Union Carbide Corporation
A Subsidiary of The Dow Chemical Company
P.O. Box 8361
437 MacCorkle Avenue, SW
Building 300
South Charleston, WV 25303
U.S.A.

June 27, 2022

Mr. Kenan Cetin
West Virginia Department of Environmental Protection
Division of Water and Waste Management
131A Peninsula Street
Wheeling, WV 26003

Subject: 2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia
(Permit ID# WVD005005509)

Dear Mr. Cetin,

Enclosed for review is the 2021 Groundwater Performance Monitoring Report for the Union Carbide Corporation Institute Facility in Institute, West Virginia. The information presented herein was completed in accordance with the May 2019 Sitewide Groundwater Performance Monitoring Plan.

If you have any questions or would like to discuss this document further, please contact me at 989-638-9038 or Paul Weber/Jacobs at 269-762-3433.

Sincerely,

Betsy Witt
UCC Remediation Leader

cc: John Hopkins/USEPA
USEPA Region 3 File Repository
Paul Weber/Jacobs

Certification Statement

I certify that the information contained in or accompanying the 2021 Groundwater Performance Monitoring Report are true, accurate, and complete to the best of my knowledge.

As to the portions of this report for which I cannot personally verify their accuracy, I certify under penalty of law that this report and any attachments were prepared in accordance with procedures designed to assure that qualified personnel properly gather and evaluate the information submitted. Based on my inquiry of the person responsible for gathering the information, or the immediate supervision of such person(s), the information submitted is, the best of my knowledge and belief, true, accurate, and complete. I am aware that there are significant penalties for submitting false information, including the possibility of the fines and imprisonment for knowing violations.

Signature:	Betsy Witt
Name:	Betsy Witt
Title:	UCC Remediation Leader
Date:	6/27/2022

Jacobs

Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

2021 Groundwater Performance Monitoring Report

June 2022

Union Carbide Corporation

Contents

Acronyms and Abbreviations ..... **iii**

1. Introduction **1-1**
- 1.1 Objective 1-1
- 1.2 Corrective Measures 1-1

2. Groundwater Performance Monitoring Field Activities **2-1**
- 2.1 Water Level Measurements 2-1
- 2.2 Groundwater Sampling 2-1

3. Groundwater Performance Monitoring Results and Evaluation **3-1**
- 3.1 Groundwater Elevation Results 3-1
- 3.2 Groundwater Sampling Results 3-1
- 3.3 Data Quality Evaluation Summary 3-1
- 3.4 Performance Monitoring Standard Evaluation 3-2
  - 3.4.1 Performance Standard 1: Tank 1010 TI Zone 3-2
  - 3.4.2 Performance Standard 2: Onsite Containment 3-3
  - 3.4.3 Performance Standard 3: Plume Stability 3-4
  - 3.4.4 Performance Standard 4: Reduction in Contaminant Mass 3-5

4. Summary and Conclusions **4-1**
- 4.1 Groundwater Flow Directions 4-1
- 4.2 Laboratory Data Quality 4-1
- 4.3 Tank 1010 TI Zone Standard 4-1
- 4.4 Onsite Containment Performance Standard 4-1
  - 4.4.1 Western Site Boundary (Adjacent to APCO or Kanawha River) 4-1
  - 4.4.2 Western Site Boundary (Adjacent to PTO) 4-1
  - 4.4.3 Eastern Site Boundary (Adjacent to WVSU) 4-1
  - 4.4.4 Perimeter River Well Exceedances 4-2
  - 4.4.5 Non-Perimeter Well Exceedances 4-2
- 4.5 Plume Stability Performance Standard 4-2
- 4.6 Reduction of Contaminant Mass Performance 4-2

5. References **5-1**

Appendices

A Groundwater Sampling Forms
B Analytical Data Summary Table and Historical Detections Data Summary Table
C Data Quality Evaluation Memorandum and Laboratory Analytical Data Reports (provided separately)
D Results of Performance Standard 1: Tank 1010 TI Zone (Screened Summary Table)
E Mann-Kendall Results for Performance Standard 3: Plume Stability (Summary Tables and Trend Graphs)
F Results of Performance Standard 2: Onsite Containment (Screened Summary Tables)
G Mann-Kendall Results for Performance Standard 4: Reduction in Constituent Mass (Summary Tables and Trend Graphs)

Tables

1 Groundwater Elevation Data
2 Groundwater Monitoring Well Network
3 Summary of Applicable Screening Criteria for Perimeter Monitoring Wells
4 Performance Monitoring Standard 2, Onsite Containment – Summary of Exceedances
5 Other Targeted COCs and Applicable Wells
6 Performance Monitoring Standard 3, Plume Stability – Summary of Increasing Trends

Figures

1 Facility Location Map
2 Area 3 Layout
3 Sample Location Map
4 Deep Aquifer Potentiometric Surface Map
5 Annual Groundwater Monitoring Program Tank 1010 Wells – Benzene Results
6 Annual Groundwater Monitoring Program Perimeter Wells – Compounds Exceeding PMP-Specified Screening Levels
7 Annual Groundwater Monitoring Program Sentinel Wells – Compounds Exceeding MCLs or RSLs
8 Annual Groundwater Monitoring Program Interior Wells – Compounds Exceeding MCLs or RSLs

Acronyms and Abbreviations

µg/L	microgram(s) per liter
ACB	aerobic cometabolic biodegradation
APCO	Appalachian Power Company
CAH	chlorinated aliphatic hydrocarbon
COC	constituent of concern
CV	coefficient of variation
DCA	dichloroethane
DCDFM	dichlorodifluoromethane
EC	environmental covenant
ESL	ecological screening level
facility	Union Carbide Corporation Institute facility, Institute, West Virginia
GWSL	groundwater screening level
HPH	high-purity hydrocarbon
MCL	maximum contaminant level
mg/L	milligram(s) per liter
PHC	petroleum hydrocarbon
PMP	Sitewide Groundwater Performance Monitoring Plan
PTO	Private Trucking Operations
QA	quality assurance
QC	quality control
RSL	regional screening level
TCFM	trichlorofluoromethane
TI	technical impracticability
U.S.	United States
UCC	Union Carbide Corporation
EPA	U.S. Environmental Protection Agency
VOC	volatile organic compound
WVDEP	West Virginia Department of Environmental Protection
WVSU	West Virginia State University
WWTU	wastewater treatment unit

1. Introduction

This *2021 Groundwater Performance Monitoring Report* was prepared for the Union Carbide Corporation (UCC) Institute facility (hereafter referred to as the facility) in Institute, West Virginia (Figure 1), and presents the data and findings from the annual groundwater monitoring event conducted between September and November 2021.

The U.S. Environmental Protection Agency (EPA) issued the Final Decision for the facility in October 2018 (EPA 2018). As prescribed in the Final Decision, a State Corrective Action Permit was issued by the West Virginia Department of Environmental Protection (WVDEP) on February 22, 2019, to require implementation of the final remedy. Groundwater monitoring in accordance with the revised *Sitewide Groundwater Performance Monitoring Plan* (PMP) (Jacobs 2019a) is a component of the final remedy.

1.1 Objective

The objective of this *Groundwater Performance Monitoring Report* is to summarize and evaluate the results of systematic monitoring and evaluation of groundwater conditions at the facility. The groundwater monitoring data were evaluated in accordance with the following four performance monitoring standards as outlined in the PMP (Jacobs 2019a):

1. Tank 1010 technical impracticability (TI) zone
2. Onsite containment
3. Plume stability
4. Reduction in constituent mass

1.2 Corrective Measures

Several corrective measures have been implemented at the facility to reduce constituent concentrations in soil or groundwater and accelerate the reduction of constituent mass in hot spot areas. Historical corrective measures are summarized in the *Current Conditions Report* (CH2M 2018a).

Operation of the aerobic cometabolic biodegradation (ACB) via cometabolite-enhanced biosparging remedy (hereafter referred to as the ACB system) at Area 3, the former Fluorocarbon Plant, and the TW-130 biosparge system was completed in early 2022 and began operating in March 2022. The ACB system promotes reduction of volatile organic compound (VOC) mass in groundwater primarily through ACB and is currently the only active remediation occurring at the facility.

The Area 3 ACB system is divided into Subareas 3A, 3B, 3C, and 3D (Figure 2) based on historical operations and the presence of potential source areas. The four subareas encompass a total of 191 biosparge wells, 31 performance monitoring wells, and 40 pressure monitoring points. Vapor intrusion mitigation systems were installed as a precautionary measure at occupied structures in Area 3 (Building 137 and Building 332) to maintain a negative pressure in the subgrade below the buildings as part of the remedy implementation. SoyGold 5000 is periodically injected into the biosparge wells to further enhance the cometabolic process.

The ACB system began operation at Subareas 3B and 3D in November 2015, at Subarea 3C in October 2016, and at Subarea 3A in August 2017. The ACB system in Subarea 3D was operated until June 8, 2021, when it was shut down to evaluate rebound. Subareas 3A and 3C were shut down to evaluate rebound in December 2019. After partial shutdown in February 2017, Subarea 3B was shut down fully to evaluate rebound in March 2019.

Performance groundwater sampling is completed quarterly to evaluate remedial performance for the ACB system. The 2021 groundwater results and an evaluation against performance criteria are included in the annual *2021 Operation, Maintenance, and Monitoring Activities Memorandum* for the facility, which is being submitted separately.

2. Groundwater Performance Monitoring Field Activities

2.1 Water Level Measurements

Water level measurements were collected in September 2021 before sampling the monitoring wells during the annual groundwater sampling event (Table 1 and Figure 3). The monitoring wells were gauged using a handheld electronic water level meter.

Water levels were measured on September 27, 2021, from 50 of 54 monitoring wells in the main chemical plant and all 16 monitoring wells in the wastewater treatment unit (WWTU) area. In the main chemical plant, the following monitoring wells could not be accessed to measure a water level:

- TW-29 (covered by equipment)
- TW-42 (unable to be opened due to stripped bolts; repaired prior to sampling)
- TW-55 (buried; uncovered prior to sampling)
- TW-69A (unable to be opened due to stripped bolts; repaired prior to sampling)

The lack of measurements from these wells did not significantly affect the interpretation of groundwater flow at the facility.

2.2 Groundwater Sampling

Groundwater samples were collected from the wells at the main chemical plant and WWTU area in October and November 2021 (Table 2 and Figure 3).

The groundwater samples were collected using the low-flow groundwater sampling technique described in the standard operating procedures included in the PMP (Jacobs 2019a). Appendix A provides the completed groundwater sampling purge forms. Samples were collected from 38 monitoring wells at the main chemical plant and were analyzed for VOCs using EPA Method 8260C. Groundwater samples were also collected from a subset of 13 main chemical plant wells for target semivolatile organic compounds using EPA Method 8270D. Seven WWTU monitoring wells were sampled for a target list of VOCs, semivolatile organic compounds, and dissolved metals using EPA Methods 8260C, 8270D, and 6020B, respectively.

3. Groundwater Performance Monitoring Results and Evaluation

3.1 Groundwater Elevation Results

Groundwater elevation data collected during the 2021 annual groundwater monitoring event (Table 1) indicate that groundwater generally flows south toward the Kanawha River at the main chemical plant, with the groundwater gradient becoming steeper adjacent to the river and flowing south-southeasterly along the eastern boundary of the facility (Figure 4). In the WWTU area, groundwater generally flows to the west-southwest. The September 2021 elevation results are similar to those collected during previous groundwater monitoring events.

3.2 Groundwater Sampling Results

Appendix B summarizes the groundwater analytical data collected during the 2021 annual sampling event (Table B-1), along with historical analytical data (Table B-2). Appendix C provides the data quality evaluation memorandum and laboratory analytical reports.

3.3 Data Quality Evaluation Summary

The 2021 annual groundwater data were validated using the precision, accuracy, representativeness, completeness, and comparability criteria outlined in the *Dow West Virginia Operations Program Quality Assurance Project Plan* (CH2M 2018b). Appendix C presents the laboratory reports and data quality evaluation memorandum. The following findings were noted:

- J-qualified results are treated as detects at the reported concentration; however, the data user should understand the results are considered estimated. The J-qualified results for this data set include:
  - Quality assurance (QA) and quality control (QC) exceedances in initial calibration verification standards
  - Continuing calibration verification standards
  - Laboratory control sample and laboratory control sample duplicate relative percent difference
  - Headspace in the sample container
  - Analyte concentrations exceeding the calibration range of the instrument

  J-qualified data are usable and do not present a significant negative impact on project decisions.
- R-qualified data indicate that the sample result was rejected due to serious deficiencies in the ability to analyze the sample and meet the QC criteria. The presence or absence of the analyte could not be verified.
- U-qualified results indicate the analyte was analyzed but was not detected exceeding the reported sample quantitation limit or were qualified as not detected due to method blank contamination.
- UJ-qualified results are treated as nondetects at the reporting limit; however, the reporting limits are estimated and may or may not represent the actual limit necessary to measure the analyte accurately and precisely in the sample. UJ-qualified data were the result of following:
  - QA or QC exceedances in the calibration verification standards
  - Surrogates
  - Headspace in the sample container

  UJ-qualified data are fully available for use and do not present a significant negative impact on project decisions.

Overall, data quality is acceptable, and the results may be used in project decisions, considering the potential biases and validation flags applied to the data set.

3.4 Performance Monitoring Standard Evaluation

Table 2 and Figure 3 present the monitoring wells in the PMP well network. Performance monitoring focuses on achieving the following four performance standards:

1. Tank 1010 TI Zone
2. Onsite containment
3. Plume stability
4. Reduction in contaminant mass

The evaluation of plume stability and reduction in contaminant mass at the main chemical plant focused on four targeted constituent of concern (COC) groups that were established in the PMP and collectively represent most of the COC mass in groundwater at the main chemical plant:

- Chlorinated aliphatic hydrocarbons (CAHs)
- Petroleum hydrocarbons (PHCs)
- Carbon tetrachloride
- Chloroform

Establishment of the COC groups facilitates evaluation of the groundwater performance monitoring standards and streamlines the monitoring of plume dynamics, specifically the change in the dissolved constituent mass of each COC group over time (Jacobs 2019a).

At the WWTU, plume stability is assessed based on evaluation of the selected COCs while reduction in mass is not assessed due to the low concentrations in that area. Per the revised PMP (Jacobs 2019a), target COCs for the WWTU include the following:

- Benzene
- Tetrachloroethene
- Trichloroethene
- Trichlorofluoromethane (TCFM)
- Vinyl chloride
- 1,4-Dioxane
- Bis(2-chloroethyl)ether
- Dissolved metals:
  - Beryllium
  - Cadmium
  - Cobalt
  - Lead
  - Manganese

3.4.1 Performance Standard 1: Tank 1010 TI Zone

This performance standard confirms the Tank 1010 benzene plume is not impacting the Kanawha River. Pore water sampling was completed in 2012 and 2017 adjacent to the Tank 1010 TI Zone, which demonstrated the benzene-contaminated groundwater around Tank 1010 is not discharging to pore water at concentrations greater than the screening levels protective of human and ecological receptors for the Kanawha River (CH2M 2018c).

To establish a benzene concentration in groundwater protective of the Kanawha River, groundwater data from 2011 through 2017 were reviewed for the Tank 1010 wells. Per the revised PMP (Jacobs 2019a), the average of the maximum detected benzene concentrations for the Tank 1010 wells is 91,000 micrograms per liter (µg/L); this concentration was established as the benzene concentration protective of the Kanawha River for the Tank 1010 TI Zone (hereafter referred to as the TI Zone benzene criteria). Figure 5 shows the Tank 1010 TI Zone wells compared to the TI Zone benzene criteria, and Table D-1 in Appendix D summarizes the analytical results.

The groundwater performance metric for the Tank 1010 TI Zone is achieved if benzene concentrations are less than the TI Zone benzene criteria and if the benzene concentrations, evaluated as part of performance standard 3 (Section 3.4.3), are stable or decreasing. As shown in Table D-1 in Appendix D, concentrations

of benzene in the three Tank 1010 wells (2,100 µg/L in TW-66B, 360 µg/L in TW-67B, and nondetect in TW-75B) were less than the TI Zone benzene criteria of 91,000 µg/L. Table E-5 and Figure E-5 in Appendix E show that benzene concentrations at TW-66B and TW-67B exhibited strongly decreasing trends, and benzene concentrations at TW-75B exhibited no trend. Therefore, the performance standard for the Tank 1010 TI Zone has been met.

3.4.2 Performance Standard 2: Onsite Containment

This performance standard is a measure of whether COCs are contained on the facility, and if not, whether exposures are controlled. The evaluation process for the onsite containment groundwater performance standard includes comparing groundwater COCs in perimeter monitoring wells to risk-based criteria. Table 3 presents the perimeter monitoring well network adjacent to property boundaries and the Kanawha River, and Figure 3 shows the perimeter wells.

Table F-1 in Appendix F presents groundwater analytical results at perimeter monitoring wells along property boundaries screened against the EPA maximum contaminant levels (MCLs) or tap water regional screening levels (RSLs) (EPA 2021) if no MCL exists.

Table F-2 in Appendix F presents groundwater analytical results for monitoring wells adjacent to the Kanawha River screened against the site-specific groundwater screening levels (GWSLs) protective of Kanawha River exposure pathways for both human and ecological receptors, where available, or EPA Biological Technical Assistance Group Region 3 ecological screening levels (ESLs) (EPA 2006).

Table 4 summarizes only where exceedances occurred in perimeter monitoring wells. As summarized on Figure 6, groundwater concentration exceedances of the screening criteria were noted at 16 of 18 perimeter monitoring wells.

Eight of the nine property boundary monitoring wells screened against human health criteria exceeded the MCLs or RSLs (Table F-1 in Appendix F), as summarized here:

- Western boundary of the main chemical plant:
  - 1,4-Dioxane concentrations in monitoring wells TW-60A, TW-60B, and VW-15B exceed the RSL (0.46 µg/L).
  - 1,2-Dichloroethane (1,2-DCA) concentrations exceed the MCL (5 µg/L) and bis(2-chloroethyl)ether concentrations exceed the RSL (0.014 µg/L) in monitoring well VW-15B.
- Eastern boundary of the main chemical plant:
  - 1,4-Dioxane concentrations in monitoring wells TW-65A, TW-65B, VW-03A, and VW-03B exceed the RSL (0.46 µg/L).
  - Bis(2-chloroethyl)ether concentrations in TW-65A and VW-03B exceed the RSL (0.014 µg/L).
  - 1,1-DCA concentration in TW-65A exceeds the RSL (2.8 µg/L).
- Western boundary of the WWTU: Concentrations of 1-4 dioxane, bis(2-chloroethyl)ether, and manganese in monitoring well W-10A exceed the RSLs (0.46 µg/L, 0.014 µg/L, and 0.43 milligram per liter [mg/L], respectively).

Eight of the 13 river perimeter monitoring wells screened for aquatic health criteria exceeded the GWSLs or ESLs (Table F-2 in Appendix F) as summarized here:

- WWTU at the Kanawha River boundary:
  - Cadmium concentrations in monitoring wells W-02A, W-03, and W-05 exceed the ESL (0.00025 mg/L).
  - Manganese concentrations in W-03, W-05, W-05A, and W-14 exceed the ESL (0.012 mg/L).
- Main chemical plant at the Kanawha River boundary:
  - Naphthalene concentrations in monitoring wells TW-63A, TW-63B, and MW-103 exceed the ESL (1.1 µg/L).
  - Ethylbenzene concentrations in monitoring wells TW-63A and TW-63B exceed the GWSL (7.3 µg/L).
  - Benzene concentration in TW-63A exceeds the GWSL (130 µg/L).

The onsite containment groundwater performance standard is met if COC concentrations are less than the applicable risk-based criteria in perimeter wells or if potential exposures are controlled when concentrations exceed criteria. Table 4 indicates which offsite pathway is an issue for a given well location (neighboring property owner pathway or river pathway).

Investigation work at the Appalachian Power Company (APCO) and West Virginia State University (WVSU) properties was completed and reported separately (CH2M 2011, 2016). Investigation work was also completed at the WWTU area that is upgradient from the Private Trucking Operations (PTO) site (CH2M 2012, 2015). An environmental covenant (EC) is planned for each of the three neighboring properties.

Pore water sampling conducted in 2012 and 2017 indicated that groundwater is not discharging to the Kanawha River adjacent to the High-Purity Hydrocarbon (HPH) and Tank 1010 area at concentrations greater than established human health or ecological screening criteria (Table 4 and Figure 6). For the WWTU area wells, metals were the only constituents that exceeded site-specific GWSLs or ESLs. Metals in groundwater were previously evaluated for the WWTU area, and it was determined that groundwater exceeding either site-specific GWSLs or ESLs are not migrating to the Kanawha River at concentrations that would pose unacceptable risk (CH2M 2014). Therefore, the groundwater performance standard for onsite containment is met.

3.4.3 Performance Standard 3: Plume Stability

This performance standard is a measure of the potential for further migration of COCs, as well as a measure of changes in water quality over time. The groundwater performance evaluation for plume stability is based on monotonic trend analysis of historical and current groundwater data using the Mann-Kendall nonparametric statistical test (Gilbert 1987) to evaluate whether COC concentrations in groundwater are increasing or decreasing. The Mann-Kendall test results were interpreted using the following guiding principles:

- A strong trend (either increasing or decreasing) is indicated by a Mann-Kendall confidence level result greater than or equal to 95% (significance level of 0.05).
- A weak trend (either increasing or decreasing) is indicated by a Mann-Kendall confidence level result of less than 95% but greater than or equal to 90%.
- For monitoring points exhibiting no trend at the 90% confidence level, concentrations were deemed stable if the coefficient of variation (CV) was less than 1.

The CV is a statistical measure of how the individual data points vary about the mean value and is calculated as the standard deviation divided by the sample mean. Values less than or near 1 indicate that the data form a relatively close group about the mean value. Values greater than 1 indicate the data show more scatter about the mean. Although approximate, the CV can indicate the relative variability of a data set, especially with small sample sizes and in the absence of other formal tests (EPA 2009).

Trend analyses were performed for the last 8 years of data at the main chemical plant and WWTU as follows:

- For each of the four targeted main chemical plant COC groups plus a select group of nontargeted COCs for the individual locations listed in Table 5
- For each of the WWTU COCs

Several nontargeted COCs (e.g., 1,4-dioxane) are found in groundwater at the main chemical plant on a more isolated or irregular basis, and trend analysis was completed for a subset of main chemical plant for nontargeted COCs listed in Table 5. Tables E-1 through E-7 in Appendix E provides the trend analysis results for the COC groups and nontargeted COCs. Figure E-1 through E-7 in Appendix E provide time-series graphs of COCs with increasing or decreasing trends.

Mann-Kendall test results show that six monitoring wells at the main chemical plant exhibited an increasing trend for one COC or COC group (Table 6). Well W-14, located in the western portion of the WWTU, is the only well in the WWTU to show an increasing trend. W-14 is demonstrating a strong increasing trend for manganese with concentrations exceeding the ESL since 2011. Other well results indicate either:

- Decreasing trends or stable concentrations as determined by the CV
- More than 50% of sampling events with nondetected values for a given parameter

Main chemical plant interior and sentinel wells with increasing trends include the following:

- TW-46 for CAHs, carbon tetrachloride, and chloroform
- TW-52A for 1,4-dioxane
- TW-56 for carbon tetrachloride
- TW-61 for TCFM, dichlorodifluoromethane (DCDFM), and chloroform

Two perimeter wells, TW-60B and VW-03B, show increasing trends. Well TW-60B, located on the southwestern boundary, shows an increasing trend for 1,4-dioxane, which has exceeded the RSL since 2010 when the well was first sampled for 1,4-dioxane. Well VW-03B, on the southeastern boundary, shows a strong increasing trend for CAHs (primarily 1,2-DCA) and a weak increasing trend for DCDFM, but 1,2-DCA was less than the MCL and DCDFM was less than the RSL in 2021.

The groundwater performance metric for plume stability is considered achieved if more than 90% of the wells exhibit stable or decreasing concentrations of COCs and if sentinel wells exhibit stable or decreasing concentrations. Overall, only 84%, or 38 of 45, of the main chemical plant and WWTU monitoring wells exhibit stable or decreasing concentrations of COCs; and 2 sentinel wells (TW-52A and TW-61) have demonstrated increasing concentrations. Therefore, the performance metric for plume stability has not been met.

3.4.4 Performance Standard 4: Reduction in Contaminant Mass

This performance standard helps represent a measure of changes in water quality over time. The Thiessen polygon method (EPA 1998) was used to assess total dissolved mass of constituents in the aquifer at the main chemical plant in accordance with the PMP (Jacobs 2019a). Figure G-1 in Appendix G provides the distribution of the Thiessen polygons. The Mann-Kendall nonparametric statistical test was used to evaluate whether the calculated masses for the targeted COC groups are increasing or decreasing.

Table G-1 in Appendix G provides the Mann-Kendall statistical results for mass for each targeted COC group across the main chemical plant. Figure G-2 in Appendix G provides graphs showing the change in mass over time. Three of the four main chemical plant COC groups (CAHs, PHCs, and carbon tetrachloride) exhibit a strong decreasing mass trend, while the statistical analysis indicates chloroform mass exhibits no trend (Table G-1 in Appendix G). Although the Mann-Kendall analysis indicated that the chloroform mass does not exhibit a statistical trend, chloroform mass has continued to decrease since 2018 (Figure G-2 in Appendix G).

The groundwater performance standard for reduction in constituent mass is met if a reduction in groundwater COC mass is measured for each targeted COC grouping at the facility, or if the COC mass reaches asymptotic conditions after reducing over time. The performance standard for reduction of contaminant mass was met for three of the four main COC groups; however, the standard was not met for chloroform because it had no trend.

4. Summary and Conclusions

4.1 Groundwater Flow Directions

Similar to historical monitoring events, 2021 groundwater elevation data at the facility indicate a flow direction south toward the Kanawha River at the main chemical plant, with the groundwater gradient becoming steeper adjacent to the river. The potential flow direction along the eastern portion of the main chemical plant turns slightly south-southeasterly. In the WWTU area, the flow direction is toward the west-southwest, with eventual discharge to the river.

4.2 Laboratory Data Quality

As discussed in the data quality evaluation memorandum (Appendix C), laboratory analysis of groundwater samples resulted in data quality that is acceptable to use in project decisions when considering data validation flags applied to the data set.

4.3 Tank 1010 TI Zone Standard

The three monitoring wells for Tank 1010 TI Zone exhibited concentrations less than the TI Zone benzene criteria of 91,000 µg/L and exhibited either no trend or a decreasing trend. Therefore, the groundwater performance standard for the Tank 1010 TI Zone is met.

4.4 Onsite Containment Performance Standard

Groundwater concentration exceedances of the screening criteria were noted at 16 of the 18 perimeter monitoring wells. The COC concentrations that exceed criteria are being addressed by planned ECs onsite and at neighboring properties or are not of concern because pore water or sediment sampling has demonstrated that groundwater exceeding either site-specific GWSLs or ESLs is not migrating to the Kanawha River at concentrations that would pose unacceptable risk. Therefore, the groundwater performance standard for onsite containment is met.

The following subsections summarize the various boundary wells that have concentrations exceeding standards.

4.4.1 Western Site Boundary (Adjacent to APCO or Kanawha River)

An investigation completed at the APCO property in 2010 indicated that COCs have migrated onto the APCO property (CH2M 2011). However, there are no current potential exposures to relevant pathways, and future potential exposures will be addressed by a proposed EC on the APCO property. APCO and UCC are currently working to develop an appropriate EC that would restrict groundwater use and eliminate potential future exposure.

4.4.2 Western Site Boundary (Adjacent to PTO)

In perimeter monitoring well W-10A, upgradient of the PTO site, concentrations of 1,4-dioxane, bis(2-chloroethyl)ether, and manganese exceeded the RSLs of 0.46 µg/L, 0.014 µg/L, and 0.43 mg/L, respectively (Figure 6). UCC owns the PTO site. There are no current potential exposures to relevant pathways, and future potential exposures will be addressed by an EC that will be implemented on the PTO property.

4.4.3 Eastern Site Boundary (Adjacent to WVSU)

Concentrations of 1,4-dioxane exceed the RSL of 0.46 µg/L in perimeter monitoring wells TW-65A, TW-65B, VW-03A, and VW-03B. Concentrations of bis(2-chloroethyl)ether exceed the RSL of 0.014 µg/L in perimeter monitoring wells TW-65A and VW-03B. Additionally, the concentration of 1,1-DCA in perimeter monitoring well TW-65A exceeds the RSL of 2.8 µg/L. These monitoring wells are located on the eastern boundary of the main chemical plant, adjacent to the WVSU property.

Several phases of investigation were completed at the WVSU property between March 2013 and January 2016 as previously reported to EPA and WVDEP (CH2M 2016). It is anticipated that future potential exposures will be addressed by a proposed EC for a portion of the WVSU property.

4.4.4 Perimeter River Well Exceedances

Site-specific GWSLs and ESLs are exceeded at Kanawha River perimeter monitoring wells MW-103, TW-63A, and TW-63B at the main chemical plant. The pore water concentrations in samples collected downgradient of the HPH and Tank 1010 areas do not exceed GWSLs (Figures 3 and 6); therefore, no further action is required at this time (CH2M 2013, 2018b).

At the WWTU area, several metals exceeded ESLs (Figure 6). Metals in groundwater were previously evaluated for the WWTU area, and it was determined that groundwater exceeding either site-specific GWSLs or ESLs is not migrating to the Kanawha River at concentrations that would pose unacceptable risk (CH2M 2014). Therefore, no further action is required at this time.

4.4.5 Non-Perimeter Well Exceedances

The PMP does not require specific discussion of screening level exceedances in non-perimeter wells; however, summary figures of the exceedances at non-perimeter wells have been included in this report for convenience. Figure 7 shows the constituents that exceed one or more human health standards (MCL or tap water RSL) at the sentinel wells, and Figure 8 shows the constituents that exceed one or more human health standards at the interior wells.

4.5 Plume Stability Performance Standard

Most of the main chemical plant wells (84%) exhibited stable or decreasing concentrations for the following parameters:

- CAH
- PHC
- Carbon tetrachloride
- Chloroform
- Nontargeted COC groups

Two interior wells (TW-46 and TW-56), two sentinel wells (TW-52A and TW-61), and two perimeter wells (TW-60B and VW-03B) exhibited increasing COC concentrations.

The groundwater performance metric for plume stability is only considered achieved if more than 90% of the wells exhibit stable or decreasing COC concentrations and if all sentinel wells exhibit stable or decreasing concentrations; therefore, the performance standard for plume stability has not been met.

Starting in 2018, chloroform, dichlorofluoromethane, and TCFM concentrations in TW-61 began increasing, which suggests that the plume could be migrating farther to the southeast. Investigation activities were initiated in 2019 to further evaluate the extent of chloroform, TCFM, and dichlorofluoromethane in groundwater; and additional investigation activities are ongoing. Investigation results will be presented in a separate deliverable. An interim measure has been implemented downgradient of TW-61 to intercept and treat the COCs near the southeastern property boundary.

4.6 Reduction of Contaminant Mass Performance

The performance standard for reduction of contaminant mass was not met because chloroform, one of the four main COC groups (chloroform, CAHs, PHCs, and carbon tetrachloride), did not exhibit a decreasing trend (Mann-Kendall analysis result was no trend). Although this performance standard was not met, additional action beyond the interim measure discussed in Section 4.5 is not merited.

The *Corrective Measures Implementation Work Plan* (Jacobs 2019b) states:

> *"If the performance metrics for any of the performance standards are not met, a phased contingency plan will be triggered that consists of the following steps: 1. Determine if the condition could result in a potential unacceptable exposure. Applicable pathways will be evaluated, such as vapor intrusion, drinking water, ecological impacts to surface water, etc. 2. If the metric does not create an unacceptable potential exposure, then monitoring will continue in accordance with this plan and the result will be noted in the annual compliance report."*

There is currently no unacceptable exposure. ECs are planned to manage potential future exposure; therefore, monitoring and reporting will continue.

5. References

CH2M HILL Engineers, Inc. (CH2M). 2011. *1,4-Dioxane Investigation at American Electric Power Property, Bayer CropScience Institute Facility, Institute, West Virginia.* July 21.

CH2M HILL Engineers, Inc. (CH2M). 2012. *2011 Wastewater Treatment Unit Groundwater Sampling and Evaluation Report. Bayer CropScience Institute Facility*. November.

CH2M HILL Engineers, Inc. (CH2M). 2013. *HPH and Tank 1010 Pore Water Characterization Report*. Bayer CropScience Institute Facility. Prepared for Union Carbide Corporation. October.

CH2M HILL Engineers, Inc. (CH2M). 2014. *Groundwater to Surface Water and Sediment Risk Evaluation for Metals Report*. Bayer CropScience Institute Facility. Prepared for Union Carbide Corporation. February.

CH2M HILL Engineers, Inc. (CH2M). 2015. *Wastewater Treatment Unit (WWTU) Remedial Approach*. Prepared for Union Carbide Corporation. October.

CH2M HILL Engineers, Inc. (CH2M). 2016. *Eastern Property Boundary RCRA Corrective Action Investigation – Phase II through V*. *UCC Institute Facility, Institute, West Virginia.* April.

CH2M HILL Engineers, Inc. (CH2M). 2018a. *Current Conditions Report*. *Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia.* February.

CH2M HILL Engineers, Inc. (CH2M). 2018c. *2017 Pore Water Characterization Report*. Institute Facility, Institute, West Virginia. Prepared for Union Carbide Corporation. March.

CH2M HILL Engineers, Inc. (CH2M). 2018b. *Dow West Virginia Operations Program Quality Assurance Project Plan*. Prepared for Union Carbide Corporation. April.

Gilbert, R.O. 1987. Statistical Methods for Environmental Pollution Monitoring. Wiley, New York.

Jacobs. 2019a. *Sitewide Groundwater Performance Monitoring Plan*. Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia. May.

Jacobs. 2019b. *Corrective Measures Implementation Work Plan*. Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia. May.

U.S. Environmental Protection Agency (EPA). 1998*. Monitoring and Assessment of In Situ Biocontainment of Petroleum Contaminated Ground-Water Plumes*. USEPA/600/R 98/020. Washington D.C.: Office of Research and Development. February.

U.S. Environmental Protection Agency (EPA). 2009. *Statistical Analysis of Groundwater Monitoring Data at RCRA Facilities: Unified Guidance*. USEPA-530-R-09-007. March.

U.S. Environmental Protection Agency (EPA). 2018. *Final Decision and Response to Comments. Union Carbide Corporation – Institute Operations (Formerly: Bayer CropScience LP).* October 24.

U.S. Environmental Protection Agency (EPA). 2021. *Regional Screening Levels for Chemical Contaminants at Superfund Sites*. May.

U.S. Environmental Protection Agency (EPA). 2006. *Freshwater Screening Benchmarks, Region III Biological Technical Assistance Group (BTAG)*. July.

Tables

Table 1. Groundwater Elevation Data

2021 Groundwater Performance Monitoring Report

Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Monitoring Well	Date	Total Depth at Installation (ft btoc)	Measured Total Depth (ft btoc)	Depth to GW (ft btoc)	TOC Elevation (ft amsl)	GW Elevation (ft amsl)
Main Chemical Plant Area Monitoring Wells						
ENBN-I4	9/27/2021	37	38.76	18.59	601.02	582.43
MW-102	9/27/2021	33	33.30	12.15	595.18	583.03
MW-103	9/27/2021	51	52.41	27.59	594.50	566.91
MW-104	9/27/2021	34	34.00	15.97	596.40	580.43
TW-24	9/27/2021	26	25.65	14.01	595.08	581.07
TW-26	9/27/2021	26	25.45	15.91	595.10	579.19
TW-29	NM	29	NM	NM	599.44	NM
TW-42	NM	53	NM	NM	597.10	NM
TW-45	9/27/2021	30	28.69	15.15	596.78	581.63
TW-46	9/27/2021	44	44.98	16.48	598.18	581.70
TW-51	9/27/2021	29	30.01	17.03	598.79	581.76
TW-52A	9/27/2021	30	30.95	17.99	594.51	576.52
TW-52B	9/27/2021	50	50.95	12.82	594.40	581.58
TW-53	9/27/2021	46	47.01	13.59	595.70	582.11
TW-54A	9/27/2021	35	35.95	16.58	598.41	581.83
TW-54B	9/27/2021	53	55.05	16.69	598.54	581.85
TW-55	NM	40	NM	NM	598.21	NM
TW-56	9/27/2021	60	60.75	18.25	599.79	581.54
TW-57	9/27/2021	45	45.15	14.52	595.44	580.92
TW-58	9/27/2021	25	25.26	12.98	594.10	581.12
TW-59A	9/27/2021	28	29.84	13.51	595.20	581.69
TW-59B	9/27/2021	50	52.10	13.62	595.29	581.67
TW-60A	9/27/2021	26	24.59	10.05	591.46	581.41
TW-60B	9/27/2021	42	46.15	10.21	591.52	581.31
TW-61	9/27/2021	50	49.65	15.83	594.93	579.10
TW-62A	9/27/2021	27	26.58	11.87	592.03	580.16
TW-62B	9/27/2021	50	49.35	12.03	592.13	580.10
TW-63A	9/27/2021	33	34.21	23.71	592.89	569.18
TW-63B	9/27/2021	47	48.71	19.84	592.89	573.05
TW-64	9/27/2021	51	50.35	17.65	592.82	575.17
TW-65A	9/27/2021	25	25.01	16.80	595.32	578.52
TW-65B	9/27/2021	55	55.00	17.51	595.30	577.79
TW-66B	9/27/2021	43	44.49	23.52	593.83	570.31
TW-67B	9/27/2021	50.5	52.19	24.09	592.29	568.20
TW-69A	NM	30.3	NM	NM	599.32	NM
TW-70B	9/27/2021	44.2	44.89	17.59	599.72	582.13
TW-71A	9/27/2021	27	26.60	16.82	596.96	580.14
TW-71B	9/27/2021	55	54.74	16.69	597.14	580.45
TW-75B	9/27/2021	48	49.15	23.09	592.11	569.02
VW-01A	9/27/2021	30	35.12	22.85	604.61	581.76
VW-01B	9/27/2021	43	46.01	21.95	603.70	581.75
VW-02A	9/27/2021	20	20.74	14.38	594.87	580.49
VW-02B	9/27/2021	50	52.18	13.85	595.16	581.31
VW-03A	9/27/2021	31	20.98	13.41	595.38	581.97

Table 1. Groundwater Elevation Data

2021 Groundwater Performance Monitoring Report

Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Monitoring Well	Date	Total Depth at Installation (ft btoc)	Measured Total Depth (ft btoc)	Depth to GW (ft btoc)	TOC Elevation (ft amsl)	GW Elevation (ft amsl)
VW-03B	9/27/2021	52	53.02	21.52	595.59	574.07
VW-04B	9/27/2021	50	47.98	16.00	596.61	580.61
VW-07AB	9/27/2021	30	31.70	7.20	611.26	604.06
VW-09A	9/27/2021	28	29.10	19.75	601.20	581.45
VW-09B	9/27/2021	58	59.30	19.95	600.96	581.01
VW-11A	9/27/2021	26	27.50	18.67	600.16	581.49
VW-11B	9/27/2021	55	56.40	18.79	600.12	581.33
VW-12B	9/27/2021	53.5	57.31	22.52	595.71	573.19
VW-15A	9/27/2021	30	32.21	18.14	594.15	576.01
VW-15B	9/27/2021	49	52.45	22.24	593.72	571.48
Wastewater Treatment Unit						
VW-16B	9/27/2021	56.0	56.88	19.69	596.95	577.26
VW-20A	9/27/2021	30.0	32.71	14.75	590.97	576.22
VW-20B	9/27/2021	52.0	52.01	15.18	591.33	576.15
W-01B	9/27/2021	54.0	35.19	10.19	591.01	580.82
W-02A	9/27/2021	53.4	31.70	17.20	597.03	579.83
W-03	9/27/2021	35.8	37.00	17.60	596.15	578.55
W-03A	9/27/2021	54.6	19.30	NW	597.49	NW
W-05	9/27/2021	35.5	36.20	14.30	595.83	581.53
W-05A	9/27/2021	52.3	24.90	21.10	596.16	575.06
W-06B	9/27/2021	52.7	54.34	17.80	595.89	578.09
W-07A	9/27/2021	50.4	57.95	11.83	592.54	580.71
W-08	9/27/2021	30.0	32.54	9.95	591.73	581.78
W-10A	9/27/2021	50.8	57.92	17.31	593.09	575.78
W-11A	9/27/2021	53.0	56.49	12.54	596.35	583.81
W-13A	9/27/2021	48.2	49.50	10.18	590.31	580.13
W-14	9/27/2021	33.6	34.92	17.92	594.64	576.72

ft btoc = feet below top of casing
ft amsl = feet above mean sea level
GW = groundwater
NM = not measured
NW = no water
TOC = top of casing

Table 2. Groundwater Monitoring Well Network

2021 Groundwater Performance Monitoring Report

Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Well ID	Top of Casing Elevation (ft amsl)	Annual Monitoring Event Activity	Analytical Suites			Sentinel or Perimeter Monitoring Well	Part of Thiessen Network
			Site-Specific VOC List	Site-Specific SVOC List	Site-Specific Dissolved Metals List		
Main Chemical Plant Area Monitoring Wells							
ENBN-I4	601.02	Sample+Water Level	X				X
MW-102	595.18	Water Level					
MW-103	594.50	Sample+Water Level	X	X		Perimeter - River	X
MW-104	596.40	Water Level					
TW-24	595.08	Water Level					
TW-26	595.10	Sample+Water Level	X			Sentinel	X
TW-29	599.44	Water Level					
TW-42	597.10	Sample+Water Level	X				X
TW-45	596.78	Sample+Water Level	X	X			X
TW-46	598.18	Sample+Water Level	X				X
TW-51	598.79	Water Level					
TW-52A	594.51	Sample+Water Level	X	X		Sentinel	X
TW-52B	594.40	Sample+Water Level	X	X		Sentinel	X
TW-53	595.70	Sample+Water Level	X	X		Sentinel	X
TW-54A	598.41	Sample+Water Level	X				X
TW-54B	598.54	Sample+Water Level	X				X
TW-55	598.21	Sample+Water Level	X				X
TW-56	599.79	Sample+Water Level	X				X
TW-57	595.44	Sample+Water Level	X				X
TW-58	594.10	Sample+Water Level	X			Sentinel	X
TW-59A	595.20	Sample+Water Level	X				X
TW-59B	595.29	Sample+Water Level	X				X
TW-60A	591.46	Sample+Water Level	X	X		Perimeter - Property Boundary	X
TW-60B	591.52	Sample+Water Level	X	X		Perimeter - Property Boundary	X
TW-61	594.93	Sample+Water Level	X			Sentinel	X
TW-62A	592.03	Sample+Water Level	X			Sentinel	X
TW-62B	592.13	Sample+Water Level	X	X		Sentinel	X
TW-63A	592.89	Sample+Water Level	X			Perimeter - River	X
TW-63B	592.89	Sample+Water Level	X			Perimeter - River	X
TW-64	592.82	Sample+Water Level	X			Perimeter - River	X
TW-65A	595.32	Sample+Water Level	X	X		Perimeter - Property Boundary	X
TW-65B	595.30	Sample+Water Level	X	X		Perimeter - Property Boundary	X
TW-66B	593.83	Sample+Water Level	X			Tank 1010	X
TW-67B	592.29	Sample+Water Level	X			Tank 1010	X
TW-69A	599.32	Sample+Water Level	X				X
TW-70B	599.72	Sample+Water Level	X				X
TW-71A	596.96	Sample+Water Level	X				X

Table 2. Groundwater Monitoring Well Network

2021 Groundwater Performance Monitoring Report

Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Well ID	Top of Casing Elevation (ft amsl)	Annual Monitoring Event Activity	Analytical Suites			Sentinel or Perimeter Monitoring Well	Part of Thiessen Network
			Site-Specific VOC List	Site-Specific SVOC List	Site-Specific Dissolved Metals List		
TW-71B	597.14	Sample+Water Level	X				X
TW-75B	592.11	Sample+Water Level	X			Tank 1010	X
VW-03A	600.96	Sample+Water Level	X	X		Perimeter - River & Property Boundary	X
VW-03B	600.16	Sample+Water Level	X	X		Perimeter - River & Property Boundary	X
VW-04B	600.12	Water Level					
VW-07AB	595.71	Water Level					
VW-09A	594.15	Water Level					
VW-09B	593.72	Water Level					
VW-11A	604.61	Water Level					
VW-11B	603.70	Water Level					
VW-12B	594.87	Water Level					
VW-15A	595.16	Sample+Water Level	X			Perimeter - River & Property Boundary	X
VW-15B	595.38	Sample+Water Level	X	X		Perimeter - River & Property Boundary	X
WWTU Area Wells							
VW-16B	591.01	Water Level					
VW-20A	597.03	Sample+Water Level	X	X	X		
VW-20B	596.15	Water Level					
W-01B	597.49	Water Level					
W-02A	595.83	Sample+Water Level	X	X	X	Perimeter - River	
W-03	596.16	Sample+Water Level	X	X	X	Perimeter - River	
W-03A	595.89	Water Level					
W-05	592.54	Sample+Water Level	X	X	X	Perimeter - River	
W-05A	591.73	Sample+Water Level	X	X	X	Perimeter - River	
W-06B	593.09	Water Level					
W-07A	596.35	Water Level					
W-08	590.31	Water Level					
W-10A	594.64	Sample+Water Level	X	X	X	Perimeter - Property Boundary	
W-11A	596.95	Water Level					
W-13A	590.97	Water Level					
W-14	591.33	Sample+Water Level	X	X	X	Perimeter - River	

ft amsl = feet above mean sea level
ID = identifier
NA = not applicable
SVOC = semivolatile organic compounds
WWTU = wastewater treatment unit
VOC = volatile organic compounds

Table 3. Summary of Applicable Screening Criteria for Perimeter Monitoring Wells

2021 Groundwater Performance Monitoring Report

Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Well ID	Apply EPA MCLs/Tap Water RSLs to Groundwater Data (Wells Adjacent to Property Boundary)?	Apply Site-Specific GWSLs/BTAG ESLs to Groundwater Data (Wells Adjacent to Kanawha River)?
MW-103		Yes
TW-60A	Yes	
TW-60B	Yes	
TW-63A		Yes
TW-63B		Yes
TW-64		Yes
TW-65A	Yes	
TW-65B	Yes	
VW-15A	Yes	Yes
VW-15B	Yes	Yes
VW-03A	Yes	Yes
VW-03B	Yes	Yes
W-02A		Yes
W-03		Yes
W-05		Yes
W-05A		Yes
W-10A	Yes	
W-14		Yes

Notes:

BTAG ESL = EPA Biological Technical Assistance Group Region 3 ecological screening level (EPA 2016)

GWSL = groundwater screening level

EPA = U.S. Environmental Protection Agency

ID = identifier

MCL = maximum contaminant level (EPA November 2021)

RSL = regional screening level (EPA November 2021)

Table 4. Performance Monitoring Standard 2, Onsite Containment - Summary of Exceedances
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Well ID	Offsite Pathway	One or More MCL/RSLs Exceeded (WVSU/APCO/PTO Pathway)	One or More Site-Specific GWSLs or BTAG ESL Exceeded (River Pathway)	Pore Water Concentrations Downgradient of Well < Screening Levels[a]	Offsite Environmental Covenant Planned
MW-103	River	N/A	X	X	
TW-63A	River	N/A	X	X	
TW-63B	River	N/A	X	X	
W-02A	River	N/A	X		
W-03	River	N/A	X		
W-05	River	N/A	X		
W-05A	River	N/A	X		
W-14	River	N/A	X		
VW-03A	River/WVSU	X	--		X
VW-03B	River/WVSU	X	--		X
VW-15B	River/APCO	X	--		X
TW-60A	APCO	X	N/A		X
TW-60B	APCO	X	N/A		X
TW-65A	WVSU	X	N/A		X
TW-65B	WVSU	X	N/A		X
W-10A	PTO	X	N/A		X

[a] CH2M. 2013. *HPH and Tank 1010 Pore Water Characterization Report.* Bayer CropScience Institute Facility. Prepared for Union Carbide Corporation. October.
CH2M. 2018. 2017 Pore Water Characterization Report. Institute Facility, Institute, West Virginia. Prepared for Union Carbide Corporation. March.

Notes:

< = less than
-- = no exceedances
APCO = Appalachian Electric Power (located west of the main chemical plant)
BTAG ESL = EPA Biological Technical Assistance Group Region 3 ecological screening level (EPA 2016)
GWSL = groundwater screening level
ID = identifier
MCL = maximum contaminant level (EPA RSLs; November 2021)
N/A = not applicable
PTO = Private Trucking Operations (located west of the Waste Water Treatment Unit [WWTU])
RSL = regional screening level (EPA November 2021)
EPA = U.S. Environmental Protection Agency
WVSU = West Virginia State University (located east of the main chemical plant)

Table 5. Other Targeted COCs and Applicable Wells[a]

2021 Groundwater Performance Monitoring Report

Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Well ID	Benzene	Dichlorodifluoromethane	Trichlorofluoromethane	1,4-Dioxane	Bis(2-chloroethyl) ether	Bis(2-chloroisopropyl) ether
ENBN-I4			X			
TW-46		X	X			
TW-52A				X	X	X
TW-52B				X	X	X
TW-53		X	X			
TW-54B			X			
TW-56		X	X			
TW-57		X	X			
TW-60A				X		
TW-60B				X		
TW-61		X	X			
TW-65B				X		
TW-66B	X					
TW-67B	X					
TW-75B	X					
VW-03B		X	X			

[a] Mann-Kendall trend evaluation completed for the analytes at noted wells.

COC = constituent of concern

ID = identifier

Table 6. Performance Monitoring Standard 3, Plume Stability - Summary of Increasing Trends

2021 Groundwater Performance Monitoring Report

Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Monitoring Well	COC / Group	Range of Data (µg/L)	2021 Concentration (µg/L)	Main Compound Contributing to Trend	Trend
TW-46	CAHs	673 - 1,117	940	Tetrachloroethylene	Strong Increasing
TW-46	Carbon Tetrachloride	3.3 - 89	50 U	N/A	Weak Increasing
TW-46	Chloroform	1,480 - 2,400	2,400	N/A	Strong Increasing
TW-52A (sentinel well)	1,4-Dioxane	5.12 - 35	35	N/A	Strong Increasing
TW-56	Carbon Tetrachloride	313 - 1,300	1,100	N/A	Strong Increasing
TW-60B (perimeter well)	1,4-Dioxane	3.87 - 18	18	N/A	Strong Increasing
TW-61 (sentinel well)	Chloroform	14.6 - 1,100	770	N/A	Strong Increasing
TW-61 (sentinel well)	Dichlorodifluoromethane	75.6 - 770	560	N/A	Strong Increasing
TW-61 (sentinel well)	Trichlorofluoromethane	78.3 - 5,400	3,500	N/A	Strong Increasing
VW-03B (perimeter well)	CAHs	0.590 - 1.60	1.6	1,2-Dichloroethane	Strong Increasing
VW-03B (perimeter well)	Dichlorodifluoromethane	9.2 - 110	110	N/A	Weak Increasing
W-14 (perimeter well)	Manganese	1,900 - 2,500	2,500	N/A	Strong Increasing

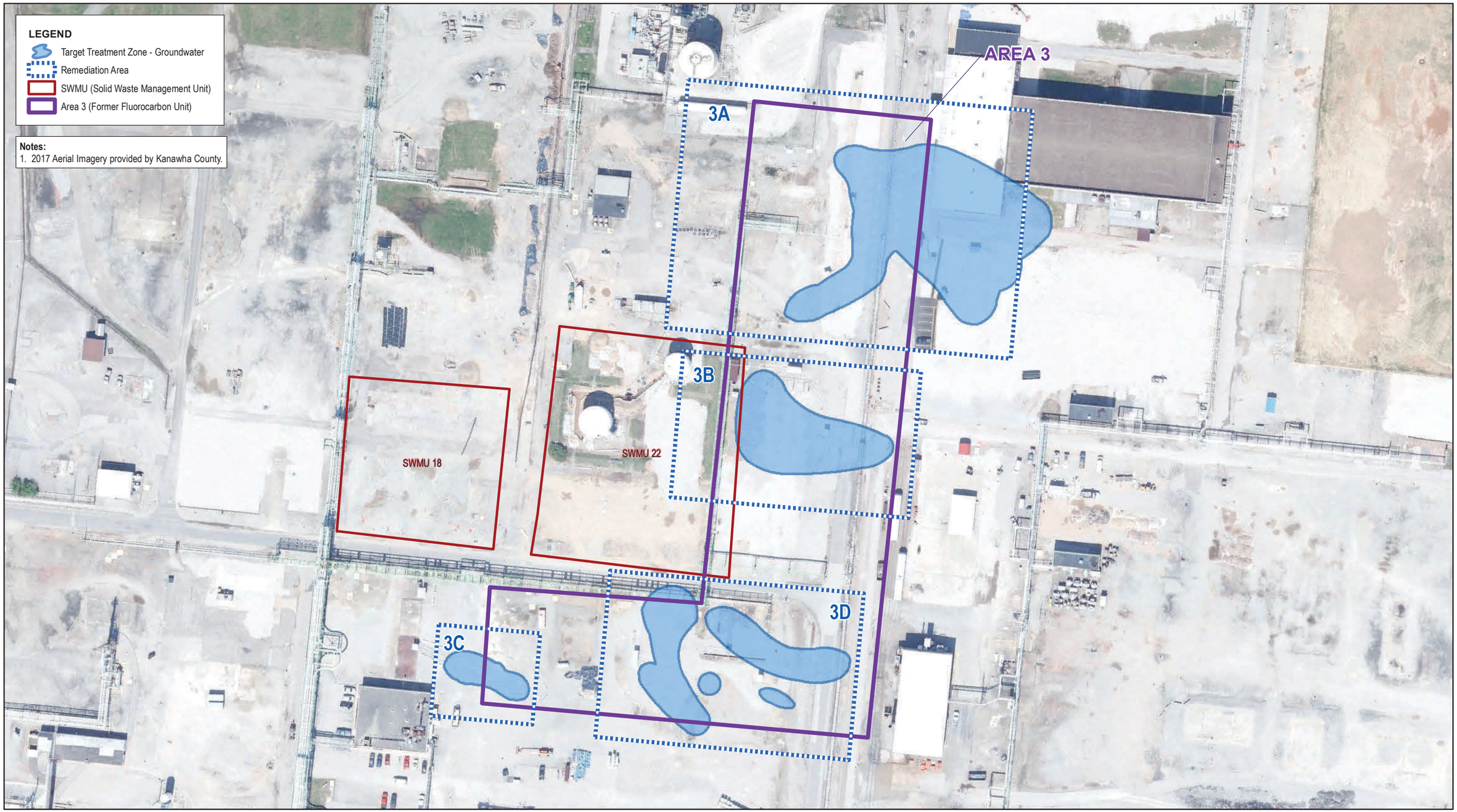
µg/L = microgram(s) per liter
CAH = chlorinated aliphatic hydrocarbons
COC = constituent of concern
N/A = not applicable
U = constituent was not detected

Figures

Figure 1.
Facility Location Map
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility
Institute, West Virginia

Jacobs

Document Path: \\dc1vs01\GISProj\D\DowChemicals\Institute\Reports\2021\PMR21\Maps\Fig01_Institute_PMR21_SiteLoc.mxd, Date Saved: 4/18/2022 9:13:01 AM, User Name: mcotterb



N

0 120 240
Feet

Figure 2.
Area 3 Layout
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility
Institute, West Virginia

Jacobs

\\DC1VS01\GISPROJ\D\DOWCHEMICALS\INSTITUTE\REPORTS\2021\PMR21\MAPS\FIG02_INSTITUTE_PMR21_AREA3.MXD MCOTTERB 4/18/2022 9:23:33 AM

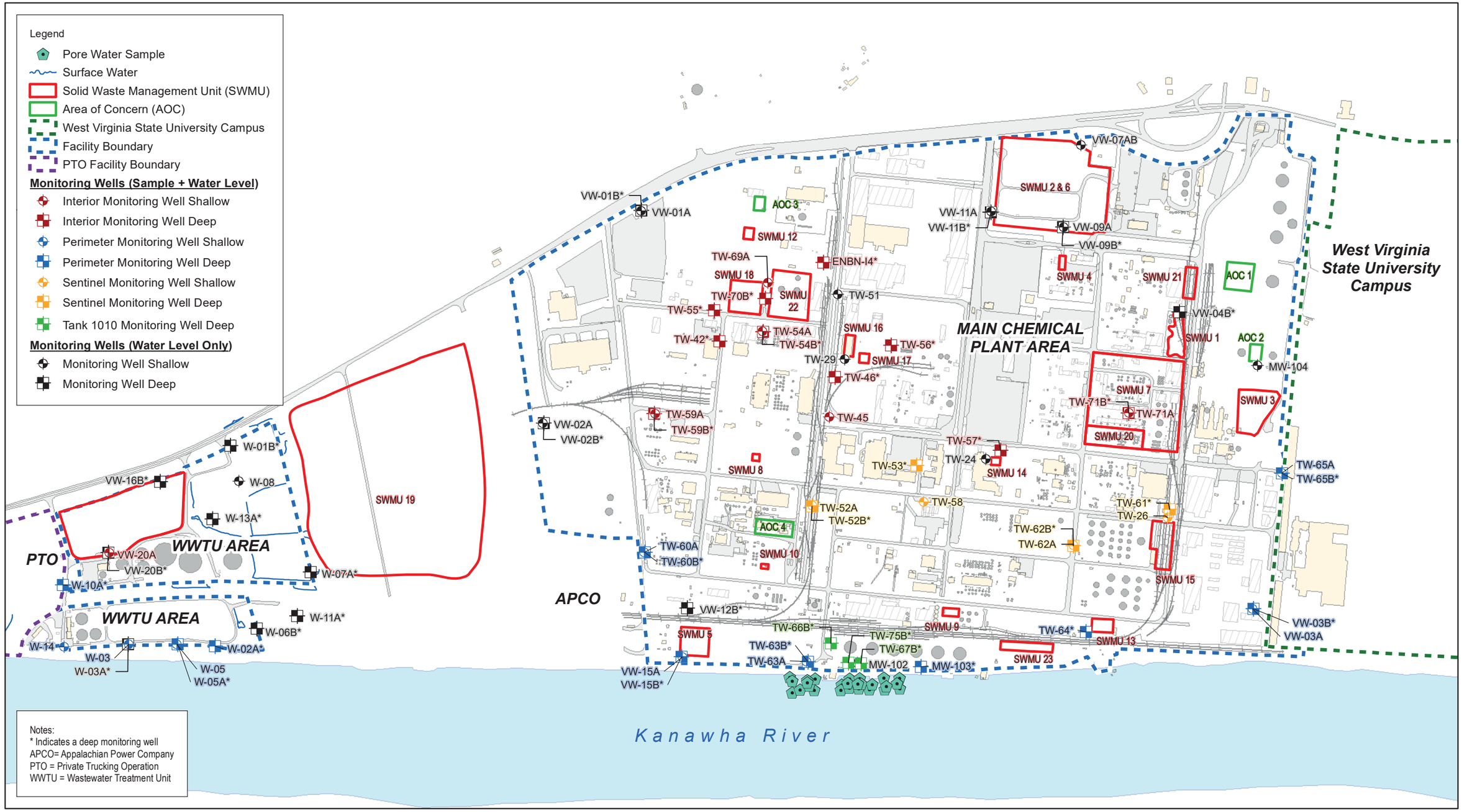


Figure 3.
Sample Location Map
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility
Institute, West Virginia

Jacobs

\\DC1VS01\GISPROJ\D\DOWCHEMICALS\INSTITUTE\REPORTS\2021\PMR21\MAPS\FIG03_INSTITUTE_PMR21_SAMPLOC.MXD, DATE SAVED: 6/14/2022 10:15:43 AM, USER NAME: MCOTTERB

Legend

- Monitoring Well Deep
- Surface Water
- Estimated Location of Groundwater Elevation Contour (ft amsl)
- SWMU
- AOC
- West Virginia State University Campus
- Facility Boundary
- Approximate APCO Property Boundary
- PTO Facility Boundary

Notes:
1. Groundwater elevation data was collected at the Main Chemical Plant and WWTU area and measured on 09/27/21.

Definitions
AOC = area of concern
APCO = Appalachian Power Company
ft amsl = feet above mean sea level
NM = Not Measured
PTO = Private Trucking Operations
SWMU = solid waste management unit
WWTU = wastewater treatment unit

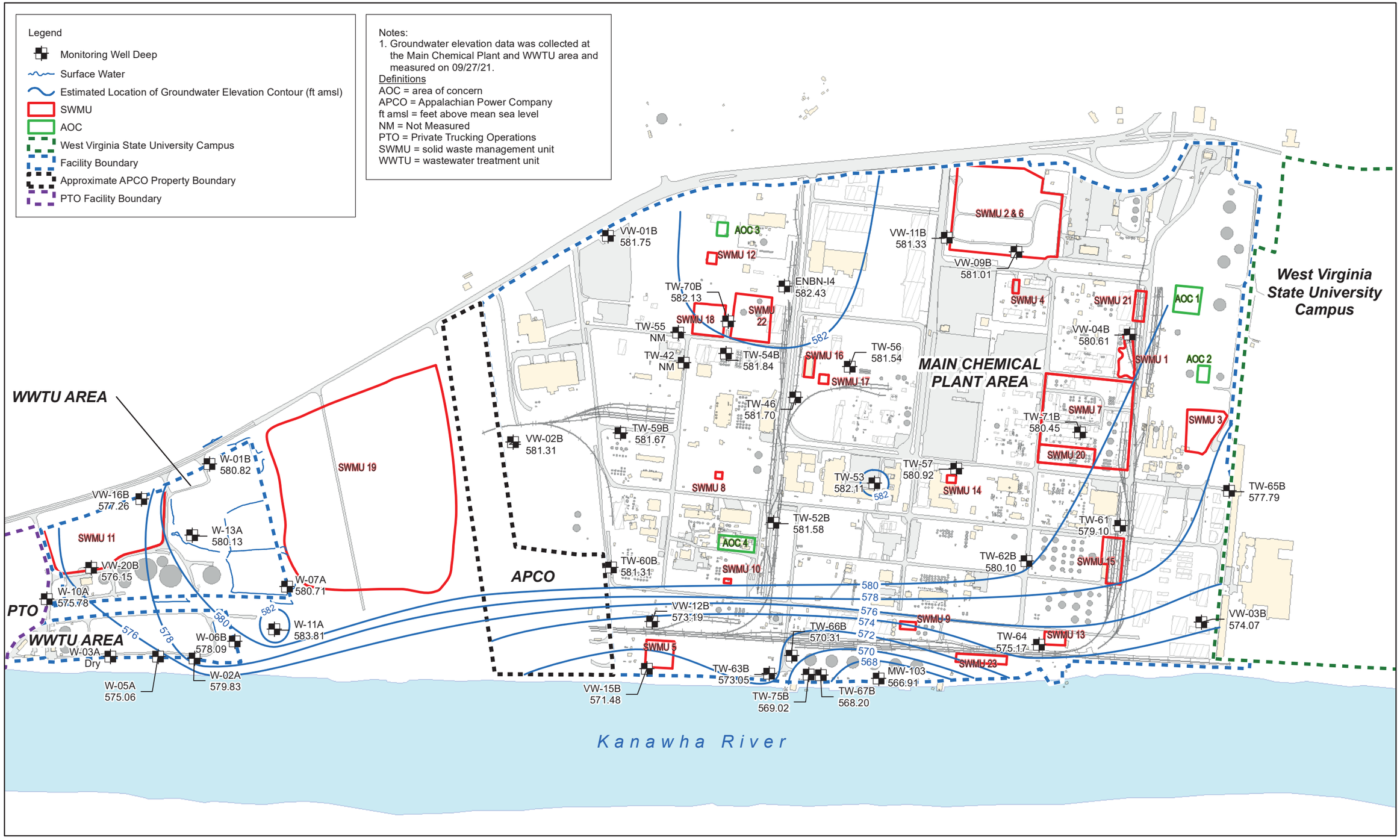
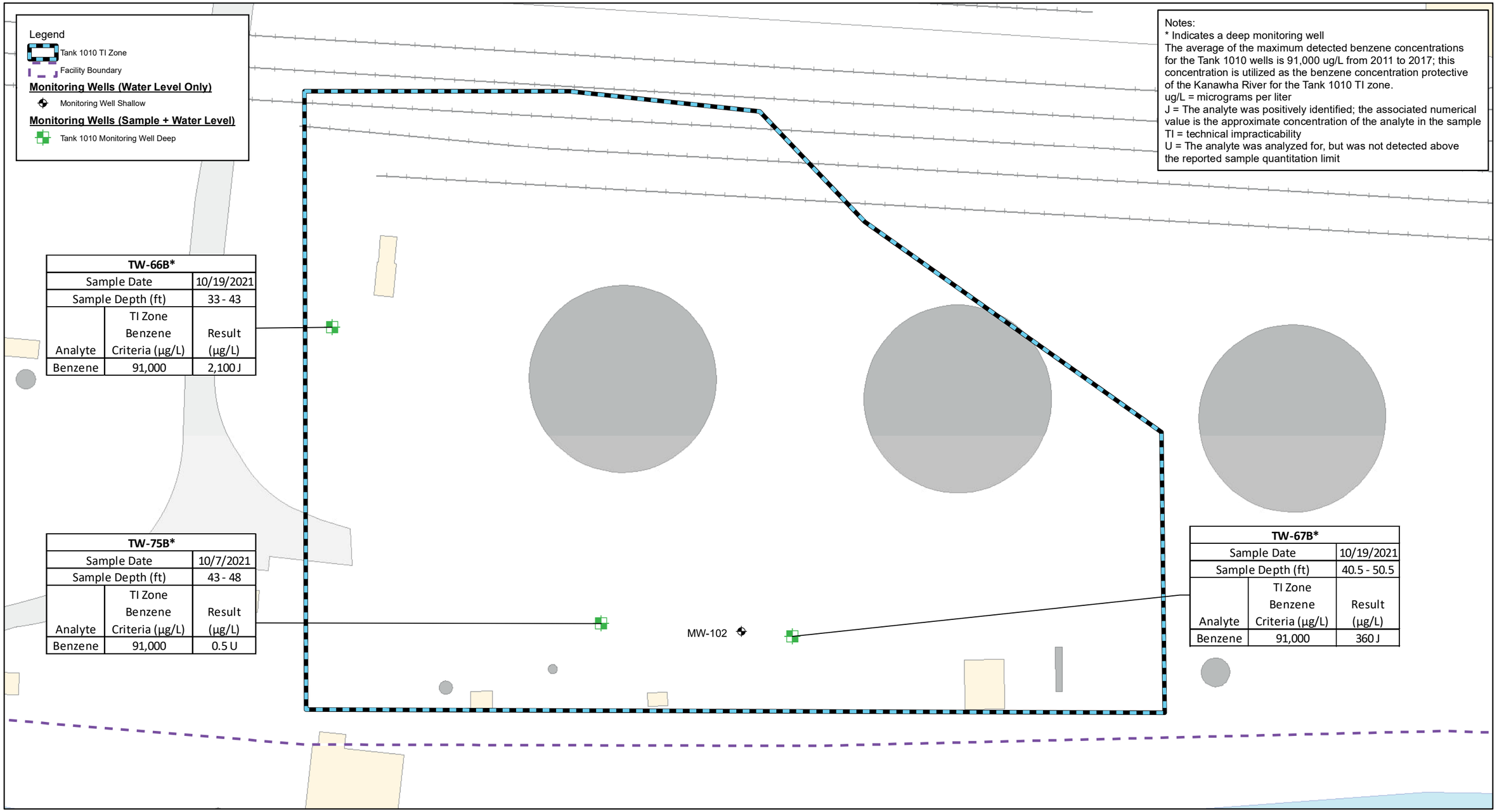


Figure 4.
Deep Aquifer Potentiometric Surface Map
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility
Institute, West Virginia

Jacobs

MKE - \\dc1vs01\GISProj\D\DowChemicals\Institute\Reports\2021\PMR21\Maps\Fig04_Institute_PMR21_GWdeep.mxd Date: 6/14/2022 Time: 10:28:19 AM



TW-66B*		
Sample Date		10/19/2021
Sample Depth (ft)		33 - 43
Analyte	TI Zone Benzene Criteria (µg/L)	Result (µg/L)
Benzene	91,000	2,100 J

TW-75B*		
Sample Date		10/7/2021
Sample Depth (ft)		43 - 48
Analyte	TI Zone Benzene Criteria (µg/L)	Result (µg/L)
Benzene	91,000	0.5 U

TW-67B*		
Sample Date		10/19/2021
Sample Depth (ft)		40.5 - 50.5
Analyte	TI Zone Benzene Criteria (µg/L)	Result (µg/L)
Benzene	91,000	360 J

N

0 40 80

Feet

Figure 5.
Annual Groundwater Monitoring Program Tank 1010 Wells – Benzene Results
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility
Institute, West Virginia

Jacobs

\\DC1VS01\GISPROJ\D\DOWCHEMICALS\INSTITUTE\REPORTS\2021\PMR21\MAPS\FIG05_INSTITUTE_PMR21_1010BENZENE.MXD MCOTTERB 6/8/2022 8:27:59 AM MCOTTERB

Legend

- Pore Water Sample
- Surface Water
- Solid Waste Management Unit (SWMU)
- Area of Concern (AOC)
- West Virginia State University Campus
- Facility Boundary
- PTO Facility Boundary

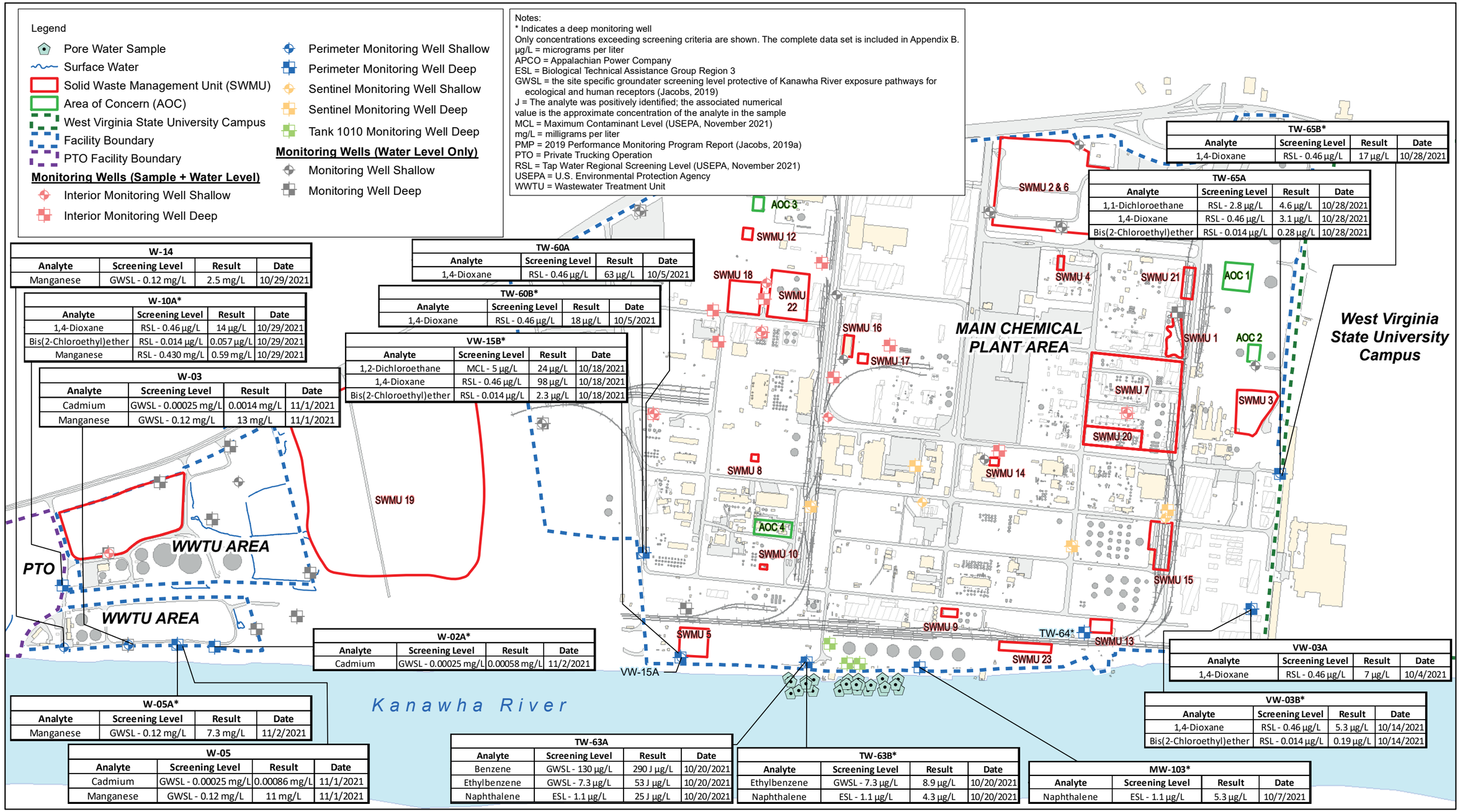
Monitoring Wells (Sample + Water Level)

- Interior Monitoring Well Shallow
- Interior Monitoring Well Deep
- Perimeter Monitoring Well Shallow
- Perimeter Monitoring Well Deep
- Sentinel Monitoring Well Shallow
- Sentinel Monitoring Well Deep
- Tank 1010 Monitoring Well Deep

Monitoring Wells (Water Level Only)

- Monitoring Well Shallow
- Monitoring Well Deep

Notes:
* Indicates a deep monitoring well
Only concentrations exceeding screening criteria are shown. The complete data set is included in Appendix B.
µg/L = micrograms per liter
APCO = Appalachian Power Company
ESL = Biological Technical Assistance Group Region 3
GWSL = the site specific groundater screening level protective of Kanawha River exposure pathways for ecological and human receptors (Jacobs, 2019)
J = The analyte was positively identified; the associated numerical value is the approximate concentration of the analyte in the sample
MCL = Maximum Contaminant Level (USEPA, November 2021)
mg/L = milligrams per liter
PMP = 2019 Performance Monitoring Program Report (Jacobs, 2019a)
PTO = Private Trucking Operation
RSL = Tap Water Regional Screening Level (USEPA, November 2021)
USEPA = U.S. Environmental Protection Agency
WWTU = Wastewater Treatment Unit



TW-65B*			
Analyte	Screening Level	Result	Date
1,4-Dioxane	RSL - 0.46 µg/L	17 µg/L	10/28/2021

TW-65A			
Analyte	Screening Level	Result	Date
1,1-Dichloroethane	RSL - 2.8 µg/L	4.6 µg/L	10/28/2021
1,4-Dioxane	RSL - 0.46 µg/L	3.1 µg/L	10/28/2021
Bis(2-Chloroethyl)ether	RSL - 0.014 µg/L	0.28 µg/L	10/28/2021

W-14			
Analyte	Screening Level	Result	Date
Manganese	GWSL - 0.12 mg/L	2.5 mg/L	10/29/2021

TW-60A			
Analyte	Screening Level	Result	Date
1,4-Dioxane	RSL - 0.46 µg/L	63 µg/L	10/5/2021

W-10A*			
Analyte	Screening Level	Result	Date
1,4-Dioxane	RSL - 0.46 µg/L	14 µg/L	10/29/2021
Bis(2-Chloroethyl)ether	RSL - 0.014 µg/L	0.057 µg/L	10/29/2021
Manganese	RSL - 0.430 mg/L	0.59 mg/L	10/29/2021

TW-60B*			
Analyte	Screening Level	Result	Date
1,4-Dioxane	RSL - 0.46 µg/L	18 µg/L	10/5/2021

VW-15B*			
Analyte	Screening Level	Result	Date
1,2-Dichloroethane	MCL - 5 µg/L	24 µg/L	10/18/2021
1,4-Dioxane	RSL - 0.46 µg/L	98 µg/L	10/18/2021
Bis(2-Chloroethyl)ether	RSL - 0.014 µg/L	2.3 µg/L	10/18/2021

W-03			
Analyte	Screening Level	Result	Date
Cadmium	GWSL - 0.00025 mg/L	0.0014 mg/L	11/1/2021
Manganese	GWSL - 0.12 mg/L	13 mg/L	11/1/2021

W-02A*			
Analyte	Screening Level	Result	Date
Cadmium	GWSL - 0.00025 mg/L	0.00058 mg/L	11/2/2021

VW-03A			
Analyte	Screening Level	Result	Date
1,4-Dioxane	RSL - 0.46 µg/L	7 µg/L	10/4/2021

VW-03B*			
Analyte	Screening Level	Result	Date
1,4-Dioxane	RSL - 0.46 µg/L	5.3 µg/L	10/14/2021
Bis(2-Chloroethyl)ether	RSL - 0.014 µg/L	0.19 µg/L	10/14/2021

W-05A*			
Analyte	Screening Level	Result	Date
Manganese	GWSL - 0.12 mg/L	7.3 mg/L	11/2/2021

W-05			
Analyte	Screening Level	Result	Date
Cadmium	GWSL - 0.00025 mg/L	0.00086 mg/L	11/1/2021
Manganese	GWSL - 0.12 mg/L	11 mg/L	11/1/2021

TW-63A			
Analyte	Screening Level	Result	Date
Benzene	GWSL - 130 µg/L	290 J µg/L	10/20/2021
Ethylbenzene	GWSL - 7.3 µg/L	53 J µg/L	10/20/2021
Naphthalene	ESL - 1.1 µg/L	25 J µg/L	10/20/2021

TW-63B*			
Analyte	Screening Level	Result	Date
Ethylbenzene	GWSL - 7.3 µg/L	8.9 µg/L	10/20/2021
Naphthalene	ESL - 1.1 µg/L	4.3 µg/L	10/20/2021

MW-103*			
Analyte	Screening Level	Result	Date
Naphthalene	ESL - 1.1 µg/L	5.3 µg/L	10/7/2021

N

0 600 1,200
Feet

Figure 6.
Annual Groundwater Monitoring Program Perimeter Wells - Compounds Exceeding PMP-Specified Screening Levels
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility
Institute, West Virginia

Jacobs

\\DC1VS01\GISPROJ\D\DOWCHEMICALS\INSTITUTE\REPORTS\2021\PMR21\MAPS\FIG06_INSTITUTE_PMR21_EXCEEDANCES.MXD, DATE SAVED: 6/14/2022 10:34:48 AM, USER NAME: MCOTTERB

Legend

- Surface Water
- Solid Waste Management Unit (SWMU)
- Area of Concern (AOC)
- West Virginia State University Campus
- Facility Boundary
- PTO Facility Boundary
- Pore Water Sample

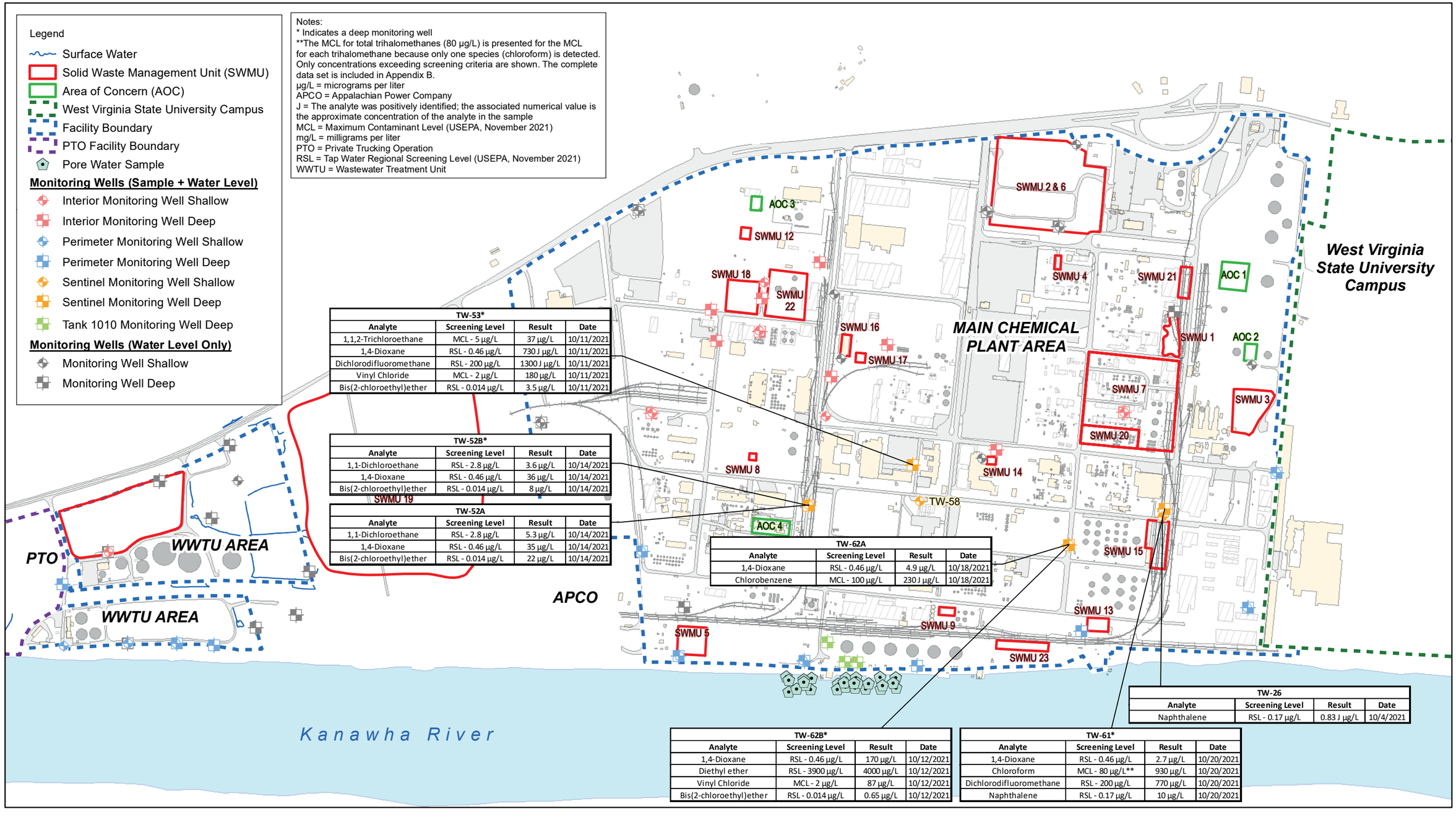
Monitoring Wells (Sample + Water Level)

- Interior Monitoring Well Shallow
- Interior Monitoring Well Deep
- Perimeter Monitoring Well Shallow
- Perimeter Monitoring Well Deep
- Sentinel Monitoring Well Shallow
- Sentinel Monitoring Well Deep
- Tank 1010 Monitoring Well Deep

Monitoring Wells (Water Level Only)

- Monitoring Well Shallow
- Monitoring Well Deep

Notes:
* Indicates a deep monitoring well
**The MCL for total trihalomethanes (80 µg/L) is presented for the MCL for each trihalomethane because only one species (chloroform) is detected. Only concentrations exceeding screening criteria are shown. The complete data set is included in Appendix B.
µg/L = micrograms per liter
APCO = Appalachian Power Company
J = The analyte was positively identified; the associated numerical value is the approximate concentration of the analyte in the sample
MCL = Maximum Contaminant Level (USEPA, November 2021)
mg/L = milligrams per liter
PTO = Private Trucking Operation
RSL = Tap Water Regional Screening Level (USEPA, November 2021)
WWTU = Wastewater Treatment Unit



TW-53*			
Analyte	Screening Level	Result	Date
1,1,2-Trichloroethane	MCL - 5 µg/L	37 µg/L	10/11/2021
1,4-Dioxane	RSL - 0.46 µg/L	730 J µg/L	10/11/2021
Dichlorodifluoromethane	RSL - 200 µg/L	1300 J µg/L	10/11/2021
Vinyl Chloride	MCL - 2 µg/L	180 µg/L	10/11/2021
Bis(2-chloroethyl)ether	RSL - 0.014 µg/L	3.5 µg/L	10/11/2021

TW-52B*			
Analyte	Screening Level	Result	Date
1,1-Dichloroethane	RSL - 2.8 µg/L	3.6 µg/L	10/14/2021
1,4-Dioxane	RSL - 0.46 µg/L	36 µg/L	10/14/2021
Bis(2-chloroethyl)ether	RSL - 0.014 µg/L	8 µg/L	10/14/2021

TW-52A			
Analyte	Screening Level	Result	Date
1,1-Dichloroethane	RSL - 2.8 µg/L	5.3 µg/L	10/14/2021
1,4-Dioxane	RSL - 0.46 µg/L	35 µg/L	10/14/2021
Bis(2-chloroethyl)ether	RSL - 0.014 µg/L	22 µg/L	10/14/2021

TW-62A			
Analyte	Screening Level	Result	Date
1,4-Dioxane	RSL - 0.46 µg/L	4.9 µg/L	10/18/2021
Chlorobenzene	MCL - 100 µg/L	230 J µg/L	10/18/2021

TW-26			
Analyte	Screening Level	Result	Date
Naphthalene	RSL - 0.17 µg/L	0.83 J µg/L	10/4/2021

TW-62B*			
Analyte	Screening Level	Result	Date
1,4-Dioxane	RSL - 0.46 µg/L	170 µg/L	10/12/2021
Diethyl ether	RSL - 3900 µg/L	4000 µg/L	10/12/2021
Vinyl Chloride	MCL - 2 µg/L	87 µg/L	10/12/2021
Bis(2-chloroethyl)ether	RSL - 0.014 µg/L	0.65 µg/L	10/12/2021

TW-61*			
Analyte	Screening Level	Result	Date
1,4-Dioxane	RSL - 0.46 µg/L	2.7 µg/L	10/20/2021
Chloroform	MCL - 80 µg/L**	930 µg/L	10/20/2021
Dichlorodifluoromethane	RSL - 200 µg/L	770 µg/L	10/20/2021
Naphthalene	RSL - 0.17 µg/L	10 µg/L	10/20/2021

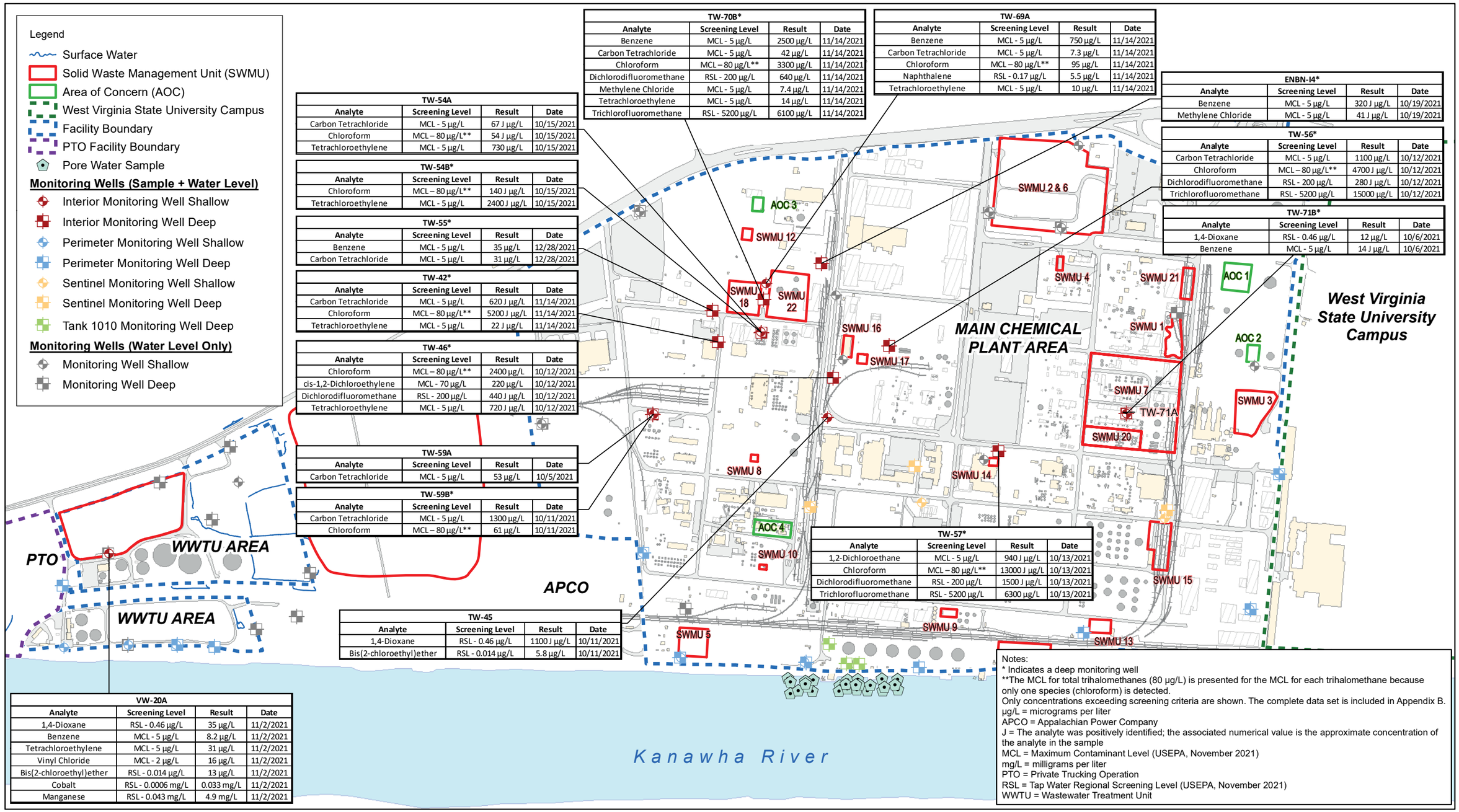
N

0 600 1,200
Feet

Figure 7.
Annual Groundwater Monitoring Program Sentinel Wells – Compounds Exceeding MCLs and/or RSLs
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility
Institute, West Virginia

Jacobs

\\DC1VS01\GISPROJ\D\DOWCHEMICALS\INSTITUTE\REPORTS\2021\PMR21\MAPS\FIG07_INSTITUTE_PMR21_EXCEEDANCESSENTINELWELLS.MXD, DATE SAVED: 6/14/2022 10:52:56 AM, USER NAME: MCOTTERB



TW-70B*			
Analyte	Screening Level	Result	Date
Benzene	MCL - 5 µg/L	2500 µg/L	11/14/2021
Carbon Tetrachloride	MCL - 5 µg/L	42 µg/L	11/14/2021
Chloroform	MCL – 80 µg/L**	3300 µg/L	11/14/2021
Dichlorodifluoromethane	RSL - 200 µg/L	640 µg/L	11/14/2021
Methylene Chloride	MCL - 5 µg/L	7.4 µg/L	11/14/2021
Tetrachloroethylene	MCL - 5 µg/L	14 µg/L	11/14/2021
Trichlorofluoromethane	RSL - 5200 µg/L	6100 µg/L	11/14/2021

TW-69A			
Analyte	Screening Level	Result	Date
Benzene	MCL - 5 µg/L	750 µg/L	11/14/2021
Carbon Tetrachloride	MCL - 5 µg/L	7.3 µg/L	11/14/2021
Chloroform	MCL – 80 µg/L**	95 µg/L	11/14/2021
Naphthalene	RSL - 0.17 µg/L	5.5 µg/L	11/14/2021
Tetrachloroethylene	MCL - 5 µg/L	10 µg/L	11/14/2021

ENBN-I4*			
Analyte	Screening Level	Result	Date
Benzene	MCL - 5 µg/L	320 J µg/L	10/19/2021
Methylene Chloride	MCL - 5 µg/L	41 J µg/L	10/19/2021

TW-56*			
Analyte	Screening Level	Result	Date
Carbon Tetrachloride	MCL - 5 µg/L	1100 µg/L	10/12/2021
Chloroform	MCL – 80 µg/L**	4700 J µg/L	10/12/2021
Dichlorodifluoromethane	RSL - 200 µg/L	280 J µg/L	10/12/2021
Trichlorofluoromethane	RSL - 5200 µg/L	15000 µg/L	10/12/2021

TW-71B*			
Analyte	Screening Level	Result	Date
1,4-Dioxane	RSL - 0.46 µg/L	12 µg/L	10/6/2021
Benzene	MCL - 5 µg/L	14 J µg/L	10/6/2021

TW-54A			
Analyte	Screening Level	Result	Date
Carbon Tetrachloride	MCL - 5 µg/L	67 J µg/L	10/15/2021
Chloroform	MCL – 80 µg/L**	54 J µg/L	10/15/2021
Tetrachloroethylene	MCL - 5 µg/L	730 µg/L	10/15/2021

TW-54B*			
Analyte	Screening Level	Result	Date
Chloroform	MCL – 80 µg/L**	140 J µg/L	10/15/2021
Tetrachloroethylene	MCL - 5 µg/L	2400 J µg/L	10/15/2021

TW-55*			
Analyte	Screening Level	Result	Date
Benzene	MCL - 5 µg/L	35 µg/L	12/28/2021
Carbon Tetrachloride	MCL - 5 µg/L	31 µg/L	12/28/2021

TW-42*			
Analyte	Screening Level	Result	Date
Carbon Tetrachloride	MCL - 5 µg/L	620 J µg/L	11/14/2021
Chloroform	MCL – 80 µg/L**	5200 J µg/L	11/14/2021
Tetrachloroethylene	MCL - 5 µg/L	22 J µg/L	11/14/2021

TW-46*			
Analyte	Screening Level	Result	Date
Chloroform	MCL – 80 µg/L**	2400 µg/L	10/12/2021
cis-1,2-Dichloroethylene	MCL - 70 µg/L	220 µg/L	10/12/2021
Dichlorodifluoromethane	RSL - 200 µg/L	440 J µg/L	10/12/2021
Tetrachloroethylene	MCL - 5 µg/L	720 J µg/L	10/12/2021

TW-59A			
Analyte	Screening Level	Result	Date
Carbon Tetrachloride	MCL - 5 µg/L	53 µg/L	10/5/2021

TW-59B*			
Analyte	Screening Level	Result	Date
Carbon Tetrachloride	MCL - 5 µg/L	1300 µg/L	10/11/2021
Chloroform	MCL – 80 µg/L**	61 µg/L	10/11/2021

TW-57*			
Analyte	Screening Level	Result	Date
1,2-Dichloroethane	MCL - 5 µg/L	940 J µg/L	10/13/2021
Chloroform	MCL – 80 µg/L**	13000 J µg/L	10/13/2021
Dichlorodifluoromethane	RSL - 200 µg/L	1500 J µg/L	10/13/2021
Trichlorofluoromethane	RSL - 5200 µg/L	6300 µg/L	10/13/2021

TW-45			
Analyte	Screening Level	Result	Date
1,4-Dioxane	RSL - 0.46 µg/L	1100 J µg/L	10/11/2021
Bis(2-chloroethyl)ether	RSL - 0.014 µg/L	5.8 µg/L	10/11/2021

VW-20A			
Analyte	Screening Level	Result	Date
1,4-Dioxane	RSL - 0.46 µg/L	35 µg/L	11/2/2021
Benzene	MCL - 5 µg/L	8.2 µg/L	11/2/2021
Tetrachloroethylene	MCL - 5 µg/L	31 µg/L	11/2/2021
Vinyl Chloride	MCL - 2 µg/L	16 µg/L	11/2/2021
Bis(2-chloroethyl)ether	RSL - 0.014 µg/L	13 µg/L	11/2/2021
Cobalt	RSL - 0.0006 mg/L	0.033 mg/L	11/2/2021
Manganese	RSL - 0.043 mg/L	4.9 mg/L	11/2/2021

Notes:
* Indicates a deep monitoring well
**The MCL for total trihalomethanes (80 µg/L) is presented for the MCL for each trihalomethane because only one species (chloroform) is detected.
Only concentrations exceeding screening criteria are shown. The complete data set is included in Appendix B.
µg/L = micrograms per liter
APCO = Appalachian Power Company
J = The analyte was positively identified; the associated numerical value is the approximate concentration of the analyte in the sample
MCL = Maximum Contaminant Level (USEPA, November 2021)
mg/L = milligrams per liter
PTO = Private Trucking Operation
RSL = Tap Water Regional Screening Level (USEPA, November 2021)
WWTU = Wastewater Treatment Unit

Figure 8.
Annual Groundwater Monitoring Program Interior Wells – Compounds Exceeding MCLs and/or RSLs
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility
Institute, West Virginia

Jacobs

Appendix A
Groundwater Sampling Forms

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	TW69A
		SHEET 1 OF	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number:	TW69A	Site: Dow INS 2021: *Area 3* *TW57* (Sitewide) *TW130* *(Quarter ___)*	
Field Crew:	A. Falemyer	Date:	11-14-21
Well Depth (ft):	29.71	Purge	
DTW (ft):	18.15	Methodology: low flow	
Water Column (ft):	11.56		
Well Diameter (in):	2		
Gal. Per ft:	0.163		
Well volume (gal):	1.88 3X5.65		
Depth of Screen (ft):	20 - 30		

Diameter	Gal. Per Foot	Diameter	Gal. Per Foot
(2")	0.163	5"	1.02
3"	0.367	6"	1.469
4"	0.653	8"	2.611

Water level indicator, serial number: C103772

Pump type (please circle): Monsoon (Penstaltic) Bladder

Pump serial number:

LEL:	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø	
VOCs	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø	

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. (Surface) (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1215 ~ Start Purge ~										
1220	18.71	250	0.25	5.13	17.0	0.498	195.8	0.40	479	Cloudy
1225	18.71	250	0.50	5.13	17.0	0.451	198.9	0.34	320	
1230	18.70	250	0.75	5.14	17.0	0.435	222.5	0.14	284	
1235	18.70	250	1.0	5.15	17.0	0.420	231.8	0.18	201	
1240	18.70	500	1.5	5.14	17.0	0.411	242.3	0.25	179	
1245	18.70	500	2.0	5.14	17.0	0.409	245.8	0.32	132	
1250	18.70	500	2.5	5.14	17.0	0.409	247.2	0.23	101	
1255	18.70	500	3.0	5.14	17.0	0.409	250.8	0.21	98.9	
1300	18.70	500	3.5	5.14	17.0	0.409	254.5	0.20	96.2	
1305	18.70	500	4.0	5.14	17.0	0.409	252.8	0.20	90.8	
1310 Sample collected										

Remarks:

(Area 3 only) Optical Do: –

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling:	18.70	Depth sample was acquired:	24'
Sample Methodology:	low Flow		
Sample Date/Time:	11-14-21	TW69A-GW-111421@1310	
Signed Sampler:			
Filtered Metals Collected:	Y / (N)	Filter Size:	–
Sample Observations:	–		
Parameters (please circle):	(VOCs) SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals	Other:	

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	TW42
		SHEET 1 OF	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: TW 42	Site: Dow INS 2020: *Area 3* *TW50* *Sitewide* *TW130*
Field Crew: A. Facemyer	Date: 11-14-21
Well Depth (ft): 54.31	Purge
DTW (ft): 15.49	Methodology: low flow
Water Column (ft): 38.82	
Well Diameter (in): 2	
Gal. Per ft: 0.163	Water level indicator, serial number: C103372
Well volume (gal): 6.32 3x 18.98	Pump type (please circle): Monsoon Peristaltic Bladder
Depth of Screen (ft): 43-53	Pump serial number: C102792

Diameter	Gal. Per Foot	Diameter	Gal. Per Foot
2"	0.163	5"	1.02
3"	0.367	6"	1.469
4"	0.653	8"	2.611

LEL:	Start of Purge:	0	Middle of Purge:	0	End of Purge:	0	
VOCs	Start of Purge:	0	Middle of Purge:	0	End of Purge:	0	

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
0925	~ Start purge ~									
0930	15.50	500	0.5	5.73	16.7	0.0087	199.1	8.59	25.8	Clear
0935	15.50	500	1.0	5.84	16.5	0.874	208.9	2.59	9.70	
0940	15.50	500	1.5	5.68	16.5	0.890	220.4	2.45	9.12	
0945	15.50	500	2.0	5.68	16.5	0.889	224.8	2.23	8.89	
0950	15.50	500	2.5	5.68	16.5	0.890	227.5	2.37	8.21	
0955	15.50	500	3.0	5.68	16.6	0.890	228.5	2.25	6.19	
1000	15.50	500	3.5	5.68	16.6	0.890	229.9	2.34	7.29	
1005	15.50	500	4.0	5.68	16.6	0.890	228.9	2.30	7.84	
1010	Sample Collected									

Remarks:

(Area 3 only) Optical Do: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 15.50	Depth sample was acquired: 48'
Sample Methodology: low flow	
Sample Date/Time: 11-14-21	TW42-GW-111421 @ 1010
Signed Sampler:	
Filtered Metals Collected: Y (N)	Filter Size:
Sample Observations: —	
Parameters (please circle): (VOCs) SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals	Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	TW70B
		SHEET	1 OF

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: TW70B	Site: Dow INS 2021: *Area 3* *TW57* *Sitewide* *TW130* *(Quarter ___)*
Field Crew: A. Facemyer	Date: 11-14-21
Well Depth (ft): 44.89	Purge
DTW (ft): 15.71	Methodology: low flow
Water Column (ft): 29.18	
Well Diameter (in): 2	
Gal. Per ft: 0.163	
Well volume (gal): 4.75 3x 14.26	
Depth of Screen (ft): 34 - 44	

Diameter	Gal. Per Foot	Diameter	Gal. Per Foot
2"	0.163	5"	1.02
3"	0.367	6"	1.469
4"	0.653	8"	2.611

Water level indicator, serial number: 1103372

Pump type (please circle): Monsoon Peristaltic Bladder

Pump serial number: C102792

LEL:	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø
VOCs	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1040	— Start	Purge								
1045	15.72	500	0.5	5.78	16.9	0.423	41.5	0.19	+1000	Brown
1050	15.72	500	1.0	5.79	17.0	0.429	34.5	0.17	+1000	
1055	15.72	500	1.5	5.92	16.9	0.433	19.9	0.16	+1000	
1100	15.72	500	2.0	5.94	16.9	0.444	7.1	0.15	+1000	
1105	15.72	500	2.5	5.94	16.9	0.448	1.5	0.08	+1000	
1110	15.72	500	3.0	5.94	16.9	0.448	1.3	0.08	+100	
1115	15.72	500	3.5	5.94	16.9	0.447	1.2	0.08	+1000	
1120	15.72	500	4.0	5.94	16.9	0.447	1.1	0.07	+1000	
1125	15.72	500	4.5	5.94	16.9	0.447	1.2	0.07	+1000	
1130	15.72	500	5.0	5.94	16.9	0.446	1.2	0.07	+1000	
1135	15.72	500	5.5	5.94	16.9	0.446	1.1	0.07	+1000	
1140	15.72	500	6.0	5.94	16.9	0.447	1.3	0.07	+1000	
1145	Sample	Collected								

Remarks: Well not clearing up all other parameters stable sample collected

(Area 3 only) Optical Do: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 15.72 Depth sample was acquired: 39'

Sample Methodology: low flow

Sample Date/Time: 11-14-21

Signed Sampler: [signature] TW70B-GW-111421 0145

Filtered Metals Collected: Y / (N) Filter Size: —

Sample Observations:

Parameters (please circle): (VOCs) SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	W10A
		SHEET OF	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number:	W10A	Site: Dow INS 2020: *Area 3* *TW57* ~~Sitewide~~ *TW130*	W-1
Field Crew:	A. Facemyer	Date:	10 29 21
Well Depth (ft):	51.92	Purge	
DTW (ft):	16.99	Methodology: low flow	
Water Column (ft):	34.93		
Well Diameter (in):	2		
Gal. Per ft:	0.163		
Well volume (gal):	5.69		
Depth of Screen (ft):	33 - 53		

Diameter	Gal. Per Foot	Diameter	Gal. Per Foot
2"	0.163	5"	1.02
3"	0.367	6"	1.469
4"	0.653	8"	2.611

Water level indicator, serial number:

Pump type (please circle): Monsoon Peristaltic Bladder

Pump serial number: 102472

LEL:	Start of Purge:	0	Middle of Purge:	0	End of Purge:	0
VOCs	Start of Purge:	0	Middle of Purge:	0	End of Purge:	0

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1315	Start	Purge								
1320	17.19	500	0.0	6.13	17.7	0.306	152.1	1.54	68.9	Cloudy
1325	17.18	500	1.0	6.11	17.8	0.306	154.4	1.39	39.4	
1330	17.19	500	1.5	6.11	17.8	0.306	158.3	2.16	41.1	
1335	17.19	500	2.0	6.11	17.8	0.306	160.2	2.23	46.5	
1340	17.19	500	2.5	6.11	17.8	0.306	65.4	2.24	48.4	
1345	17.19	500	3.0	6.11	17.8	0.306	68.1	2.28	43.8	
1350	17.19	500	3.5	6.11	17.8	0.306	63.7	2.19	36.1	
1355	17.19	500	4.0	6.11	17.8	0.306	61.1	2.21	31.9	
1400	17.19	500	4.5	6.11	17.8	0.306	60.2	2.20	32.3	
1405	17.19	500	5.0	6.11	17.8	0.306	59.1	2.19	30.8	
1410	Sample Collected									

Remarks:

MS/MSD Collected

(Area 3 only) Optical Do: –

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 17.19

Depth sample was acquired: 42'

Sample Methodology: low flow

Sample Date/Time: 10.29.21

Signed Sampler: [signature]

Filtered Metals Collected: Y (N)

Filter Size: 0.45

Sample Observations: –

W10A-GW-102921 @1410

W10A-GW-102921MS

W10A-GW-102921MSD

Parameters (please circle): VOCs SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	W-14
		SHEET OF	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: W-14		Site: Dow INS 2020: *Area 3* *TW57* *Sitewide* *TW130* WWTU	
Field Crew: A. Faremyr		Date: 10-29-21	
Well Depth (ft): 34.92	Purge	Diameter / Gal. Per Foot	Diameter / Gal. Per Foot
DTW (ft): 15.45	Methodology: low flow	2" 0.163	5" 1.02
Water Column (ft):		3" 0.367	6" 1.469
Well Diameter (in): 2		4" 0.653	8" 2.611
Gal. Per ft: 0.163		Water level indicator, serial number:	
Well volume (gal):		Pump type (please circle):	Monsoon Peristaltic Bladder
Depth of Screen (ft): 13.6-33.6		Pump serial number: C102477	

LEL:	Start of Purge:	—	Middle of Purge:	—	End of Purge:	—
VOCs	Start of Purge:	—	Middle of Purge:	—	End of Purge:	—

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1120	Start purge									
1125	16.85	250	0.25	5.45	10.0	1.24	136.8	2.17	89.9	cloudy
1130	16.86	250	0.50	5.46	19.0	1.25	134.7	2.19	56.1	
1135	16.86	250	0.75	5.46	19.1	1.31	134.5	2.89	61.2	
1140	16.85	250	1.0	5.47	19.1	1.32	134.2	3.20	58.0	
1145	16.86	250	1.25	5.46	19.1	1.32	133.4	3.69	49.1	
1150	16.86	250	1.50	5.46	19.1	1.31	132.2	3.72	51.2	
1155	16.85	250	1.75	5.47	19.1	1.31	130.5	3.83	50.1	
1200	sample collected									

Remarks:

(*Area 3 only*) Optical Do: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 16.85 Depth sample was acquired: 20

Sample Methodology: low flow

Sample Date/Time: 10-29-21 W14-GW-102921 @ 1200

Signed Sampler:

Filtered Metals Collected: Y N Filter Size: 0.45

Sample Observations: —

Parameters (please circle): VOCs SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	TW65B
		SHEET OF	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: TW65B		Site: Dow INS 2020: *Area 3* *TW57* Sitewide *TW130*	
Field Crew: A. Facemyr		Date: 10-28-21	
Well Depth (ft): 55.00	Purge	Diameter / Gal. Per Foot	Diameter / Gal. Per Foot
DTW (ft): 17.52	Methodology: low flow	2" 0.163	5" 1.02
Water Column (ft): 37.48		3" 0.367	6" 1.469
Well Diameter (in): 2		4" 0.653	8" 2.611
Gal. Per ft: 0.163		Water level indicator, serial number:	
Well volume (gal): 6.10		Pump type (please circle):	Monsoon Peristaltic Bladder
Depth of Screen (ft): 45-55		Pump serial number: C102792	

LEL:	Start of Purge: Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø	
VOCs	Start of Purge: Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø	

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1250	Start Purge									
1255	17.53	500	0.5	5.65	19.2	0.479	208.5	4.94	61.3	Cloudy
1300	17.54	500	1.0	5.66	19.2	0.479	205.8	4.98	59.9	
1305	17.54	500	1.5	5.66	19.2	0.483	186.5	4.93	58.6	
1310	17.54	500	2.0	5.65	19.2	0.489	172.8	4.94	57.9	
1315	17.54	500	2.5	5.65	19.2	0.489	163.2	4.98	55.3	
1320	17.54	500	3.0	5.65	19.3	0.489	80.6	3.59	61.2	
1325	17.54	500	3.5	5.65	19.3	0.490	45.7	3.41	65.9	
1330	17.54	500	4.0	5.65	19.3	0.490	40.6	3.91	70.5	
1335	17.54	500	4.5	5.65	19.3	0.490	35.0	4.02	71.2	
1340	17.54	500	5.0	5.65	19.3	0.490	34.8	4.05	68.9	
1345	17.54	500	5.5	5.65	19.3	0.490	34.2	4.07	64.4	
1350	17.54	500	6.0	5.65	19.3	0.490	33.5	4.09	60.0	
1355	17.55	500	6.5	5.65	19.3	0.490	32.2	4.12	58.9	
1400	17.55	500	7.0	5.65	19.2	0.490	30.8	4.12	61.3	
1405	Sample Collected									

Remarks:

(Area 3 only) Optical Do:

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: Depth sample was acquired:

Sample Methodology: lowflow

Sample Date/Time: 10-28-21 TW65B-GW-102821(1710)

Signed Sampler:

Filtered Metals Collected: Y / N Filter Size: —

Sample Observations: —

Parameters (please circle): VOCs SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	TW65A
		SHEET 1 OF	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: TW65A		Site: Dow INS 2020: *Area 3* *TW57* ~~Sitewide~~ *TW130*	
Field Crew: A Facemyer		Date: 10-28-21	
Well Depth (ft): 25.79	Purge	Diameter	Gal. Per Foot	Diameter	Gal. Per Foot
DTW (ft): 17.09	Methodology: low flow	2"	0.163	5"	1.02
Water Column (ft): 11.7		3"	0.367	6"	1.469
Well Diameter (in): 2		4"	0.653	8"	2.611
Gal. Per ft: 0.163		Water level indicator, serial number:			
Well volume (gal): 1.90 3x5.72		Pump type (please circle):		~~Monsoon~~ Peristaltic Bladder	
Depth of Screen (ft): 15-25		Pump serial number: C102792			

LEL:	Start of Purge:	—	Middle of Purge:	—	End of Purge:	—
VOCs	Start of Purge:	—	Middle of Purge:	—	End of Purge:	—

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1120	Start purge									
1125	17.85	250	0.25	5.37	19.0	0.216	164.5	1.31	+1000	Dark orange turbid
1130	17.85	250	0.50	5.35	19.1	0.221	181.2	2.42	+1000	↓
1135	17.86	250	0.75	5.35	19.1	0.250	203.9	3.50	382	cloudy
1140	17.86	250	1.0	5.35	19.1	0.260	205.1	3.65	298	
1145	17.87	250	1.25	5.35	19.1	0.262	209.0	3.78	222	
1150	17.87	250	1.50	5.35	19.1	0.262	213.7	3.96	176	
1155	17.87	250	1.75	5.35	19.1	0.262	221.2	3.99	135	
1200	17.87	250	2.0	5.35	19.1	0.262	225.4	4.08	119	↓
1205	17.87	250	2.25	5.35	19.1	0.262	228.1	4.06	90.2	Clearing up
1210	17.87	250	~~3.0~~ 2.50	5.35	19.1	0.262	230.1	4.06	79.8	
1215	17.85	250	~~3.5~~ 2.75	5.35	19.1	0.262	233.4	4.02	74.8	
1220	17.85	250	3.0	5.35	19.1	0.262	235.2	4.00	72.7	
1225	Collect sample									

Remarks:

(*Area 3 only*) Optical Do: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 17.85	Depth sample was acquired: 20'
Sample Methodology: Low flow	
Sample Date/Time: 10-28-21	TW65A-GW-102821-1225
Signed Sampler: [signature]	
Filtered Metals Collected: Y / (N)	Filter Size: —
Sample Observations: —	
Parameters (please circle): (VOCs) (SVOCs) 1,4-Dioxane Dissolved Metals	Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	W-5
		SHEET 1 OF	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: W-5		Site: Dow INS 2020: *Area 3* *TW37* *Sitewide* *TW130* GWTP	
Field Crew: A. Facemyer		Date: 11/1/21	
Well Depth (ft): 36.20	Purge	Diameter / Gal. Per Foot	Diameter / Gal. Per Foot
DTW (ft): ~~12.55~~ 14.31	Methodology: low flow	2" 0.163	5" 1.02
Water Column (ft): 21.89		3" 0.367	6" 1.469
Well Diameter (in): 2		4" 0.653	8" 2.611
Gal. Per ft: 0.163		Water level indicator, serial number: C103772	
Well volume (gal): 3.56 3X 10.7		Pump type (please circle): Monsoon Peristaltic Bladder	
Depth of Screen (ft): 20.5 - 35.5		Pump serial number: C102477	

LEL:	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø
VOCs	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1050	Start Purge									
1055	16.36	250	0.25	6.65	16.6	1.64	29.8	2.74	136	Clear
1100	16.36	250	0.50	6.51	16.8	1.69	48.3	3.48	98.9	|
1105	16.37	250	0.75	6.52	16.9	1.73	51.1	2.79	81.3	|
1110	16.38	250	1.0	6.55	16.9	1.75	55.2	2.98	61.3	|
1115	16.38	250	1.25	6.49	16.9	1.75	66.6	2.97	~~66~~ 57.2	
1120	16.38	250	1.50	6.49	16.9	1.75	67.8	2.96	49.8	
1125	16.38	250	1.75	6.49	16.9	1.75	66.2	2.94	40.5	
1130	16.38	250	2.0	6.48	16.9	1.75	65.7	2.91	41.2	
1135	16.38	250	2.25	6.48	16.9	1.75	64.3	2.89	40.1	
1140	Sample collected									

Remarks:

(*Area 3 only*) Optical Do: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 16.38 Depth sample was acquired: 27'

Sample Methodology: low flow

Sample Date/Time: 11-1-21 @1140 WS-GW-1001 21 @1140

Signed Sampler: [signature]

Filtered Metals Collected: Ø / N Filter Size: 0.45um

Sample Observations: —

Parameters (please circle): VOCs SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	W-3
		SHEET 1 OF	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: W-3		Site: Dow INS 2020: *Area 3* *TW57* *Sitewide* *TW130*	WWTU
Field Crew: A Facemyer		Date: 11- -21	
Well Depth (ft): 37.00	Purge	Diameter / Gal. Per Foot	Diameter / Gal. Per Foot
DTW (ft): 15.15	Methodology: low flow	2" 0.163	5" 1.02
Water Column (ft): 21.85	to	3" 0.367	6" 1.469
Well Diameter (in): 2	volumetric	4" 0.653	8" 2.611
Gal. Per ft: 0.163		Water level indicator, serial number:	
Well volume (gal): 3.56	3 x 10.6	Pump type (please circle):	Monsoon Peristaltic Bladder
Depth of Screen (ft): 14.8-35.8		Pump serial number: C102477	

LEL:	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø
VOCs	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. (Surface) (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1230	Start Purge									
1235	17.35	250	0.25	6.91	18.2	0.022	-14.2	0.99	152	Cloudy
1240	17.69	250	0.50	5.95	17.1	1.17	63.4	1.45	108	
1245	18.98	250	0.75	5.88	16.9	1.16	72.1	1.51	78.8	
1250	23.91	+500	2.5	5.91	17.4	1.18	76.6	1.90	65.5	Clear
1255	26.89	+500	6.5	5.89	17.5	1.19	171.4	1.45	65.1	
1300	28.92	+500	8.0	5.83	17.5	1.19	176.3	0.97	54.8	
1303	well purged dry			~ 9.5 gallon removed						
1400	DTW: 16.49			Sample collected						

Remarks: 1246 - Switched to volumetric due to recharge rate pump lowered & turned up.

(Area 3 only) Optical Do: -

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 16.49 Depth sample was acquired: 28'

Sample Methodology: low flow to volumetric

Sample Date/Time: 11-1-21

Signed Sampler: W3-GW-110121@1400

Filtered Metals Collected: Y / N Filter Size: 0.45um

Sample Observations: -

Parameters (please circle): VOCs SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	MW103
		SHEET 1 OF	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: MW103		Site: Dow INS 2021: Area 3 TW57 (Sitewide) TW130 (Quarter ___)	
Field Crew: A. Facemyer		Date: 10-7-21	
Well Depth (ft): 52.41	Purge	Diameter / Gal. Per Foot	Diameter / Gal. Per Foot
DTW (ft): 27.61	Methodology: low flow	(2") 0.163	5" 1.02
Water Column (ft): 24.8		3" 0.367	6" 1.469
Well Diameter (in): 2		4" 0.653	8" 2.611
Gal. Per ft: 0.163		Water level indicator, serial number:	
Well volume (gal): 4.04		Pump type (please circle):	(Monsoon) Peristaltic Bladder
Depth of Screen (ft): 41-51		Pump serial number: 002477	

LEL:	Start of Purge: 0		Middle of Purge: 0		End of Purge: 0	
VOCs	Start of Purge: e		Middle of Purge: e		End of Purge: e	

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	DO [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1025	Start Purge									
1030	27.69	250	0.25	6.53	20.3	0.366	52.7	0.59	90.8	Clear
1035	27.69	250	0.50	6.55	20.1	0.371	51.9	0.36	86.2	
1040	27.69	250	0.75	6.54	20.1	0.370	51.9	0.35	73.1	
1045	27.69	250	1.0	6.54	20.1	0.370	52.4	0.29	62.9	
1050	27.69	250	1.25	6.55	20.1	0.369	52.6	0.22	98.9	
1055	27.69	250	1.50	6.55	20.1	0.369	52.7	0.17	161	Cloudy
1100	27.69	250	1.75	6.55	20.1	0.367	52.3	0.17	159	
1105	27.69	250	2.0	6.55	20.1	0.368	51.9	0.17	157	
1110	27.69	250	2.25	6.55	20.1	0.368	51.3	0.17	154	
1115	Sample collected									

Remarks:

(Area 3 only) Optical Do: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 27.69	Depth sample was acquired: 46'
Sample Methodology: low flow	
Sample Date/Time: 10- -21	
Signed Sampler:	MW103-GW-100721 @ 1115
Filtered Metals Collected: Y / (N)	Filter Size: —
Sample Observations: —	
Parameters (please circle):	(VOCs) (SVOCs) (1,4-Dioxane) Dissolved Metals Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	TW75B
		SHEET 1 OF 1	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number:	TW75B	Site: Dow INS 2021: *Area 3* *TW57* (Sitewide) *TW130* *(Quarter ___)*	
Field Crew:	A. Faremyer	Date:	10-7-21
Well Depth (ft):	49.15	Purge	
DTW (ft):	23.12	Methodology: low flow	
Water Column (ft):	26.03		
Well Diameter (in):	2		
Gal. Per ft:	0.163		
Well volume (gal):	4.24		
Depth of Screen (ft):	38-48		

Diameter	Gal. Per Foot	Diameter	Gal. Per Foot
(2")	0.163	5"	1.02
3"	0.367	6"	1.469
4"	0.653	8"	2.611

Water level indicator, serial number:

Pump type (please circle): (Monsoon) Peristaltic Bladder

Pump serial number: 0102477

LEL:	Start of Purge:	0	Middle of Purge:	0	End of Purge:	0
VOCs	Start of Purge:	0	Middle of Purge:	0	End of Purge:	0

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1205	Start Purge									
1210	23.71	250	0.25	6.68	18.5	0.70	13.1	0.41	190	
1215	23.71	250	0.50	6.68	18.6	0.70	13.2	0.39	118	Cloudy
1220	23.71	250	0.75	6.68	18.6	0.71	16.5	0.41	90.2	
1225	23.71	250	1.0	6.68	18.6	0.71	18.6	0.42	75.4	
1230	23.71	250	1.25	6.68	18.6	0.71	19.6	0.38	43.3	
1235	23.71	250	1.50	6.68	18.6	0.71	19.3	0.36	31.3	Clear
1240	23.71	250	1.75	6.68	18.6	0.71	19.9	0.36	21.1	
1245	23.71	250	2.0	6.68	18.6	0.71	20.5	0.30	20.8	
1250	23.71	250	2.25	6.68	18.6	0.71	21.8	0.29	19.9	
1255	23.71	250	2.50	6.68	18.6	0.71	21.2	0.29	19.3	
1300	Sample Collected									

Remarks:

(Area 3 only) Optical Do: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling:	23.71	Depth sample was acquired:	43'
Sample Methodology:	low flow		
Sample Date/Time:	10-7-21	TW75B-GW-100721@1300	
Signed Sampler:			
Filtered Metals Collected:	Y / (N)	Filter Size:	—
Sample Observations:	—		
Parameters (please circle):	(VOCs) SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals		Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	TW64
		SHEET 1 OF	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: TW64	Site: Dow INS 2021: *Area 3* *TW57* (Sitewide) *TW130* *(Quarter ___)*
Field Crew: A. Fuemyer	Date: 10-7-21
Well Depth (ft): 50.35 Purge	
DTW (ft): 17.75 Methodology: low flow	
Water Column (ft): 32.58	
Well Diameter (in): 2	
Gal. Per ft: 0.163	
Well volume (gal): 5.31	
Depth of Screen (ft): 41-51	

Diameter	Gal. Per Foot	Diameter	Gal. Per Foot
(2")	0.163	5"	1.02
3"	0.367	6"	1.469
4"	0.653	8"	2.611

Water level indicator serial number: C103277

Pump type (please circle): (Nonsoc) Penstaltic Bladder

Pump serial number: C103477

LEL:	Start of Purge: ∅	Middle of Purge:	∅	End of Purge:	∅
VOCs	Start of Purge: ∅	Middle of Purge:	∅	End of Purge:	∅

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1425	Start		Purge							
1430	17.76	250	0.25	6.51	19.7	0.478	153.2	0.84	19.9	Clear
1435	17.76	250	0.50	6.51	19.6	0.479	149.5	0.63	14.3	|
1440	17.76	500	1.0	6.51	19.6	0.484	139.4	0.41	10.4	|
1445	17.76	500	1.5	6.51	19.6	0.484	136.3	0.39	9.85	|
1450	17.76	500	2.0	6.51	19.6	0.484	133.9	0.39	8.53	
1455	17.76	500	2.5	6.51	19.6	0.484	127.2	0.39	6.45	
1500	17.76	500	3.0	6.51	19.6	0.484	125.1	0.39	5.82	
1505	Sample		Collected							

Remarks:

(Area 3 only) Optical Do: ✓

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 17.76	Depth sample was acquired: 48'
Sample Methodology: low flow	
Sample Date/Time: 10-7-21 @	
Signed Sampler:	TW64-GW-100721 @ 1505
Filtered Metals Collected: Y (N)	Filter Size: —
Sample Observations:	
Parameters (please circle): (VOCs) SVOCs (1,4-Dioxane) Dissolved Metals	Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	TW45
		SHEET OF	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: TW45		Site: Dow INS 2021: *Area 3* *TW57* (Sitewide) *TW130* *(Quarter ___)*	
Field Crew: A. Forcemkor		Date: 10-11-21	
Well Depth (ft): 28.69	Purge	Diameter / Gal. Per Foot	Diameter / Gal. Per Foot
DTW (ft): 15.22	Methodology: low flow	(2") 0.163	5" 1.02
Water Column (ft): 13.47		3" 0.367	6" 1.469
Well Diameter (in): 2		4" 0.653	8" 2.611
Gal. Per ft: 0.163		Water level indicator, serial number: C163372	
Well volume (gal): 2.19	3x 6.51	Pump type (please circle): Monsoon Peristaltic Bladder	
Depth of Screen (ft): 20-30		Pump serial number: C162477	

LEL	Start of Purge: 0	Middle of Purge: 0	End of Purge 0			
VOCs	Start of Purge: 0	Middle of Purge: 0	End of Purge 0			

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
0955	Start	Purge								
1000	15.24	250	0.25	6.22	20.7	0.92	122.9	0.42	230	light Brown/Chem like odor
1005	15.24	250	0.50	6.22	20.7	0.91	123.1	0.45	125	
1010	15.24	250	0.75	6.22	20.7	0.91	124.3	0.43	65.2	Cloudy
1015	15.24	250	1.0	6.22	20.7	0.91	125.9	0.40	105	
1020	15.24	250	1.25	6.22	20.7	0.91	127.6	0.39	80.4	
1025	15.24	250	1.50	6.22	20.7	0.91	127.1	0.39	78.4	
1030	15.24	250	1.75	6.22	20.7	0.91	126.2	0.38	75.3	
1035	Sample collected									

Remarks:

(Area 3 only) Optical Do: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 15.24 Depth sample was acquired: 25'

Sample Methodology: low flow

Sample Date/Time: 10-11-21 @ ~~TW45 GW 10/11/21 @ 1035~~

Signed Sampler: [illegible]

Filtered Metals Collected: Y / N Filter Size —

Sample Observations:

Parameters (please circle): VOCs SVOCs 4-Dioxane Dissolved Metals Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	TW53
		SHEET 1 OF	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: TW 53		Site: Dow INS 2021: Area 3 TW57 (SiteWide) TW130 (Quarter ___)	
Field Crew: A. Facemyer		Date: 10-11-21	
Well Depth (ft): 47.01	Purge	Diameter / Gal. Per Foot	Diameter / Gal. Per Foot
DTW (ft): 13.55	Methodology: low flow	— / 0.163	5" / 1.02
Water Column (ft):		3" / 0.367	6" / 1.469
Well Diameter (in): 2		4" / 0.653	8" / 2.611
Gal. Per ft: 0.163		Water level indicator, serial number: C103372	
Well volume (gal):		Pump type (please circle):	~~Monsoon~~ Peristaltic Bladder
Depth of Screen (ft): 36-46		Pump serial number: S102477	

LEL:	Start of Purge:	—	Middle of Purge:	—	End of Purge:	—	
VOCs	Start of Purge:	—	Middle of Purge:	—	End of Purge:	—	

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1340	Start Purge									
1345	13.62	250	0.25	5.75	22.1	0.98	172.2	1.03	41.29	Cloudy
1350	13.62	250	0.50	5.64	22.1	0.99	169.4	1.01	18.21	
1355	13.62	250	0.75	5.64	22.1	0.99	159.3	0.96	9.68	Clear
1400	13.62	250	1.0	5.64	22.1	0.99	156.2	0.84	9.15	
1405	13.62	250	1.25	5.64	22.1	0.99	155.8	0.84	7.36	
1410	13.62	250	1.50	5.64	22.1	0.99	155.1	0.84	7.98	
1415	13.62	250	1.75	5.64	22.1	0.99	154.6	0.84	6.51	
1420	Sample collected									
1425	Field duplicate collected									

Remarks:

Field duplicate collected

(Area 3 only) Optical Do: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 13.62	Depth sample was acquired: 41'
Sample Methodology: low flow	
Sample Date/Time: 10-11-21 @	
Signed Sampler:	TW53-GW-101121@1420
Filtered Metals Collected: Y / (N) Filter Size: —	TW53-GW-101121@1425
Sample Observations: —	
Parameters (please circle): (VOCs) (SVOCs) (1,4-Dioxane) Dissolved Metals	Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	TW59B
		SHEET OF	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: TW59B		Site: Dow INS 2021: *Area 3* *TW57* *Sitewide* *TW130* *(Quarter ___)*	
Field Crew: A. Facemyer		Date: 10-11-21	
Well Depth (ft): 52.10	Purge	Diameter / Gal. Per Foot	Diameter / Gal. Per Foot
DTW (ft): 13.65	Methodology: low flow	2" 0.163	5" 1.02
Water Column (ft): 38.45		3" 0.367	6" 1.469
Well Diameter (in): 2		4" 0.653	8" 2.611
Gal. Per ft: 0.163		Water level indicator, serial number: C103372	
Well volume (gal): 6.26		Pump type (please circle):	Monsoon Peristaltic Bladder
Depth of Screen (ft): 40.54		Pump serial number: C102472	

LEL:	Start of Purge: 0	Middle of Purge: 0	End of Purge: 0
VOCs	Start of Purge: 0	Middle of Purge: 0	End of Purge: 0

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1155	Start Purge									
1200	13.69	250	0.25	5.88	21.1	0.116	173.0	0.57	65.8	Cloudy
1205	13.69	250	0.50	5.84	21.1	0.112	175.0	0.64	29.3	Clear
1210	13.69	250	0.75	5.79	21.1	0.111	175.8	0.62	18.9	
1215	13.69	250	1.0	5.79	21.1	0.111	176.3	0.62	12.3	
1220	13.69	250	1.25	5.79	21.1	0.112	177.0	0.62	7.86	
1225	13.69	250	1.50	5.79	21.1	0.112	178.7	0.61	5.62	
1230	13.69	250	1.75	5.79	21.1	0.112	183.4	0.61	4.89	
1235	Sample collected									

Remarks:

(Area 3 only) Optical Do: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 13.69	Depth sample was acquired: 45
Sample Methodology: low flow	
Sample Date/Time: 10-11-21	
Signed Sampler: [signature]	TW59B-GW-101121 @ 1235
Filtered Metals Collected: Y / N	Filter Size: —
Sample Observations: —	
Parameters (please circle): VOCs SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals	Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER TW71B SHEET 1 OF

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: TW71B		Site: Dow INS 2021: *Area 3* *TW51* (Sitewide) *TW130* *(Quarter ___)*	
Field Crew: A. Faremyer		Date: 10-6-21	
Well Depth (ft): 54.74	Purge	Diameter / Gal. Per Foot	Diameter / Gal. Per Foot
DTW (ft): 16.82	Methodology: low flow	(2") 0.163	5" 1.02
Water Column (ft):		3" 0.367	6" 1.469
Well Diameter (in): 2		4" 0.653	8" 2.611
Gal. Per ft: 0.163		Water level indicator, serial number:	
Well volume (gal):		Pump type (please circle):	(Monsoon) Peristaltic Bladder
Depth of Screen (ft): 45-55		Pump serial number: C102477	

LEL:	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø
VOCs	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1000	Start Purge									
1005	16.82	250	0.25	5.05	21.1	1.90	190.3	0.97	30.3	Clear
1010	16.82	250	0.50	5.05	21.1	1.77	189.9	0.91	28.1	
1015	16.82	500	1.0	5.04	21.1	1.78	188.0	0.84	10.2	
1020	16.82	500	1.5	5.04	21.1	1.81	197.2	0.81	9.89	
1025	16.82	500	2.0	5.05	21.1	1.79	191.1	0.78	5.01	
1030	16.82	500	2.5	5.05	21.1	1.76	191.5	0.76	4.89	
1035	16.82	500	3.0	5.05	21.1	1.76	192.7	0.76	6.25	
1040	Sample collected									

Remarks:

(Area 3 only) Optical DO: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 16.82 Depth sample was acquired: 50'

Sample Methodology: Low Flow

Sample Date/Time: 10-6-21

Signed Sampler: TW71B-GW-100621@1040

Filtered Metals Collected: Y (N) Filter Size: —

Sample Observations: —

Parameters (please circle): (VOCs) SVOCs (1,4-Dioxane) Dissolved Metals Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	TW71A
		SHEET 1 OF	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: TW71A		Site: Dow INS 2021 Area 3 TW57 Sitewide TW130 (Quarter ___)	
Field Crew: A. Facemyel		Date: 10-6-21	
Well Depth (ft): 26.60	Purge	Diameter / Gal. Per Foot	Diameter / Gal. Per Foot
DTW (ft): 17.18	Methodology: low flow	2" 0.163	5" 1.02
Water Column (ft):		3" 0.367	6" 1.469
Well Diameter (in): 2		4" 0.653	8" 2.611
Gal. Per ft: 0.163		Water level indicator, serial number:	
Well volume (gal):		Pump type (please circle):	Monsoon Peristaltic Bladder
Depth of Screen (ft): 17.27		Pump serial number: 010247	

LEL:	Start of Purge:	0	Middle of Purge:	0	End of Purge:	0	
VOCs	Start of Purge:	0	Middle of Purge:	0	End of Purge:	0	

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1110	Start purge									
1105	17.20	250	0.25	5.94	21.3	0.85	198.3	0.38	305	Cloudy
1110	17.20	250	0.50	5.99	21.3	0.84	199.3	0.35	233	
1115	1720	500	1.0	5.99	21.3	0.83	198.3	0.33	102	
1120	1720	500	1.5	5.99	21.3	0.85	197.9	0.29	70.1	
1125	17.20	500	2.0	5.99	21.3	0.83	196.3	0.29	69.3	
1130	1720	500	2.5	5.99	21.3	0.83	195.8	0.27	67.9	
1135	1720	500	3.0	5.99	21.3	0.83	193.9	0.28	65.4	
1140	Sample collected									

Remarks:

(Area 3 only) Optical Do:

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 17.20	Depth sample was acquired: 22
Sample Methodology: low flow	
Sample Date/Time: 10-6-21	
Signed Sampler: [signature]	TW71A-GW-100621@1140
Filtered Metals Collected: Y / N	Filter Size:
Sample Observations: —	
Parameters (please circle): VOCs SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals	Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	TW59A
		SHEET 1 OF	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: TW59A		Site: Dow INS 2021: *Area 3* *TW57* (Sitewide) *TW130* *(Quarter ___)*	
Field Crew: A. Facemyer		Date: 10-5-21	
Well Depth (ft): 29.54	Purge	Diameter / Gal. Per Foot	Diameter / Gal. Per Foot
DTW (ft): 13.54	Methodology: low flow	(2") 0.163	5" 1.02
Water Column (ft): 16.3		3" 0.367	6" 1.469
Well Diameter (in): 2		4" 0.653	8" 2.611
Gal. Per ft: 0.163		Water level indicator, serial number:	
Well volume (gal): 2.65 3X 7.97		Pump type (please circle):	(Monsoon) Peristaltic Bladder
Depth of Screen (ft): 18-28		Pump serial number: C102477	

LEL:	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø	
VOCs	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø	

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1350	Start Purge									
1355	13.59	500	0.5	5.96	19.2	0.313	188.8	1.07	425	Cloudy
1400	13.59	500	1.0	5.96	19.2	0.312	189.0	0.79	318	
1405	13.59	500	1.5	5.96	19.2	0.311	189.4	0.73	250	
1410	13.59	500	2.0	5.96	19.2	0.310	189.6	0.29	230	
1415	13.59	500	2.5	5.96	19.2	0.310	189.8	0.29	214	
1420	13.59	500	3.0	5.96	19.2	0.310	190.9	0.27	177	
1425	13.59	500	3.5	5.96	19.2	0.310	191.4	0.26	135	
1430	13.59	500	4.0	5.96	19.2	0.310	193.8	0.26	128	
1435	13.59	500	4.5	5.96	19.2	0.310	196.2	0.25	101	Clear
1440	13.59	500	5.0	5.96	19.2	0.310	196.4	0.25	92.8	
1445	13.59	500	5.5	5.96	19.2	0.310	197.3	0.25	90.3	
1450	13.59	500	6.0	5.96	19.2	0.310	198.1	0.25	86.9	
1455	Sample Collected									

Remarks:

(Area 3 only) Optical Do: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 13.59	Depth sample was acquired: 23'
Sample Methodology: low flow	
Sample Date/Time: 10-5-21	
Signed Sampler:	TW59A-GW-100521 1455
Filtered Metals Collected: Y / (N)	Filter Size: —
Sample Observations: —	
Parameters (please circle): (VOCs) SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals	Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	TW60B
		SHEET 1 OF 1	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: TW60B		Site: Dow INS 2021: *Area 3* *TW51* *Sitewide* *TW130* *(Quarter ___)*	
Field Crew: A. Faremyer		Date: 10-5-21	
Well Depth (ft): 46.15	Purge		
DTW (ft): 10.29	Methodology: low flow		
Water Column (ft): 35.86			
Well Diameter (in): 2			
Gal. Per ft: 0.163			
Well volume (gal): 5.84			
Depth of Screen (ft): 32-42			

Diameter	Gal. Per Foot	Diameter	Gal. Per Foot
2"	0.163	5"	1.02
3"	0.367	6"	1.469
4"	0.653	8"	2.611

Water level indicator, serial number:

Pump type (please circle): Monsoon Peristaltic Bladder

Pump serial number: C102477

LEL:	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø	
VOCs	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø	

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1215	Start Purge									
1220	10.32	500	1.0	6.27	21.2	0.62	166.9	0.39	19.8	clear
1225	10.32	500	1.5	6.27	21.1	0.62	167.0	0.37	10.2	⊥
1230	10.32	500	2.0	6.27	21.1	0.62	167.1	0.36	6.89	Clear
1235	10.32	500	2.5	6.27	21.1	0.62	177.6	0.34	5.59	⊥
1240	10.32	500	3.0	6.27	21.1	0.62	178.2	0.31	5.62	⊥
1245	10.32	500	3.5	6.27	21.1	0.62	180.0	0.29	4.89	⊥
1250	10.32	500	4.0	6.27	21.1	0.62	180.1	0.28	6.25	⊥
1255	10.32	500	4.5	6.27	21.1	0.62	180.8	0.29	4.99	⊥
1300	Sample Collected									

Remarks:

(*Area 3 only*) Optical Do: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 10.32

Depth sample was acquired: 37.1

Sample Methodology: low flow

Sample Date/Time: 10-5-21

Signed Sampler: [signature]

TW60B-GW-100521@1300

Filtered Metals Collected: Y (N)

Filter Size: —

Sample Observations: —

Parameters (please circle): (VOCs) (SVOCs) 1,4-Dioxane Dissolved Metals Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	TW60A
		SHEET	1 OF

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number:	TW60A	Site: Dow INS 2021: *Area 3* *TW57* *Sitewide* *TW130* *(Quarter ___)*	
Field Crew:	A. Facemyer	Date:	10-5-21
Well Depth (ft):	24.59	Purge	
DTW (ft):	10.15	Methodology: low flow	
Water Column (ft):	14.44		
Well Diameter (in):	2		
Gal. Per ft:	0.163		
Well volume (gal):	2.35 3x Top		
Depth of Screen (ft):	6-26		

Diameter	Gal. Per Foot	Diameter	Gal. Per Foot
2"	0.163	5"	1.02
3"	0.367	6"	1.469
4"	0.653	8"	2.611

Water level indicator, serial number:

Pump type (please circle): (Monsoon) Peristaltic Bladder

Pump serial number: C102477

LEL:	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø	
VOCs	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø	

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1025	Start Purge									
1030	10.16	250	0.25	7.16	19.8	0.253	-3.6	3.12	>1000	Dark Brown
1035	10.16	250	0.50	7.14	19.4	0.252	3.0	3.21	>1000	↓
1040	10.16	250	0.75	7.14	19.4	0.259	2.2	1.03	258	Clearing up
1045	10.16	250	1.0	7.14	19.4	0.259	1.0	1.01	209	
1050	10.16	500	1.5	7.14	19.4	0.259	1.5	1.09	147	
1055	10.16	500	2.0	7.14	19.4	0.259	1.8	1.03	90.3	
1100	10.16	500	2.5	7.14	19.4	0.259	1.6	1.02	77.8	
1105	10.16	500	3.0	7.14	19.4	0.259	1.2	1.02	60.2	Clear
1110	10.16	500	3.5	7.14	19.4	0.259	1.0	1.02	42.3	
1115	10.16	500	4.0	7.14	19.4	0.259	1.2	1.02	38.5	
1120	10.16	500	4.5	7.14	19.4	0.259	1.6	1.03	14.6	
1125	10.16	500	5.0	7.14	19.4	0.259	1.5	1.02	10.9	
1130	10.16	500	5	7.14	19.4	0.259	1.0	1.03	8.19	
1135	10.16	500	5.6.0	7.14	19.4	0.259	1.3	1.03	7.25	
1140	10.16	500	6.5	7.14	19.4	0.259	1.5	1.02	6.48	↓
1145	Sample collected									
1150	Field duplicate collected									

Remarks:

(Area 3 only) Optical Do: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 10.16	Depth sample was acquired: 21'
Sample Methodology: low flow	
Sample Date/Time: 10-5-21 @	TW60A-GW-100521 @1145 TW60A-GW-100521D @1150
Signed Sampler:	
Filtered Metals Collected: Y (N)	Filter Size: —
Sample Observations:	
Parameters (please circle): (VOCs) (SVOCs) (1,4-Dioxane) Dissolved Metals	Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	VW20A
		SHEET OF	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: VW20A		Site: Dow INS 2020: *Area 3* *TW57* *Sitewide* *TW130*	WWTU
Field Crew: A. Facemyer		Date: 11-2-21	
Well Depth (ft): 32.71	Purge	Diameter / Gal. Per Foot	Diameter / Gal. Per Foot
DTW (ft): 14.79	Methodology: low flow	2" 0.163	5" 1.02
Water Column (ft): 17.92		3" 0.367	6" 1.469
Well Diameter (in): 2		4" 0.653	8" 2.611
Gal. Per ft: 0.163		Water level indicator, serial number: C103372	
Well volume (gal): 2.92 3X 8.76		Pump type (please circle):	Monsoon Peristaltic Bladder
Depth of Screen (ft): 20-30		Pump serial number: C102659	

LEL:	Start of Purge:	68	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø
VOCs	Start of Purge:	21	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1420	Start Purge									
1425	14.79	500	0.5	5.68	15.8	0.57	70.1	3.11	+1000	turbid gray/
1430	14.78	500	1.0	5.68	15.8	0.52	51.2	2.69	+1000	strong odor
1435	14.79	500	1.5	5.68	15.9	0.51	48.2	2.95	+1000	|
1440	14.79	500	2.0	5.68	15.9	0.51	41.8	2.80	+1000	|
1445	14.79	500	2.5	5.68	15.9	0.51	38.6	2.79	+1000	|
1450	14.79	500	3.0	5.68	15.9	0.51	38.7	2.74	+1000	|
1455	14.79	500	3.5	5.68	15.9	0.51	38.9	2.71	+1000	|
1500	14.79	500	4.0	5.68	15.9	0.51	36.2	2.70	+1000	|
1505	Sample Collected									

Remarks: Turbidity not clearing up all other parameters stable sample collected

(Area 3 only) Optical Do: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 14.79	Depth sample was acquired: 25'
Sample Methodology: low flow	
Sample Date/Time: 11-2-21 @ 1505	
Signed Sampler: [signature]	VW20A-GW-110221@1505
Filtered Metals Collected: Y / N	Filter Size: 0.45 um
Sample Observations: —	
Parameters (please circle):	VOCs SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	W2A
		SHEET 1 OF	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: W2A		Site: Dow INS 2020: *Area 3* *TW57* (Sitewide) *TW130* GWTG	
Field Crew: A. Facemyer		Date: 11-2-21	
Well Depth (ft): 31.70	Purge	Diameter / Gal. Per Foot	Diameter / Gal. Per Foot
DTW (ft): 16.55	Methodology: low flow	(2") 0.163	5" 1.02
Water Column (ft): 15.15		3" 0.367	6" 1.469
Well Diameter (in): 2		4" 0.653	8" 2.611
Gal. Per ft: 0.163		Water level indicator, serial number:	
Well volume (gal): 2.46		Pump type (please circle):	Monsoon (Peristaltic) Bladder
Depth of Screen (ft): 33.4 - 53.4		Pump serial number: C102899	

LEL:	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø
VOCs	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1235	Start Purge									
1240	16.61	250	0.25	6.71	16.9	1.42	133.3	4.53	75.2	
1245	16.61	250	0.50	6.72	16.9	1.43	135.4	4.52	54.7	Clear
1250	16.60	250	0.75	6.60	16.8	1.42	155.7	3.54	63.6	
1255	16.60	250	1.0	6.60	16.8	1.41	156.3	3.42	62.8	
1300	16.60	250	1.25	6.60	16.8	1.39	156.9	3.43	61.7	
1305	16.60	250	1.50	6.60	16.8	1.39	159.8	3.42	60.4	
1310	16.60	250	1.75	6.60	16.8	1.39	163.8	3.41	59.1	
1315	Sample Collected									
1320	Field duplicate Collected									

Remarks:

Field duplicate Sample Collected

(*Area 3 only*) Optical Do: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 16.60	Depth sample was acquired: 30'
Sample Methodology: low flow	
Sample Date/Time: 11.2.21 @ 1315 - 1320	
Signed Sampler:	W2A-GW-110221@1315
Filtered Metals Collected: (Y) / N Filter Size: 0.45 um	W2A-GW-110221D@1320
Sample Observations: —	
Parameters (please circle): VOCs SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals	Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	WSA
		SHEET OF	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: WSA		Site: Dow INS 2020: *Area 3* *TW57* *Sitewide* *TW130* CWTU	
Field Crew: A. Faremyer		Date: 10-2-21	
Well Depth (ft): 54.90	Purge	Diameter / Gal. Per Foot	Diameter / Gal. Per Foot
DTW (ft): 29.79	Methodology: low flow	2 / 0.163	5" / 1.02
Water Column (ft):		3" / 0.367	6" / 1.469
Well Diameter (in): 2		4" / 0.653	8" / 2.611
Gal. Per ft: 0.163		Water level indicator, serial number:	
Well volume (gal):		Pump type (please circle):	Monsoon Peristaltic Bladder
Depth of Screen (ft): 35.6 - 52.3		Pump serial number: 002477	

LEL:	Start of Purge:	0	Middle of Purge:	0	End of Purge:	0
VOCs	Start of Purge:	0	Middle of Purge:	0	End of Purge:	0

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1055	Start purge									
1100	21.99	250	0.25	5.10	12.7	1.47	198.3	2.11	61.6	Clear
1105	21.98	250	0.50	5.19	12.9	1.47	210.1	2.84	62.4	
1110	21.98	250	1.0	5.19	12.9	1.47	209.4	2.77	58.8	
1115	21.98	250	1.25	5.19	12.8	1.47	223.4	2.32	55.3	
1120	21.98	250	1.50	5.19	12.8	1.47	245.9	2.31	53.8	
1125	21.98	250	1.75	5.19	12.8	1.47	233.4	2.30	50.2	
1130	21.98	250	2.0	5.19	12.8	1.47	229.5	2.29	48.8	
1135	21.98	250	2.25	5.19	12.8	1.47	227.4	2.29	47.1	
1140	Sample collected									

Remarks:

(Area 3 only) Optical Do: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 21.98	Depth sample was acquired: 4411
Sample Methodology: low flow	
Sample Date/Time: 11-2-21 @ 1140	WSA-GW-11022109140
Signed Sampler: [signature]	
Filtered Metals Collected: Y / N	Filter Size: 0.45 um
Sample Observations: .	
Parameters (please circle): VOCs SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals	Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	TW67B
		SHEET 1 OF	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: TW67B		Site: Dow INS 2021: *Area 3* *TW57* *Sitewide* *TW130* *(Quarter ___)*	
Field Crew: A. Faremyer		Date: 10-19-21	
Well Depth (ft): 52.19	Purge	Diameter / Gal. Per Foot	Diameter / Gal. Per Foot
DTW (ft): 24.49	Methodology: low flow	2" 0.163	5" 1.02
Water Column (ft): 27.7		3" 0.367	6" 1.469
Well Diameter (in): 2		4" 0.653	8" 2.611
Gal. Per ft: 0.163		Water level indicator, serial number: C101835	
Well volume (gal): 4.51 3x 13.55		Pump type (please circle): Monsoon Peristaltic Bladder	
Depth of Screen (ft): 40.5 - 50.5		Pump serial number: C102659	

LEL:	Start of Purge:	0	Middle of Purge:	0	End of Purge:	0
VOCs	Start of Purge:	0	Middle of Purge:	0	End of Purge:	0

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1050	Start Purge									
1055	24.57	500	0.5	6.67	17.0	0.407	-92.4	0.58	145	Cloudy
1100	24.57	500	1.0	6.67	17.0	0.408	-92.4	0.67	120	
1105	24.56	500	1.5	6.66	17.0	0.409	-92.2	2.61	87.0	
1110	24.56	500	2.0	6.65	17.1	0.409	-91.5	3.58	185	
1115	24.57	500	2.5	6.64	17.1	0.399	-90.1	3.62	238	
1120	24.57	500	3.0	6.64	17.1	0.399	-88.1	3.74	223	
1125	24.56	500	3.5	6.64	17.1	0.399	-89.3	3.83	218	
1130	24.56	500	4.0	6.64	17.1	0.399	-86.6	3.85	214	
1135	Sample collected									

Remarks:

(Area 3 only) Optical Do: –

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 24.56 Depth sample was acquired: 45'

Sample Methodology: low flow

Sample Date/Time: 10-19-21 @1135

Signed Sampler: [signature]

Filtered Metals Collected: Y / N Filter Size: – TW67B-GW-101921@1135

Sample Observations: –

Parameters (please circle): VOCs SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	TW66B
		SHEET 1 OF	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number:	TW66B	Site: Dow INS 2020: Area 3 TW57 (Sitewide) TW130	
Field Crew:	A. Faremyor	Date:	10.19.21
Well Depth (ft):	44.49	Purge	
DTW (ft):	23.49	Methodology: low flow	
Water Column (ft):	21		
Well Diameter (in):	2		
Gal. Per ft:	0.163		
Well volume (gal):	3.42 3X 10.26		
Depth of Screen (ft):	33-43		

Diameter	Gal. Per Foot	Diameter	Gal. Per Foot
2	0.163	5"	1.02
3"	0.367	6"	1.469
4"	0.653	8"	2.611

Water level indicator, serial number: C101835

Pump type (please circle): Monsoon Peristaltic Bladder

Pump serial number: C102659

LEL:	Start of Purge:	6.2 methane	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø
VOCs	Start of Purge:	0.4	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1300	St	Start	Purge							
1305	23.52	250	0.25	6.07	18.1	0.384	-30.9	1.39	135	Cloudy
1310	23.53	250	0.50	6.06	18.1	0.384	-32.1	3.25	128	
1315	23.53	250	0.75	6.06	18.1	0.382	-34.2	4.03	168	
1320	23.52	250	1.0	6.06	18.1	0.384	-33.7	5.80	176	
1325	23.52	250	1.25	6.06	18.1	0.385	-34.5	6.45	193	
1330	23.53	250	1.50	6.06	18.1	0.385	-34.9	6.70	189	
1335	23.53	250	1.75	6.06	18.1	0.386	-35.1	7.11	158	
1340	23.53	250	2.0	6.06	18.1	0.385	-36.4	7.17	133	
1345	23.53	250	2.25	6.06	18.1	0.385	-37.6	7.30	115	
1350	23.53	250	2.50	6.06	18.1	0.385	-37.6	7.32	83.3	clearing up
1355	23.53	250	2.75	6.06	18.1	0.387	-38.6	7.31	77.2	
1400	23.53	250	3.0	6.06	18.1	0.387	-39.1	7.34	68.8	
1405	23.53	250	3.25	6.06	18.1	0.387	-40.2	7.38	60.9	
1410	23.53	250	3.50	6.06	18.1	0.388	-40.7	7.38	68.1	
1415	23.53	250	3.75	6.06	18.1	0.388	-40.9	7.38	64.5	
1420	23.53	250	4.0	6.06	18.1	0.388	-42.2	7.45	61.3	
1425	23.53	250	4.25	6.06	18.1	0.388	-43.1	7.44	70.2	
1430	23.53	250	4.50	6.06	18.1	0.388	-43.3	7.44	68.4	
1435	23.53	250	4.75	6.06	18.1	0.389	-43.2	7.44	64.9	
1440	Sample Collected									

Remarks:

(Area 3 only) Optical Do: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling:	23.53
Depth sample was acquired:	38'
Sample Methodology:	low flow
Sample Date/Time:	10-19-21 @ 1440 TW66B-GW-101921 @ 1440
Signed Sampler:	
Filtered Metals Collected:	Y / N
Filter Size:	—
Sample Observations:	—
Parameters (please circle):	VOCs SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	ENBN-I4
		SHEET	OF

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: ENBN-I4	Site: Dow INS 2021 Area 3 TW57 Sitewide TW130 (Quarter___)
Field Crew:	Date: 10/19/2021
Well Depth (ft): 37.66	Purge
DTW (ft): 18.55	Methodology: low flow
Water Column (ft): 19.11	
Well Diameter (in): 2	
Gal. Per ft: 0.163	Water level indicator, serial number: C1033T2
Well volume (gal): 3.114	Pump type (please circle): Monsoon Peristaltic Bladder
Depth of Screen (ft): 35-37	Pump serial number: C102477

Diameter	Gal. Per Foot	Diameter	Gal. Per Foot
2"	0.163	5"	1.02
3"	0.367	6"	1.469
4"	0.653	8"	2.611

LEL:	Start of Purge	0.0	Middle of Purge	0.0	End of Purge	0.0
VOCs	Start of Purge	0.0	Middle of Purge	0.0	End of Purge	0.0

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1445	—	START PURGE								
1450	18.59	250	0.25	6.69	20.0	1.233	-156.6	0.54	290	ODOR/FROTHY
1455	18.59	250	0.50	6.75	20.1	1.232	-154.1	0.28	144	SHEEN
1500	18.60	250	0.75	6.71	20.0	1.243	-151.0	0.28	51.6	
1505	18.60	250	1.00	6.69	20.6	1.267	-147.0	0.31	41.4	
1510	18.60	250	1.25	6.67	20.6	1.263	-145.6	0.28	36.0	
1515	18.58	250	1.50	6.65	19.9	1.231	-140.1	0.25	36.9	
1520	18.55	250	1.75	6.64	20.0	1.230	-140.5	0.40	38.0	
1525	18.55	250	2.00	6.63	20.1	1.245	-140.6	0.35	28.4	
1530	18.55	250	2.25	6.63	20.2	1.249	-139.7	0.41	19.6	
1535	18.55	250	2.50	6.62	20.0	1.249	-137.4	0.28	16.0	
1540	18.55	200	2.75	6.59	20.1	1.248	-137.3	0.27	16.4	
1545	18.55	200	3.00	6.59	20.0	1.247	-136.6	0.26	16.7	
1550	—	COLLECT	SAMPLE							

Remarks:

(Area 3 only) Optical Do:

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 18.55	Depth sample was acquired: 36
Sample Methodology: low flow	
Sample Date/Time: 10/19/2021 @ 1550	ENBN-I4-GW-101921
Signed Sampler: K. Kish	
Filtered Metals Collected: Y (N)	Filter Size:
Sample Observations: rotten odor	
Parameters (please circle): VOCs SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals	Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER TWG1
		SHEET 1 OF 1

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: TWG1		Site: Dow INS 2021: Area 3 TW57 Sitewide TW130 (Quarter ___)	
Field Crew: A. Faremyer		Date: 10-20-21	
Well Depth (ft): 49.65	Purge	Diameter / Gal. Per Foot	Diameter / Gal. Per Foot
DTW (ft): 15.98	Methodology: low flow	2" 0.163	5" 1.02
Water Column (ft):		3" 0.367	6" 1.469
Well Diameter (in): 2		4" 0.653	8" 2.611
Gal. Per ft: 0.163		Water level indicator, serial number:	
Well volume (gal):		Pump type (please circle):	Monsoon Peristaltic Bladder
Depth of Screen (ft): 40-50		Pump serial number: C102477	

LEL:	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø	
VOCs	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø	

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
0945	Start Purge									
0950	15.99	500	0.5	5.87	17.4	0.78	169.1	0.21	45.8	cloudy
0955	15.99	500	1.0	5.90	17.4	0.79	171.8	0.57	19.9	Clear
1000	15.99	500	1.5	5.99	17.6	0.81	166.1	3.61	20.1	
1005	15.99	500	2.0	5.99	17.6	0.85	135.8	3.62	21.2	
1010	15.99	500	2.5	5.99	17.6	0.86	113.8	3.63	19.4	
1015	15.99	500	3.0	5.99	17.7	0.87	69.0	3.46	18.8	
1020	15.99	500	3.5	5.99	17.7	0.93	41.1	3.38	21.2	
1025	15.99	500	4.0	5.99	17.7	0.94	46.0	3.31	24.3	
1030	15.99	500	4.5	5.99	17.7	0.95	36.6	3.25	26.8	
1035	15.99	500	5.0	5.99	17.7	0.95	34.2	3.21	25.2	
1040	15.99	500	5.5	5.99	17.7	0.95	31.3	3.19	24.3	
1045	15.99	500	6.0	5.99	17.7	0.95	29.6	3.10	24.1	
1050	Sample collected									

Remarks:

(Area 3 only) Optical Do: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling:	Depth sample was acquired: 45
Sample Methodology: low flow	
Sample Date/Time: 10-20-21	
Signed Sampler:	TWG1-GW-102021
Filtered Metals Collected: Y / N	Filter Size — TWG1-GW02-102021
Sample Observations: —	
Parameters (please circle): VOCs SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals	Other: add VOC TOC for TWG1 project Chloride/Sulfate Alkalinity

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER TWC3A
		SHEET OF

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: TWC3A		Site: Dow INS 2020 *Area 3 TW57 Sitewide TW130*	
Field Crew: A. Faremyr		Date: 10-20-21	
Well Depth (ft): ~~34.71~~ 34.21	Purge	Diameter / Gal. Per Foot	Diameter / Gal. Per Foot
DTW (ft): 22.15	Methodology: low flow	2" 0.163	5" 1.02
Water Column (ft): 12.06		3" 0.367	6" 1.469
Well Diameter (in): 2		4" 0.653	8" 2.611
Gal. Per ft: 0.163		Water level indicator, serial number:	
Well volume (gal): 1.96 3X 5.89		Pump type (please circle):	Monsoon Peristaltic Bladder
Depth of Screen (ft): 23-33		Pump serial number: C102477	

LEL:	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø
VOCs	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1340	Start Purge									
1345	24.23	250	0.25	6.37	21.1	0.381	-50.3	0.19	250	Cloudy
1350	25.19	250	0.50	6.37	21.1	0.381	-51.3	0.16	228	
1355	25.20	250	0.75	6.37	21.1	0.381	-55.8	0.18	176	
1400	25.21	250	1.0	6.37	21.1	0.381	-58.8	0.17	119	
1405	25.22	250	1.25	6.37	21.1	0.381	-61.2	0.18	110	
1410	25.22	250	1.50	6.37	21.1	0.381	-60.9	0.18	108	
1415	Sample collected									

Remarks:

(Area 3 only) Optical Do: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 25.22	Depth sample was acquired: 26
Sample Methodology: low flow	
Sample Date/Time: 10-20-21	TWC3A-GW-102021
Signed Sampler:	
Filtered Metals Collected: Y / N	Filter Size: —
Sample Observations: —	
Parameters (please circle): VOCs SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals	Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	TW63B
		SHEET 1 OF	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number:	TW63B	Site: Dow INS 2021: Area 3 TW57 Sitewide TW130 (Quarter)	
Field Crew:	A. Farenyer	Date:	10-20-21
Well Depth (ft):	48.71	Purge	
DTW (ft):	23.21	Methodology: low flow	
Water Column (ft):	25.5		
Well Diameter (in):	2		
Gal. Per ft:	0.163		
Well volume (gal):	4.1		
Depth of Screen (ft):	37-47		

Diameter	Gal. Per Foot	Diameter	Gal. Per Foot
2"	0.163	5"	1.02
3"	0.367	6"	1.469
4"	0.653	8"	2.611

Water level indicator, serial number:

Pump type (please circle): Monsoon Peristaltic Bladder

Pump serial number: C102477

LEL:	Start of Purge:	—	Middle of Purge:	—	End of Purge:	—
VOCs	Start of Purge:	—	Middle of Purge:	—	End of Purge:	—

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1230	Start purge									
1235	25.10	250	0.25	6.59	20.2	0.56	89.5	0.28	52.9	Cloudy
1240	25.10	250	0.50	6.44	20.1	0.58	-74.1	4.13	35.1	
1245	25.10	250	0.75	6.40	20.1	0.58	-72.9	4.19	34.7	
1250	25.10	250	1.0	6.40	20.1	0.59	-69.9	5.96	34.1	
1255	25.10	250	1.25	6.40	20.1	0.60	-69.1	6.10	33.2	
1300	25.10	250	1.50	6.40	20.1	0.59	-68.8	6.12	32.7	
1305	25.10	250	1.75	6.40	20.1	0.59	-68.2	6.13	31.9	
1310	Sample collected									

Remarks:

(Area 3 only) Optical Do: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 25.10	Depth sample was acquired: 42'
Sample Methodology: Low Flow	
Sample Date/Time: 10-20-21	
Signed Sampler: [signature]	TW63B-GW-102021 1310
Filtered Metals Collected: Y / (N)	Filter Size:
Sample Observations:	
Parameters (please circle): (VOCs) SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals	Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	TW62A
		SHEET 1 OF	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number:	TW62A	Site: Dow INS 2021: *Area 3* *TW57* (Sitewide) *TW130* *(Quarter ___)*	
Field Crew:	A. Facemyer	Date:	10-18-21
Well Depth (ft):	26.58	Purge	
DTW (ft):	11.99	Methodology: low flow	
Water Column (ft):	14.59		
Well Diameter (in):	2		
Gal. Per ft:	0.163		
Well volume (gal):	2.37 3x 7.13		
Depth of Screen (ft):	17-27		

Diameter	Gal. Per Foot	Diameter	Gal. Per Foot
(2")	0.163	5"	1.02
3"	0.367	6"	1.469
4"	0.653	8"	2.611

Water level indicator, serial number: C103372

Pump type (please circle): Monsoon Peristaltic (Bladder)

Pump serial number: C102659

LEL:	Start of Purge:	0	Middle of Purge:	0	End of Purge:	0	
VOCs	Start of Purge:	0.4	Middle of Purge:	0	End of Purge:	0	

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1300	Start Purge									
1305	12.00	500	0.5	6.94	18.9	0.389	-75.9	6.14	119	Strong chemodor/lightbrown
1310	12.00	500	1.0	6.86	18.7	0.389	-74.7	2.31	171	
1315	12.00	500	1.5	6.88	18.7	0.389	-80.3	1.89	135	
1320	12.00	500	2.0	6.88	18.7	0.389	-85.0	0.85	111	Cloudy
1325	12.00	500	2.5	6.87	18.7	0.389	-88.8	0.07	98.7	
1330	12.00	500	3.0	6.87	18.7	0.389	-91.7	2.08	79.7	
1335	12.00	500	3.5	6.87	18.7	0.389	-95.5	2.52	62.1	Clearingup
1340	12.00	500	4.0	6.87	18.7	0.389	-97.1	2.67	56.3	
1345	12.00	500	4.5	6.87	18.7	0.389	-98.9	2.69	52.8	
1350	12.00	500	5.0	6.87	18.7	0.389	-98.9	2.70	51.8	
1355	Sample collected									

Remarks:

(*Area 3 only*) Optical Do: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 12.00 Depth sample was acquired: 71

Sample Methodology: low flow

Sample Date/Time: 10-18-21 @ 1355

Signed Sampler: [signature]

Filtered Metals Collected: Y / N Filter Size: —

TW62A-GW-101821@1355

Sample Observations: —

Parameters (please circle): (VOCs) SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	VW15B
		SHEET	1 OF

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number:	VW15B	Site: Dow INS 2021: *Area 3* *TW57* *Sitewide* *TW130* *(Quarter ___)*	
Field Crew:	A. Facemyer	Date:	10-18-21
Well Depth (ft):	52.45	Purge	
DTW (ft):	22.21	Methodology: low flow	
Water Column (ft):	30.24		
Well Diameter (in):	2		
Gal. Per ft:	0.163		
Well volume (gal):	4.92		
Depth of Screen (ft):	39-49		

Diameter	Gal. Per Foot	Diameter	Gal. Per Foot
2"	0.163	5"	1.02
3"	0.367	6"	1.469
4"	0.653	8"	2.611

Water level indicator, serial number: 610372

Pump type (please circle): Monsoon Peristaltic Bladder

Pump serial number: C102894

LEL:	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø	
VOCs	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø	

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1030	Start Purge									
1035	22.22	250	0.25	6.24	17.4	0.50	172.4	5.41	12.5	Clear
1040	22.22	250	0.50	6.21	17.4	0.51	180.7	5.36	16.7	
1045	22.22	250	0.75	6.19	17.4	0.51	186.8	5.35	11.7	
1050	22.22	250	1.0	6.19	17.4	0.51	126.1	4.61	17.3	
1055	22.22	250	1.50	6.19	17.4	0.51	119.3	4.95	20.4	
1100	22.22	250	1.75	6.19	17.4	0.51	42.9	5.48	15.4	
1105	22.22	250	2.0	6.19	17.4	0.52	31.3	5.42	12.9	
1110	22.22	250	2.25	6.19	17.5	0.52	28.4	5.45	13.5	
1115	22.22	250	2.50	6.19	17.5	0.52	16.3	5.89	13.3	
1120	22.22	250	2.75	6.19	17.5	0.52	19.6	5.91	13.1	
1125	22.22	250	3.0	6.19	17.5	0.52	19.8	5.93	13.2	
1130	Sample collected									

Remarks:

(Area 3 only) Optical Do: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 22.22

Depth sample was acquired: 44

Sample Methodology: low flow

Sample Date/Time: 10-18-21

Signed Sampler:

VW15B-GW-101821 @ 1130

Filtered Metals Collected: Y ~~N~~

Filter Size: —

Sample Observations: -

Parameters (please circle): VOCs SVOCs ~~1,4-Dioxane~~ Dissolved Metals Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	TW54A
		SHEET 1 OF	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: TW54A		Site: Dow INS 2021 Area 3 TW57 (Sitewide) TW130 (Quarter ___)	
Field Crew: A. Faremyo		Date: 10-15-21	
Well Depth (ft): 35.95	Purge	Diameter / Gal. Per Foot	Diameter / Gal. Per Foot
DTW (ft): 16.68	Methodology: low flow	2" 0.163	5" 1.02
Water Column (ft): 19.27		3" 0.367	6" 1.469
Well Diameter (in): 2		4" 0.653	8" 2.611
Gal. Per ft: 0.163		Water level indicator, serial number: C103772	
Well volume (gal): 3.14		Pump type (please circle): Monsoon Peristaltic Bladder	
Depth of Screen (ft):		Pump serial number: C102792	

LEL	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø	
VOCs	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø	

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1005	Start	Purge								
1010	16.70	500	0.5	8.21	19.3	0.235	84.4	5.53	23.3	Clear
1015	16.70	500	1.0	8.21	19.3	0.235	83.1	5.50	11.8	
1020	16.70	500	1.5	8.21	19.3	0.233	82.2	5.45	8.98	
1025	16.70	500	2.0	8.21	19.3	0.233	81.3	5.43	7.25	
1030	16.70	500	2.5	8.21	19.3	0.234	80.6	5.39	8.19	
1035	16.70	500	3.0	8.21	19.3	0.234	79.7	5.27	6.25	
1040	16.70	500	3.5	8.21	19.3	0.234	79.2	5.30	7.12	
1045	sample collected									

Remarks:

(Area 3 only) Optical Do: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 16.70	Depth sample was acquired: 30
Sample Methodology: low flow	
Sample Date/Time: 10-15-21 @ 1045	
Signed Sampler:	TW54A-GW-101521@1045
Filtered Metals Collected: Y / N	Filter Size: —
Sample Observations: —	
Parameters (please circle): VOCs SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals	Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	TW54B
		SHEET	1 OF 1

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: TW54B		Site: Dow INS 2021: Area 3 TW52 Sitewide TW130 (Quarter ___)	
Field Crew: A. Facemyer		Date: 10-15-21	
Well Depth (ft): 55.05	Purge	Diameter / Gal. Per Foot	Diameter / Gal. Per Foot
DTW (ft): 16.75	Methodology: low flow	2" 0.163	5" 1.02
Water Column (ft): 38.3		3" 0.367	6" 1.469
Well Diameter (in): 2		4" 0.653	8" 2.611
Gal. Per ft: 0.163		Water level indicator, serial number: C103372	
Well volume (gal): 6.24		Pump type (please circle): Monsoon Peristaltic Bladder	
Depth of Screen (ft):		Pump serial number: C102798	

LEL	Start of Purge: 0	Middle of Purge: 0	End of Purge: 0
VOCs	Start of Purge: 0	Middle of Purge: 0	End of Purge: 0

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1110	Start Purge									
1115	16.80	500	0.5	9.74	21.2	0.56	43.0	0.84	71.3	cloudy amber tint
1120	16.80	500	1.0	10.20	21.2	0.57	36.7	0.77	64.8	
1125	16.80	500	1.5	10.20	21.2	0.57	37.1	0.64	61.2	
1130	16.80	500	2.0	10.20	21.2	0.57	35.3	0.73	61.3	
1135	16.80	500	2.5	10.20	21.2	0.57	33.8	0.94	61.9	
1140	16.80	500	3.0	10.20	21.2	0.57	32.6	0.94	62.3	
1145	16.80	500	3.5	10.20	21.2	0.57	32.5	0.94	63.1	
1150	Sample collected									

Remarks:

(Area 3 only) Optical Do ___

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 16.80	Depth sample was acquired: 50'
Sample Methodology: low flow	
Sample Date/Time: 10-15-21	
Signed Sampler:	TW54B-GW-101521-1150
Filtered Metals Collected: Y (N)	Filter Size: —
Sample Observations:	
Parameters (please circle): (VOCs) SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals	Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	TW55
		SHEET OF	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number:	TW55	Site: Dow INS 2021: Area 3 TW57 (Sitewide) TW130 (Quarter ___)	
Field Crew:	A. Facemyer	Date:	12-28-21
Well Depth (ft):	40.31	Purge	
DTW (ft):	17.05	Methodology: low flow	
Water Column (ft):	23.46		
Well Diameter (in):	2		
Gal. Per ft:	0.163		
Well volume (gal):	3.82 3x11.47		
Depth of Screen (ft):	30-40		

Diameter	Gal. Per Foot	Diameter	Gal. Per Foot
2"	0.163	5"	1.02
3"	0.367	6"	1.469
4"	0.653	8"	2.611

Water level indicator, serial number:

Pump type (please circle): Monsoon Peristaltic Bladder

Pump serial number: C102608

LEL:	Start of Purge		Middle of Purge:		End of Purge:	
VOCs	Start of Purge		Middle of Purge:		End of Purge:	

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1120	Start purge									
1125	17.09	250	0.28	7.40	14.5	479.12	195.9	4.78	+1000	Brown
1130	12.09	250	0.56	7.39	14.4	479.50	196.3	4.79	+1000	
1135	17.09	250	0.75	7.38	14.4	480.16	196.9	4.83	+1000	
1140	17.09	250	1.0	7.37	14.4	480.22	197.7	4.85	+1000	
1145	17.09	250	1.25	7.37	14.5	515.19	196.7	3.69	+1000	
1150	17.09	250	1.50	7.38	14.6	519.65	128.7	2.66	+1000	
1155	17.09	250	1.75	7.38	14.6	519.45	127.1	2.55	+1000	
1200	17.09	250	2.0	7.38	14.8	520.68	124.4	2.28	+1000	
1205	17.09	250	2.25	7.38	14.8	521.73	122.2	1.65	+1000	
1210	17.09	250	2.50	7.38	14.8	525.20	120.2	1.41	+1000	
1215	17.09	250	2.75	7.38	14.8	527.63	119.7	1.01	+1000	
1220	17.09	250	3.0	7.38	14.8	528.33	119.8	0.87	+1000	
1225	17.09	250	3.25	7.38	14.8	527.84	119.8	0.80	+1000	
1220	17.09	250	3.50	7.38	14.8	527.30	120.4	0.65	+1000	
1225	17.09	250	3.75	7.38	14.9	526.98	122.8	0.59	+1000	
1230	17.09	250	4.0	7.38	14.9	526.88	123.1	0.56	+1000	
1235	17.09	250	4.25	7.39	14.9	526.79	123.2	0.57	+1000	
1240	17.09	250	4.50	7.39	14.9	528.52	123.3	0.58	+1000	
1245	sample									

Remarks:

(Area 3 only) Optical DO: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 17.09

Depth sample was acquired: 25

Sample Methodology: low flow

Sample Date/Time: 12-28-21

Signed Sampler:

TW55-GW-122821@1245

Filtered Metals Collected: Y / N Filter Size —

Sample Observations:

Parameters (please circle): VOCs SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER TWS2B
		SHEET 1 OF

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: TWS2B		Site: Dow INS 2020: *Area 3* *TW57* ~~*Silwood*~~ *TW130*	
Field Crew: A. Facemyer		Date: 10-14-21	
Well Depth (ft): 50.95	Purge	Diameter / Gal. Per Foot	Diameter / Gal. Per Foot
DTW (ft): 12.95	Methodology: low flow	2" 0.163	5" 1.02
Water Column (ft): 38		3" 0.367	6" 1.469
Well Diameter (in): 2		4" 0.653	8" 2.611
Gal. Per ft: 0.163		Water level indicator, serial number: C103372	
Well volume (gal): 6.19		Pump type (please circle): Monsoon Peristaltic Bladder	
Depth of Screen (ft): 40-50		Pump serial number: C102792	

LEL:	Start of Purge: Ø	Middle of Purge: Ø	End of Purge: Ø
VOCs	Start of Purge: Ø	Middle of Purge: Ø	End of Purge: Ø

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1145	Start Purge									
1150	13.01	500	0.5	6.08	19.1	0.418	184.9	3.68	58.9	Cloudy
1155	13.01	500	1.0	6.10	18.8	0.416	222.5	3.80	27.7	Clear
1200	13.01	500	1.5	6.08	18.8	0.417	109.8	3.55	26.9	
1205	13.01	500	2.0	6.08	18.8	0.418	81.4	3.18	23.1	
1210	13.01	500	2.5	6.08	18.8	0.418	32.6	2.46	19.8	
1215	13.01	500	3.0	6.08	18.8	0.418	40.6	2.74	12.4	
1220	13.01	500	3.5	6.08	18.8	0.417	52.3	2.75	11.9	
1225	13.01	500	4.0	6.08	18.8	0.417	53.1	2.78	11.1	
1230	13.01	500	4.5	6.08	18.8	0.417	50.6	2.78	10.9	
1235	Sample Collected									

Remarks:

(Area 3 only) Optical Do: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 13.01	Depth sample was acquired: 45'
Sample Methodology: low flow	
Sample Date/Time: 10-14-21	TWS2B-GW-101421@1235
Signed Sampler:	
Filtered Metals Collected: Y / N	Filter Size: —
Sample Observations: —	
Parameters (please circle): VOCs SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals	Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	TW52A
		SHEET 1 OF	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number:	TW52A	Site: Dow INS 2020: *Area 3* *TW57* *Sitewide* *TW130*	
Field Crew:	A. Facemyer	Date:	10-14-21
Well Depth (ft):	30.95	Purge	
DTW (ft):	13.05	Methodology: low flow	
Water Column (ft):	17.9		
Well Diameter (in):	2		
Gal. Per ft:	0.163		
Well volume (gal):	2.91 3X8.75		
Depth of Screen (ft):	26-30		

Diameter	Gal. Per Foot	Diameter	Gal. Per Foot
2"	0.163	5"	1.02
3"	0.367	6"	1.469
4"	0.653	8"	2.611

Water level indicator, serial number: C103772

Pump type (please circle): Monsoon Peristaltic Bladder

Pump serial number: C102792

LEL:	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø
VOCs	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1020	Start	Purge								
1025	13.07	250	0.25	5.90	19.2	0.374	125.7	0.22	325	Cloudy
1030	13.07	250	0.5	5.90	19.2	0.377	114.1	1.34	278	
1035	13.07	500	1.0	5.92	19.2	0.375	114.5	2.16	208	
1040	13.07	500	1.5	5.92	19.3	0.374	113.6	2.63	165	
1045	13.07	500	2.0	5.92	19.3	0.374	112.0	2.94	103	
1050	13.07	500	2.5	5.92	19.3	0.374	108.7	2.98	82.9	
1055	13.07	500	3.0	5.92	19.3	0.374	109.5	2.99	78.7	
1100	13.07	500	3.5	5.92	19.3	0.374	102.7	2.98	76.5	
1105	Sample collected									

Remarks:

MS/MSD collected

(Area 3 only) Optical Do: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling:	13.07	Depth sample was acquired:	25'
Sample Methodology:	Low Flow		
Sample Date/Time:	10-14-21 @	TW52A-GW-101421	
Signed Sampler:		TW52A-GW-101421MS @ 1105	
Filtered Metals Collected:	Y / N	Filter Size: —	TW52A-GW-101421MSD
Sample Observations:			
Parameters (please circle):	VOCs SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals		Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	VW3B
		SHEET 1 OF 1	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: VW3B		Site: Dow INS 2021: *Area 3* *TW57* (Sitewide) *TW130* *(Quarter ___)*	
Field Crew: A. Facemyer		Date: 10-14-21	
Well Depth (ft): 53.02	Purge	Diameter / Gal. Per Foot	Diameter / Gal. Per Foot
DTW (ft): 20.59	Methodology: low flow	(2") 0.163	5" 1.02
Water Column (ft): 32.43		3" 0.367	6" 1.469
Well Diameter (in): 2		4" 0.653	8" 2.611
Gal. Per ft: 0.163		Water level indicator, serial number:	
Well volume (gal): 5.28		Pump type (please circle):	~~Monsoon~~ Peristaltic Bladder
Depth of Screen (ft): 45-55		Pump serial number: C102792	

LEL:	Start of Purge: Ø	Middle of Purge: Ø	End of Purge: Ø
VOCs	Start of Purge: Ø	Middle of Purge: Ø	End of Purge: Ø

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1345	Start	Purge								
1350	20.61	250	0.25	6.70	20.1	0.484	-80.1	0.22	20.8	
1355	20.61	250	0.50	6.70	20.2	0.464	-79.3	0.19	18.9	
1400	20.61	250	0.75	6.70	20.1	0.484	-78.8	0.38	14.3	
1405	20.61	250	1.0	6.71	20.1	0.484	-77.6	0.44	11.9	
1410	20.61	250	1.25	6.71	20.2	0.485	-76.9	0.51	9.98	
1415	20.61	250	1.50	6.71	20.1	0.485	-75.3	0.53	6.15	
1420	20.61	250	1.75	6.70	20.1	0.485	-74.8	0.53	8.25	
1425	Sample	Collected								

Remarks:

(Area 3 only) Optical DO: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 20.61 Depth sample was acquired: Soil

Sample Methodology: low flow

Sample Date/Time: 10-14-21

Signed Sampler: [signature] VW3B-GW-101421 @1425

Filtered Metals Collected: Y / (N) Filter Size: —

Sample Observations:

Parameters (please circle): ~~VOCs~~ ~~SVOCs~~ ~~1,4-Dioxane~~ Dissolved Metals Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	TW57
		SHEET 1 OF 1	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: TW57		Site: Dow INS 2021: *Area 3* *TW57* *Sitewide* *TW130* *(Quarter ___)*	
Field Crew: A. Facemyer		Date: 10-13-21	
Well Depth (ft): 45.15	Purge	Diameter	Gal. Per Foot
DTW (ft): 14.60	Methodology: low flow	(2")	0.163
Water Column (ft): 30.55		3"	0.367
Well Diameter (in): 2		4"	0.653
Gal. Per ft: 0.163		Water level indicator, serial number: C103372	
Well volume (gal): 4.97		Pump type (please circle): (Monsoon) Peristaltic Bladder	
Depth of Screen (ft): 35-45		Pump serial number: C102477	

Diameter	Gal. Per Foot	Diameter	Gal. Per Foot
5"	1.02		
6"	1.469		
8"	2.611		

LEL:	Start of Purge: Ø	Middle of Purge: Ø		End of Purge: Ø	
VOCs	Start of Purge: Ø	Middle of Purge: Ø		End of Purge: Ø	

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1140	Start purge									
1145	14.61	500	0.5	5.04	19.2	0.54	160.2	2.40	30.3	Clear
1150	14.61	500	1.0	5.04	19.3	0.53	139.3	2.35	22.9	
1155	14.61	500	1.5	5.04	19.3	0.56	130.2	2.53	11.5	
1200	14.61	500	2.0	5.04	19.3	0.56	122.2	2.72	6.19	
1205	14.61	500	2.5	5.04	19.3	0.56	112.4	2.99	5.23	
1210	14.61	500	3.0	5.04	19.3	0.56	104.5	3.01	5.19	
1215	14.61	500	3.5	5.04	19.3	0.56	104.1	3.02	6.25	
1220	Sample Collected									

Remarks:

(Area 3 only) Optical Do: –

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 14.61	Depth sample was acquired: 40'
Sample Methodology: low flow	
Sample Date/Time: 10-13-21 @ 1220	
Signed Sampler:	TW57-GW-101321@1220
Filtered Metals Collected: Y / (N)	Filter Size: –
Sample Observations:	
Parameters (please circle): (VOC) SVOCs (1,4-Dioxane) Dissolved Metals	Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	VWISA
		SHEET 1 OF	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: VWISA		Site: Dow INS 2020: *Area 3* *TW57* *Sitewide* *TW130*	
Field Crew: A. Facemyer		Date: 10-13-21	
Well Depth (ft): 32.21	Purge	Diameter / Gal. Per Foot	Diameter / Gal. Per Foot
DTW (ft): 18.04	Methodology: ~~low flow~~	2" 0.163	5" 1.02
Water Column (ft): 14.17	Volumetric Bail	3" 0.367	6" 1.469
Well Diameter (in): 2		4" 0.653	8" 2.611
Gal. Per ft: 0.163		Water level indicator, serial number: C103372	
Well volume (gal): 2.30	3x = 6.92	Pump type (please circle): Bailer Monsoon Peristaltic Bladder	
Depth of Screen (ft): 20-30		Pump serial number:	

LEL:	Start of Purge: Ø	Middle of Purge: Ø	End of Purge: Ø
VOCs	Start of Purge: Ø	Middle of Purge: Ø	End of Purge: Ø

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1345	Start Bail									
1347	—	—	—	5.10	21.7	0.76	297.4	1.65	8.77	Clear
1359	—	—	2.30	6.34	19.2	0.84	218.4	0.80	78.6	Cloudy
1415	—	—		5.42	19.6	0.99	214.5	3.17	46.2	
1428	—	—	6.92	5.40	19.9	1.20	202.8	2.59	63.8	
1430	Sample Collected									

Remarks:

(Area 3 only) Optical Do: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: —	Depth sample was acquired: —
Sample Methodology: Volumetric Bail	
Sample Date/Time: 10/13/21	
Signed Sampler:	VWISA-GW-101321@1430
Filtered Metals Collected: Y (N)	Filter Size: —
Sample Observations: —	
Parameters (please circle): VOCs SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals	Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	TW46
		SHEET 1 OF 1	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: TW46		Site: Dow INS 2020: *Area 3* *TW57* (Sitewide) *TW130*	
Field Crew: A. Facemyer		Date: 10-12-21	
Well Depth (ft): 44.98	Purge	Diameter / Gal. Per Foot	Diameter / Gal. Per Foot
DTW (ft): 16.54	Methodology: low flow	(2") 0.163	5" 1.02
Water Column (ft): 28.44		3" 0.367	6" 1.469
Well Diameter (in): 2		4" 0.653	8" 2.611
Gal. Per ft: 0.163		Water level indicator, serial number: C103772	
Well volume (gal): 4.63		Pump type (please circle): (Monsoon) Peristaltic Bladder	
Depth of Screen (ft): 34-44		Pump serial number: C102477	

LEL:	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø
VOCs	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1200	Start purge									
1205	16.56	500	0.5	6.86	18.9	0.33	172.8	1.32	21.2	Clear
1210	16.56	500	1.0	6.86	18.9	0.33	173.4	1.30	15.6	
1215	16.56	500	1.5	6.86	18.9	0.52	184.4	0.59	14.9	
1220	16.56	500	2.0	6.86	18.9	0.55	184.4	0.58	12.8	
1225	16.56	500	2.5	6.86	18.9	0.55	183.6	0.47	11.3	
1230	16.56	500	3.0	6.86	18.9	0.55	183.1	0.45	9.19	
1235	16.56	500	3.5	6.85	18.9	0.55	182.0	0.44	8.28	
1240	16.50	500	4.0	6.85	18.9	0.55	182.1	0.44	7.56	
1245	Sample collected									

Remarks:

(Area 3 only) Optical Do: –

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 16.56 Depth sample was acquired: 39'

Sample Methodology: low flow

Sample Date/Time: 10-12-21

Signed Sampler: [signature] TW46-GW-101221 @ 1245

Filtered Metals Collected: Y / (N) Filter Size: –

Sample Observations: –

Parameters (please circle): (VOCs) SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	TW62B
		SHEET 1 OF 1	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: TW62B		Site: Dow INS 2020: *Area 3* *TW57* *Sitewide* *TW130*	
Field Crew: A. Facemyer		Date: 10-12-21	
Well Depth (ft): 49.35	Purge	Diameter / Gal. Per Foot	Diameter / Gal. Per Foot
DTW (ft): 12.12	Methodology: low flow	2" 0.163	5" 1.02
Water Column (ft): 37.23		3" 0.367	6" 1.469
Well Diameter (in): 2		4" 0.653	8" 2.611
Gal. Per ft: 0.163		Water level indicator, serial number: C103372	
Well volume (gal): 6.06		Pump type (please circle): ~~Monsoon~~ Peristaltic Bladder	
Depth of Screen (ft): 40-50		Pump serial number: C102477	

LEL:	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø
VOCs	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1040	Start purge									
1045	12.13	250	0.25	6.49	19.3	0.85	188.6	1.06	11.3	Clear
1050	12.13	250	0.50	6.48	19.3	0.85	188.1	1.05	10.6	↓
1055	12.13	500	1.0	6.42	19.3	0.85	187.8	1.03	8.89	↓
1100	12.13	500	1.5	6.43	19.3	0.85	186.6	1.03	7.51	↓
1105	12.13	500	2.0	6.43	19.3	0.85	90.9	0.98	6.45	↓
1110	12.13	500	2.5	6.43	19.3	0.85	61.9	0.93	6.39	↓
1115	12.13	500	3.0	6.43	19.3	0.85	54.3	0.92	5.28	↓
1120	12.13	500	3.5	6.43	19.3	0.85	52.8	0.92	5.14	↓
1125	Sample collected									

Remarks:

(Area 3 only) Optical Do: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 12.13	Depth sample was acquired: 45'
Sample Methodology: low flow	
Sample Date/Time: 10-12-21 @1125	TW62B-GW-101221@1125
Signed Sampler:	
Filtered Metals Collected: Y / (N)	Filter Size: —
Sample Observations: —	
Parameters (please circle):	VOCs SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	TW56
		SHEET 1 OF 1	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number:	TW56	Site: Dow INS 2020: *Area 3* *TW57* (Sitewide) *TW130*	
Field Crew:	A. Facemyer	Date:	10-12-20
Well Depth (ft):	60.75	Purge	
DTW (ft):	18.27	Methodology: low flow	
Water Column (ft):	42.48		
Well Diameter (in):	2		
Gal. Per ft:	0.163		
Well volume (gal):	6.92		
Depth of Screen (ft):			

Diameter	Gal. Per Foot	Diameter	Gal. Per Foot
(2")	0.163	5"	1.02
3"	0.367	6"	1.469
4"	0.653	8"	2.611

Water level indicator, serial number:

Pump type (please circle): (Monsoon) Peristaltic Bladder

Pump serial number: C102477

LEL:	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø
VOCs	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1330	Start Purge									
1335	18.29	500	0.5	5.89	20.1	0.74	200.7	2.09	35.8	Cloudy
1340	18.29	500	1.0	5.90	20.1	0.73	199.8	2.05	31.2	"
1345	18.29	500	1.5	5.84	20.1	0.74	200.1	2.01	27.8	Clearing up
1350	18.29	500	2.0	5.83	20.1	0.74	199.7	1.91	18.4	"
1355	18.29	500	2.5	5.83	20.1	0.74	198.3	1.90	10.5	Clear
1400	18.29	500	3.0	5.83	20.1	0.73	197.2	1.82	8.35	"
1405	18.29	500	3.5	5.83	20.1	0.73	198.9	1.81	6.24	"
1410	18.29	500	4.0	5.83	20.1	0.73	199.8	1.81	5.99	"
1415	Sample Collected									

Remarks:

(*Area 3 only*) Optical Do: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling:	18.29	Depth sample was acquired:	55'
Sample Methodology:	low flow		
Sample Date/Time:	10-12-21 @ 1415		
Signed Sampler:	[signature]	TW56-GW-10121@1415	
Filtered Metals Collected:	Y / (N)	Filter Size:	—
Sample Observations:	—		
Parameters (please circle):	(VOCs) SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals	Other:	

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	VW3A
		SHEET 1 OF 1	

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number: VW3A		Site: Dow INS 2021: *Area 3* *TW57* ~~Sitewide~~ *TW130* *(Quarter ___)*	
Field Crew: A. Facemyer		Date: 10-4-21	
Well Depth (ft): 20.6	Purge	Diameter / Gal. Per Foot	Diameter / Gal. Per Foot
DTW (ft): 20.51	Methodology: low flow	2" 0.163	5" 1.02
Water Column (ft): 0.47		3" 0.367	6" 1.469
Well Diameter (in): 2		4" 0.653	8" 2.611
Gal. Per ft: 0.163		Water level indicator, serial number: C102377	
Well volume (gal): 0.07 3x 0.22		Pump type (please circle): ~~Monsoon~~ Peristaltic Bladder	
Depth of Screen (ft): 21-31		Pump serial number: C102477	

LEL:	Start of Purge: 0		Middle of Purge: 0		End of Purge: 0		
VOCs	Start of Purge: 0		Middle of Purge: 0		End of Purge: 0		

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1230	Start Purge									
1235	20.60	250	0.25	6.62	19.6	0.58	65.5	0.51	+1000	cloudy/brown
1240	20.60	250	0.50	6.49	19.6	0.59	69	0.48	+1000	
1245	20.60	250	0.75	6.47	19.6	0.60	68.3	0.39	+1000	
1250	20.60	250	1.0	6.49	19.6	0.60	68.9	0.38	+1000	
1255	20.60	250	1.25	6.49	19.6	0.60	67.8	0.38	524	
1300	20.60	250	1.50	6.49	19.6	0.60	67.2	0.38	503	
1305	20.60	250	1.75	6.49	19.6	0.60	64.3	0.38	486	
1310	Sample collected									

Remarks:

(Area 3 only) Optical Do: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 20.60 Depth sample was acquired: 26'

Sample Methodology: low flow to volumetric

Sample Date/Time: 10-4-21 @

Signed Sampler: VW3A-GW-100421 @ 1310

Filtered Metals Collected: Y / (N) Filter Size: —

Sample Observations:

Parameters (please circle): (VOCs) (SVOCs) (1,4-Dioxane) Dissolved Metals Other:

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER TWS8
		SHEET OF

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number:	TWS8	Site: Dow INS 2021: *Area 3* *TW57* *Sitewide* *TW130* *(Quarter ___)*	
Field Crew:	A. Faremyr	Date:	9-30-21
Well Depth (ft):	25.26	Purge	
DTW (ft):	12.92	Methodology: low flow	
Water Column (ft):	12.34		
Well Diameter (in):	2		
Gal. Per ft:	0.163		
Well volume (gal):	2.01	3x 6.03	
Depth of Screen (ft):	15-25		

Diameter	Gal. Per Foot	Diameter	Gal. Per Foot
2"	0.163	5"	1.02
3"	0.367	6"	1.469
4"	0.653	8"	2.611

Water level indicator, serial number: C10337L

Pump type (please circle): Monsoon Peristaltic Bladder

Pump serial number: C102477

LEL:	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø
VOCs	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1255	Start purge									
1300	12.95	250	0.25	6.92	21.1	1.15	59.1	0.4	666	Light Brown
1305	12.95	250	0.50	6.92	21.1	1.16	58.2	0.4	630	
1310	12.95	250	0.75	6.81	20.9	1.12	72.4	0.2	415	
1315	12.95	250	1.0	6.81	20.9	1.12	79.0	0.2	324	
1320	12.95	500	2.0	6.81	20.9	1.12	80.1	0.2	295	Clearing up
1325	12.91	500	2.5	6.81	20.9	1.13	88.3	0.3	206	
1330	12.91	500	3.0	6.81	20.9	1.13	90.2	0.3	182	
1335	12.91	500	3.5	6.81	20.9	1.14	91.3	0.2	98.9	Clear
1340	12.91	500	4.0	6.81	20.9	1.14	91.2	0.2	81.3	
1345	12.91	500	4.5	6.81	20.9	1.15	92.8	0.2	68.3	
1350	12.91	500	5.0	6.81	20.9	1.15	90.3	0.2	62.3	
1355	12.91	500	5.5	6.81	20.9	1.15	89.1	0.2	59.7	
1400	12.91	500	6.0	6.81	20.9	1.15	89.2	0.2	57.4	
1405	Sample collected									

Remarks:

(Area 3 only) Optical Do: —

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling:	12.95	Depth sample was acquired:	20'
Sample Methodology:	Low flow		
Sample Date/Time:	9.30.21 @ 1405	TWS8-GW-093021	
Signed Sampler:		TWS8-GW-093021MS	@1405
Filtered Metals Collected:	Y / (N)	TWS8-GW-093021MSD	
Filter Size:	—		
Sample Observations:	—		
Parameters (please circle):	(VOCs) SVOCs 1,4-Dioxane Dissolved Metals	Other:	

JACOBS

PROJECT NUMBER	WVO014DW	WELL NUMBER	TW26
		SHEET	1 OF

LOW FLOW SAMPLING LOG

Well Number:	TW26	Site: Dow INS 2021: *Area 3* *TW57* (Sitewide) *TW130* *(Quarter ___)*	
Field Crew:	A. Facemyer	Date:	10-4-21
Well Depth (ft):	25.45	Purge	
DTW (ft):	15.99	Methodology: low flow	
Water Column (ft):	9.46		
Well Diameter (in):	2		
Gal. Per ft:	0.163		
Well volume (gal):	1.54 3x 4.62		
Depth of Screen (ft):	16-26		

Diameter	Gal. Per Foot	Diameter	Gal. Per Foot
(2")	0.163	5"	1.02
3"	0.367	6"	1.469
4"	0.653	8"	2.611

Water level indicator, serial number:

Pump type (please circle): (Monsoon) Peristaltic Bladder

Pump serial number: 107477

LEL:	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø	
VOCs	Start of Purge:	Ø	Middle of Purge:	Ø	End of Purge:	Ø	

Field Parameters

Time	DTW (toc)	Flow Rate (ml/min)	Total Volume (gal)	pH (Std. Units)	Temp (°C)	Cond. (mS/cm)	ORP (mV)	D.O. [Surface] (mg/L)	Turbidity (NTU)	Color/Odor
Stabilization	<0.33' or 4"	100-500	NA	±10%	±1°C	±3%	±10 mV	±10%	±10%	NA
1050	Start purge									
1055	16.01	250	0.25	9.41	20.1	1.44	158.0	0.12	20.2	ambentint
1100	16.01	250	0.50	9.40	20.1	1.34	150.3	0.10	15.2	
1105	16.01	250	0.75	9.40	20.1	1.34	143.4	0.10	14.4	
1110	16.01	250	1.0	9.40	20.1	1.34	142.9	0.11	13.6	
1115	16.01	250	1.25	9.40	20.1	1.34	142.6	0.12	12.2	
1120	16.01	250	1.50	9.40	20.1	1.34	138.8	0.11	10.8	
1125	16.01	250	1.75	9.40	20.1	1.34	137.3	0.10	7.69	
1130	16.01	250	2.0	9.40	20.1	1.34	132.2	0.10	6.81	
1135	16.01	250	2.25	9.40	20.1	1.34	132.0	0.10	5.75	
1140	Sample collected									

Remarks:

(Area 3 only) Optical Do: NA

SAMPLING INFORMATION:

Depth to Water Before Sampling: 16.01	Depth sample was acquired: 21
Sample Methodology: low flow	
Sample Date/Time: 10-4-21 @ 1140	TW26-GW-100421@1140
Signed Sampler:	
Filtered Metals Collected: Y / (N)	Filter Size: —
Sample Observations: —	
Parameters (please circle): (VOCs) SVOCs (1,4-Dioxane) Dissolved Metals	Other:

Appendix B
Analytical Data Summary Table and Historical Detections Data Summary Table

Table B-1. Analytical Data Summary Table

2021 Groundwater Performance Monitoring Report

Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	ENBN-I4	MW-103	TW-26	TW-42	TW-45	TW-46	TW-52A	TW-52B	TW-53		TW-54A
Sample ID	ENBNI4-GW-101921	MW103-GW-100721	TW26-GW-100421	TW42-GW-111421	TW45-GW-101121	TW46-GW-101221	TW52A-GW-101421	TW52B-GW-101421	TW53-GW-101121	TW53-GW-101121D	TW54A-GW-101521
Sample Depth (ft)	35 - 37	41 - 51	16 - 26	43 - 53	20 - 30	34 - 44	20 - 30	40 - 50	36 - 46	36 - 46	25 - 35
Sample Date	10/19/2021	10/7/2021	10/4/2021	11/14/2021	10/11/2021	10/12/2021	10/14/2021	10/14/2021	10/11/2021	10/11/2021	10/15/2021
Analyte											
Total Metals (mg/L)											
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)											
2-Methylnaphthalene	--	0.54 U	--	--	0.53 U	--	0.51 U	0.51 U	0.5 U	0.51 U	--
Benzo (b) fluoranthene	--	0.054 U	--	--	0.053 U	--	0.051 U	0.051 U	0.05 U	0.051 U	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	**2.6**	--	--	**5.8**	--	**22**	**8**	**3.5**	**3.5**	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	2.2 U	--	--	2.1 U	--	**37**	**42**	2 U	2 U	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	5.4 U	--	--	5.3 U	--	5.1 UJ	5.1 U	5 U	5.1 U	--
Hexachloroethane	--	5.4 U	--	--	5.3 U	--	5.1 U	5.1 U	5 U	5.1 U	--
Isophorone	--	2.2 U	--	--	2.1 U	--	2 U	2 U	2 U	2 U	--
Phenol	--	2.2 U	--	--	2.1 U	--	2 UJ	2 U	**R**	**R**	--
VOC (µg/L)											
1,1,2,2-Tetrachloroethane	2.5 UJ	5 U	0.5 UJ	10 UJ	500 U	50 U	0.5 U	0.5 U	13 U	13 U	10 UJ
1,1,2-Trichloroethane	2.5 UJ	5 U	0.5 U	10 UJ	500 U	50 U	0.5 U	0.5 U	**37**	**37**	10 UJ
1,1-Dichloroethane	2.5 UJ	5 U	0.5 U	10 UJ	500 U	50 U	**5.3**	**3.6**	13 U	13 U	10 UJ
1,1-Dichloroethene	2.5 UJ	5 UJ	0.5 U	10 UJ	500 U	50 U	0.5 U	0.5 U	13 U	13 U	10 UJ
1,2,4-Trimethylbenzene	2.5 UJ	5 U	0.5 U	10 UJ	500 U	50 U	0.5 U	0.5 U	13 U	13 U	10 UJ
1,2-Dichloroethane	2.5 UJ	5 U	0.5 U	10 UJ	500 U	50 U	0.5 U	0.5 U	13 U	13 U	10 UJ
1,2-Dichloropropane	2.5 UJ	5 U	0.5 U	10 UJ	500 U	50 U	0.5 U	0.5 U	13 U	13 U	10 UJ
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	2.5 UJ	5 U	0.5 U	10 UJ	500 U	50 U	0.5 U	0.5 U	13 U	13 U	10 UJ
1,3-Dichlorobenzene	2.5 UJ	5 U	0.5 U	10 UJ	500 U	50 U	0.5 U	0.5 U	13 U	13 U	10 UJ
1,4-Dichlorobenzene	2.5 UJ	5 U	0.5 U	10 UJ	500 U	50 U	0.5 U	0.5 U	13 U	13 U	10 UJ
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	**13**	0.4 U	--	**1100 J**	--	**35**	**36**	**730 J**	**690**	--
2-Hexanone	25 UJ	50 U	5 UJ	100 UJ	5000 U	500 U	5 U	5 U	130 U	130 U	100 UJ
Acetone	**68 J**	50 U	5 U	100 UJ	5000 U	**570**	5 U	5 U	130 U	130 U	100 UJ
Benzene	**320 J**	5 U	0.5 U	10 UJ	500 U	50 U	0.5 U	0.5 U	13 U	13 U	10 UJ
Bromodichloromethane	2.5 UJ	5 U	0.5 U	10 UJ	500 U	50 U	0.5 U	0.5 U	13 U	13 U	10 UJ
Bromomethane	2.5 UJ	5 U	0.5 U	10 UJ	500 U	50 U	0.5 U	0.5 U	13 U	13 U	10 UJ
Carbon Disulfide	5 UJ	10 UJ	1 U	20 UJ	1000 U	100 U	1 U	1 U	25 U	25 U	20 UJ
Carbon tetrachloride	2.5 UJ	5 U	0.5 U	**620 J**	500 U	50 U	0.5 U	0.5 U	13 U	13 U	**67 J**
Chlorobenzene	2.5 UJ	5 U	**0.98**	10 UJ	500 U	50 U	0.5 U	0.5 U	13 U	13 U	10 UJ
Chloroform	2.5 UJ	5 U	0.5 U	**5200 J**	500 U	**2400**	0.5 U	0.5 U	**26**	**25**	**54 J**
Chloromethane	**9.3 J**	5 U	0.5 U	10 UJ	500 U	50 U	0.5 U	0.5 U	13 U	13 U	10 UJ
cis-1,2-Dichloroethylene	**5.7 J**	5 U	**0.53 J**	10 UJ	500 U	**220**	**1.5**	**2.4**	13 U	13 U	**22 J**
Dibromochloromethane	2.5 UJ	5 U	0.5 U	10 UJ	500 U	50 U	0.5 U	0.5 U	13 U	13 U	10 UJ
Dichlorodifluoromethane	2.5 UJ	5 U	0.5 U	**18 J**	500 U	**440 J**	0.5 U	0.5 U	**1300 J**	**1100 J**	10 UJ
Diethyl ether (Ethyl ether)	**3.6 J**	**290**	0.5 U	10 UJ	500 U	50 U	**11**	**14**	**210**	**190**	10 UJ
Ethylbenzene	2.5 UJ	5 U	0.5 U	10 UJ	500 U	50 U	0.5 U	0.5 U	13 U	13 U	10 UJ
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	25 UJ	50 U	5 UJ	100 UJ	5000 U	500 U	5 U	5 U	130 U	130 U	100 UJ
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	25 UJ	50 U	5 UJ	100 UJ	5000 U	500 U	5 U	5 U	130 U	130 U	100 UJ
Methylene chloride	**41 J**	5 U	0.5 U	10 UJ	500 U	50 U	0.5 U	0.5 U	13 U	13 U	10 UJ
Naphthalene	2.5 UJ	**5.3**	**0.83 J**	10 UJ	0.074 U	50 UJ	0.071 U	0.071 U	0.071 U	0.071 U	10 UJ
Styrene	2.5 UJ	5 U	0.5 U	10 UJ	500 U	50 U	0.5 U	0.5 U	13 U	13 U	10 UJ
Tetrachloroethylene (PCE)	2.5 UJ	5 U	0.5 U	**22 J**	500 U	**720**	0.5 U	0.5 U	13 U	13 U	**730**
Toluene	2.5 UJ	5 U	0.5 U	10 UJ	500 U	50 U	0.5 U	0.5 U	13 U	13 U	10 UJ
trans-1,2-Dichloroethylene	2.5 UJ	5 U	0.5 U	10 UJ	500 U	50 U	0.5 U	**1**	13 U	13 U	10 UJ
Trichloroethene (TCE)	2.5 UJ	5 U	0.5 U	10 UJ	500 U	50 U	**0.83**	**4.5**	13 U	13 U	10 UJ
Trichlorofluoromethane	2.5 UJ	5 U	0.5 U	**140 J**	500 U	**5000**	0.5 U	0.5 U	13 U	13 U	**20 J**
Vinyl chloride	2.5 UJ	5 U	0.5 U	10 UJ	500 U	50 U	0.5 U	0.5 U	**180**	**160**	10 UJ
Xylenes, Total	5 UJ	10 U	1 U	20 UJ	1000 U	100 U	1 U	1 U	25 U	25 U	20 UJ

Table B-1. Analytical Data Summary Table

2021 Groundwater Performance Monitoring Report

Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-54B	TW-55	TW-56	TW-57	TW-58	TW-59A	TW-59B	TW-60A		TW-60B
Sample ID	TW54B-GW-101521	TW55-GW-122821-N	TW56-GW-101221	TW57-GW-101321	TW58-GW-093021	TW59A-GW-100521	TW59B-GW-101121	TW60A-GW-100521	TW60A-GW-100521D	TW60B-GW-100521
Sample Depth (ft)	43 - 53	30 - 40	50 - 60	35 - 45	15 - 25	18 - 28	40 - 50	16 - 26	16 - 26	32 - 42
Sample Date	10/15/2021	12/28/2021	10/12/2021	10/13/2021	9/30/2021	10/5/2021	10/11/2021	10/5/2021	10/5/2021	10/5/2021
Analyte										
Total Metals (mg/L)										
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)										
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	0.52 U	0.52 U	0.52 U
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	0.052 U	0.052 U	0.052 U
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	0.052 U	0.052 U	0.052 U
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	2.1 U	2.1 U	2.1 U
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	5.2 U	5.2 U	5.2 U
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	5.2 U	5.2 U	5.2 U
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	2.1 U	2.1 U	2.1 U
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	2.1 U	2.1 U	2.1 U
VOC (µg/L)										
1,1,2,2-Tetrachloroethane	5 UJ	2.5 U	100 U	100 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ
1,1,2-Trichloroethane	5 UJ	2.5 U	100 U	100 UJ	0.5 UJ	0.5 U	5 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
1,1-Dichloroethane	5 UJ	2.5 U	100 U	100 UJ	0.5 UJ	0.5 U	5 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
1,1-Dichloroethene	5 UJ	**2.8**	100 U	100 UJ	0.5 UJ	0.5 U	5 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
1,2,4-Trimethylbenzene	5 UJ	2.5 U	100 U	100 UJ	0.5 UJ	0.5 U	5 U	0.5 UJ	**0.51**	0.5 U
1,2-Dichloroethane	5 UJ	2.5 U	100 U	**940 J**	0.5 UJ	0.5 U	5 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
1,2-Dichloropropane	5 UJ	2.5 U	100 U	100 UJ	0.5 UJ	0.5 U	5 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	5 UJ	2.5 U	100 U	100 UJ	0.5 UJ	0.5 U	5 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
1,3-Dichlorobenzene	5 UJ	2.5 U	100 U	100 UJ	0.5 UJ	0.5 U	5 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
1,4-Dichlorobenzene	5 UJ	2.5 U	100 U	100 UJ	0.5 UJ	0.5 U	5 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	--	8 UJ	8 UJ	--	--	--	**63**	**62**	**18**
2-Hexanone	50 UJ	25 U	1000 U	1000 UJ	5 UJ	5 UJ	50 U	5 UJ	5 UJ	5 UJ
Acetone	50 UJ	25 U	1000 U	1000 UJ	5 UJ	5 U	50 U	5 UJ	5 U	5 U
Benzene	5 UJ	**35**	100 U	100 UJ	0.5 UJ	0.5 U	5 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
Bromodichloromethane	5 UJ	2.5 U	100 U	100 UJ	0.5 UJ	0.5 U	5 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
Bromomethane	5 UJ	2.5 U	100 U	100 UJ	0.5 UJ	0.5 U	5 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
Carbon Disulfide	10 UJ	5 U	200 U	200 UJ	1 UJ	1 U	10 U	1 UJ	1 U	1 U
Carbon tetrachloride	5 UJ	**31**	**1100**	100 UJ	0.5 UJ	**53**	**1300**	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
Chlorobenzene	5 UJ	2.5 U	100 U	100 UJ	0.5 UJ	0.5 U	5 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
Chloroform	**140 J**	**16**	**4700**	**13000 J**	0.5 UJ	**26**	**61**	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
Chloromethane	5 UJ	2.5 U	100 U	100 UJ	0.5 UJ	0.5 U	5 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
cis-1,2-Dichloroethylene	**23 J**	2.5 U	100 U	100 UJ	0.5 UJ	0.5 U	5 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
Dibromochloromethane	5 UJ	2.5 U	100 U	100 UJ	0.5 UJ	0.5 U	5 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
Dichlorodifluoromethane	**6.3 J**	**28**	**280 J**	**1500 J**	0.5 UJ	0.5 U	5 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
Diethyl ether (Ethyl ether)	5 UJ	2.5 U	100 U	100 UJ	**2 J**	0.5 U	5 U	0.5 UJ	0.5 U	**0.93**
Ethylbenzene	5 UJ	2.5 U	100 U	100 UJ	**0.94 J**	0.5 U	5 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	50 UJ	25 U	1000 U	1000 UJ	5 UJ	5 UJ	50 U	5 UJ	5 UJ	5 UJ
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	50 UJ	25 U	1000 U	1000 UJ	5 UJ	5 UJ	50 U	5 UJ	5 UJ	5 UJ
Methylene chloride	5 UJ	2.5 U	100 U	100 UJ	0.5 UJ	**0.55**	5 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
Naphthalene	5 UJ	2.5 U	100 UJ	100 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	5 UJ	0.072 U	0.072 U	0.072 U
Styrene	5 UJ	2.5 U	100 U	100 UJ	0.5 UJ	0.5 U	5 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
Tetrachloroethylene (PCE)	**2400 J**	2.5 U	100 U	100 UJ	0.5 UJ	0.5 U	5 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
Toluene	5 UJ	2.5 U	100 U	100 UJ	0.5 UJ	0.5 U	5 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
trans-1,2-Dichloroethylene	5 UJ	2.5 U	100 U	100 UJ	0.5 UJ	0.5 U	5 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
Trichloroethene (TCE)	5 UJ	2.5 U	100 U	100 UJ	0.5 UJ	0.5 U	5 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
Trichlorofluoromethane	**660 J**	**200**	**15000**	**6300 J**	0.5 UJ	**0.83 J**	**10**	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
Vinyl chloride	5 UJ	2.5 U	100 U	100 UJ	0.5 UJ	0.5 U	5 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
Xylenes, Total	10 UJ	5 U	200 U	200 UJ	1 UJ	1 U	10 U	**1.4 J**	**1.4**	1 U

Table B-1. Analytical Data Summary Table

2021 Groundwater Performance Monitoring Report

Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-61	TW-62A	TW-62B	TW-63A	TW-63B	TW-64	TW-65A	TW-65B	TW-66B	TW-67B
Sample ID	TW61-GW02-102021	TW62A-GW-101821	TW62B-GW-101221	TW63A-GW-102021	TW63B-GW-102021	TW64-GW-100721	TW65A-GW-102821	TW65B-GW-102821	TW66B-GW-101921	TW67B-GW-101921
Sample Depth (ft)	40 - 50	17 - 27	40 - 50	23 - 33	37 - 47	41 - 51	15 - 25	45 - 55	33 - 43	40.5 - 50.5
Sample Date	10/20/2021	10/18/2021	10/12/2021	10/20/2021	10/20/2021	10/7/2021	10/28/2021	10/28/2021	10/19/2021	10/19/2021
Analyte										
Total Metals (mg/L)										
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)										
2-Methylnaphthalene	--	--	0.51 U	--	--	--	0.53 U	0.51 U	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	0.051 U	--	--	--	0.051 U	0.051 U	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	**0.65**	--	--	--	**0.28**	0.051 U	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	2 U	--	--	--	2.1 U	2 U	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	5.1 U	--	--	--	5.3 U	5.1 U	--	--
Hexachloroethane	--	--	5.1 U	--	--	--	5.3 U	5.1 U	--	--
Isophorone	--	--	2 U	--	--	--	2.1 U	2 U	--	--
Phenol	--	--	**R**	--	--	--	2.1 U	2 U	--	--
VOC (µg/L)										
1,1,2,2-Tetrachloroethane	10 U	2.5 UJ	10 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	5 UJ	2.5 UJ
1,1,2-Trichloroethane	10 U	2.5 UJ	10 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	5 UJ	2.5 UJ
1,1-Dichloroethane	10 U	2.5 UJ	10 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	**4.6**	10 U	5 UJ	2.5 UJ
1,1-Dichloroethene	10 U	2.5 UJ	10 U	2.5 UJ	2.5 U	10 UJ	**0.96**	10 U	5 UJ	2.5 UJ
1,2,4-Trimethylbenzene	10 U	2.5 UJ	10 U	2.5 UJ	**3.8**	10 U	0.5 U	10 U	5 UJ	2.5 UJ
1,2-Dichloroethane	10 U	2.5 UJ	10 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	5 UJ	2.5 UJ
1,2-Dichloropropane	10 U	2.5 UJ	10 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	5 UJ	2.5 UJ
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	10 U	2.5 UJ	10 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	5 UJ	2.5 UJ
1,3-Dichlorobenzene	10 U	2.5 UJ	10 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	5 UJ	2.5 UJ
1,4-Dichlorobenzene	10 U	2.5 UJ	10 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	5 UJ	2.5 UJ
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	**2.7**	**4.9**	**170**	--	--	**55**	**3.1**	**17**	--	--
2-Hexanone	100 U	25 UJ	100 U	25 UJ	25 U	100 U	5 U	100 U	50 UJ	25 UJ
Acetone	100 U	25 UJ	100 U	25 UJ	25 U	100 U	5 U	100 U	50 UJ	25 UJ
Benzene	10 U	2.5 UJ	10 U	**290 J**	**12**	10 U	0.5 U	10 U	**2100 J**	**360 J**
Bromodichloromethane	10 U	2.5 UJ	10 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	5 UJ	2.5 UJ
Bromomethane	10 U	2.5 UJ	10 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	5 UJ	2.5 UJ
Carbon Disulfide	20 U	5 UJ	20 U	5 UJ	5 U	20 UJ	1 U	20 U	10 UJ	5 UJ
Carbon tetrachloride	10 U	2.5 UJ	10 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	5 UJ	2.5 UJ
Chlorobenzene	10 U	**230 J**	10 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	5 UJ	2.5 UJ
Chloroform	**930**	2.5 UJ	10 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	5 UJ	2.5 UJ
Chloromethane	10 U	2.5 UJ	10 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	5 UJ	2.5 UJ
cis-1,2-Dichloroethylene	10 U	2.5 UJ	10 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	5 UJ	2.5 UJ
Dibromochloromethane	10 U	2.5 UJ	10 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	5 UJ	2.5 UJ
Dichlorodifluoromethane	**770**	2.5 UJ	10 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	5 UJ	2.5 UJ
Diethyl ether (Ethyl ether)	10 U	**6.1 J**	**4000**	**19 J**	**45**	**580**	0.5 U	10 U	**9.2 J**	**26 J**
Ethylbenzene	10 U	2.5 UJ	10 U	**53 J**	**8.9**	10 U	0.5 U	10 U	5 UJ	2.5 UJ
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	100 U	25 UJ	100 U	25 UJ	25 U	100 U	5 U	100 U	50 UJ	25 UJ
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	100 U	25 UJ	100 U	25 UJ	25 U	100 U	5 U	100 U	50 UJ	25 UJ
Methylene chloride	10 U	2.5 UJ	10 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	5 UJ	2.5 UJ
Naphthalene	**10**	2.5 UJ	0.071 U	**25 J**	**4.3**	10 U	**0.12**	0.071 U	5 UJ	2.5 UJ
Styrene	10 U	2.5 UJ	10 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	5 UJ	2.5 UJ
Tetrachloroethylene (PCE)	10 U	2.5 UJ	10 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	5 UJ	2.5 UJ
Toluene	10 U	2.5 UJ	10 U	2.5 UJ	**3.5**	10 U	0.5 U	10 U	5 UJ	2.5 UJ
trans-1,2-Dichloroethylene	10 U	2.5 UJ	10 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	5 UJ	2.5 UJ
Trichloroethene (TCE)	10 U	2.5 UJ	10 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	5 UJ	2.5 UJ
Trichlorofluoromethane	**4800**	2.5 UJ	10 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	5 UJ	2.5 UJ
Vinyl chloride	10 U	2.5 UJ	**87**	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	5 UJ	2.5 UJ
Xylenes, Total	20 U	5 UJ	20 U	**47 J**	**33**	20 U	1 U	20 U	10 UJ	5 UJ

Table B-1. Analytical Data Summary Table

2021 Groundwater Performance Monitoring Report

Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-69A	TW-70B	TW-71A	TW-71B	TW-75B	VW-03A	VW-03B	VW-15A	VW-15B	VW-20A
Sample ID	TW69A-GW-111421	TW70B-GW-111421	TW71A-GW-100621	TW71B-GW-100621	TW75B-GW-100721	VW3A-GW-100421	VW3B-GW-101421	VW15A-GW-101321	VW15B-GW-101821	VW20A-GW-110221
Sample Depth (ft)	20 - 30	34 - 44	17 - 27	45 - 55	43 - 48	21 - 31	42 - 52	20 - 30	39 - 49	20 - 30
Sample Date	11/14/2021	11/14/2021	10/6/2021	10/6/2021	10/7/2021	10/4/2021	10/14/2021	10/13/2021	10/18/2021	11/2/2021
Analyte										
Total Metals (mg/L)										
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.00052 U
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.00052 U
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.033**
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.00052 U
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**4.9**
SVOC (µg/L)										
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	0.52 U	0.54 UJ	--	0.52 U	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	0.052 U	0.054 UJ	--	0.052 U	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	0.052 U	**0.19 J**	--	**2.3**	**13**
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	2.1 U	2.2 UJ	--	2.1 U	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	5.2 U	5.4 UJ	--	5.2 U	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	5.2 U	5.4 UJ	--	5.2 U	--
Isophorone	--	--	--	--	--	2.1 U	2.2 UJ	--	2.1 U	--
Phenol	--	--	--	--	--	**R**	2.2 UJ	--	2.1 U	--
VOC (µg/L)										
1,1,2,2-Tetrachloroethane	2.5 U	5 U	1 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
1,1,2-Trichloroethane	2.5 U	5 U	1 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
1,1-Dichloroethane	2.5 U	5 U	1 U	**1.2 J**	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
1,1-Dichloroethene	2.5 U	5 U	1 UJ	0.5 UJ	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
1,2,4-Trimethylbenzene	2.5 U	5 U	1 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
1,2-Dichloroethane	2.5 U	5 U	1 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	**24**	--
1,2-Dichloropropane	2.5 U	5 U	1 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	2.5 U	5 U	1 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
1,3-Dichlorobenzene	2.5 U	5 U	**14**	0.5 UJ	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
1,4-Dichlorobenzene	2.5 U	5 U	**48**	0.5 UJ	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	--	--	**12**	--	**7**	**5.3 J**	--	**98**	**35**
2-Hexanone	25 U	50 U	10 U	5 UJ	5 U	5 UJ	5 UJ	5 UJ	5 U	--
Acetone	25 U	50 U	10 U	5 UJ	**5.4**	5 UJ	5 UJ	5 UJ	5 U	--
Benzene	**750**	**2500**	1 U	**14 J**	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	**8.2**
Bromodichloromethane	2.5 U	5 U	1 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
Bromomethane	2.5 U	5 U	1 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
Carbon Disulfide	5 U	10 U	2 UJ	1 UJ	1 U	1 UJ	1 UJ	1 UJ	1 U	--
Carbon tetrachloride	**7.3**	**42**	1 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
Chlorobenzene	2.5 U	5 U	**88**	**19 J**	0.5 U	0.5 UJ	**2.1 J**	0.5 UJ	0.5 U	--
Chloroform	**95**	**3300**	1 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 UJ	2.6 U	0.5 UJ	0.5 U	--
Chloromethane	2.5 U	5 U	1 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
cis-1,2-Dichloroethylene	2.5 U	5 U	1 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
Dibromochloromethane	2.5 U	5 U	1 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
Dichlorodifluoromethane	**36**	**640**	1 U	**4.8 J**	0.5 U	0.5 UJ	**13 J**	0.5 UJ	**1.3**	--
Diethyl ether (Ethyl ether)	**54**	**76**	1 U	**1.3 J**	**21**	**0.93 J**	**2.4 J**	0.5 UJ	**33**	--
Ethylbenzene	2.5 U	5 U	1 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	25 U	50 U	10 U	5 UJ	5 U	5 UJ	5 UJ	5 UJ	5 U	--
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	25 UJ	50 UJ	10 U	5 UJ	5 U	5 UJ	5 UJ	5 UJ	5 U	--
Methylene chloride	2.5 U	**7.4**	1 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
Naphthalene	**5.5**	5 U	1 U	0.5 UJ	0.5 U	0.072 U	0.075 UJ	0.5 UJ	0.073 U	--
Styrene	2.5 U	5 U	1 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
Tetrachloroethylene (PCE)	**10**	**14**	1 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	**31**
Toluene	2.5 U	5 U	1 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
trans-1,2-Dichloroethylene	2.5 U	5 U	1 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
Trichloroethene (TCE)	2.5 U	5 U	1 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	**4.7**
Trichlorofluoromethane	**710**	**6100**	1 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 UJ	**18 J**	0.5 UJ	0.5 U	**35**
Vinyl chloride	2.5 U	5 U	1 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	**16**
Xylenes, Total	5 U	10 U	2 U	1 UJ	1 U	1 UJ	1 UJ	1 UJ	1 U	--

Table B-1. Analytical Data Summary Table

2021 Groundwater Performance Monitoring Report

Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	W-02A		W-03	W-05	W-05A	W-10A	W-14
Sample ID	W2A-GW-110221	W2A-GW-110221D	W3-GW-110121	W5-GW-110121	W5A-GW-110221	W10A-GW-102921	W14-GW-102921
Sample Depth (ft)	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	20 - 35	21 - 36	32.8 - 52.8	30.8 - 50.8	13.6 - 33.6
Sample Date	11/2/2021	11/2/2021	11/1/2021	11/1/2021	11/2/2021	10/29/2021	10/29/2021
Analyte							
Total Metals (mg/L)							
Beryllium	0.00052 U	0.00052 U	0.00052 U	0.00052 U	0.00052 U	0.00052 U	0.00052 U
Cadmium	**0.00058**	**0.00052**	**0.0014**	**0.00086**	0.00052 U	0.00052 U	0.00052 U
Cobalt	0.00052 U	0.00052 U	**0.019**	**0.013**	**0.0037**	**0.0035**	**0.0026**
Lead	0.00052 U	0.00052 U	0.00052 U	**0.00052**	0.00052 U	**0.0035**	**0.00061**
Manganese	**0.017**	**0.018**	**13**	**11**	**7.3**	**0.59**	**2.5**
SVOC (µg/L)							
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	**1.5**	**0.13**	**260**	**5**	**28**	**0.057**	**0.11**
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)							
1,1,2,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethane	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethene	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	**12**	**14**	**120 J**	**16 J**	**280 J**	**14**	**0.75**
2-Hexanone	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
Bromodichloromethane	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	--	--	--	--	--	--	--
Carbon Disulfide	--	--	--	--	--	--	--
Carbon tetrachloride	--	--	--	--	--	--	--
Chlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	--	--	--	--	--	--	--
Chloromethane	--	--	--	--	--	--	--
cis-1,2-Dichloroethylene	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	--	--	--	--	--	--	--
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	--	--	--	--	--	--	--
Methylene chloride	--	--	--	--	--	--	--
Naphthalene	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
Toluene	--	--	--	--	--	--	--
trans-1,2-Dichloroethylene	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
Trichlorofluoromethane	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
Vinyl chloride	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
Xylenes, Total	--	--	--	--	--	--	--

Table B-1. Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Notes:
-- = Not analyzed
J = The analyte was positively identified: the associated numerical value is the approximate concentration of the analyte in the sample.
U = The analyte was analyzed for, but was not detected above the reported sample quantitation limit.
UJ = The analyte was below the reported sample quantitation limit. However, the reported value is approximate.
mg/L = milligram(s) per liter
µg/L = microgram(s) per liter
Bold indicates the analyte was detected
ft = feet (foot)
ID = identifier
SVOC = semivolatile organic compound
VOC = volatile organic compound

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	ENBN-I4													
Sample ID	ENBNI4-GW-032409	ENBNI4-GW-060409	ENBN14-GW-083109	ENBN14-GW-121009	ENBNI4-GW-031010	ENBNI4-GW-061610	ENBNI4-GW-091510	ENBNI4-GW-121010	ENBNI4-GW-052511	ENBNI4-GW-101712	ENBNI4-GW-103013	ENBNI4-GW-111414	ENBNI4-GW-011415	ENBNI4-GW-102215
Sample Depth (ft)	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	3/24/2009	6/4/2009	8/31/2009	12/10/2009	3/10/2010	6/16/2010	9/15/2010	12/10/2010	5/25/2011	10/17/2012	10/30/2013	11/14/2014	1/14/2015	10/22/2015
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	ENBN-I4													
Sample ID	ENBNI4-GW-032409	ENBNI4-GW-060409	ENBN14-GW-083109	ENBN14-GW-121009	ENBNI4-GW-031010	ENBNI4-GW-061610	ENBNI4-GW-091510	ENBNI4-GW-121010	ENBNI4-GW-052511	ENBNI4-GW-101712	ENBNI4-GW-103013	ENBNI4-GW-111414	ENBNI4-GW-011415	ENBNI4-GW-102215
Sample Depth (ft)	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	3/24/2009	6/4/2009	8/31/2009	12/10/2009	3/10/2010	6/16/2010	9/15/2010	12/10/2010	5/25/2011	10/17/2012	10/30/2013	11/14/2014	1/14/2015	10/22/2015
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2 U	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2 U	50 U	25 U	20 U	50 U	2.5 U	2.5 U
1,1,2-Trichloroethane	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2 U	50 U	25 U	20 U	50 U	2.5 U	2.5 U
1,1-Dichloroethane	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2 U	50 U	25 U	20 U	50 U	2.5 U	2.5 U
1,1-Dichloroethene	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2 U	50 U	25 U	20 U	50 U	2.5 U	2.5 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2 U	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50 U	2.5 U	2.5 U
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2 U	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2 U	50 U	25 U	20 U	50 U	2.5 U	2.5 U
1,2-Dichloropropane	2.5 U	2.5 U	2.5 U	**1.87**	2.5 U	**1.87**	2.5 U	2 U	50 U	25 U	20 U	50 U	2.5 U	2.5 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50 U	2.5 U	2.5 U
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2 U	--	--	--	50 U	2.5 U	2.5 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2 U	50 U	25 U	20 U	50 U	2.5 U	2.5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	ENBN-I4													
Sample ID	ENBNI4-GW-032409	ENBNI4-GW-060409	ENBN14-GW-083109	ENBN14-GW-121009	ENBNI4-GW-031010	ENBNI4-GW-061610	ENBNI4-GW-091510	ENBNI4-GW-121010	ENBNI4-GW-052511	ENBNI4-GW-101712	ENBNI4-GW-103013	ENBNI4-GW-111414	ENBNI4-GW-011415	ENBNI4-GW-102215
Sample Depth (ft)	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	3/24/2009	6/4/2009	8/31/2009	12/10/2009	3/10/2010	6/16/2010	9/15/2010	12/10/2010	5/25/2011	10/17/2012	10/30/2013	11/14/2014	1/14/2015	10/22/2015
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	R	R	250 U	R	R	R	R	R	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	12.5 U	12.5 U	12.5 U	5 U	12.5 U	5 U	12.5 U	10 U	--	--	--	250 U	12.5 U	12.5 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	62.5 U	62.5 U	62.5 U	25 U	62.5 U	25 U	62.5 U	50 U	1250 U	625 UL	500 U	250 UL	**39.1 L**	**350 L**
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	25 U	25 U	25 U	10 U	25 U	10 U	25 U	20 U	--	--	--	--	--	--
Benzene	**399**	**493**	**515**	**493**	**456**	**496**	**401**	**528**	**483**	**409**	**542**	**654**	**222**	**512**
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2 U	50 U	25 U	20 U	50 U	2.5 U	2.5 U
Bromoform	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2 U	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 UL	1 U	2.5 U	2 U	50 U	25 U	20 U	50 U	2.5 U	2.5 U
Carbon Disulfide	**17.3**	**16.6**	**12.8**	**10.7 L**	**7.06**	**9.09**	**19.1**	**7.33**	50 U	25 U	20 U	50 U	**3.44 J**	2.5 U
Carbon tetrachloride	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2 U	50 U	25 U	20 U	50 U	2.5 U	2.5 U
Chlorobenzene	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2 U	50 U	25 U	20 U	50 U	2.5 U	2.5 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2 U	--	--	--	--	--	--
Chloroform	**24.2**	**33.4**	**35.8**	**36.5**	**35.3**	**41.1**	**26.9**	**32.7**	50 U	25 U	**33.1**	50 U	**5.42**	**18.6**
Chloromethane	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 UL	1 U	2.5 U	2 U	50 U	25 U	20 U	50 U	2.5 U	2.5 U
cis-1,2-Dichloroethylene	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2 U	50 U	25 U	20 U	50 U	2.5 U	2.5 U
cis-1,3-Dichloropropene	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2 U	--	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2 U	50 U	25 U	20 U	50 U	2.5 U	2.5 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	**87.4 S**	**118 S**	**128 S**	**142 S**	**120 S**	**124 S**	**89.5**	**108**	**131 K**	**76.4 J**	**101 J**	**70 J**	**13.6 K**	**34.6 J**
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	500 UJ	**41.8**	**74.3**
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2 U	50 U	25 U	20 U	50 U	2.5 U	2.5 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	25 U	25 U	25 U	10 U	25 U	10 U	25 U	20 U	500 U	250 UL	100 U	250 U	**17.2**	**184**
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	12.5 U	12.5 U	12.5 U	5 U	12.5 U	5 U	12.5 U	10 U	250 U	125 UL	100 U	250 UL	12.5 U	12.5 U
Methylene chloride	**32.8**	**29**	**27**	**34.9**	**27.7**	**31**	**36.6**	**39.5**	250 U	125 U	100 U	50 U	**45.6**	**43**
Naphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	50 U	25 U	20 U	50 U	2.5 U	2.5 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2 U	50 U	25 U	20 U	50 U	2.5 U	2.5 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	12.5 U	12.5 U	12.5 U	5 U	12.5 U	5 U	12.5 U	10 U	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	**4.45**	**5.43**	**6.48**	**7.71**	**6**	**7.41**	**7.14**	**8.22**	50 U	25 U	20 U	50 U	2.5 U	**7.87**
Toluene	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2 U	50 U	25 U	20 U	50 U	2.5 U	2.5 U
trans-1,2-Dichloroethylene	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2 U	50 U	25 U	20 U	50 U	2.5 U	2.5 U
trans-1,3-Dichloropropene	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2 U	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	**1.03**	2.5 U	2 U	50 U	25 U	20 U	50 U	2.5 U	2.5 U
Trichlorofluoromethane	**5290 SJ**	**7250 SJ**	**9670 SJ**	**7360 SJ**	**6670 SJ**	**8130 SJ**	**5190 J**	**8390**	**8320**	**5070**	**6410**	**6740**	**521**	**4950 J**
Vinyl acetate	25 U	25 U	25 U	10 U	25 U	10 UL	25 U	20 UJ	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	**4.07**	**3.64**	2.5 U	**2.75**	**2.55 K**	**3.02**	2.5 U	**2.18**	50 U	25 U	20 U	50 U	2.5 U	2.5 U
Volatile Organic Compounds, Total	**5859.22**	**7949.07**	**10395.08**	**8089.43**	**7324.61**	**8844.52**	**5770.24**	**9115.93**	**8934**	**5555.4**	**7086.1**	**7464**	**867.36**	**6100.07**
Xylenes, Total	12.5 U	12.5 U	12.5 U	5 U	12.5 U	5 U	12.5 U	10 U	250 U	125 U	20 U	50 U	2.5 U	2.5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location														
Sample ID	ENBN14-GW-111016	ENBNI4-GW-050817	ENBNI4-GW-121317	ENBNI4-GW-110118	ENBNI4-GW-103019	ENBNI4-GW-102020	ENBNI4-GW-101921	MW102-GW-032709	MW102-GW-060209	MW102-GW-090109	MW102-GW-120809	MW102-GW-120809-FD	MW102-GW-030810	MW102-GW-061410
Sample Depth (ft)	35 - 37	35 - 37	36 - 38	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N
Sample Date	11/10/2016	5/8/2017	12/13/2017	11/1/2018	10/30/2019	10/20/2020	10/19/2021	3/27/2009	6/2/2009	9/1/2009	12/8/2009	12/8/2009	3/8/2010	6/14/2010
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location														
Sample ID	ENBN14-GW-111016	ENBNI4-GW-050817	ENBNI4-GW-121317	ENBNI4-GW-110118	ENBNI4-GW-103019	ENBNI4-GW-102020	ENBNI4-GW-101921	MW102-GW-032709	MW102-GW-060209	MW102-GW-090109	MW102-GW-120809	MW102-GW-120809-FD	MW102-GW-030810	MW102-GW-061410
Sample Depth (ft)	35 - 37	35 - 37	36 - 38	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N
Sample Date	11/10/2016	5/8/2017	12/13/2017	11/1/2018	10/30/2019	10/20/2020	10/19/2021	3/27/2009	6/2/2009	9/1/2009	12/8/2009	12/8/2009	3/8/2010	6/14/2010
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	1 U	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U
1,1,2,2-Tetrachloroethane	1 U	25 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 UJ	1 U	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U
1,1,2-Trichloroethane	1 U	25 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 UJ	1 U	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethane	1 U	25 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 UJ	1 U	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethene	1 U	25 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 UJ	1 U	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	1 U	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U
1,2,4-Trimethylbenzene	1 U	25 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 UJ	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	1 U	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U
1,2-Dichloroethane	**21.9**	25 U	2.5 U	2.5 U	**1.2**	2.5 U	2.5 UJ	1 U	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U
1,2-Dichloropropane	**2.58**	25 U	2.5 U	2.5 U	**2.1**	2.5 U	2.5 UJ	1 U	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	1 U	25 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 UJ	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	1 U	25 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 UJ	1 U	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	1 U	25 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 UJ	1 U	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location														
Sample ID	ENBN14-GW-111016	ENBNI4-GW-050817	ENBNI4-GW-121317	ENBNI4-GW-110118	ENBNI4-GW-103019	ENBNI4-GW-102020	ENBNI4-GW-101921	MW102-GW-032709	MW102-GW-060209	MW102-GW-090109	MW102-GW-120809	MW102-GW-120809-FD	MW102-GW-030810	MW102-GW-061410
Sample Depth (ft)	35 - 37	35 - 37	36 - 38	35 - 37	35 - 37	35 - 37	35 - 37	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N
Sample Date	11/10/2016	5/8/2017	12/13/2017	11/1/2018	10/30/2019	10/20/2020	10/19/2021	3/27/2009	6/2/2009	9/1/2009	12/8/2009	12/8/2009	3/8/2010	6/14/2010
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	--	--	--	--	--	--	R	R	1000 U	R	R	R	R
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	5 U	125 U	12.5 U	25 U	**45**	**50 J**	25 UJ	5 U	50 U	50 U	25 U	25 U	5 U	5 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	**74.2**	125 U	**121**	**220**	**52**	**150**	**68 J**	25 UJ	250 U	250 U	125 U	125 U	25 U	25 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	--	--	10 U	100 U	100 U	50 U	50 U	10 U	10 U
Benzene	**714**	**678**	**612**	**150**	**50**	**190**	**320 J**	**1010**	**1670**	**1480**	**558**	**543**	**179**	**164**
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	1 U	25 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 UJ	1 U	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	1 U	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U
Bromomethane	1 U	25 U	2.5 U	2.5 U	1 UJ	2.5 UJ	2.5 UJ	1 U	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U
Carbon Disulfide	**7.1**	25 U	**19.7**	5 U	2 U	5 U	5 UJ	1 U	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U
Carbon tetrachloride	1 U	25 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 UJ	1 U	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U
Chlorobenzene	1 U	25 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 UJ	1 U	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	1 U	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U
Chloroform	**33.5**	**35.5 B**	**60.4**	**60**	**25**	2.5 U	2.5 UJ	1 U	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U
Chloromethane	1 U	25 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 UJ	**9.3 J**	1 U	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U
cis-1,2-Dichloroethylene	1 U	25 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	**5.7 J**	1 U	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	1 U	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	1 U	25 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 UJ	1 U	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	**35.4**	**41.6**	2.5 U	2.5 U	1 UJ	2.5 U	2.5 UJ	1 SU	10 SU	--	5 SU	5 SU	1 SU	1 SU
Diethyl ether (Ethyl ether)	**81.3 J**	250 U	**143**	**43**	**10**	**5.9**	**3.6 J**	--	--	--	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	1 U	25 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 UJ	**1.4**	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	**24.7**	125 U	**42.8**	**47**	**12**	**42**	25 UJ	10 U	100 U	100 U	50 U	50 U	10 U	10 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	5 U	125 U	12.5 U	25 U	10 U	25 U	25 UJ	5 U	50 U	50 U	25 U	25 U	5 U	5 U
Methylene chloride	**41.6**	**27.4**	**26**	**30**	**51**	**65**	**41 J**	5 U	50 U	50 U	25 U	25 U	5 U	5 U
Naphthalene	1 U	25 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 UJ	--	--	--	--	--	--	--
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	1 U	25 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 UJ	1 U	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	5 U	50 U	50 U	25 U	25 U	5 U	5 U
Tetrachloroethylene (PCE)	**11**	25 U	**12.3**	9.8 U	**6.8**	**5.6**	2.5 UJ	1 U	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U
Toluene	1 U	25 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 UJ	1 U	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U
trans-1,2-Dichloroethylene	1 U	25 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 UJ	1 U	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	1 U	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U
Trichloroethene (TCE)	**1.75**	25 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 UJ	1 U	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U
Trichlorofluoromethane	**5530**	**6240**	**6030**	**1100**	**290 J**	2.5 U	2.5 UJ	1 SU	10 SU	--	5 SU	5 SU	1 SU	1 SU
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	10 UL	100 UL	100 U	50 U	50 U	10 U	10 UL
Vinyl chloride	**1.11 J**	25 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 UJ	2.5 UJ	1 U	10 U	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U
Volatile Organic Compounds, Total	--	--	--	--	--	--	--	**1011.4**	**1670**	**1480**	**558**	**543**	**179**	**164**
Xylenes, Total	1 U	25 U	2.5 U	2.5 U	2 U	5 U	5 UJ	5 U	50 U	50 U	25 U	25 U	5 U	5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	MW-102													
Sample ID	MW102-GW-091410	MW102-GW-120710	MW102-GW-052011	MW102-GW-101112	MW102-GW-102513	MW102-GW-111114	MW102-GW-102015	MW102-GW-110716	MW102-GW-110117	MW102-GW-101818	MW102-GW-101019	MW102-GW-100120	MW103-GW-033009	MW103-GW-060509
Sample Depth (ft)	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	41 - 51	41 - 51
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	9/14/2010	12/7/2010	5/20/2011	10/11/2012	10/25/2013	11/11/2014	10/20/2015	11/7/2016	11/1/2017	10/18/2018	10/10/2019	10/1/2020	3/30/2009	6/5/2009
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	**0.0367**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	**0.254**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	0.0005 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	0.005 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	**39.4**	--	--	--	--	**29**	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	0.001 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	**3.69**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	0.0002 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	0.01 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	0.51 U	0.521 U	0.549 U	0.633 U	0.556 U	0.515 U	0.538 U	0.5 U	0.5 U	0.51 U	0.532 U	**0.56**
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	MW-102													
Sample ID	MW102-GW-091410	MW102-GW-120710	MW102-GW-052011	MW102-GW-101112	MW102-GW-102513	MW102-GW-111114	MW102-GW-102015	MW102-GW-110716	MW102-GW-110117	MW102-GW-101818	MW102-GW-101019	MW102-GW-100120	MW103-GW-033009	MW103-GW-060509
Sample Depth (ft)	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	41 - 51	41 - 51
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	9/14/2010	12/7/2010	5/20/2011	10/11/2012	10/25/2013	11/11/2014	10/20/2015	11/7/2016	11/1/2017	10/18/2018	10/10/2019	10/1/2020	3/30/2009	6/5/2009
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.532 U	0.549 U
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.532 U	0.549 U
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.532 U	0.549 U
Benzo (b) fluoranthene	--	--	0.51 U	0.521 U	0.549 U	0.633 U	0.556 U	0.515 U	0.538 U	0.05 U	0.05 U	0.051 U	0.532 U	0.549 U
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.532 U	0.549 U
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	0.51 U	0.521 U	0.549 U	0.633 U	0.556 U	0.515 U	0.538 U	0.07 U	0.07 U	0.071 U	**1.36**	**2.89**
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	0.51 U	0.521 U	0.549 U	0.633 U	0.556 U	0.515 U	0.538 U	2 U	2 U	2 U	**2.96**	**2.39**
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	5.1 U	5.21 U	5.49 U	6.33 U	5.56 U	5.15 U	5.38 U	11 U	11 U	11 U	5.32 U	5.49 U
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.532 U	**0.718 K**
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.532 U	0.549 U
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	0.51 U	0.521 U	0.549 U	0.633 U	0.556 U	0.515 U	0.538 U	5 U	5 U	5.1 U	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.532 U	0.549 U
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	0.51 U	0.521 U	0.549 U	0.633 U	0.556 U	0.515 U	0.538 U	2 U	2 U	2 U	0.532 UL	0.549 UL
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.532 U	0.549 U
Phenol	--	--	0.51 U	**24.3**	**125 K**	**24.8**	**6.83**	0.515 U	0.538 U	R	R	11 UJ	0.532 U	0.549 U
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.532 U	0.549 U
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U
1,1,2,2-Tetrachloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
1,1,2-Trichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--	--	5 U	**1.84**	**1.53**	**1.06**	1 U	0.5 U	0.5 U	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U
1,2-Dichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
1,2-Dichloropropane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--	--	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	1 U	1 U	--	--	--	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	MW-102													
Sample ID	MW102-GW-091410	MW102-GW-120710	MW102-GW-052011	MW102-GW-101112	MW102-GW-102513	MW102-GW-111114	MW102-GW-102015	MW102-GW-110716	MW102-GW-110117	MW102-GW-101818	MW102-GW-101019	MW102-GW-100120	MW103-GW-033009	MW103-GW-060509
Sample Depth (ft)	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	41 - 51	41 - 51
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	9/14/2010	12/7/2010	5/20/2011	10/11/2012	10/25/2013	11/11/2014	10/20/2015	11/7/2016	11/1/2017	10/18/2018	10/10/2019	10/1/2020	3/30/2009	6/5/2009
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	R	R	1.02 U	1.04 UL	1.1 U	1.27 U	1.11 U	1.02 U	1.08 U	0.4 U	**0.4**	0.4 U	**24.9**	**18.2**
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	5 U	5 U	--	--	--	25 U	5 U	5 UL	5 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	25 U	25 U	25 U	25 UL	25 U	25 U	5 UL	5 UL	5 U	10 U	5 U	**9.1 J**	25 UJ	25 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	10 U	10 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 U
Benzene	**23.6**	**67.9**	**33.3**	**498**	**3780**	**648**	**142**	**7.15**	1 U	1 U	0.5 U	**1.3**	1 U	1 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
Bromoform	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U
Bromomethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	0.5 UJ	0.5 U	1 U	1 U
Carbon Disulfide	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	1 UJ	1 U	1 U	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon tetrachloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
Chlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U
Chloroform	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
Chloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
cis-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
cis-1,3-Dichloropropene	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 UJ	0.5 U	1 SU	--
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--	--	50 U	10 U	10 U	10 U	1 U	0.5 U	0.5 U	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	1 U	**4.12**	1 U	**38.2**	**105**	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	10 U	10 U	10 U	10 UL	5 U	25 U	5 U	5 UL	5 U	10 U	5 U	5 U	10 U	10 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	5 U	5 U	5 U	5 UL	5 U	25 U	5 U	5 UL	5 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Methylene chloride	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	5 U	5 U
Naphthalene	--	--	0.51 U	0.521 U	**1.96**	**0.645**	**1.46**	0.515 U	0.538 U	**0.09**	0.07 U	0.071 U	**4.74**	**21.1**
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	1 U	**3.17**	1 U	1 U	1 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	5 U	5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5 U
Tetrachloroethylene (PCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
Toluene	1 U	**10.9**	1 U	**1.88**	**4.76**	5 U	**1.11**	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
trans-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
trans-1,3-Dichloropropene	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U
Trichloroethene (TCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
Trichlorofluoromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	1 UJ	1 U	1 U	1 U	0.5 UJ	0.5 U	1 SU	--
Vinyl acetate	10 UL	10 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 UL	10 U
Vinyl chloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
Volatile Organic Compounds, Total	**23.6**	**93.88**	**33.3**	**559.38**	**3971.26**	**687.5**	**172.45**	--	--	--	--	--	**24.9**	**18.2**
Xylenes, Total	5 U	**7.79**	5 U	**21.3**	**81.5**	**39.5**	**27.5**	**19.9**	**13.1**	**7.9**	**2.4**	1 U	5 U	5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	MW-103													
Sample ID	MW103-GW-090109	MW103-GW-120809	MW103-GW-030810	MW103-GW-061410	MW103-GW-091410	MW103-GW-091410-D	MW103-GW-120810	MW103-GW-052011	MW103-GW-101012	MW103-GW-102313	MW103-GW-102313D	MW103-GW-111014	MW103-GW-102015	MW103-GW-110716
Sample Depth (ft)	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51
Sample Type	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	FD	N	N	N
Sample Date	9/1/2009	12/8/2009	3/8/2010	6/14/2010	9/14/2010	9/14/2010	12/8/2010	5/20/2011	10/10/2012	10/23/2013	10/23/2013	11/10/2014	10/20/2015	11/7/2016
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.00188**	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.173**	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	0.0005 U	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	0.005 U	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	**26**	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	0.001 U	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	**1.06**	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	0.0002 U	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	0.01 U	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	0.532 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	**0.504**	0.5 U	0.5 U	0.51 U	**0.527 K**	0.5 U	0.543 UL	0.51 U	**0.72**
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	MW-103													
Sample ID	MW103-GW-090109	MW103-GW-120809	MW103-GW-030810	MW103-GW-061410	MW103-GW-091410	MW103-GW-091410-D	MW103-GW-120810	MW103-GW-052011	MW103-GW-101012	MW103-GW-102313	MW103-GW-102313D	MW103-GW-111014	MW103-GW-102015	MW103-GW-110716
Sample Depth (ft)	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51
Sample Type	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	FD	N	N	N
Sample Date	9/1/2009	12/8/2009	3/8/2010	6/14/2010	9/14/2010	9/14/2010	12/8/2010	5/20/2011	10/10/2012	10/23/2013	10/23/2013	11/10/2014	10/20/2015	11/7/2016
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	0.532 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	0.532 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	0.532 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UL	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	0.532 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.51 U	0.5 U	0.5 U	0.543 U	0.51 U	0.543 U
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	0.532 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UL	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	**0.788 B**	**1.27**	**1.14**	**1.54**	**1.79**	**1.33**	**1.74**	**1.94**	**2.06**	**2.13**	**2.03 J**	**2.28**	**2.75**
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	**1.4**	**2.97**	**2.18**	**2.86**	**2.49**	**2.99**	**2.36**	**1.78**	**1.88**	**1.91**	**1.4 J**	**1.7**	**2.2**
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	5.32 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 UL	5 U	5.1 U	5 U	5 U	5.43 U	5.1 U	5.43 U
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	**0.844 B**	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	0.532 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.51 U	0.5 U	0.5 U	0.543 U	0.51 U	0.543 U
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	0.532 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UL	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	0.532 UL	0.5 U	0.5 U	0.5 UL	0.5 UL	0.5 U	0.5 U	0.51 U	0.5 U	0.5 U	0.543 UL	0.51 U	0.543 U
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	0.532 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	0.532 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.51 U	0.5 U	0.5 U	0.543 U	0.51 U	0.543 U
Pyrene	--	0.532 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1,2-Trichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,2-Dichloropropane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	MW-103													
Sample ID	MW103-GW-090109	MW103-GW-120809	MW103-GW-030810	MW103-GW-061410	MW103-GW-091410	MW103-GW-091410-D	MW103-GW-120810	MW103-GW-052011	MW103-GW-101012	MW103-GW-102313	MW103-GW-102313D	MW103-GW-111014	MW103-GW-102015	MW103-GW-110716
Sample Depth (ft)	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51
Sample Type	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	FD	N	N	N
Sample Date	9/1/2009	12/8/2009	3/8/2010	6/14/2010	9/14/2010	9/14/2010	12/8/2010	5/20/2011	10/10/2012	10/23/2013	10/23/2013	11/10/2014	10/20/2015	11/7/2016
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	100 U	**9.62**	**17.5**	**17.8**	**18.4**	**16.4**	**19.1**	**10.9**	**8.72 L**	**12.5**	**9.41**	**12.5**	**14.4 L**	**11.5 L**
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	--	--	--	--	5 U	5 U	5 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 UL	25 U	25 U	25 U	25 U	**8.6 L**	5 UL	5 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromoform	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon Disulfide	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UL	1 U
Carbon tetrachloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,3-Dichloropropene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	--	1 SU	1 SU	1 SU	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**397**	**418**	**321**
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 UL	5 U	5 U	5 U	5 U	5 UL	5 U	5 U
Methylene chloride	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U
Naphthalene	**7.57**	**4.12**	**2.1**	**3.54**	**2.99 J**	**5.29 J**	**2.05**	**20.6**	**16.4**	**9.16 K**	**8.27**	**8.14 L**	**4.92**	**25.8**
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Toluene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,3-Dichloropropene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Trichlorofluoromethane	--	1 SU	1 SU	1 SU	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	1 U
Vinyl acetate	10 U	10 U	10 U	10 UL	10 UL	10 UL	10 UJ	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Volatile Organic Compounds, Total	0 U	**9.62**	**17.5**	**17.8**	**18.4**	**16.4**	**19.1**	**10.9**	**8.72**	**12.5**	**9.41**	**21.1**	**14.4**	--
Xylenes, Total	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location															TW-26
Sample ID	MW103-GW-110117	MW103-GW-101818	MW103-GW-101519	MW103-GW-100820	MW103-GW-100721	TW26-GW-032409	TW26-GW-060309	TW26-GW-090209	TW26-GW-121709	TW26-GW-031210	TW26-GW-061710	TW26-GW-091610	TW26-GW-122010	TW26-GW-051911	TW26-GW-101112
Sample Depth (ft)	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	11/1/2017	10/18/2018	10/15/2019	10/8/2020	10/7/2021	3/24/2009	6/3/2009	9/2/2009	12/17/2009	3/12/2010	6/17/2010	9/16/2010	12/20/2010	5/19/2011	10/11/2012
Analyte															
Dissolved Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	**23.7**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)															
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	0.521 U	0.5 U	0.5 U	0.64 U	0.54 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location															**TW-26**
Sample ID	MW103-GW-110117	MW103-GW-101818	MW103-GW-101519	MW103-GW-100820	MW103-GW-100721	TW26-GW-032409	TW26-GW-060309	TW26-GW-090209	TW26-GW-121709	TW26-GW-031210	TW26-GW-061710	TW26-GW-091610	TW26-GW-122010	TW26-GW-051911	TW26-GW-101112
Sample Depth (ft)	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	11/1/2017	10/18/2018	10/15/2019	10/8/2020	10/7/2021	3/24/2009	6/3/2009	9/2/2009	12/17/2009	3/12/2010	6/17/2010	9/16/2010	12/20/2010	5/19/2011	10/11/2012
Analyte															
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	0.521 U	0.05 U	0.05 U	0.05 U	0.054 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	**2.74 J**	**4**	**3**	**2.4**	**2.6**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	**1.62 J**	2 U	2 U	2.6 U	2.2 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	5.21 U	11 U	11 U	14 U	5.4 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	0.521 U	5 U	5 U	6.4 U	5.4 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	0.521 U	2 U	2 U	2.6 U	2.2 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	0.521 U	2 U	2 U	2.6 U	2.2 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)															
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	10 U	10 U	5 U	2 U	2 U	2 U	1 U	1 U	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	1 U	5 U	0.5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	5 U	2 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	5 U
1,1,2-Trichloroethane	1 U	5 U	0.5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	5 U	2 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	5 U
1,1-Dichloroethane	1 U	5 U	0.5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	5 U	2 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	5 U
1,1-Dichloroethene	1 U	5 U	0.5 U	5 U	5 UJ	10 U	10 U	5 U	2 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	5 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	10 U	10 U	5 U	2 U	2 U	2 U	1 U	1 U	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	1 U	5 U	0.5 U	5 U	5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	10 U	10 U	5 U	2 U	2 U	2 U	1 U	1 U	--	--
1,2-Dichloroethane	1 U	5 U	0.5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	5 U	2 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	5 U
1,2-Dichloropropane	1 U	5 U	0.5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	5 U	2 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	5 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	1 U	5 U	0.5 U	5 U	5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	1 U	5 U	0.5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	5 U	2 U	2 U	2 U	1 U	1 U	--	--
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	1 U	5 U	0.5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	5 U	2 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location															TW-26
Sample ID	MW103-GW-110117	MW103-GW-101818	MW103-GW-101519	MW103-GW-100820	MW103-GW-100721	TW26-GW-032409	TW26-GW-060309	TW26-GW-090209	TW26-GW-121709	TW26-GW-031210	TW26-GW-061710	TW26-GW-091610	TW26-GW-122010	TW26-GW-051911	TW26-GW-101112
Sample Depth (ft)	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	11/1/2017	10/18/2018	10/15/2019	10/8/2020	10/7/2021	3/24/2009	6/3/2009	9/2/2009	12/17/2009	3/12/2010	6/17/2010	9/16/2010	12/20/2010	5/19/2011	10/11/2012
Analyte															
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	**6.94**	**13**	**14**	**14**	**13**	R	R	500 U	R	R	R	R	100 U	--	--
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	5 U	50 U	5 U	50 U	50 U	50 U	50 U	25 U	10 U	10 U	10 U	5 U	5 U	--	--
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	5 U	50 U	5 U	50 U	50 U	250 U	250 U	125 U	50 U	50 U	50 U	25 UL	25 UL	25 U	125 UL
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	100 U	100 U	50 U	20 UL	20 U	20 U	10 U	10 U	--	--
Benzene	1 U	5 U	0.5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	5 U	2 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	5 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	1 U	5 U	0.5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	5 U	2 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	5 U
Bromoform	--	--	--	--	--	10 U	10 U	5 U	2 U	2 U	2 U	1 U	1 U	--	--
Bromomethane	1 U	5 UJ	0.5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	5 U	2 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	5 U
Carbon Disulfide	1 U	10 U	1 U	10 U	10 UJ	10 U	10 U	5 U	2 U	2 U	**4.33 K**	1 U	1 U	1 U	5 U
Carbon tetrachloride	1 U	5 U	0.5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	5 U	2 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	5 U
Chlorobenzene	1 U	5 U	0.5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	5 U	**2.03**	**2.44**	**2.15**	**2.15**	**2.23**	**2.01**	5 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	10 U	10 U	5 U	2 U	2 U	2 U	1 U	1 U	--	--
Chloroform	1 U	5 U	0.5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	5 U	2 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	5 U
Chloromethane	1 U	5 U	0.5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	5 U	2 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	5 U
cis-1,2-Dichloroethylene	1 U	5 U	0.5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	5 U	2 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	5 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	10 U	10 U	5 U	2 U	2 U	2 U	1 U	1 U	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	1 U	5 U	0.5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	5 U	2 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	5 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	1 U	5 U	0.5 U	5 U	5 U	10 SU	10 SU	--	2 SU	2 SU	2 SU	1 U	1 U	1 U	5 U
Diethyl ether (Ethyl ether)	**387 J**	**340**	**300**	**310**	**290**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	1 U	5 U	0.5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	5 U	**3.42**	**5.29**	**4.76**	**4.35**	**4.8**	**4.1**	**5.06**
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	5 U	50 U	5 U	50 U	50 U	100 U	100 U	50 U	20 U	20 U	20 U	10 U	10 U	10 U	50 UL
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	5 U	50 U	5 U	50 U	50 U	50 U	50 U	25 U	10 U	10 U	10 U	5 U	5 UL	5 U	25 UL
Methylene chloride	1 U	5 U	0.5 U	5 U	5 U	50 U	50 U	25 U	10 U	10 U	10 U	5 U	5 U	5 U	25 U
Naphthalene	**7.15**	**1**	**7.9**	**7.9**	**5.3**	--	--	--	--	--	--	--	--	**2.24**	5 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	1 U	5 U	0.5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	5 U	2 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	5 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	50 U	50 U	25 U	10 U	10 U	10 U	5 U	5 U	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	1 U	5 U	0.5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	5 U	2 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	5 U
Toluene	1 U	5 U	0.5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	5 U	2 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	5 U
trans-1,2-Dichloroethylene	1 U	5 U	0.5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	5 U	2 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	5 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	10 U	10 U	5 U	2 U	2 U	2 U	1 U	1 U	--	--
Trichloroethene (TCE)	1 U	5 U	0.5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	5 U	2 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	5 U
Trichlorofluoromethane	1 U	5 U	0.5 U	5 U	5 U	10 SU	10 SU	--	2 SU	2 SU	2 SU	1 U	1 U	1 U	5 U
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	100 UL	100 U	50 U	20 U	20 UL	20 UJ	10 UJ	10 UJ	--	--
Vinyl chloride	1 U	5 U	0.5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	5 U	2 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	5 U
Volatile Organic Compounds, Total	--	--	--	--	--	0 U	0 U	0 U	**5.45**	**7.73**	**11.24**	**6.5**	**7.03**	**6.11**	**5.06**
Xylenes, Total	1 U	5 U	1 U	10 U	10 U	50 U	50 U	25 U	10 U	10 U	10 U	5 U	5 U	5 U	25 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location															
Sample ID	TW26-GW-102313	TW26-GW-111014	TW26-GW-101915	TW26-GW-110416	TW26-GW-102717	TW26-GW-101718	TW26-GW-101019	TW26-GW-100120	TW26-GW-100421	TW42-GW-032509	TW42-GW-060409	TW42-GW-090109	TW42-GW-121109	TW42-GW-031210	TW42-GW-061710
Sample Depth (ft)	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/23/2013	11/10/2014	10/19/2015	11/4/2016	10/27/2017	10/17/2018	10/10/2019	10/1/2020	10/4/2021	3/25/2009	6/4/2009	9/1/2009	12/11/2009	3/12/2010	6/17/2010
Analyte															
Dissolved Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)															
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location															
Sample ID	TW26-GW-102313	TW26-GW-111014	TW26-GW-101915	TW26-GW-110416	TW26-GW-102717	TW26-GW-101718	TW26-GW-101019	TW26-GW-100120	TW26-GW-100421	TW42-GW-032509	TW42-GW-060409	TW42-GW-090109	TW42-GW-121109	TW42-GW-031210	TW42-GW-061710
Sample Depth (ft)	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/23/2013	11/10/2014	10/19/2015	11/4/2016	10/27/2017	10/17/2018	10/10/2019	10/1/2020	10/4/2021	3/25/2009	6/4/2009	9/1/2009	12/11/2009	3/12/2010	6/17/2010
Analyte															
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)															
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U
1,1,2,2-Tetrachloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U
1,1,2-Trichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U
1,1-Dichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U
1,1-Dichloroethene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U
1,2,4-Trimethylbenzene	--	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U
1,2-Dichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U
1,2-Dichloropropane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	--	--	--	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	--	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location															
Sample ID	TW26-GW-102313	TW26-GW-111014	TW26-GW-101915	TW26-GW-110416	TW26-GW-102717	TW26-GW-101718	TW26-GW-101019	TW26-GW-100120	TW26-GW-100421	TW42-GW-032509	TW42-GW-060409	TW42-GW-090109	TW42-GW-121109	TW42-GW-031210	TW42-GW-061710
Sample Depth (ft)	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/23/2013	11/10/2014	10/19/2015	11/4/2016	10/27/2017	10/17/2018	10/10/2019	10/1/2020	10/4/2021	3/25/2009	6/4/2009	9/1/2009	12/11/2009	3/12/2010	6/17/2010
Analyte															
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	--	--	--	--	--	--	0.4 U	0.4 U	R	R	5000 U	R	R	R
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	--	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 UJ	500 U	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	25 U	5 U	5 UL	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	2500 U	1250 U	1250 U	1250 U	1250 U	1250 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1000 U	500 U	500 U	500 UL	500 U	500 U
Benzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U
Bromomethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U
Carbon Disulfide	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U
Carbon tetrachloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	**1140**	**1060**	**995**	**820**	**1110**	**951**
Chlorobenzene	**1.64**	**1.63**	**1.45**	**1.31**	**1.03**	**1.1**	**0.9**	**0.96**	**0.98**	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U
Chloroform	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	**11700**	**9240**	**9320**	**8050**	**8890**	**7880**
Chloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U
cis-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	**0.54**	**0.53 J**	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	**174 S**	**167 S**	--	**205 S**	**176 S**	**111 S**
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	10 U	10 U	10 U	10 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	--	--	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	**3.28**	**2.43**	**1.93**	**1.47**	1 U	**0.6**	**0.5**	0.5 U	0.5 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 UJ	1000 U	500 U	500 U	500 U	500 U	500 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 UJ	500 U	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U
Methylene chloride	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	500 U	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U
Naphthalene	**2.44**	**2.51**	**2.21**	**1.92 J**	**1.42**	**1.1**	**1.1**	**1.1**	**0.83 J**	--	--	--	--	--	--
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	500 U	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U
Tetrachloroethylene (PCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U
Toluene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U
trans-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U
Trichloroethene (TCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U
Trichlorofluoromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	**1040 S**	**882 S**	--	**668 S**	**818 S**	**622 S**
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1000 U	500 U	500 U	500 U	500 U	500 UJ
Vinyl chloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U
Volatile Organic Compounds, Total	**4.92**	**4.06**	**3.38**	--	--	--	--	--	--	**14054**	**11349**	**10315**	**9743**	**10994**	**9564**
Xylenes, Total	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	500 U	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-42														
Sample ID	TW42-GW-091610	TW42-GW-122110	TW42-GW-052511	TW42-GW-101612	TW42-GW-103013	TW42-GW-111714	TW42-GW-102215	TW42-GW-111116	TW42-GW-110917	TW42-GW-102218	TW42-GW-102119	TW42-GW-100820	TW42-GW-111421	TW45-GW-032509	TW45-GW-060309
Sample Depth (ft)	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	20 - 30	20 - 30
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	9/16/2010	12/21/2010	5/25/2011	10/16/2012	10/30/2013	11/17/2014	10/22/2015	11/11/2016	11/9/2017	10/22/2018	10/21/2019	10/8/2020	11/14/2021	3/25/2009	6/3/2009
Analyte															
Dissolved Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)															
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-42														
Sample ID	TW42-GW-091610	TW42-GW-122110	TW42-GW-052511	TW42-GW-101612	TW42-GW-103013	TW42-GW-111714	TW42-GW-102215	TW42-GW-111116	TW42-GW-110917	TW42-GW-102218	TW42-GW-102119	TW42-GW-100820	TW42-GW-111421	TW45-GW-032509	TW45-GW-060309
Sample Depth (ft)	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	20 - 30	20 - 30
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	9/16/2010	12/21/2010	5/25/2011	10/16/2012	10/30/2013	11/17/2014	10/22/2015	11/11/2016	11/9/2017	10/22/2018	10/21/2019	10/8/2020	11/14/2021	3/25/2009	6/3/2009
Analyte															
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)															
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	50 U	50 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100 U	2 U
1,1,2,2-Tetrachloroethane	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	**8.8**	**7.4**	50 U	10 UJ	100 U	2 U
1,1,2-Trichloroethane	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	0.5 U	5 U	50 U	10 UJ	100 U	**80.2**
1,1-Dichloroethane	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	**0.9**	5 U	50 U	10 UJ	100 U	2 U
1,1-Dichloroethene	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	**3.6**	5 U	50 U	10 UJ	100 U	**2.2**
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	50 U	50 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100 U	2 U
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--	--	50 U	50 U	50 U	50 U	0.5 U	5 U	50 U	10 UJ	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	50 U	50 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100 U	2 U
1,2-Dichloroethane	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	**2.5**	5 U	50 U	10 UJ	100 U	**36.4**
1,2-Dichloropropane	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	**2.3**	5 U	50 U	10 UJ	100 U	**7.33**
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--	--	50 U	50 U	50 U	50 U	0.5 U	5 U	50 U	10 UJ	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	50 U	50 U	--	--	--	50 U	50 U	50 U	50 U	0.5 U	5 U	50 U	10 UJ	100 U	2 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	0.5 U	5 U	50 U	10 UJ	100 U	2 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-42														
Sample ID	TW42-GW-091610	TW42-GW-122110	TW42-GW-052511	TW42-GW-101612	TW42-GW-103013	TW42-GW-111714	TW42-GW-102215	TW42-GW-111116	TW42-GW-110917	TW42-GW-102218	TW42-GW-102119	TW42-GW-100820	TW42-GW-111421	TW45-GW-032509	TW45-GW-060309
Sample Depth (ft)	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	20 - 30	20 - 30
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	9/16/2010	12/21/2010	5/25/2011	10/16/2012	10/30/2013	11/17/2014	10/22/2015	11/11/2016	11/9/2017	10/22/2018	10/21/2019	10/8/2020	11/14/2021	3/25/2009	6/3/2009
Analyte															
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	R	5000 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	**1130 L**
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	250 U	250 U	--	--	--	250 U	250 U	250 U	250 U	5 U	50 U	500 U	100 UJ	500 U	10 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	1250 U	1250 UL	1250 U	1250 UL	1250 U	250 UL	250 UL	250 U	250 U	**23**	50 U	500 U	100 UJ	2500 U	50 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	500 U	500 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1000 U	20 U
Benzene	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	0.5 U	5 U	50 U	10 UJ	**220**	**262**
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	0.5 U	5 U	50 U	10 UJ	100 U	2 U
Bromoform	50 U	50 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100 U	2 U
Bromomethane	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	0.5 U	5 UJ	50 U	10 UJ	100 U	2 U
Carbon Disulfide	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 UJ	50 U	50 U	**55.6**	1 U	10 U	100 U	20 UJ	100 U	2 U
Carbon tetrachloride	**1190**	**1280**	**1110**	**1450**	**1250**	**1120**	**1230**	**1160**	**960**	**1400 J**	**1100**	**930**	**620 J**	100 U	2 U
Chlorobenzene	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	0.5 U	5 U	50 U	10 UJ	100 U	2 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	50 U	50 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100 U	2 U
Chloroform	**8890**	**9930**	**9400**	**10100**	**9690**	**6530**	**6130**	**6380**	**6510**	**4200 J**	**7700**	**7500**	**5200 J**	**152**	**151**
Chloromethane	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	0.5 U	5 U	50 U	10 UJ	100 U	2 U
cis-1,2-Dichloroethylene	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	**0.7**	5 U	50 U	10 UJ	100 U	**2.63**
cis-1,3-Dichloropropene	50 U	50 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100 U	2 U
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	0.5 U	5 U	50 U	10 UJ	100 U	2 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	**133**	**189**	**115 K**	**135 J**	**204 J**	**95.6 J**	50 UJ	**53.3**	**111 J**	**67 J**	**53 J**	**76**	**18 J**	**1810 S**	**1750 SJ**
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--	--	500 U	500 U	500 U	500 U	**2.8**	5 U	50 U	10 UJ	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	0.5 U	5 U	50 U	10 UJ	100 U	2 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	500 U	500 U	500 U	500 UL	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U	5 U	50 U	500 U	100 UJ	1000 U	20 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	250 U	250 UL	250 U	250 UL	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U	5 U	50 U	500 U	100 UJ	500 U	10 U
Methylene chloride	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U	50 U	50 U	50 U	50 U	**34**	**33**	50 U	10 UJ	500 U	10 U
Naphthalene	--	--	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	0.5 U	5 U	50 U	10 UJ	--	--
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	0.5 U	5 U	50 U	10 UJ	100 U	2 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	250 U	250 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	500 U	10 U
Tetrachloroethylene (PCE)	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	**30**	**32**	50 U	**22 J**	100 U	2 U
Toluene	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	0.5 U	5 U	50 U	10 UJ	100 U	**3.69**
trans-1,2-Dichloroethylene	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	0.5 U	5 U	50 U	10 UJ	100 U	2 U
trans-1,3-Dichloropropene	50 U	50 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100 U	2 U
Trichloroethene (TCE)	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	**14**	**11**	50 U	10 UJ	100 U	2 U
Trichlorofluoromethane	**701**	**919**	**754**	**919**	**940**	**616 J**	**566**	**559**	**581**	**540 J**	**400**	**490**	**140 J**	100 SU	**84.5 S**
Vinyl acetate	500 UJ	500 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1000 U	20 U
Vinyl chloride	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	0.5 U	5 U	50 U	10 UJ	**222**	**183**
Volatile Organic Compounds, Total	**10914**	**12318**	**11379**	**12604**	**12084**	**8361.6**	**7926**	--	--	--	--	--	--	**2404**	**3692.95**
Xylenes, Total	250 U	250 U	250 U	250 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	0.5 U	10 U	100 U	20 UJ	500 U	10 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-45														
Sample ID	TW45-GW-060309D	TW45-GW-083109	TW45-GW-083109-D	TW45-GW-120909	TW45-GW-031010	TW45-GW-061510	TW45-GW-092210	TW45-GW-121010	TW45-GW-052411	TW45-GW-101612	TW45-GW-102913	TW45-GW-111414	TW45-GW-102215	TW45-GW-111016	TW45-GW-110817
Sample Depth (ft)	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30
Sample Type	FD	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	6/3/2009	8/31/2009	8/31/2009	12/9/2009	3/10/2010	6/15/2010	9/22/2010	12/10/2010	5/24/2011	10/16/2012	10/29/2013	11/14/2014	10/22/2015	11/10/2016	11/8/2017
Analyte															
Dissolved Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)															
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-45														
Sample ID	TW45-GW-060309D	TW45-GW-083109	TW45-GW-083109-D	TW45-GW-120909	TW45-GW-031010	TW45-GW-061510	TW45-GW-092210	TW45-GW-121010	TW45-GW-052411	TW45-GW-101612	TW45-GW-102913	TW45-GW-111414	TW45-GW-102215	TW45-GW-111016	TW45-GW-110817
Sample Depth (ft)	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30
Sample Type	FD	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	6/3/2009	8/31/2009	8/31/2009	12/9/2009	3/10/2010	6/15/2010	9/22/2010	12/10/2010	5/24/2011	10/16/2012	10/29/2013	11/14/2014	10/22/2015	11/10/2016	11/8/2017
Analyte															
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)															
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	2 U	2 U	2 UJ	2 U	2 U	1 U	2 U	5 U	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	2 U	2 U	2 UJ	2 U	2 U	1 U	2 U	5 U	5 U	1 UJ	1 UJ	2.5 U	5 U	5 U	5 U
1,1,2-Trichloroethane	**80.6**	**65.9**	**77.4 J**	**40.4**	**34.8**	**47.4**	**50.6**	**36.3**	**44.3 J**	**28.9 J**	**25.4 J**	**19.7**	**21.3**	**22.2**	**18.8**
1,1-Dichloroethane	2 U	2 U	2 UJ	2 U	2 U	1 U	2 U	5 U	5 U	1 UJ	1 UJ	2.5 U	5 U	5 U	5 U
1,1-Dichloroethene	**2.37**	2 U	**2 J**	2 U	**2.09**	**2.06**	**2.18**	5 U	5 U	**1.31 J**	**1.52 J**	2.5 U	5 U	5 U	5 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	2 U	2 U	2 UJ	2 U	2 U	1 U	2 U	5 U	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.5 U	5 U	5 U	5 U
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	2 U	2 U	2 UJ	2 U	2 U	1 U	2 U	5 U	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	**37.3**	**30**	**31.6 J**	**19.8**	**23.3**	**24.2**	**23.6**	**19.4**	**16.8 J**	**9.38 J**	**9.5 J**	**7.84**	**7.65**	**7.19**	**6.47**
1,2-Dichloropropane	**7.62**	**6.7**	**7.22 J**	**5.97**	**5.11**	**6.4**	**6**	5 U	5 U	**3.62 J**	**3.18 J**	**3.03**	5 U	5 U	5 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.5 U	5 U	5 U	5 U
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	2 U	2 U	2 UJ	2 U	2 U	1 U	2 U	5 U	--	--	--	2.5 U	5 U	5 U	5 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	2 U	2 U	2 UJ	2 U	2 U	1 U	2 U	5 U	5 U	1 UJ	1 UJ	2.5 U	5 U	5 U	5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-45														
Sample ID	TW45-GW-060309D	TW45-GW-083109	TW45-GW-083109-D	TW45-GW-120909	TW45-GW-031010	TW45-GW-061510	TW45-GW-092210	TW45-GW-121010	TW45-GW-052411	TW45-GW-101612	TW45-GW-102913	TW45-GW-111414	TW45-GW-102215	TW45-GW-111016	TW45-GW-110817
Sample Depth (ft)	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30
Sample Type	FD	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	6/3/2009	8/31/2009	8/31/2009	12/9/2009	3/10/2010	6/15/2010	9/22/2010	12/10/2010	5/24/2011	10/16/2012	10/29/2013	11/14/2014	10/22/2015	11/10/2016	11/8/2017
Analyte															
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	**1120 L**	**1160**	**1200 J**	**878 L**	**495 L**	**1190 L**	**1090 L**	**974 B**	--	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	10 U	10 U	10 UJ	10 U	10 U	5 U	10 U	25 U	--	--	--	12.5 U	25 U	25 U	25 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	50 U	50 U	50 UJ	50 U	50 U	25 U	50 U	125 U	125 U	25 UL	25 UJ	12.5 UL	**28.9 L**	25 U	25 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	20 U	20 U	20 UJ	20 U	20 U	10 U	20 U	50 U	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	**265**	**204**	**241 J**	**134**	**114**	**134**	**123**	**95.5**	**62.3 J**	**24.2 J**	**23.9 J**	**12.1**	**12.2**	**9.98**	**7.14**
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	2 U	2 U	2 UJ	2 U	2 U	1 U	2 U	5 U	5 U	1 UJ	1 UJ	2.5 U	5 U	5 U	5 U
Bromoform	2 U	2 U	2 UJ	2 U	2 U	1 U	2 U	5 U	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	2 U	2 U	2 UJ	2 U	2 U	1 U	2 U	5 U	5 U	1 UJ	1 UJ	2.5 U	5 U	5 U	5 U
Carbon Disulfide	2 U	2 U	2 UJ	2 U	2 U	1 U	**40**	5 U	5 U	1 UJ	1 UJ	2.5 U	5 UL	5 U	5 U
Carbon tetrachloride	2 U	2 U	2 UJ	2 U	2 U	1 U	2 U	5 U	5 U	1 UJ	1 UJ	2.5 U	5 U	5 U	5 U
Chlorobenzene	2 U	2 U	2 UJ	2 U	2 U	1 U	2 U	5 U	5 U	1 UJ	1 UJ	2.5 U	5 U	5 U	5 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	2 U	2 U	2 UJ	2 U	2 U	1 U	2 U	5 U	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	**152**	**118**	**129 J**	**70.4**	**74.7**	**95**	**95.6**	**71.1**	**74.5 J**	**38.2 J**	**46.1 J**	**39.3**	**38.5**	**36.5**	**32.7**
Chloromethane	2 U	2 U	2 UJ	2 U	2 U	1 U	2 U	5 U	5 U	1 UJ	1 UJ	2.5 U	5 U	5 U	5 U
cis-1,2-Dichloroethylene	**2.77**	**2.8**	**2.52 J**	**3.23**	**3.7**	**3.32**	**3.03**	5 U	5 U	**4.57 J**	**5.06 J**	**6.23**	5 U	5 U	5 U
cis-1,3-Dichloropropene	2 U	2 U	2 UJ	2 U	2 U	1 U	2 U	5 U	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	2 U	2 U	2 UJ	2 U	2 U	1 U	2 U	5 U	5 U	1 UJ	1 UJ	2.5 U	5 U	5 U	5 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	**1800 SJ**	**1740 SJ**	**1830 S**	**1230 SJ**	**1510 SJ**	**1320 SJ**	**1240**	**1500**	**1230 J**	**1390 J**	**976 J**	**831 J**	**813**	**630**	**690 J**
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**26.9 L**	50 U	50 U	50 U
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	2 U	2 U	2 UJ	2 U	2 U	1 U	2 U	5 U	5 U	1 UJ	1 UJ	2.5 U	5 U	5 U	5 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	20 U	20 U	20 UJ	20 U	20 U	10 U	20 U	50 U	50 U	10 UL	5 UJ	12.5 U	25 U	25 U	25 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	10 U	10 U	10 UJ	10 U	10 U	5 U	10 U	25 U	25 U	5 UL	5 UJ	12.5 UL	25 U	25 U	25 U
Methylene chloride	10 U	10 U	10 UJ	10 U	10 U	5 U	10 U	25 U	25 U	5 UJ	5 UJ	2.5 U	5 U	5 U	5 U
Naphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	1 U	1 UJ	2.5 U	5 U	5 U	5 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	2 U	2 U	2 UJ	2 U	2 U	1 U	2 U	5 U	5 U	1 UJ	1 UJ	2.5 U	5 U	5 U	5 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	10 U	10 U	10 UJ	10 U	10 U	5 U	10 U	25 U	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	2 U	2 U	2 UJ	2 U	2 U	**1.03**	2 U	5 U	5 U	**1.13 B**	**1.06 J**	2.5 U	5 U	5 U	5 U
Toluene	**3.81**	**5.18**	**3.85 J**	**4.15**	**5.56**	**2.67**	**2.24**	5 U	5 U	1 UJ	1 UJ	2.5 U	5 U	5 U	5 U
trans-1,2-Dichloroethylene	2 U	2 U	2 UJ	2 U	2 U	1 U	2 U	5 U	5 U	1 UJ	1 UJ	2.5 U	5 U	5 U	5 U
trans-1,3-Dichloropropene	2 U	2 U	2 UJ	2 U	2 U	1 U	2 U	5 U	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	2 U	**2.26**	2 UJ	**4.49**	**5.68**	**4.77**	**4.11**	**6.63**	5 U	**12.8 J**	**11.8 J**	**17.6**	**8.46**	**9.32**	**9.49**
Trichlorofluoromethane	**89.7 S**	**49.7 S**	**59.4 S**	**27.2 S**	**29.9 S**	**35.2 S**	**40.4**	**26.3**	**25.8 J**	**12.7**	**16.4 J**	**9.83**	**10.9 J**	**15.9**	**8.23**
Vinyl acetate	20 U	20 U	20 UJ	20 U	20 U	10 UL	20 U	50 UJ	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	**186**	**118**	**138 J**	**58.2**	**79.6 K**	**146**	**88.7**	**69.9**	**66.6 J**	**55 J**	**39.2 J**	**34.3**	**38.2**	**27.8 J**	**32.8**
Volatile Organic Compounds, Total	**3747.17**	**3502.54**	**3721.99**	**2475.84**	**2383.44**	**3012.05**	**2809.46**	**2799.13**	**1520.3**	**1581.81**	**1159.12**	**980.93**	**979.11**	--	--
Xylenes, Total	10 U	10 U	10 UJ	10 U	10 U	5 U	10 U	25 U	25 U	5 UJ	1 UJ	2.5 U	5 U	5 U	5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location						TW-46									
Sample ID	TW45-GW-101918	TW45-GW-101719	TW45-GW-121119	TW45-GW-100920	TW45-GW-101121	TW46-GW-052611	TW46-GW-082511	TW46-GW-110811	TW46-GW-022212	TW46-GW-101812	TW46-GW-103013	TW46-GW-111714	TW46-GW-102315	TW46-GW-111416	TW46-GW-111517
Sample Depth (ft)	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/19/2018	10/17/2019	12/11/2019	10/9/2020	10/11/2021	5/26/2011	8/25/2011	11/8/2011	2/22/2012	10/18/2012	10/30/2013	11/17/2014	10/23/2015	11/14/2016	11/15/2017
Analyte															
Dissolved Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)															
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	0.5 U	0.51 U	0.53 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location						TW-46									
Sample ID	TW45-GW-101918	TW45-GW-101719	TW45-GW-121119	TW45-GW-100920	TW45-GW-101121	TW46-GW-052611	TW46-GW-082511	TW46-GW-110811	TW46-GW-022212	TW46-GW-101812	TW46-GW-103013	TW46-GW-111714	TW46-GW-102315	TW46-GW-111416	TW46-GW-111517
Sample Depth (ft)	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/19/2018	10/17/2019	12/11/2019	10/9/2020	10/11/2021	5/26/2011	8/25/2011	11/8/2011	2/22/2012	10/18/2012	10/30/2013	11/17/2014	10/23/2015	11/14/2016	11/15/2017
Analyte															
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	0.05 U	0.51 U	0.053 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	**4**	**6.4**	**5.8**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	2 U	2 U	2.1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	11 U	11 U	5.3 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	5 U	5.1 U	5.3 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	2 U	2 U	2.1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	2 UJ	2 U	2.1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)															
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	5 UJ	250 U	--	100 U	500 U	20 U	10 U	10 U	25 U	10 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U
1,1,2-Trichloroethane	**24 J**	250 U	--	100 U	500 U	20 U	10 U	10 U	25 U	10 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U
1,1-Dichloroethane	5 UJ	250 U	--	100 U	500 U	20 U	10 U	10 U	25 U	10 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U
1,1-Dichloroethene	5 UJ	250 U	--	100 U	500 U	20 U	10 U	10 U	25 U	10 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	5 UJ	250 U	--	100 U	500 U	--	--	--	--	--	--	20 U	20 U	20 U	20 U
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	**10 J**	250 U	--	100 U	500 U	**52.5**	**80.5**	**66.9**	**57.4**	**69.3**	**63.2**	**47.2**	**75.4**	**68**	**77.7**
1,2-Dichloropropane	5 UJ	250 U	--	100 U	500 U	20 U	10 U	10 U	25 U	10 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	5 UJ	250 U	--	100 U	500 U	--	--	--	--	--	--	20 U	20 U	20 U	20 U
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	5 UJ	250 U	--	100 U	500 U	--	--	--	--	--	--	20 U	20 U	20 U	20 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	5 UJ	250 U	--	100 U	500 U	20 U	10 U	10 U	25 U	10 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location						TW-46									
Sample ID	TW45-GW-101918	TW45-GW-101719	TW45-GW-121119	TW45-GW-100920	TW45-GW-101121	TW46-GW-052611	TW46-GW-082511	TW46-GW-110811	TW46-GW-022212	TW46-GW-101812	TW46-GW-103013	TW46-GW-111714	TW46-GW-102315	TW46-GW-111416	TW46-GW-111517
Sample Depth (ft)	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/19/2018	10/17/2019	12/11/2019	10/9/2020	10/11/2021	5/26/2011	8/25/2011	11/8/2011	2/22/2012	10/18/2012	10/30/2013	11/17/2014	10/23/2015	11/14/2016	11/15/2017
Analyte															
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	--	**580 J**	**1000**	**1100 J**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	50 UJ	2500 U	--	1000 U	5000 U	--	--	--	--	--	--	100 U	100 U	100 UL	100 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	50 UJ	2500 U	--	1000 U	5000 U	500 U	250 U	250 U	625 UL	250 UL	500 U	100 UL	100 UL	100 UL	**465 B**
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	**31 J**	250 U	--	100 U	500 U	20 U	10 U	10 U	25 U	10 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	5 UJ	250 U	--	100 U	500 U	20 U	10 U	10 U	25 U	10 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	5 UJ	250 UJ	--	100 U	500 U	20 U	10 U	10 U	25 UJ	10 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U
Carbon Disulfide	10 UJ	500 U	--	200 U	1000 U	20 U	10 U	10 U	25 U	10 U	20 U	20 UJ	20 UL	20 U	20 U
Carbon tetrachloride	5 UJ	250 U	--	100 U	500 U	20 U	10 U	10 U	25 U	10 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U
Chlorobenzene	5 UJ	250 U	--	100 U	500 U	20 U	10 U	10 U	25 U	10 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	**45 J**	250 U	--	100 U	500 U	**1840**	**1870**	**1820**	**1510**	**1830**	**1610**	**1480**	**1730**	**1680**	**1550**
Chloromethane	5 UJ	250 U	--	100 U	500 U	20 U	10 U	10 U	25 UJ	10 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U
cis-1,2-Dichloroethylene	5 UJ	250 U	--	100 U	500 U	**38.4**	**38.6**	**38.4**	**35.2**	**37.9**	**45.1**	**49.1**	**46.1**	**57.1**	**59.2**
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	5 UJ	250 U	--	100 U	500 U	20 U	10 U	10 U	25 U	10 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	**490 J**	**360 J**	--	**300**	500 U	**454**	**550**	**352**	**453 K**	**462 J**	**533 J**	**558 J**	**658**	**687**	**1100**
Diethyl ether (Ethyl ether)	**46 J**	250 U	--	100 U	500 U	--	--	--	--	--	--	200 U	200 U	200 U	200 U
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	5 UJ	250 U	--	100 U	500 U	20 U	10 U	10 U	25 U	10 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	50 UJ	2500 U	--	1000 U	5000 U	200 U	100 U	100 U	250 U	100 UL	100 U	100 U	100 U	100 UL	100 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	50 UJ	2500 U	--	1000 U	5000 U	100 U	50 U	50 U	125 U	50 UL	100 U	100 U	100 U	100 UL	100 U
Methylene chloride	5 UJ	250 U	--	100 U	500 U	100 U	50 U	50 U	125 U	50 U	100 U	20 U	20 U	20 U	20 U
Naphthalene	5 UJ	250 U	0.07 U	0.51 U	0.074 U	20 U	10 U	10 U	25 U	10 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	5 UJ	250 U	--	100 U	500 U	20 U	10 U	10 U	25 U	10 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	5 UJ	250 U	--	100 U	500 U	**525**	**584**	**574**	**513**	**615**	**560**	**659**	**551**	**583**	**662**
Toluene	5 UJ	250 U	--	100 U	500 U	20 U	10 U	10 U	25 U	10 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U
trans-1,2-Dichloroethylene	5 UJ	250 U	--	100 U	500 U	20 U	10 U	10 U	25 U	10 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	**5.8 J**	250 U	--	100 U	500 U	20 U	**12.7**	**12.5**	25 U	**13.6**	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U
Trichlorofluoromethane	**12 J**	250 U	--	100 U	500 U	**2890**	**2800**	**2770**	**2620**	**3120**	**3350**	**3370 J**	**3460 J**	**3490**	**3230**
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	**35 J**	250 U	--	100 U	500 U	20 U	10 U	10 U	25 U	10 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U
Volatile Organic Compounds, Total	--	--	--	--	--	**5799.9**	**5935.8**	**5633.8**	**5188.6**	**6147.8**	**6161.3**	**6163.3**	**6520.5**	--	--
Xylenes, Total	5 UJ	500 U	--	200 U	1000 U	100 U	50 U	50 U	125 U	50 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location														
Sample ID	TW46-GW-102318	TW46-GW-102119	TW46-GW-100820	TW46-GW-101221	TW52A-GW-032609	TW52A-GW-060409	TW52A-GW-060409D	TW52A-GW-090309	TW52A-GW-121109	TW52A-GW-121109-D	TW52A-GW-031010	TW52A-GW-031010-D	TW52A-GW-061610	TW52A-GW-091510
Sample Depth (ft)	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30
Sample Type	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	FD	N	FD	N	N
Sample Date	10/23/2018	10/21/2019	10/8/2020	10/12/2021	3/26/2009	6/4/2009	6/4/2009	9/3/2009	12/11/2009	12/11/2009	3/10/2010	3/10/2010	6/16/2010	9/15/2010
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	0.575 U	0.543 U	0.538 U	0.543 U	0.543 U	0.5 U	0.5 U	0.51 U	0.5 U	0.5 U
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location														
Sample ID	TW46-GW-102318	TW46-GW-102119	TW46-GW-100820	TW46-GW-101221	TW52A-GW-032609	TW52A-GW-060409	TW52A-GW-060409D	TW52A-GW-090309	TW52A-GW-121109	TW52A-GW-121109-D	TW52A-GW-031010	TW52A-GW-031010-D	TW52A-GW-061610	TW52A-GW-091510
Sample Depth (ft)	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30
Sample Type	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	FD	N	FD	N	N
Sample Date	10/23/2018	10/21/2019	10/8/2020	10/12/2021	3/26/2009	6/4/2009	6/4/2009	9/3/2009	12/11/2009	12/11/2009	3/10/2010	3/10/2010	6/16/2010	9/15/2010
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	0.575 U	0.543 U	0.538 U	0.543 U	0.543 U	0.5 U	0.5 U	0.51 U	0.5 U	0.5 U
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	0.575 U	0.543 U	0.538 U	0.543 U	0.543 U	0.5 U	0.5 U	0.51 U	0.5 U	0.5 U
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	0.575 U	0.543 U	0.538 U	0.543 U	0.543 U	0.5 U	0.5 U	0.51 U	0.5 U	0.5 U
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	0.575 U	0.543 U	0.538 U	0.543 U	0.543 U	0.5 U	0.5 U	0.51 U	0.5 U	0.5 U
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	0.575 U	0.543 U	0.538 U	0.543 U	0.543 U	0.5 U	0.5 U	0.51 U	0.5 U	0.5 U
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	**888**	**331**	**299**	**162**	**178**	**216**	**349**	**367**	**42.5**	**18.2**
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	**57.1**	**31.1**	**27.3**	**20**	**31.6**	**38.7**	**50.5**	**40.5**	**25.5**	**27.7**
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	5.75 U	5.43 U	5.38 U	5.43 U	5.43 U	5 U	5 U	5.1 U	5 U	5 U
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	0.575 U	0.543 U	0.538 U	**0.561**	**0.786**	**0.661**	0.5 U	0.51 U	0.5 U	0.5 U
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	0.575 U	0.543 U	0.538 U	0.543 U	0.543 U	0.5 U	0.5 U	0.51 U	0.5 U	0.5 U
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	0.575 U	0.543 U	0.538 U	0.543 U	0.543 U	0.5 U	0.5 U	0.51 U	0.5 U	0.5 U
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	0.575 U	0.543 UL	0.538 UL	0.543 U	0.543 U	0.5 U	0.5 U	0.51 U	0.5 U	0.5 UL
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	0.575 U	0.543 U	0.538 U	0.543 U	0.543 U	0.5 U	0.5 U	0.51 U	0.5 U	0.5 U
Phenol	--	--	--	--	0.575 U	0.543 U	0.538 U	0.543 U	0.543 U	0.5 U	0.5 U	0.51 U	0.5 U	0.5 U
Pyrene	--	--	--	--	0.575 U	0.543 U	0.538 U	0.543 U	0.543 U	0.5 U	0.5 U	0.51 U	0.5 U	0.5 U
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	**1.63**	1 U	1 U	**1.11**	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1,2,2-Tetrachloroethane	2.5 U	5 U	5 U	50 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1,2-Trichloroethane	2.5 U	5 U	5 U	50 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethane	2.5 U	5 U	5 U	50 U	**8.38**	**6.53**	**6.34**	**9.2**	**7.66**	**7.68**	**9.45**	**9.65**	**7.35**	**6.65**
1,1-Dichloroethene	**25**	**25**	5 U	50 U	**1.11**	1 U	1 U	**1.02**	1 U	1 U	**1.08**	**1.14**	1 U	1 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,2,4-Trimethylbenzene	**4.2**	5 U	5 U	50 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,2-Dichloroethane	**110**	**83**	**87**	50 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,2-Dichloropropane	2.5 U	5 U	5 U	50 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	2.5 U	5 U	5 U	50 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	2.5 U	5 U	5 U	50 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	2.5 U	5 U	5 U	50 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location														
Sample ID	TW46-GW-102318	TW46-GW-102119	TW46-GW-100820	TW46-GW-101221	TW52A-GW-032609	TW52A-GW-060409	TW52A-GW-060409D	TW52A-GW-090309	TW52A-GW-121109	TW52A-GW-121109-D	TW52A-GW-031010	TW52A-GW-031010-D	TW52A-GW-061610	TW52A-GW-091510
Sample Depth (ft)	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30
Sample Type	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	FD	N	FD	N	N
Sample Date	10/23/2018	10/21/2019	10/8/2020	10/12/2021	3/26/2009	6/4/2009	6/4/2009	9/3/2009	12/11/2009	12/11/2009	3/10/2010	3/10/2010	6/16/2010	9/15/2010
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	--	--	--	**2.3**	**2.04**	**1.76**	**1.49**	**1.68**	**1.63**	**2.55**	**2.47**	**1.4**	**1.24**
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	25 U	50 U	50 U	500 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	**470**	**410**	50 U	**570**	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UL	10 UL	10 U	10 U	10 U	10 U
Benzene	2.5 U	5 U	5 U	50 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	2.5 U	5 U	5 U	50 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromoform	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromomethane	2.5 U	5 UJ	5 U	50 U	1 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon Disulfide	5 U	10 U	10 U	100 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon tetrachloride	**3.3**	**11**	**89**	50 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobenzene	2.5 U	5 U	5 U	50 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chloroform	**1700**	**1700**	**2200**	**2400**	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chloromethane	2.5 U	5 U	5 U	50 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,2-Dichloroethylene	**58**	**75**	**170**	**220**	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	2.5 U	5 U	5 U	50 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	**530**	**430 J**	**640**	**440 J**	1 SU	1 SU	1 SU	1 SU	1 SU	1 SU	1 SU	1 SU	10 SU	1 U
Diethyl ether (Ethyl ether)	**3.9**	5 U	5 U	50 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	2.5 U	5 U	5 U	50 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	**32**	50 U	50 U	500 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	25 U	50 U	50 U	500 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Methylene chloride	**5.4**	**5.6**	**8.4**	50 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Naphthalene	2.5 U	5 U	5 U	50 UJ	0.575 U	0.543 U	0.538 U	0.543 U	0.543 U	0.5 U	0.5 U	0.51 U	0.5 U	0.5 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	2.5 U	5 U	5 U	50 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Tetrachloroethylene (PCE)	**520**	**630**	**860**	**720**	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Toluene	2.5 U	5 U	5 U	50 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,2-Dichloroethylene	2.5 U	5 U	5 U	50 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Trichloroethene (TCE)	**12**	**12**	5 U	50 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Trichlorofluoromethane	**2800 J**	**2400**	**4200**	**5000**	1 SU	1 SU	1 SU	1 SU	1 SU	1 SU	1 SU	1 SU	10 SU	1 U
Vinyl acetate	--	--	--	--	10 U	10 U	10 U	10 UJ	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UL	10 U
Vinyl chloride	2.5 U	5 U	5 U	50 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Volatile Organic Compounds, Total	--	--	--	--	**13.42**	**8.57**	**8.1**	**12.82**	**9.34**	**9.31**	**13.08**	**13.26**	**8.75**	**7.89**
Xylenes, Total	2.5 U	10 U	10 U	100 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-52A													
Sample ID	TW52A-GW-121010	TW52A-GW-052011	TW52A-GW-052011-D	TW52A-GW-101112	TW52A-GW-102513	TW52A-GW-111114	TW52A-GW-102015	TW52A-GW-110716	TW52A-GW-110117	TW52A-GW-101718	TW52A-GW-101419	TW52A-GW-100620	TW52A-GW-101421	TW52B-GW-032609
Sample Depth (ft)	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	40 - 50
Sample Type	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	12/10/2010	5/20/2011	5/20/2011	10/11/2012	10/25/2013	11/11/2014	10/20/2015	11/7/2016	11/1/2017	10/17/2018	10/14/2019	10/6/2020	10/14/2021	3/26/2009
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	**2.42**	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	0.532 U	0.5 U	0.51 U	0.515 U	0.5 U	0.521 UL	0.61 U	0.568 U	2.55 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.51 U	0.658 U
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-52A													
Sample ID	TW52A-GW-121010	TW52A-GW-052011	TW52A-GW-052011-D	TW52A-GW-101112	TW52A-GW-102513	TW52A-GW-111114	TW52A-GW-102015	TW52A-GW-110716	TW52A-GW-110117	TW52A-GW-101718	TW52A-GW-101419	TW52A-GW-100620	TW52A-GW-101421	TW52B-GW-032609
Sample Depth (ft)	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	40 - 50
Sample Type	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	12/10/2010	5/20/2011	5/20/2011	10/11/2012	10/25/2013	11/11/2014	10/20/2015	11/7/2016	11/1/2017	10/17/2018	10/14/2019	10/6/2020	10/14/2021	3/26/2009
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.658 U
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.658 U
Benzo (a) pyrene	0.532 UL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.658 U
Benzo (b) fluoranthene	0.532 U	0.5 U	0.51 U	0.515 U	0.5 U	0.521 U	0.61 U	0.568 U	2.55 U	0.05 U	0.05 U	0.05 U	0.051 U	0.658 U
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	0.532 UL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.658 U
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	**27.1**	**10.2**	**8.21**	**34.2**	**9.26 K**	**27.1 J**	**26.5**	**48.3**	**32.3**	**22**	**26**	**38**	**22**	**16600**
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	**39.3**	**23.1**	**20.4**	**30**	**8.48**	**21.1 J**	**18.6**	**39.4**	**34.7**	**11**	**24**	**22**	**37**	**939**
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	5.32 UL	5 U	5.1 U	5.15 U	5 U	5.21 U	6.1 U	5.68 U	25.5 U	11 U	11 U	11 U	5.1 UJ	6.58 U
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.658 U
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.658 U
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	0.5 U	0.51 U	0.515 U	0.5 U	0.521 U	0.61 U	0.568 U	2.55 U	5 U	5 U	5 U	5.1 U	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	0.532 UL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.658 U
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	0.532 U	0.5 U	0.51 U	0.515 U	0.5 U	0.521 UL	0.61 U	0.568 U	2.55 U	2 U	2 U	2 U	2 U	0.658 U
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.658 U
Phenol	0.532 U	0.5 U	0.51 U	0.515 U	0.5 U	0.521 U	0.61 U	0.568 U	2.55 U	R	2 U	2 UJ	2 UJ	65.8 U
Pyrene	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.658 U
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U
1,1,2,2-Tetrachloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U
1,1,2-Trichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U
1,1-Dichloroethane	**5.63**	**3.24**	**3.12**	**2.66**	1 U	**5.27**	**4.06**	**5.54**	**6.72**	**3**	**2.8**	**3.7**	**5.3**	**6.15**
1,1-Dichloroethene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U
1,2-Dichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	**1.99**
1,2-Dichloropropane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	1 U	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-52A													
Sample ID	TW52A-GW-121010	TW52A-GW-052011	TW52A-GW-052011-D	TW52A-GW-101112	TW52A-GW-102513	TW52A-GW-111114	TW52A-GW-102015	TW52A-GW-110716	TW52A-GW-110117	TW52A-GW-101718	TW52A-GW-101419	TW52A-GW-100620	TW52A-GW-101421	TW52B-GW-032609
Sample Depth (ft)	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	40 - 50
Sample Type	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	12/10/2010	5/20/2011	5/20/2011	10/11/2012	10/25/2013	11/11/2014	10/20/2015	11/7/2016	11/1/2017	10/17/2018	10/14/2019	10/6/2020	10/14/2021	3/26/2009
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	**1.33 B**	1 U	1.02 U	1.03 UL	1 U	1.04 U	1.22 U	**5.12**	**19.7**	**6.5**	**8.2**	**35**	**35**	**25.4**
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	5 U	--	--	--	--	5 U	5 U	5 UL	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	25 U	25 U	25 U	25 UL	25 U	5 UL	5 UL	5 UL	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	25 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	10 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U
Benzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	**5.36**
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U
Bromoform	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U
Bromomethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 UJ
Carbon Disulfide	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon tetrachloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U
Chlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U
Chloroform	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U
Chloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U
cis-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	**0.5**	**0.68**	**1.5**	**4.6**
cis-1,3-Dichloropropene	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 SU
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--	--	10 U	10 U	10 U	10 U	**3.8**	**3.3**	**9.1**	**11**	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	10 U	10 U	10 U	10 UL	5 U	5 U	5 U	5 UL	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	5 U	5 U	5 U	5 UL	5 U	5 UL	5 U	5 UL	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Methylene chloride	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	5 U
Naphthalene	0.532 U	0.5 U	0.51 U	0.515 U	0.5 U	1 U	0.61 U	0.568 U	1 U	0.07 U	**0.08**	0.071 U	0.071 U	0.658 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U
Tetrachloroethylene (PCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U
Toluene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U
trans-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	**2**
trans-1,3-Dichloropropene	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U
Trichloroethene (TCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	**0.6**	**0.57**	**0.83**	**8.74**
Trichlorofluoromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 SU
Vinyl acetate	10 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U
Vinyl chloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U
Volatile Organic Compounds, Total	**6.96**	**3.24**	**3.12**	**2.66**	0 U	**5.27**	**4.06**	--	--	--	--	--	--	**54.24**
Xylenes, Total	5 U	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-52B													
Sample ID	TW52B-GW-060409	TW52B-GW-090309	TW52B-GW-121109	TW52B-GW-031010	TW52B-GW-061610	TW52B-GW-091510	TW52B-GW-121010	TW52B-GW-052311	TW52B-GW-101512	TW52B-GW-102613	TW52B-GW-111214	TW52B-GW-111214D	TW52B-GW-102115	TW52B-GW-110916
Sample Depth (ft)	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N
Sample Date	6/4/2009	9/3/2009	12/11/2009	3/10/2010	6/16/2010	9/15/2010	12/10/2010	5/23/2011	10/15/2012	10/26/2013	11/12/2014	11/12/2014	10/21/2015	11/9/2016
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	0.51 U	0.549 U	0.543 U	0.556 U	0.595 U	0.549 U	0.532 U	0.549 U	0.532 U	0.526 U	0.592 U	0.541 U	0.5 U	0.543 U
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-52B													
Sample ID	TW52B-GW-060409	TW52B-GW-090309	TW52B-GW-121109	TW52B-GW-031010	TW52B-GW-061610	TW52B-GW-091510	TW52B-GW-121010	TW52B-GW-052311	TW52B-GW-101512	TW52B-GW-102613	TW52B-GW-111214	TW52B-GW-111214D	TW52B-GW-102115	TW52B-GW-110916
Sample Depth (ft)	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N
Sample Date	6/4/2009	9/3/2009	12/11/2009	3/10/2010	6/16/2010	9/15/2010	12/10/2010	5/23/2011	10/15/2012	10/26/2013	11/12/2014	11/12/2014	10/21/2015	11/9/2016
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	0.51 U	0.549 U	0.543 U	0.556 U	0.595 U	0.549 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	0.51 U	0.549 U	0.543 U	0.556 U	0.595 U	0.549 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	0.51 U	0.549 U	0.543 U	0.556 U	0.595 U	0.549 U	0.532 UL	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	0.51 U	0.549 U	0.543 U	0.556 U	0.595 U	0.549 U	0.532 U	0.549 U	0.532 U	0.526 U	0.592 U	0.541 U	0.5 U	0.543 U
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	0.51 U	0.549 U	0.543 U	0.556 U	0.595 U	0.549 U	0.532 UL	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	**11300**	**8210**	**27000**	**4900**	**37.6**	**49.3**	**32.7**	**27.5**	**31.6**	**27 K**	**20**	**18.5**	**15.5**	**8.34**
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	**579**	**507**	**916**	**354**	**425**	**775**	**50.1**	**681**	**63.8**	**55.9**	**70.9**	**56.9**	**69.3**	**33.1**
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	5.1 U	5.49 U	5.43 U	5.56 U	5.95 U	5.49 U	5.32 UL	5.49 U	5.32 U	5.26 U	5.92 U	5.41 U	5 U	5.43 U
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	0.51 U	**0.589**	0.543 U	0.556 U	0.595 U	0.549 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	0.51 U	0.549 U	0.543 U	0.556 U	0.595 U	0.549 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	0.549 U	0.532 U	0.526 U	0.592 U	0.541 U	0.5 U	0.543 U
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	0.51 U	0.549 U	0.543 U	0.556 U	0.595 U	0.549 U	0.532 UL	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	0.51 UL	0.549 U	0.543 U	0.556 U	0.595 U	0.549 UL	0.532 U	0.549 U	0.532 U	0.526 U	0.592 U	0.541 U	0.5 U	0.543 U
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	0.51 U	0.549 U	0.543 U	0.556 U	0.595 U	0.549 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	0.51 U	0.549 UL	0.543 U	0.556 U	0.595 U	0.549 U	0.532 U	0.549 U	0.532 U	0.526 U	**0.978**	**1.33**	0.5 U	0.543 U
Pyrene	0.51 U	0.549 U	0.543 U	0.556 U	0.595 U	0.549 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1,2-Trichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethane	**5.43**	**5.58**	**4.52**	**4.44**	**3.28**	**3.71**	**3.33**	**2.65**	**2.82**	**3**	**3.03**	**3.05**	**3.33**	**3.22**
1,1-Dichloroethene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	**1.86**	**1.71**	**1.36**	**1.43**	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,2-Dichloropropane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-52B													
Sample ID	TW52B-GW-060409	TW52B-GW-090309	TW52B-GW-121109	TW52B-GW-031010	TW52B-GW-061610	TW52B-GW-091510	TW52B-GW-121010	TW52B-GW-052311	TW52B-GW-101512	TW52B-GW-102613	TW52B-GW-111214	TW52B-GW-111214D	TW52B-GW-102115	TW52B-GW-110916
Sample Depth (ft)	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N
Sample Date	6/4/2009	9/3/2009	12/11/2009	3/10/2010	6/16/2010	9/15/2010	12/10/2010	5/23/2011	10/15/2012	10/26/2013	11/12/2014	11/12/2014	10/21/2015	11/9/2016
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	**24.9**	**18.8**	**23.3**	**19.7**	**23.3**	**27.3**	**47.7 B**	**25.4**	**18.5 L**	**28.5**	**26.1**	**25.6**	**42.2**	**20.4**
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	--	--	--	5 U	5 U	5 U	5 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	5 U	5 U	5 UL	5 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	10 U	10 U	10 UL	10 U	10 U	10 U	10 U	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	**5.36**	**4.96**	**4.56**	**3.89**	**2.95**	**3.15**	**4.02**	**2.53**	**2.56**	**2.77**	**1.97**	**1.91**	**1.67**	**1.22**
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromoform	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon Disulfide	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	1 U
Carbon tetrachloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,2-Dichloroethylene	**4.31**	**3.84**	**3.94**	**3.68**	**3.02**	**3.23**	**3.33**	**2.65**	**3.01**	**3.21**	**2.63**	**2.64**	**2.38**	**2.54**
cis-1,3-Dichloropropene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	1 SU	1 SU	1 SU	1 SU	10 SU	1 U	1 U	1 U	1 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**19.7**	**20**	**21.4**	**23.4 J**
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Methylene chloride	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Naphthalene	0.51 U	0.549 U	0.543 U	0.556 U	0.595 U	0.549 U	0.532 U	0.549 U	0.532 U	0.526 U	0.592 U	0.541 U	0.5 U	0.543 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	1 U	1 U	1 U	**2.24**	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Toluene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,2-Dichloroethylene	**2.1**	**1.92**	**1.84**	**1.75**	**1.35**	**1.57**	**1.55**	**1.19**	**1.33**	**1.1**	**1.05**	1 U	**1**	**1.07**
trans-1,3-Dichloropropene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	**10.2**	**9.52**	**8.5**	**7.81**	**5.09**	**4.88**	**5.03**	**4.27**	**4.35**	**4.99**	**4.15**	**4.15**	**3.63**	**3.83**
Trichlorofluoromethane	1 SU	1 SU	1 SU	1 SU	10 SU	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	1 U
Vinyl acetate	10 U	10 UJ	10 U	10 U	10 UL	10 U	10 UJ	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Volatile Organic Compounds, Total	**54.16**	**46.33**	**48.02**	**44.94**	**38.99**	**43.84**	**64.96**	**38.69**	**32.57**	**43.57**	**38.93**	**37.35**	**54.21**	--
Xylenes, Total	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location															
Sample ID	TW52B-GW-110717	TW52B-GW-101818	TW52B-GW-101619	TW52B-GW-100620	TW52B-GW-101421	TW53-GW-032609	TW53-GW-060509	TW53-GW-090309	TW53-GW-121509	TW53-GW-031110	TW53-GW-061710	TW53-GW-091610	TW53-GW-122010	TW53-GW-052411	TW53-GW-101612
Sample Depth (ft)	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	11/7/2017	10/18/2018	10/16/2019	10/6/2020	10/14/2021	3/26/2009	6/5/2009	9/3/2009	12/15/2009	3/11/2010	6/17/2010	9/16/2010	12/21/2010	5/24/2011	10/16/2012
Analyte															
Dissolved Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	**53.1**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	**1.55**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)															
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	2.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location															
Sample ID	TW52B-GW-110717	TW52B-GW-101818	TW52B-GW-101619	TW52B-GW-100620	TW52B-GW-101421	TW53-GW-032609	TW53-GW-060509	TW53-GW-090309	TW53-GW-121509	TW53-GW-031110	TW53-GW-061710	TW53-GW-091610	TW53-GW-122010	TW53-GW-052411	TW53-GW-101612
Sample Depth (ft)	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	11/7/2017	10/18/2018	10/16/2019	10/6/2020	10/14/2021	3/26/2009	6/5/2009	9/3/2009	12/15/2009	3/11/2010	6/17/2010	9/16/2010	12/21/2010	5/24/2011	10/16/2012
Analyte															
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	2.5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	2.5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	2.5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	2.5 U	0.05 U	0.05 U	0.05 U	0.051 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	2.5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	**11.6**	**15**	**10**	**13**	**8**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	**45.5**	**43**	**45**	**48**	**42**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	25 U	11 U	11 U	11 U	5.1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	2.5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	2.5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	5 U	5 U	5 U	5.1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	2.5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	2.5 U	2 U	2 U	2 U	2 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	2.5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	2.5 U	2 UJ	2 U	2 UJ	2 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	2.5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)															
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	10 U	2.5 U	2 U	1 U	20 U	2 U	2 U	2 U	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	2.5 U	2 U	1 U	20 U	2 U	2 U	2 U	2 U	1 U
1,1,2-Trichloroethane	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	**69.3**	**64.3**	**65.2**	**89.9**	**73.1**	**60.3**	**59.6**	**61.4**	**63.6**	**84.9**
1,1-Dichloroethane	**3.76**	**3.6**	**3.9**	**3.2**	**3.6**	10 U	2.5 U	2 U	**1.44**	20 U	2 U	2 U	2 U	2 U	**1.08**
1,1-Dichloroethene	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	2.5 U	2 U	**2.31**	20 U	2 U	2 U	2 U	2 U	**2.47**
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	10 U	2.5 U	2 U	1 U	20 U	2 U	2 U	2 U	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	10 U	2.5 U	2 U	1 U	20 U	2 U	2 U	2 U	--	--
1,2-Dichloroethane	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	**13**	**10.8**	**11.3**	**12.6**	20 U	**11**	**9.61**	**10.6**	**9.7**	**14**
1,2-Dichloropropane	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	2.5 U	2 U	1 U	20 U	2 U	2 U	2 U	2 U	1 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	2.5 U	2 U	1 U	20 U	2 U	2 U	2 U	--	--
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	2.5 U	2 U	1 U	20 U	2 U	2 U	2 U	2 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location															
Sample ID	TW52B-GW-110717	TW52B-GW-101818	TW52B-GW-101619	TW52B-GW-100620	TW52B-GW-101421	TW53-GW-032609	TW53-GW-060509	TW53-GW-090309	TW53-GW-121509	TW53-GW-031110	TW53-GW-061710	TW53-GW-091610	TW53-GW-122010	TW53-GW-052411	TW53-GW-101612
Sample Depth (ft)	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	11/7/2017	10/18/2018	10/16/2019	10/6/2020	10/14/2021	3/26/2009	6/5/2009	9/3/2009	12/15/2009	3/11/2010	6/17/2010	9/16/2010	12/21/2010	5/24/2011	10/16/2012
Analyte															
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	**31**	**36**	**30**	**30**	**36**	**1640 J**	**1830 L**	**1040**	**1440 L**	R	**1710 L**	**1370**	**2110**	--	--
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	50 U	12.5 U	10 U	5 U	100 U	10 U	10 U	10 U	--	--
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	250 U	62.5 U	50 U	25 U	500 U	50 U	50 U	50 UL	50 U	25 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	100 U	25 U	20 U	10 U	200 U	20 U	20 U	20 U	--	--
Benzene	1 U	0.5 U	0.5 U	**0.72**	0.5 U	**27.9**	**24.3**	**24.9**	**29.4**	**23.7**	**23.6**	**23.3**	**22.7**	**19.1**	**28.4**
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	2.5 U	2 U	1 U	20 U	2 U	2 U	2 U	2 U	1 U
Bromoform	--	--	--	--	--	10 U	2.5 U	2 U	1 U	20 U	2 U	2 U	2 U	--	--
Bromomethane	1 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 UJ	2.5 U	2 U	1 U	20 U	2 U	2 U	2 U	2 U	1 U
Carbon Disulfide	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	10 U	2.5 U	2 U	1 U	20 UL	2 U	2 U	**8.78**	2 U	1 U
Carbon tetrachloride	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	2.5 U	2 U	1 U	20 U	2 U	2 U	2 U	2 U	1 U
Chlorobenzene	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	2.5 U	2 U	1 U	20 U	2 U	2 U	2 U	2 U	1 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	10 U	2.5 U	2 U	1 U	20 U	2 U	2 U	2 U	--	--
Chloroform	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	**19**	**11.5**	**11.1**	**14.3**	20 U	**10.1**	**12.1**	**11.3**	**10.3**	**23.2**
Chloromethane	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	2.5 U	2 U	1 U	20 UJ	2 U	2 U	2 U	2 U	1 U
cis-1,2-Dichloroethylene	**2.91**	**2.2**	**2.7**	**2.1**	**2.4**	10 U	2.5 U	2 U	1 U	20 U	2 U	2 U	2 U	2 U	1 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	10 U	2.5 U	2 U	1 U	20 U	2 U	2 U	2 U	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	2.5 U	2 U	1 U	20 U	2 U	2 U	2 U	2 U	1 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	**332 S**	--	**243 S**	**356 S**	**310 S**	**222 S**	**364**	**410**	**271 J**	**1270 K**
Diethyl ether (Ethyl ether)	**19.8 L**	**18**	**15**	**13**	**14**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	2.5 U	2 U	1 U	20 U	2 U	2 U	2 U	2 U	1 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	100 U	25 U	20 U	10 U	200 U	20 U	20 U	20 U	20 U	10 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	50 U	12.5 U	10 U	5 U	100 U	10 U	10 U	10 UL	10 U	5 U
Methylene chloride	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	50 U	12.5 U	10 U	5 U	100 U	10 U	10 U	10 U	10 U	5 U
Naphthalene	1 U	0.07 U	0.07 U	0.07 U	0.071 U	--	--	--	--	--	--	--	--	2 U	1 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	1 U	0.5 U	**1.3**	0.5 U	0.5 U	10 U	2.5 U	2 U	1 U	20 U	2 U	2 U	2 U	2 U	1 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	50 U	12.5 U	10 U	5 U	100 U	10 U	10 U	10 U	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	2.5 U	2 U	1 U	20 U	2 U	2 U	2 U	2 U	1 U
Toluene	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	2.5 U	2 U	1 U	20 U	2 U	2 U	2 U	2 U	1 U
trans-1,2-Dichloroethylene	**1.16**	**0.9**	**1**	**0.84**	**1**	10 U	2.5 U	2 U	1 U	20 U	2 U	2 U	2 U	2 U	1 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	10 U	2.5 U	2 U	1 U	20 U	2 U	2 U	2 U	--	--
Trichloroethene (TCE)	**4.19**	**3.8**	**4.3**	**3.7**	**4.5**	10 U	2.5 U	2 U	1 U	20 U	2 U	2 U	2 U	2 U	1 U
Trichlorofluoromethane	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 SU	--	**2.77 S**	**4.32 S**	20 SU	**3.42 S**	**3.37**	**4.16**	**3.01**	**7.89**
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	100 U	25 U	20 UJ	10 U	200 UL	20 UJ	20 UJ	20 UJ	--	--
Vinyl chloride	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	**345**	**223**	**228**	**220**	**157**	**337**	**246**	**259**	**202**	**269**
Volatile Organic Compounds, Total	--	--	--	--	--	**2446.2**	**2163.9**	**1626.27**	**2170.27**	**563.8**	**2377.42**	**2087.98**	**2897.94**	**578.71**	**1700.94**
Xylenes, Total	1 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	50 U	12.5 U	10 U	5 U	100 U	10 U	10 U	10 U	10 U	5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-53														
Sample ID	TW53-GW-102913	TW53-GW-111714	TW53-GW-102215	TW53-GW-111116	TW53-GW-110917	TW53-GW-122018	TW53-GW-101719	TW53-GW-121619	TW53-GW-100920	TW53-GW-101121	TW53-GW-101121D	TW54A-GW-032409	TW54A-GW-060209	TW54A-GW-090109	TW54A-GW-121009
Sample Depth (ft)	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N
Sample Date	10/29/2013	11/17/2014	10/22/2015	11/11/2016	11/9/2017	12/20/2018	10/17/2019	12/16/2019	10/9/2020	10/11/2021	10/11/2021	3/24/2009	6/2/2009	9/1/2009	12/10/2009
Analyte															
Dissolved Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)															
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	0.6 U	0.51 U	0.5 U	0.51 U	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-53														
Sample ID	TW53-GW-102913	TW53-GW-111714	TW53-GW-102215	TW53-GW-111116	TW53-GW-110917	TW53-GW-122018	TW53-GW-101719	TW53-GW-121619	TW53-GW-100920	TW53-GW-101121	TW53-GW-101121D	TW54A-GW-032409	TW54A-GW-060209	TW54A-GW-090109	TW54A-GW-121009
Sample Depth (ft)	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N
Sample Date	10/29/2013	11/17/2014	10/22/2015	11/11/2016	11/9/2017	12/20/2018	10/17/2019	12/16/2019	10/9/2020	10/11/2021	10/11/2021	3/24/2009	6/2/2009	9/1/2009	12/10/2009
Analyte															
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	0.06 U	0.51 U	0.05 U	0.051 U	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	**2**	**2.5**	**3.5**	**3.5**	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	2 U	2 U	2 U	2 U	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	12 U	11 U	5 U	5.1 U	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	6 U	5.1 U	5 U	5.1 U	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	2 U	2 U	2 U	2 U	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	R	2 UJ	**R**	**R**	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)															
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	25 U	25 U	25 U	25 U
1,1,2,2-Tetrachloroethane	1 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	130 U	13 U	13 U	13 U	13 U	25 U	25 U	25 U	25 U
1,1,2-Trichloroethane	**70.9**	**73.4**	**58.9**	**69.7**	**69.6**	**59**	130 U	**50**	**49**	**37**	**37**	25 U	25 U	25 U	25 U
1,1-Dichloroethane	1 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	130 U	13 U	13 U	13 U	13 U	25 U	25 U	25 U	25 U
1,1-Dichloroethene	**1.85**	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	130 U	13 U	13 U	13 U	13 U	25 U	25 U	25 U	25 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	25 U	25 U	25 U	25 U
1,2,4-Trimethylbenzene	--	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	130 U	13 U	13 U	13 U	13 U	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	25 U	25 U	25 U	25 U
1,2-Dichloroethane	**13**	**13.8**	**12.2**	**14.4**	**16.4**	**15**	130 U	**14**	13 U	13 U	13 U	25 U	25 U	25 U	25 U
1,2-Dichloropropane	1 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	130 U	13 U	13 U	13 U	13 U	25 U	25 U	25 U	25 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	130 U	13 U	13 U	13 U	13 U	--	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	--	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	130 U	13 U	13 U	13 U	13 U	25 U	25 U	25 U	25 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	1 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	130 U	13 U	13 U	13 U	13 U	25 U	25 U	25 U	25 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-53														
Sample ID	TW53-GW-102913	TW53-GW-111714	TW53-GW-102215	TW53-GW-111116	TW53-GW-110917	TW53-GW-122018	TW53-GW-101719	TW53-GW-121619	TW53-GW-100920	TW53-GW-101121	TW53-GW-101121D	TW54A-GW-032409	TW54A-GW-060209	TW54A-GW-090109	TW54A-GW-121009
Sample Depth (ft)	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	36 - 46	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N
Sample Date	10/29/2013	11/17/2014	10/22/2015	11/11/2016	11/9/2017	12/20/2018	10/17/2019	12/16/2019	10/9/2020	10/11/2021	10/11/2021	3/24/2009	6/2/2009	9/1/2009	12/10/2009
Analyte															
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	--	--	--	--	--	--	**740**	**620**	**730 J**	**690**	R	R	2500 U	R
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	--	50 U	25 U	25 U	25 U	50 U	1300 U	130 U	130 U	130 U	130 U	125 U	125 U	125 U	125 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	25 U	50 UL	25 UL	25 U	25 U	50 U	1300 U	130 U	130 U	130 U	130 U	625 U	625 U	625 U	625 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	250 U	250 U	250 U	250 U
Benzene	**33.8**	**37.4**	**29.6**	**34.6**	**37.4**	**26**	130 U	**24**	**13**	13 U	13 U	25 U	25 U	25 U	25 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	1 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	130 U	13 U	13 U	13 U	13 U	25 U	25 U	25 U	25 U
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	25 U	25 U	25 U	25 U
Bromomethane	1 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	130 UJ	13 U	13 U	13 U	13 U	25 U	25 U	25 U	25 U
Carbon Disulfide	1 U	10 UJ	5 UL	5 U	5 U	10 U	250 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U
Carbon tetrachloride	1 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	130 U	13 U	13 U	13 U	13 U	**460**	**414**	**429**	**494**
Chlorobenzene	1 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	130 U	13 U	13 U	13 U	13 U	25 U	25 U	25 U	25 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	25 U	25 U	25 U	25 U
Chloroform	**28.7**	**33.3**	**25.4**	**31.3**	**37.3**	**33**	130 U	**30**	**24**	**26**	**25**	**357**	**372**	**357**	**369**
Chloromethane	1 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	130 U	13 U	13 U	13 U	13 U	25 U	25 U	25 U	25 U
cis-1,2-Dichloroethylene	1 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	130 U	13 U	13 U	13 U	13 U	**44.8**	**55.6**	**62.4**	**40.4**
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	25 U	25 U	25 U	25 U
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	1 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	130 U	13 U	13 U	13 U	13 U	25 U	25 U	25 U	25 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	**814 J**	**1130 J**	**809**	**852**	**1090 J**	**1100**	**660 J**	**1400 J**	**840**	**1300 J**	**1100 J**	25 SU	25 SU	--	25 SU
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	**612**	**541**	**588 J**	**460**	500 U	**230**	**240**	**180**	**210**	**190**	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	1 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	130 U	13 U	13 U	13 U	13 U	25 U	25 U	25 U	25 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	5 U	50 U	25 U	25 U	25 U	50 U	1300 U	130 U	130 U	130 U	130 U	250 U	250 U	250 U	250 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	5 U	50 U	25 U	25 U	25 U	50 U	1300 U	130 U	130 U	130 U	130 U	125 U	125 U	125 U	125 U
Methylene chloride	5 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	130 U	13 U	13 U	13 U	13 U	125 U	125 U	125 U	125 U
Naphthalene	1 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	130 U	0.08 U	0.51 U	0.071 U	0.071 U	--	--	--	--
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	1 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	130 U	13 U	13 U	13 U	13 U	25 U	25 U	25 U	25 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	125 U	125 U	125 U	125 U
Tetrachloroethylene (PCE)	1 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	130 U	13 U	13 U	13 U	13 U	**3760**	**4300 L**	**4790**	**3740**
Toluene	1 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	130 U	13 U	13 U	13 U	13 U	25 U	25 U	25 U	25 U
trans-1,2-Dichloroethylene	1 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	130 U	13 U	13 U	13 U	13 U	25 U	25 U	25 U	25 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	25 U	25 U	25 U	25 U
Trichloroethene (TCE)	1 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	130 U	13 U	13 U	13 U	13 U	25 U	25 U	25 U	25 U
Trichlorofluoromethane	**10.5**	**12.9 J**	**9.44 J**	**14.8**	**14.1**	**14**	130 U	**22 J**	**13**	13 U	13 U	**1420 S**	**1310 S**	--	**1660 S**
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	250 U	250 U	250 U	250 U
Vinyl chloride	**261**	**252**	**238**	**218 J**	**265**	**190**	**160**	**200**	**150**	**180**	**160**	25 U	25 U	25 U	25 U
Volatile Organic Compounds, Total	**1233.75**	**1552.8**	**1182.54**	--	--	--	--	--	--	--	--	**6041.8**	**6451.6**	**5638.4**	**6303.4**
Xylenes, Total	1 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	250 U	25 U	25 U	25 U	25 U	125 U	125 U	125 U	125 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-54A													
Sample ID	TW54A-GW-031010	TW54A-GW-061810	TW54A-GW-092110	TW54A-GW-121110	TW54A-GW-052411	TW54A-GW-101612	TW54A-GW-103013	TW54A-GW-111414	TW54A-GW-102215	TW54A-GW-111016	TW54A-GW-110917	TW54A-GW-101918	TW54A-GW-101819	TW54A-GW-100720
Sample Depth (ft)	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	3/10/2010	6/18/2010	9/21/2010	12/11/2010	5/24/2011	10/16/2012	10/30/2013	11/14/2014	10/22/2015	11/10/2016	11/9/2017	10/19/2018	10/18/2019	10/7/2020
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-54A													
Sample ID	TW54A-GW-031010	TW54A-GW-061810	TW54A-GW-092110	TW54A-GW-121110	TW54A-GW-052411	TW54A-GW-101612	TW54A-GW-103013	TW54A-GW-111414	TW54A-GW-102215	TW54A-GW-111016	TW54A-GW-110917	TW54A-GW-101918	TW54A-GW-101819	TW54A-GW-100720
Sample Depth (ft)	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	3/10/2010	6/18/2010	9/21/2010	12/11/2010	5/24/2011	10/16/2012	10/30/2013	11/14/2014	10/22/2015	11/10/2016	11/9/2017	10/19/2018	10/18/2019	10/7/2020
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	25 U	20 U	20 U	25 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	25 U	20 U	20 U	25 U	25 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U	10 U	5 U	1 U	1 U
1,1,2-Trichloroethane	25 U	20 U	20 U	25 U	25 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U	10 U	5 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethane	25 U	20 U	20 U	25 U	25 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U	10 U	5 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethene	25 U	20 U	20 U	25 U	25 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U	10 U	5 U	1 U	1 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	25 U	20 U	20 U	25 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	20 U	20 U	20 U	10 U	5 U	1 U	1 U
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	25 U	20 U	20 U	25 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	25 U	20 U	20 U	25 U	25 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U	10 U	5 U	1 U	1 U
1,2-Dichloropropane	25 U	20 U	20 U	25 U	25 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U	10 U	5 U	1 U	1 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--	--	--	--	20 U	20 U	20 U	10 U	5 U	1 U	1 U
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	25 U	20 U	20 U	25 U	--	--	--	20 U	20 U	20 U	10 U	5 U	1 U	1 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	25 U	20 U	20 U	25 U	25 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U	10 U	5 U	1 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-54A													
Sample ID	TW54A-GW-031010	TW54A-GW-061810	TW54A-GW-092110	TW54A-GW-121110	TW54A-GW-052411	TW54A-GW-101612	TW54A-GW-103013	TW54A-GW-111414	TW54A-GW-102215	TW54A-GW-111016	TW54A-GW-110917	TW54A-GW-101918	TW54A-GW-101819	TW54A-GW-100720
Sample Depth (ft)	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	3/10/2010	6/18/2010	9/21/2010	12/11/2010	5/24/2011	10/16/2012	10/30/2013	11/14/2014	10/22/2015	11/10/2016	11/9/2017	10/19/2018	10/18/2019	10/7/2020
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	**6320 L**	R	1.02 U	**1.02 B**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	125 U	100 U	100 U	125 U	--	--	--	100 U	100 U	100 U	50 U	50 U	10 U	10 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	625 U	500 U	500 U	625 U	625 U	500 UL	500 U	100 UL	100 UL	100 U	50 U	50 U	10 U	10 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	250 U	200 U	200 U	250 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	25 U	20 U	20 U	25 U	25 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U	10 U	5 U	1 U	1 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	25 U	20 U	20 U	25 U	25 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U	10 U	5 U	1 U	1 U
Bromoform	25 U	20 U	20 U	25 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	25 U	20 U	20 U	25 U	25 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U	10 U	5 UJ	1 U	1 U
Carbon Disulfide	25 U	20 U	**289**	**39.8**	25 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U	10 U	10 U	2 U	2 U
Carbon tetrachloride	**463**	**404**	**421**	**491**	**328**	**307**	**287**	**269**	**188**	**120**	**11.1**	**6.1**	**2.6**	**16**
Chlorobenzene	25 U	20 U	20 U	25 U	25 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U	10 U	5 U	1 U	1 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	25 U	20 U	20 U	25 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	**321**	**301**	**324**	**421**	**362**	**309**	**314**	**294**	**196**	**165**	**135**	**79**	**46**	**28**
Chloromethane	25 U	20 U	20 U	25 U	25 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U	10 U	5 U	1 U	1 U
cis-1,2-Dichloroethylene	**35**	**46.4**	**41.4**	**33.9**	**41**	**26.9**	20 U	**71.2**	**50.3**	**44.2**	**14.7**	**8.4**	**8.9**	**43**
cis-1,3-Dichloropropene	25 U	20 U	20 U	25 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	25 U	20 U	20 U	25 U	25 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U	10 U	5 U	1 U	1 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	**26.4 S**	20 SU	20 U	25 U	25 U	20 U	20 UJ	20 U	20 UJ	20 U	10 U	5 U	1 U	1 U
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--	--	--	--	200 UJ	200 U	200 U	100 U	5 U	1 U	1 U
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	25 U	20 U	20 U	25 U	25 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U	10 U	5 U	1 U	1 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	250 U	200 U	200 U	250 U	250 U	200 UL	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	50 U	10 U	10 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	125 U	100 U	100 U	125 U	125 U	100 UL	100 U	100 UL	100 U	100 U	50 U	50 U	10 U	10 U
Methylene chloride	125 U	100 U	100 U	125 U	125 U	100 U	100 U	20 U	20 U	20 U	10 U	5 U	1 U	1 U
Naphthalene	--	--	--	--	25 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U	10 U	5 U	1 U	1 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	25 U	20 U	20 U	25 U	25 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U	10 U	5 U	1 U	1 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	125 U	100 U	100 U	125 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	**3050**	**2850**	**3610**	**4270**	**3980**	**3470**	**3440**	**3290**	**3260**	**2410**	**1490**	**730**	**490**	**800**
Toluene	25 U	20 U	20 U	25 U	25 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U	10 U	5 U	1 U	1 U
trans-1,2-Dichloroethylene	25 U	20 U	20 U	25 U	25 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U	10 U	5 U	1 U	1 U
trans-1,3-Dichloropropene	25 U	20 U	20 U	25 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	25 U	20 U	20 U	25 U	25 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U	10 U	5 U	**2.6**	**10**
Trichlorofluoromethane	**1320 S**	**741 S**	**1120**	**2570**	**1060**	**1830**	**1050**	**505**	**405**	**211**	**55.7**	**13**	**5**	**9.7**
Vinyl acetate	250 U	200 UJ	200 U	250 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	25 U	20 U	20 U	25 U	25 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U	10 U	5 U	1 U	1 U
Volatile Organic Compounds, Total	**11535.4**	**4342.4**	**5805.4**	**7826.72**	**5771**	**5942.9**	**5091**	**4429.2**	**4099.3**	--	--	--	--	--
Xylenes, Total	125 U	100 U	100 U	125 U	125 U	100 U	20 U	20 U	20 U	20 U	10 U	5 U	2 U	2 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location		TW-54B												
Sample ID	TW54A-GW-101521	TW54B-GW-032409	TW54B-GW-060209	TW54B-GW-090109	TW54B-GW-121009	TW54B-GW-031010	TW54B-GW-061810	TW54B-GW-092210	TW54B-GW-121110	TW54B-GW-052611	TW54B-GW-101712	TW54B-GW-103013	TW54B-GW-111714	TW54B-GW-011415
Sample Depth (ft)	25 - 35	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/15/2021	3/24/2009	6/2/2009	9/1/2009	12/10/2009	3/10/2010	6/18/2010	9/22/2010	12/11/2010	5/26/2011	10/17/2012	10/30/2013	11/17/2014	1/14/2015
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location		TW-54B												
Sample ID	TW54A-GW-101521	TW54B-GW-032409	TW54B-GW-060209	TW54B-GW-090109	TW54B-GW-121009	TW54B-GW-031010	TW54B-GW-061810	TW54B-GW-092210	TW54B-GW-121110	TW54B-GW-052611	TW54B-GW-101712	TW54B-GW-103013	TW54B-GW-111714	TW54B-GW-011415
Sample Depth (ft)	25 - 35	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/15/2021	3/24/2009	6/2/2009	9/1/2009	12/10/2009	3/10/2010	6/18/2010	9/22/2010	12/11/2010	5/26/2011	10/17/2012	10/30/2013	11/17/2014	1/14/2015
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	10 UJ	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	50 U	50 U	20 U	20 U	5 U
1,1,2-Trichloroethane	10 UJ	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	50 U	50 U	20 U	20 U	5 U
1,1-Dichloroethane	10 UJ	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	50 U	50 U	20 U	20 U	5 U
1,1-Dichloroethene	10 UJ	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	50 U	50 U	20 U	20 U	5 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	10 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	20 U	5 U
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	10 UJ	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	50 U	50 U	20 U	20 U	5 U
1,2-Dichloropropane	10 UJ	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	50 U	50 U	20 U	20 U	5 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	10 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	20 U	5 U
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	10 UJ	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	--	--	--	20 U	5 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	10 UJ	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	50 U	50 U	20 U	20 U	5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location		TW-54B												
Sample ID	TW54A-GW-101521	TW54B-GW-032409	TW54B-GW-060209	TW54B-GW-090109	TW54B-GW-121009	TW54B-GW-031010	TW54B-GW-061810	TW54B-GW-092210	TW54B-GW-121110	TW54B-GW-052611	TW54B-GW-101712	TW54B-GW-103013	TW54B-GW-111714	TW54B-GW-011415
Sample Depth (ft)	25 - 35	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/15/2021	3/24/2009	6/2/2009	9/1/2009	12/10/2009	3/10/2010	6/18/2010	9/22/2010	12/11/2010	5/26/2011	10/17/2012	10/30/2013	11/17/2014	1/14/2015
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	R	R	2500 U	2500 UL	R	R	R	R	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	100 UJ	125 U	125 U	125 U	125 U	125 U	125 U	125 U	125 U	--	--	--	100 U	25 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	100 UJ	625 U	625 U	625 U	625 U	625 U	625 U	625 U	625 U	1250 U	1250 UL	500 U	100 UL	**35.1 L**
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U	--	--	--	--	--
Benzene	10 UJ	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	50 U	50 U	20 U	20 U	5 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	10 UJ	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	50 U	50 U	20 U	20 U	5 U
Bromoform	--	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	--	--	--	--	--
Bromomethane	10 UJ	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	50 U	50 U	20 U	20 U	5 U
Carbon Disulfide	20 UJ	25 U	25 U	25 U	25 U	**27.1**	25 U	**35.2**	25 U	50 U	50 U	20 U	20 UJ	5 UJ
Carbon tetrachloride	**67 J**	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	50 U	50 U	20 U	20 U	5 U
Chlorobenzene	10 UJ	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	50 U	50 U	20 U	20 U	5 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	--	--	--	--	--
Chloroform	**54 J**	**619**	**806**	**703**	**682**	**767**	**727**	**669**	**748**	**697**	**499**	**527**	**328**	**346**
Chloromethane	10 UJ	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	50 U	50 U	20 U	20 U	5 U
cis-1,2-Dichloroethylene	**22 J**	25 U	25 U	25 U	**36.5**	25 U	**35.6**	25 U	**52.8**	50 U	50 U	20 U	**36.4**	**50.1**
cis-1,3-Dichloropropene	--	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	10 UJ	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	50 U	50 U	20 U	20 U	5 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	10 UJ	**292 S**	**269 S**	--	**307 S**	**281 S**	**196 S**	**279**	**287**	**275**	**137 J**	**163 J**	**38.5 J**	**63.8 K**
Diethyl ether (Ethyl ether)	10 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	200 U	50 U
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	10 UJ	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	50 U	50 U	20 U	20 U	5 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	100 UJ	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U	500 U	500 UL	100 U	100 U	25 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	100 UJ	125 U	125 U	125 U	125 U	125 U	125 U	125 U	125 U	250 U	250 UL	100 U	100 U	25 U
Methylene chloride	10 UJ	125 U	125 U	125 U	125 U	125 U	125 U	125 U	125 U	250 U	250 U	100 U	20 U	5 U
Naphthalene	10 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	50 U	50 U	20 U	20 U	5 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	10 UJ	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	50 U	50 U	20 U	20 U	5 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	125 U	125 U	125 U	125 U	125 U	125 U	125 U	125 U	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	**730**	**4540**	**4460**	**5650**	**4310**	**4860**	**4190**	**4390**	**5560**	**4960**	**3580**	**4240**	**3910**	**606**
Toluene	10 UJ	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	50 U	50 U	20 U	20 U	5 U
trans-1,2-Dichloroethylene	10 UJ	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	50 U	50 U	20 U	20 U	5 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	10 UJ	**32.2**	**26.9**	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	**28.6**	50 U	50 U	**21.7**	20 U	**13.2**
Trichlorofluoromethane	**20 J**	**6610 SJ**	**7740 S**	--	**7630 S**	**10200 SJ**	**8510 SJ**	**7930**	**9700**	**8190**	**5060**	**5040**	**2180 J**	**1430**
Vinyl acetate	--	250 U	250 UL	250 U	250 U	250 U	250 UJ	250 U	250 UJ	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	10 UJ	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	50 U	50 U	20 U	20 U	5 U
Volatile Organic Compounds, Total	--	**12093.2**	**13301.9**	**6353**	**12965.5**	**16135.1**	**13658.6**	**13303.2**	**16376.4**	**14122**	**9276**	**9991.7**	**6492.9**	**2544.2**
Xylenes, Total	20 UJ	125 U	125 U	125 U	125 U	125 U	125 U	125 U	125 U	250 U	250 U	20 U	20 U	5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location															
Sample ID	TW54B-GW-102315	TW54B-GW-111116	TW54B-GW-110917	TW54B-GW-102218	TW54B-GW-101819	TW54B-GW-100720	TW54B-GW-101521	TW55-GW-032409	TW55-GW-060409	TW55-GW-090109	TW55-GW-121109	TW55-GW-031110	TW55-GW-061610	TW55-GW-091510	TW55-GW-122110
Sample Depth (ft)	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/23/2015	11/11/2016	11/9/2017	10/22/2018	10/18/2019	10/7/2020	10/15/2021	3/24/2009	6/4/2009	9/1/2009	12/11/2009	3/11/2010	6/16/2010	9/15/2010	12/21/2010
Analyte															
Dissolved Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)															
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location															
Sample ID	TW54B-GW-102315	TW54B-GW-111116	TW54B-GW-110917	TW54B-GW-102218	TW54B-GW-101819	TW54B-GW-100720	TW54B-GW-101521	TW55-GW-032409	TW55-GW-060409	TW55-GW-090109	TW55-GW-121109	TW55-GW-031110	TW55-GW-061610	TW55-GW-091510	TW55-GW-122110
Sample Depth (ft)	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/23/2015	11/11/2016	11/9/2017	10/22/2018	10/18/2019	10/7/2020	10/15/2021	3/24/2009	6/4/2009	9/1/2009	12/11/2009	3/11/2010	6/16/2010	9/15/2010	12/21/2010
Analyte															
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)															
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	**10.1**	**10.6**	**10.3**	**9.29**	**9.43**	**9.44**	**9.85**	**8.77**
1,1,2,2-Tetrachloroethane	**5.79**	25 U	25 U	10 U	5 U	50 U	5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1,2-Trichloroethane	5 U	25 U	25 U	10 U	5 U	50 U	5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethane	5 U	25 U	25 U	10 U	5 U	50 U	5 UJ	**13.9**	**13.2**	**14.8**	**9.92**	**10.9**	**11.4**	**10.6**	**8.82**
1,1-Dichloroethene	5 U	25 U	25 U	10 U	5 U	50 U	5 UJ	**11.7**	**11.8**	**13.4**	**9.63**	**10.1**	**9.88**	**11**	**8.69**
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,2,4-Trimethylbenzene	5 U	25 U	25 U	10 U	5 U	50 U	5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,2-Dichloroethane	5 U	25 U	25 U	10 U	5 U	50 U	5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,2-Dichloropropane	5 U	25 U	25 U	10 U	5 U	50 U	5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	5 U	25 U	25 U	10 U	5 U	50 U	5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	5 U	25 U	25 U	10 U	5 U	50 U	5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	5 U	25 U	25 U	10 U	5 U	50 U	5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location															
Sample ID	TW54B-GW-102315	TW54B-GW-111116	TW54B-GW-110917	TW54B-GW-102218	TW54B-GW-101819	TW54B-GW-100720	TW54B-GW-101521	TW55-GW-032409	TW55-GW-060409	TW55-GW-090109	TW55-GW-121109	TW55-GW-031110	TW55-GW-061610	TW55-GW-091510	TW55-GW-122110
Sample Depth (ft)	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	43 - 53	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/23/2015	11/11/2016	11/9/2017	10/22/2018	10/18/2019	10/7/2020	10/15/2021	3/24/2009	6/4/2009	9/1/2009	12/11/2009	3/11/2010	6/16/2010	9/15/2010	12/21/2010
Analyte															
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	--	--	--	--	--	--	R	R	100 U	R	R	R	R	100 U
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	25 U	125 U	125 U	100 U	50 U	500 U	50 UJ	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	25 UL	125 U	125 U	**150**	50 U	500 U	50 UJ	**39.7**	25 U	**74.5**	**63.7**	25 U	25 U	25 U	**59.8 L**
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 U	10 U	10 UL	10 U	10 U	10 U	10 U
Benzene	5 U	25 U	25 U	10 U	5 U	50 U	5 UJ	**179**	**185**	**185**	**215**	**186**	**168**	**179**	**206**
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	5 U	25 U	25 U	10 U	5 U	50 U	5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromomethane	5 U	25 U	25 U	10 U	5 U	50 U	5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon Disulfide	5 U	25 U	25 U	20 U	10 U	100 U	10 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon tetrachloride	5 U	25 U	25 U	10 U	5 U	50 U	5 UJ	**45.3**	**81.7**	**60**	**76.6**	**104**	**77.9**	**82.9**	**94.8**
Chlorobenzene	5 U	25 U	25 U	10 U	5 U	50 U	5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chloroform	**409**	**374**	**320**	**280**	**140**	**110**	**140 J**	**25**	**29.8**	**20.9**	**32.9**	**26.8**	**20.4**	**26.8**	**26.8**
Chloromethane	5 U	25 U	25 U	10 U	5 U	50 U	5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,2-Dichloroethylene	**109**	**75.9**	**58.1**	**38**	**25**	50 U	**23 J**	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	5 U	25 U	25 U	10 U	5 U	50 U	5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	**42.9 J**	**82.1**	**89.5 J**	**27**	**32**	50 U	**6.3 J**	**69 S**	**79.2 S**	--	**82.6 S**	**69.6 S**	**45.3 S**	**65.2 L**	**70.6**
Diethyl ether (Ethyl ether)	50 U	250 U	250 U	10 U	5 U	50 U	5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	5 U	25 U	25 U	10 U	5 U	50 U	5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	25 U	125 U	125 U	100 U	50 U	500 U	50 UJ	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	25 U	125 U	125 U	100 U	50 U	500 U	50 UJ	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 UL
Methylene chloride	5 U	25 U	25 U	10 U	5 U	50 U	5 UJ	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Naphthalene	5 U	25 U	25 U	10 U	5 U	50 U	5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	5 U	25 U	25 U	10 U	5 U	50 U	5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Tetrachloroethylene (PCE)	**4190**	**4500**	**4040**	**2800**	**3000**	**2700**	**2400 J**	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Toluene	5 U	25 U	25 U	10 U	5 U	50 U	5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,2-Dichloroethylene	5 U	25 U	25 U	10 U	5 U	50 U	5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Trichloroethene (TCE)	**24.2**	25 U	25 U	**17**	**13**	50 U	5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Trichlorofluoromethane	**2140 J**	**2650**	**2300**	**930**	**630**	**600**	**660 J**	**813 SJ**	**1050 SJ**	--	**930 S**	**983 SJ**	**879 SJ**	**903 J**	**889**
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UJ	10 U	10 UJ
Vinyl chloride	5 U	25 U	25 U	10 U	5 U	50 U	5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Volatile Organic Compounds, Total	**6920.89**	--	--	--	--	--	--	**1206.7**	**1461.3**	**378.9**	**1429.64**	**1399.83**	**1221.32**	**1288.35**	**1373.28**
Xylenes, Total	5 U	25 U	25 U	10 U	10 U	100 U	10 UJ	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-55														
Sample ID	TW55-GW-052411	TW55-GW-101512	TW55-GW-102913	TW55-GW-111314	TW55-GW-102115	TW55-GW-110916	TW55-GW-110817	TW55-GW-101918	TW55-GW-102020	TW55-GW-122821-N	TW56-GW-032509	TW56-GW-032509D	TW56-GW-060409	TW56-GW-090309	TW56-GW-121009
Sample Depth (ft)	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	N
Sample Date	5/24/2011	10/15/2012	10/29/2013	11/13/2014	10/21/2015	11/9/2016	11/8/2017	10/19/2018	10/20/2020	12/28/2021	3/25/2009	3/25/2009	6/4/2009	9/3/2009	12/10/2009
Analyte															
Dissolved Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)															
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-55														
Sample ID	TW55-GW-052411	TW55-GW-101512	TW55-GW-102913	TW55-GW-111314	TW55-GW-102115	TW55-GW-110916	TW55-GW-110817	TW55-GW-101918	TW55-GW-102020	TW55-GW-122821-N	TW56-GW-032509	TW56-GW-032509D	TW56-GW-060409	TW56-GW-090309	TW56-GW-121009
Sample Depth (ft)	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	N
Sample Date	5/24/2011	10/15/2012	10/29/2013	11/13/2014	10/21/2015	11/9/2016	11/8/2017	10/19/2018	10/20/2020	12/28/2021	3/25/2009	3/25/2009	6/4/2009	9/3/2009	12/10/2009
Analyte															
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)															
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50 U	50 U	50 U	100 U	50 U
1,1,2,2-Tetrachloroethane	5 U	5 U	1 UJ	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	2.5 U	50 U	50 U	50 U	100 U	50 U
1,1,2-Trichloroethane	5 U	5 U	1 UJ	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	2.5 U	50 U	50 U	50 U	100 U	50 U
1,1-Dichloroethane	**8.04**	**8.59**	**9.18 J**	**7.29**	5 U	**2.62**	2.5 U	**1.3**	**1.2**	2.5 U	50 U	50 U	50 U	100 U	50 U
1,1-Dichloroethene	**6.35**	**7.66**	**7.56 J**	**6.78**	**5.12**	**2.7**	**2.92**	**2.9**	**1.9**	**2.8**	50 U	50 U	50 U	100 U	50 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50 U	50 U	50 U	100 U	50 U
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	2.5 U	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50 U	50 U	50 U	100 U	50 U
1,2-Dichloroethane	5 U	5 U	1 UJ	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	**0.6**	1 U	2.5 U	**56.1**	**56.9**	**67.5**	100 U	**54.3**
1,2-Dichloropropane	5 U	5 U	1 UJ	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	2.5 U	50 U	50 U	50 U	100 U	50 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	2.5 U	--	--	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	--	--	--	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	2.5 U	50 U	50 U	50 U	100 U	50 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	5 U	5 U	1 UJ	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	2.5 U	50 U	50 U	50 U	100 U	50 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-55														
Sample ID	TW55-GW-052411	TW55-GW-101512	TW55-GW-102913	TW55-GW-111314	TW55-GW-102115	TW55-GW-110916	TW55-GW-110817	TW55-GW-101918	TW55-GW-102020	TW55-GW-122821-N	TW56-GW-032509	TW56-GW-032509D	TW56-GW-060409	TW56-GW-090309	TW56-GW-121009
Sample Depth (ft)	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	N
Sample Date	5/24/2011	10/15/2012	10/29/2013	11/13/2014	10/21/2015	11/9/2016	11/8/2017	10/19/2018	10/20/2020	12/28/2021	3/25/2009	3/25/2009	6/4/2009	9/3/2009	12/10/2009
Analyte															
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	R	R	10000 U	R
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	--	--	--	25 U	25 U	12.5 U	12.5 U	5 U	10 U	25 U	250 U	250 U	250 U	500 U	250 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	125 U	125 U	25 UJ	25 UL	25 UL	12.5 U	12.5 U	**22**	10 U	25 U	1250 U	1250 U	1250 U	2500 U	1250 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	500 U	500 U	500 U	1000 U	500 U
Benzene	**158**	**233**	**145 J**	**128**	**82.9**	**65.4**	**93.7**	**41**	**28**	**35**	50 U	50 U	50 U	100 U	50 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	5 U	5 U	1 UJ	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	2.5 U	50 U	50 U	50 U	100 U	50 U
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50 U	50 U	50 U	100 U	50 U
Bromomethane	5 U	5 U	1 UJ	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 UJ	2.5 U	50 U	50 U	50 U	100 U	50 U
Carbon Disulfide	5 U	5 U	1 UJ	5 U	5 UJ	2.5 U	2.5 U	1 U	2 U	5 U	50 U	50 U	50 U	100 U	50 U
Carbon tetrachloride	**66.7**	**65.7**	**63.2 J**	**53.2**	**41.5**	**39**	**42.5**	**23**	**25**	**31**	**410**	**392**	**334**	**405**	**352**
Chlorobenzene	5 U	5 U	1 UJ	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	2.5 U	50 U	50 U	50 U	100 U	50 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50 U	50 U	50 U	100 U	50 U
Chloroform	**21.8 B**	**31.1**	**23.5 J**	**26.9**	**23**	**25.9**	**32.5**	**28**	**16**	**16**	**9570**	**9510**	**11000**	**11300**	**8200**
Chloromethane	5 U	5 U	1 UJ	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 UJ	2.5 U	50 U	50 U	50 U	100 U	50 U
cis-1,2-Dichloroethylene	5 U	5 U	1 UJ	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	2.5 U	50 U	50 U	50 U	100 U	50 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50 U	50 U	50 U	100 U	50 U
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	5 U	5 U	1 UJ	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	2.5 U	50 U	50 U	50 U	100 U	50 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	**51.4 J**	**74.4 J**	**70.5 K**	**52.1 J**	**42.4**	**31.9**	**50.7 J**	**17**	**16**	**28**	**1040 S**	**975 S**	**1100 S**	**1090 S**	**894 S**
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	50 UJ	50 U	25 U	25 U	**2.2**	**1.2**	2.5 U	--	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	5 U	5 U	1 UJ	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	2.5 U	50 U	50 U	50 U	100 U	50 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	50 U	50 U	5 UJ	25 U	25 U	12.5 U	12.5 U	5 U	10 U	25 U	500 U	500 U	500 U	1000 U	500 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	25 U	25 U	5 UJ	25 UL	25 U	12.5 U	12.5 U	5 U	10 U	25 U	250 U	250 U	250 U	500 U	250 U
Methylene chloride	25 U	25 U	5 UJ	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	2.5 U	**374**	**369**	**305**	500 U	250 U
Naphthalene	5 U	5 U	1 UJ	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	2.5 U	--	--	--	--	--
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	5 U	5 U	1 UJ	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	2.5 U	50 U	50 U	50 U	100 U	50 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	250 U	250 U	250 U	500 U	250 U
Tetrachloroethylene (PCE)	5 U	5 U	1 UJ	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	2.5 U	50 U	50 U	50 U	100 U	50 U
Toluene	5 U	5 U	1 UJ	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	2.5 U	50 U	50 U	50 U	100 U	50 U
trans-1,2-Dichloroethylene	5 U	5 U	1 UJ	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	2.5 U	50 U	50 U	50 U	100 U	50 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50 U	50 U	50 U	100 U	50 U
Trichloroethene (TCE)	5 U	5 U	1 UJ	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	2.5 U	50 U	50 U	50 U	100 U	50 U
Trichlorofluoromethane	**787**	**839**	**655**	**708**	**456 J**	**361**	**476**	**180**	**170**	**200**	**42400 SJ**	**41400 SJ**	**44400 S**	**39900 SJ**	**28100 SJ**
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	500 U	500 U	500 U	1000 UJ	500 U
Vinyl chloride	5 U	5 U	1 UJ	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 UJ	2.5 U	50 U	50 U	50 U	100 U	50 U
Volatile Organic Compounds, Total	**1099.29**	**1259.45**	**973.94**	**982.27**	**650.92**	--	--	--	--	--	**53850.1**	**52702.9**	**57206.5**	**52695**	**37600.3**
Xylenes, Total	25 U	25 U	1 UJ	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	2 U	5 U	250 U	250 U	250 U	500 U	250 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-56														
Sample ID	TW56-GW-031110	TW56-GW-061810	TW56-GW-091710	TW56-GW-121010	TW56-GW-052611	TW56-GW-101812	TW56-GW-103013	TW56-GW-111714	TW56-GW-011415	TW56-GW-102315	TW56-GW-102315D	TW56-GW-111416	TW56-GW-112817	TW56-GW-112817D	TW56-GW-102218
Sample Depth (ft)	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	FD	N
Sample Date	3/11/2010	6/18/2010	9/17/2010	12/10/2010	5/26/2011	10/18/2012	10/30/2013	11/17/2014	1/14/2015	10/23/2015	10/23/2015	11/14/2016	11/28/2017	11/28/2017	10/22/2018
Analyte															
Dissolved Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)															
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-56														
Sample ID	TW56-GW-031110	TW56-GW-061810	TW56-GW-091710	TW56-GW-121010	TW56-GW-052611	TW56-GW-101812	TW56-GW-103013	TW56-GW-111714	TW56-GW-011415	TW56-GW-102315	TW56-GW-102315D	TW56-GW-111416	TW56-GW-112817	TW56-GW-112817D	TW56-GW-102218
Sample Depth (ft)	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	FD	N
Sample Date	3/11/2010	6/18/2010	9/17/2010	12/10/2010	5/26/2011	10/18/2012	10/30/2013	11/17/2014	1/14/2015	10/23/2015	10/23/2015	11/14/2016	11/28/2017	11/28/2017	10/22/2018
Analyte															
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)															
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	50 U	50 U	50 U	100 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	50 U	50 U	50 U	100 U	200 U	100 U	100 U	100 U	250 U	250 U	250 U	200 U	200 U	200 U	25 U
1,1,2-Trichloroethane	50 U	50 U	50 U	100 U	200 U	100 U	100 U	100 U	250 U	250 U	250 U	200 U	200 U	200 U	25 U
1,1-Dichloroethane	50 U	50 U	50 U	100 U	200 U	100 U	100 U	100 U	250 U	250 U	250 U	200 U	200 U	200 U	25 U
1,1-Dichloroethene	50 U	50 U	50 U	100 U	200 U	100 U	100 U	100 U	250 U	250 U	250 U	200 U	200 U	200 U	25 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	50 U	50 U	50 U	100 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	100 U	250 U	250 U	250 U	200 U	200 U	200 U	25 U
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	50 U	50 U	50 U	100 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	**66.2**	**64.1**	**65.6**	100 U	200 U	100 U	100 U	100 U	250 U	250 U	250 U	200 U	200 U	200 U	**66**
1,2-Dichloropropane	50 U	50 U	50 U	100 U	200 U	100 U	100 U	100 U	250 U	250 U	250 U	200 U	200 U	200 U	25 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--	--	--	--	100 U	250 U	250 U	250 U	200 U	200 U	200 U	25 U
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	50 U	50 U	50 U	100 U	--	--	--	100 U	250 U	250 U	250 U	200 U	200 U	200 U	25 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	50 U	50 U	50 U	100 U	200 U	100 U	100 U	100 U	250 U	250 U	250 U	200 U	200 U	200 U	25 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-56														
Sample ID	TW56-GW-031110	TW56-GW-061810	TW56-GW-091710	TW56-GW-121010	TW56-GW-052611	TW56-GW-101812	TW56-GW-103013	TW56-GW-111714	TW56-GW-011415	TW56-GW-102315	TW56-GW-102315D	TW56-GW-111416	TW56-GW-112817	TW56-GW-112817D	TW56-GW-102218
Sample Depth (ft)	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	FD	N
Sample Date	3/11/2010	6/18/2010	9/17/2010	12/10/2010	5/26/2011	10/18/2012	10/30/2013	11/17/2014	1/14/2015	10/23/2015	10/23/2015	11/14/2016	11/28/2017	11/28/2017	10/22/2018
Analyte															
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	R	R	R	R	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	250 U	250 U	250 U	500 U	--	--	--	500 U	1250 U	1250 U	1250 U	1000 UL	1000 U	1000 U	250 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	1250 U	1250 U	1250 U	2500 U	5000 U	2500 UL	2500 U	500 UL	1250 UL	1250 UL	1250 UL	1000 UL	1000 U	1000 U	250 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	500 U	500 U	500 U	1000 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	50 U	50 U	50 U	100 U	200 U	100 U	100 U	100 U	250 U	250 U	250 U	200 U	200 U	200 U	25 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	50 U	50 U	50 U	100 U	200 U	100 U	100 U	100 U	250 U	250 U	250 U	200 U	200 U	200 U	25 U
Bromoform	50 U	50 U	50 U	100 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	50 U	50 U	50 U	100 U	200 U	100 U	100 U	100 U	250 U	250 U	250 U	200 U	200 U	200 U	25 U
Carbon Disulfide	50 U	50 U	50 U	100 U	200 U	100 U	100 U	100 UJ	250 UJ	**920 L**	**381 L**	200 U	200 U	200 U	50 U
Carbon tetrachloride	**349**	**325**	**321**	**364**	**347**	**370**	**347**	**371**	250 U	**371**	**370**	**313**	**493**	**441**	**330**
Chlorobenzene	50 U	50 U	50 U	100 U	200 U	100 U	100 U	100 U	250 U	250 U	250 U	200 U	200 U	200 U	25 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	50 U	50 U	50 U	100 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	**6730**	**9190**	**7440**	**10600**	**9350**	**8240**	**7900**	**8250**	**13700**	**9250**	**9060**	**8090**	**7540**	**7510**	**6500**
Chloromethane	50 U	50 U	50 U	100 U	200 U	100 U	100 U	100 U	250 U	250 U	250 U	200 U	200 U	200 U	25 U
cis-1,2-Dichloroethylene	50 U	50 U	50 U	100 U	200 U	100 U	100 U	100 U	250 U	250 U	250 U	200 U	200 U	200 U	25 U
cis-1,3-Dichloropropene	50 U	50 U	50 U	100 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	50 U	50 U	50 U	100 U	200 U	100 U	100 U	100 U	250 U	250 U	250 U	200 U	200 U	200 U	25 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	**865 S**	**690 S**	**799**	**1120**	**905**	**1080 J**	**1110 J**	**925 J**	**1840 K**	**913**	**909**	**720**	**993**	**1020**	**250**
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--	--	--	--	1000 U	2500 U	2500 U	2500 U	2000 U	2000 U	2000 U	25 U
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	50 U	50 U	50 U	100 U	200 U	100 U	100 U	100 U	250 U	250 U	250 U	200 U	200 U	200 U	25 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	500 U	500 U	500 U	1000 U	2000 U	1000 UL	500 U	500 U	1250 U	1250 U	1250 U	1000 UL	1000 U	1000 U	250 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	250 U	250 U	250 U	500 U	1000 U	500 UL	500 U	500 U	1250 U	1250 U	1250 U	1000 UL	1000 U	1000 U	250 U
Methylene chloride	250 U	250 U	250 U	500 U	1000 U	500 U	500 U	**148**	**404 B**	**279**	**285**	200 U	200 U	200 U	**180**
Naphthalene	--	--	--	--	200 U	100 U	100 U	100 U	250 U	250 U	250 U	200 U	200 U	200 U	25 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	50 U	50 U	50 U	100 U	200 U	100 U	100 U	100 U	250 U	250 U	250 U	200 U	200 U	200 U	25 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	250 U	250 U	250 U	500 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	50 U	50 U	50 U	100 U	200 U	100 U	100 U	100 U	250 U	250 U	250 U	200 U	200 U	200 U	25 U
Toluene	50 U	50 U	50 U	100 U	200 U	100 U	100 U	100 U	250 U	250 U	250 U	200 U	200 U	200 U	25 U
trans-1,2-Dichloroethylene	50 U	50 U	50 U	100 U	200 U	100 U	100 U	100 U	250 U	250 U	250 U	200 U	200 U	200 U	25 U
trans-1,3-Dichloropropene	50 U	50 U	50 U	100 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	50 U	50 U	50 U	100 U	200 U	100 U	100 U	100 U	250 U	250 U	250 U	200 U	200 U	200 U	25 U
Trichlorofluoromethane	**26200 SJ**	**28600 SJ**	**26700 J**	**36900**	**27800**	**28300**	**26200**	**25600**	**31400**	**25700 J**	**25600 J**	**24800**	**29000**	**28500**	**19000 J**
Vinyl acetate	500 UL	500 UJ	500 U	1000 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	50 U	50 U	50 U	100 U	200 U	100 U	100 U	100 U	250 U	250 U	250 U	200 U	200 U	200 U	25 U
Volatile Organic Compounds, Total	**34210.2**	**38869.1**	**35325.6**	**48984**	**38402**	**37990**	**35557**	**35294**	**47344**	**37433**	**36605**	--	--	--	--
Xylenes, Total	250 U	250 U	250 U	500 U	1000 U	500 U	100 U	100 U	250 U	250 U	250 U	200 U	200 U	200 U	25 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location															
Sample ID	TW56-GW-102319	TW56-GW-101320	TW56-GW-022521	TW56-GW-061821	TW56-GW-090321	TW56-GW-101221	TW57-GW-032609	TW57-GW-060309	TW57-GW-090109	TW57-GW-120909	TW57-GW-031210	TW57-GW-061710	TW57-GW-091710	TW57-GW-122010	TW57-GW-052711
Sample Depth (ft)	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/23/2019	10/13/2020	2/25/2021	6/18/2021	9/3/2021	10/12/2021	3/26/2009	6/3/2009	9/1/2009	12/9/2009	3/12/2010	6/17/2010	9/17/2010	12/20/2010	5/27/2011
Analyte															
Dissolved Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)															
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location															
Sample ID	TW56-GW-102319	TW56-GW-101320	TW56-GW-022521	TW56-GW-061821	TW56-GW-090321	TW56-GW-101221	TW57-GW-032609	TW57-GW-060309	TW57-GW-090109	TW57-GW-120909	TW57-GW-031210	TW57-GW-061710	TW57-GW-091710	TW57-GW-122010	TW57-GW-052711
Sample Depth (ft)	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/23/2019	10/13/2020	2/25/2021	6/18/2021	9/3/2021	10/12/2021	3/26/2009	6/3/2009	9/1/2009	12/9/2009	3/12/2010	6/17/2010	9/17/2010	12/20/2010	5/27/2011
Analyte															
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)															
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	100 U	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	25 U	100 U	100 U	100 UJ	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	100 U	100 U
1,1,2-Trichloroethane	25 U	100 U	100 U	100 UJ	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	100 U	100 U
1,1-Dichloroethane	25 U	100 U	100 U	100 UJ	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	100 U	100 U
1,1-Dichloroethene	25 U	100 U	100 U	100 UJ	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	100 U	100 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	100 U	--
1,2,4-Trimethylbenzene	25 U	100 U	100 U	100 UJ	100 U	100 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	100 U	--
1,2-Dichloroethane	**64**	100 U	100 U	100 UJ	100 U	100 U	**2630**	**2280**	**2310**	**1840**	**2330**	**2070**	**1740**	**2050**	**2010**
1,2-Dichloropropane	25 U	100 U	100 U	100 UJ	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	100 U	100 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	25 U	100 U	100 U	100 UJ	100 U	100 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	25 U	100 U	100 U	100 UJ	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	100 U	--
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	25 U	100 U	100 U	100 UJ	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	100 U	100 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location															
Sample ID	TW56-GW-102319	TW56-GW-101320	TW56-GW-022521	TW56-GW-061821	TW56-GW-090321	TW56-GW-101221	TW57-GW-032609	TW57-GW-060309	TW57-GW-090109	TW57-GW-120909	TW57-GW-031210	TW57-GW-061710	TW57-GW-091710	TW57-GW-122010	TW57-GW-052711
Sample Depth (ft)	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/23/2019	10/13/2020	2/25/2021	6/18/2021	9/3/2021	10/12/2021	3/26/2009	6/3/2009	9/1/2009	12/9/2009	3/12/2010	6/17/2010	9/17/2010	12/20/2010	5/27/2011
Analyte															
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	--	8 U	4 UJ	**13 J**	8 UJ	R	R	10000 U	**28200 L**	R	R	R	**2.1**	--
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	250 U	1000 U	1000 U	1000 UJ	1000 U	1000 U	500 U	500 U	500 U	500 U	500 U	500 U	250 U	500 U	--
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	250 U	1000 U	1000 U	1000 UJ	1000 U	1000 U	2500 U	2500 U	2500 U	2500 U	2500 U	2500 U	1250 UL	2500 UL	2500 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	--	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	500 U	1000 U	--
Benzene	25 U	100 U	100 U	100 UJ	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	100 U	100 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	25 U	100 U	100 U	100 UJ	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	100 U	100 U
Bromoform	--	--	--	--	--	--	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	100 U	--
Bromomethane	25 UJ	100 U	100 U	100 UJ	100 U	100 U	100 UJ	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	100 U	100 U
Carbon Disulfide	50 U	200 U	200 U	200 UJ	200 U	200 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	100 U	100 U
Carbon tetrachloride	**360**	**350**	**1300**	**920 J**	**410**	**1100**	**850**	**619**	**696**	**572**	**730**	**578**	**512**	**600**	**461**
Chlorobenzene	25 U	100 U	100 U	100 UJ	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	100 U	100 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	100 U	--
Chloroform	**7300**	**7000**	**2900**	**4000 J**	**9700**	**4700**	**16800**	**13700**	**15600**	**11400**	**13400**	**12800**	**12400**	**12800**	**12800**
Chloromethane	25 U	100 U	100 UJ	100 UJ	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	100 U	100 U
cis-1,2-Dichloroethylene	25 U	100 U	100 U	100 UJ	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	100 U	100 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	100 U	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	25 U	100 U	100 U	100 UJ	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	100 U	100 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	**280**	**740**	**190**	**200 J**	**1100 J**	**280 J**	**2860 S**	**2320 S**	--	**1840 S**	**2390 S**	**1560 S**	**2140**	**2460**	**1890**
Diethyl ether (Ethyl ether)	25 U	100 U	100 U	100 UJ	100 U	100 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	25 U	100 U	100 U	100 UJ	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	100 U	100 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	250 U	1000 U	1000 U	1000 UJ	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	500 U	1000 U	1000 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	250 U	1000 U	1000 U	1000 UJ	1000 U	1000 U	500 U	500 U	500 U	500 U	500 U	500 U	250 U	500 UL	500 U
Methylene chloride	**160**	**170**	100 U	100 UJ	**290**	100 U	500 U	500 U	500 U	500 U	500 U	500 U	250 U	500 U	500 U
Naphthalene	25 U	100 U	100 U	100 UJ	100 U	100 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	100 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	25 U	100 U	100 U	100 UJ	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	100 U	100 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	500 U	500 U	500 U	500 U	500 U	500 U	250 U	500 U	--
Tetrachloroethylene (PCE)	25 U	100 U	100 U	100 UJ	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	100 U	100 U
Toluene	25 U	100 U	100 U	100 UJ	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	100 U	100 U
trans-1,2-Dichloroethylene	25 U	100 U	100 U	100 UJ	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	100 U	100 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	100 U	--
Trichloroethene (TCE)	25 U	100 U	100 U	100 UJ	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	100 U	100 U
Trichlorofluoromethane	**16000**	**17000**	**9600**	**8500 J**	**26000**	**15000**	**5230 S**	**4430 S**	--	**3400 S**	**4380 S**	**3450 S**	**3440**	**4420**	**3440**
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 UJ	500 UJ	1000 UJ	--
Vinyl chloride	25 U	100 U	100 U	100 UJ	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	100 U	100 U
Volatile Organic Compounds, Total	--	--	--	--	--	--	**28370**	**23349**	**18606**	**47252**	**23230**	**20458**	**20232**	**22332.1**	**20601**
Xylenes, Total	50 U	200 U	200 U	200 UJ	200 U	200 U	500 U	500 U	500 U	500 U	500 U	500 U	250 U	500 U	500 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-57														
Sample ID	TW57-GW-101712	TW57-GW-103013	TW57-GW-111814	TW57-GW-011415	TW57-GW-102315	TW57-GW-111116	TW57-GW-111116D	TW57-GW-111417	TW57-GW-122018	TW57-GW-102219	TW57-GW-062420	TW57-GW-090420	TW57-GW-102220	TW57-GW-022521	TW57-GW-061821
Sample Depth (ft)	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45
Sample Type	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/17/2012	10/30/2013	11/18/2014	1/14/2015	10/23/2015	11/11/2016	11/11/2016	11/14/2017	12/20/2018	10/22/2019	6/24/2020	9/4/2020	10/22/2020	2/25/2021	6/18/2021
Analyte															
Dissolved Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.47**	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)															
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-57														
Sample ID	TW57-GW-101712	TW57-GW-103013	TW57-GW-111814	TW57-GW-011415	TW57-GW-102315	TW57-GW-111116	TW57-GW-111116D	TW57-GW-111417	TW57-GW-122018	TW57-GW-102219	TW57-GW-062420	TW57-GW-090420	TW57-GW-102220	TW57-GW-022521	TW57-GW-061821
Sample Depth (ft)	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45
Sample Type	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/17/2012	10/30/2013	11/18/2014	1/14/2015	10/23/2015	11/11/2016	11/11/2016	11/14/2017	12/20/2018	10/22/2019	6/24/2020	9/4/2020	10/22/2020	2/25/2021	6/18/2021
Analyte															
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)															
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	100 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	100 U	200 U	50 U	25 U	10 U	50 U	100 U	50 U	50 U
1,1,2-Trichloroethane	100 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	100 U	200 U	50 U	25 U	10 U	50 U	100 U	50 U	50 U
1,1-Dichloroethane	100 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	100 U	200 U	50 U	25 U	10 U	50 U	100 U	50 U	50 U
1,1-Dichloroethene	100 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	100 U	200 U	50 U	25 U	**10**	50 U	100 U	50 U	50 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	50 U	100 U	100 U	100 U	100 U	200 U	50 U	25 U	10 U	50 U	100 U	50 U	50 U
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	**1670**	**2060**	**1780**	**2910**	**2220**	**2080**	**2010**	**2020**	**2200 J**	**1700**	**1100**	**1300**	**1200**	**1100**	**830**
1,2-Dichloropropane	100 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	100 U	200 U	50 U	25 U	10 U	50 U	100 U	50 U	50 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	50 U	100 U	100 U	100 U	100 U	200 U	50 U	25 U	10 U	50 U	100 U	50 U	50 U
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	--	--	50 U	100 U	100 U	100 U	100 U	200 U	50 U	25 U	10 U	50 U	100 U	50 U	50 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	100 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	100 U	200 U	50 U	25 U	10 U	50 U	100 U	50 U	50 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-57														
Sample ID	TW57-GW-101712	TW57-GW-103013	TW57-GW-111814	TW57-GW-011415	TW57-GW-102315	TW57-GW-111116	TW57-GW-111116D	TW57-GW-111417	TW57-GW-122018	TW57-GW-102219	TW57-GW-062420	TW57-GW-090420	TW57-GW-102220	TW57-GW-022521	TW57-GW-061821
Sample Depth (ft)	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45	35 - 45
Sample Type	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/17/2012	10/30/2013	11/18/2014	1/14/2015	10/23/2015	11/11/2016	11/11/2016	11/14/2017	12/20/2018	10/22/2019	6/24/2020	9/4/2020	10/22/2020	2/25/2021	6/18/2021
Analyte															
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**3.8**	8 U	2 U	4 U
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	--	--	250 U	500 U	500 U	500 U	500 UL	1000 U	500 U	250 U	100 U	500 U	1000 U	500 U	500 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	2500 UL	1250 U	250 UL	500 UL	500 UL	500 U	500 UL	1000 U	500 U	250 U	**120**	500 U	1000 U	500 U	500 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	100 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	100 U	200 U	50 U	25 U	10 U	50 U	100 U	50 U	50 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	100 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	100 U	200 U	50 U	25 U	10 U	50 U	100 U	50 U	50 U
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	100 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	100 U	200 U	50 U	25 UJ	10 U	50 U	100 U	50 U	50 U
Carbon Disulfide	100 U	50 U	50 UJ	100 UJ	100 UL	100 U	100 U	200 U	100 U	50 U	20 U	100 U	200 U	100 U	100 U
Carbon tetrachloride	**412**	**428**	**304**	100 U	**262**	**195**	**191**	**206**	**150**	**75**	**57**	50 U	100 U	**64**	**52**
Chlorobenzene	100 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	100 U	200 U	50 U	25 U	10 U	50 U	100 U	50 U	50 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	**11600**	**13300**	**15400**	**22400**	**21300**	**21700**	**24100**	**20100**	**25000**	**20000**	**15000 J**	**18000**	**16000**	**13000**	**11000**
Chloromethane	100 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	100 U	200 U	50 U	25 U	10 U	50 U	100 U	50 U	50 U
cis-1,2-Dichloroethylene	100 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	100 U	200 U	50 U	25 U	10 U	50 U	100 U	50 U	50 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	100 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	100 U	200 U	50 U	25 U	10 U	50 U	100 U	50 U	50 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	**2290 J**	**3140 J**	**2290 J**	**4180 K**	**2580**	**1900**	**1870**	**1960**	**1800**	**1300**	**1100 J**	**2200 J**	**1200**	**1100**	**670**
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	500 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	2000 U	**82**	**72**	**58**	**71**	100 U	50 U	50 U
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	100 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	100 U	200 U	50 U	25 U	10 U	50 U	100 U	50 U	50 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	1000 UL	250 U	250 U	500 U	500 U	500 U	500 UL	1000 U	500 U	250 U	100 U	500 U	1000 U	500 U	500 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	500 UL	250 U	250 U	500 U	500 U	500 U	500 UL	1000 U	500 U	250 U	100 U	500 U	1000 U	500 U	500 U
Methylene chloride	500 U	250 U	**179**	**499 B**	**171**	**165**	**124**	200 U	**200**	**190**	**120**	**180**	**170**	**74**	50 U
Naphthalene	100 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	100 U	200 U	50 U	25 U	10 U	50 U	100 U	50 U	50 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	100 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	100 U	200 U	50 U	25 U	10 U	50 U	100 U	50 U	50 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	100 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	100 U	200 U	50 U	25 U	10 U	50 U	100 U	50 U	50 U
Toluene	100 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	100 U	200 U	50 U	25 U	10 U	50 U	100 U	50 U	50 U
trans-1,2-Dichloroethylene	100 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	100 U	200 U	50 U	25 U	10 U	50 U	100 U	50 U	50 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	100 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	100 U	200 U	50 U	25 U	10 U	50 U	100 U	50 U	50 U
Trichlorofluoromethane	**3890**	**5390**	**5870 J**	**5890**	**7720 J**	**8480**	**8620**	**9170**	**9900**	**7000**	**4600**	**9200**	**6600**	**4700**	**3100**
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	100 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	100 U	200 U	50 U	25 U	10 U	50 U	100 U	50 U	50 U
Volatile Organic Compounds, Total	**19862**	**24318**	**25823**	**35879**	**34253**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylenes, Total	500 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	100 U	200 U	50 U	50 U	20 U	100 U	200 U	100 U	100 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location			TW-58												
Sample ID	TW57-GW-090321	TW57-GW-101321	TW58-GW-032609	TW58-GW-060609	TW58-GW-090309	TW58-GW-121609	TW58-GW-031210	TW58-GW-061710	TW58-GW-091710	TW58-GW-120910	TW58-GW-120910-D	TW58-GW-052011	TW58-GW-101112	TW58-GW-102313	TW58-GW-111014
Sample Depth (ft)	35 - 45	35 - 45	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N
Sample Date	9/3/2021	10/13/2021	3/26/2009	6/6/2009	9/3/2009	12/16/2009	3/12/2010	6/17/2010	9/17/2010	12/9/2010	12/9/2010	5/20/2011	10/11/2012	10/23/2013	11/10/2014
Analyte															
Dissolved Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)															
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location			TW-58												
Sample ID	TW57-GW-090321	TW57-GW-101321	TW58-GW-032609	TW58-GW-060609	TW58-GW-090309	TW58-GW-121609	TW58-GW-031210	TW58-GW-061710	TW58-GW-091710	TW58-GW-120910	TW58-GW-120910-D	TW58-GW-052011	TW58-GW-101112	TW58-GW-102313	TW58-GW-111014
Sample Depth (ft)	35 - 45	35 - 45	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N
Sample Date	9/3/2021	10/13/2021	3/26/2009	6/6/2009	9/3/2009	12/16/2009	3/12/2010	6/17/2010	9/17/2010	12/9/2010	12/9/2010	5/20/2011	10/11/2012	10/23/2013	11/10/2014
Analyte															
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)															
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	50 UJ	100 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1,2-Trichloroethane	50 UJ	100 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethane	50 UJ	100 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethene	50 UJ	100 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	50 UJ	100 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	**1000 J**	**940 J**	**1.06**	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	**1**	1 U	1 U	1 U	**1.02**	1 U	1 U
1,2-Dichloropropane	50 UJ	100 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	50 UJ	100 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	50 UJ	100 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	1 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	50 UJ	100 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location			TW-58												
Sample ID	TW57-GW-090321	TW57-GW-101321	TW58-GW-032609	TW58-GW-060609	TW58-GW-090309	TW58-GW-121609	TW58-GW-031210	TW58-GW-061710	TW58-GW-091710	TW58-GW-120910	TW58-GW-120910-D	TW58-GW-052011	TW58-GW-101112	TW58-GW-102313	TW58-GW-111014
Sample Depth (ft)	35 - 45	35 - 45	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N
Sample Date	9/3/2021	10/13/2021	3/26/2009	6/6/2009	9/3/2009	12/16/2009	3/12/2010	6/17/2010	9/17/2010	12/9/2010	12/9/2010	5/20/2011	10/11/2012	10/23/2013	11/10/2014
Analyte															
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	**6.1 J**	8 UJ	R	R	100 U	R	R	R	R	R	R	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	500 UJ	1000 UJ	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	--	--	--	5 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	500 UJ	1000 UJ	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 UL	25 U	5 UL
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	10 U	10 U	10 U	10 UL	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	--	--	--	--
Benzene	50 UJ	100 UJ	1 U	**1.19**	1 U	**1.51**	1 U	1 U	1 U	**3.63 B**	**3.15 B**	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	50 UJ	100 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromoform	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--
Bromomethane	50 UJ	100 UJ	1 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon Disulfide	100 UJ	200 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon tetrachloride	**60 J**	100 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobenzene	50 UJ	100 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--
Chloroform	**13000 J**	**13000 J**	**5.63**	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chloromethane	50 UJ	100 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,2-Dichloroethylene	50 UJ	100 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	**1.06**	1 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	50 UJ	100 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	**1000 J**	**1500 J**	**1.13 S**	--	1 SU	--	1 SU	1 SU	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Diethyl ether (Ethyl ether)	50 UJ	100 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	50 UJ	100 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	500 UJ	1000 UJ	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UL	5 U	5 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	500 UJ	1000 UJ	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 UL	5 UL	5 U	5 UL	5 U	5 UL
Methylene chloride	**63 J**	100 UJ	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	1 U
Naphthalene	50 UJ	100 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	50 UJ	100 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	50 UJ	100 UJ	1 U	1 U	1 U	**1.1**	**1.21**	**1.24**	**1.67**	**1.55**	**1.47**	1 U	**1.49**	**1.07**	1 U
Toluene	50 UJ	100 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	**3.04**	**2.66**	1 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,2-Dichloroethylene	50 UJ	100 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	50 UJ	100 UJ	1 U	1 U	1 U	**1.16**	**1**	**1.19 B**	**1.34**	**1.49**	**1.51**	1 U	**1.37**	**1.48**	1 U
Trichlorofluoromethane	**4900 J**	**6300 J**	**4.14 S**	--	1 SU	--	1 SU	1 SU	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Vinyl acetate	--	--	10 U	10 U	10 UJ	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UJ	10 UJ	--	--	--	--
Vinyl chloride	50 UJ	100 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Volatile Organic Compounds, Total	--	--	**11.96**	**1.19**	0 U	**3.77**	**2.21**	**2.43**	**4.01**	**9.71**	**8.79**	0 U	**3.88**	**3.61**	0 U
Xylenes, Total	100 UJ	200 UJ	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location															
Sample ID	TW58-GW-101915	TW58-GW-110416	TW58-GW-103017	TW58-GW-101718	TW58-GW-101019	TW58-GW-100120	TW58-GW-093021	TW59A-GW-032509	TW59A-GW-060209	TW59A-GW-090209	TW59A-GW-121009	TW59A-GW-031010	TW59A-GW-061510	TW59A-GW-091610	TW59A-GW-120810
Sample Depth (ft)	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/19/2015	11/4/2016	10/30/2017	10/17/2018	10/10/2019	10/1/2020	9/30/2021	3/25/2009	6/2/2009	9/2/2009	12/10/2009	3/10/2010	6/15/2010	9/16/2010	12/8/2010
Analyte															
Dissolved Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)															
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location															
Sample ID	TW58-GW-101915	TW58-GW-110416	TW58-GW-103017	TW58-GW-101718	TW58-GW-101019	TW58-GW-100120	TW58-GW-093021	TW59A-GW-032509	TW59A-GW-060209	TW59A-GW-090209	TW59A-GW-121009	TW59A-GW-031010	TW59A-GW-061510	TW59A-GW-091610	TW59A-GW-120810
Sample Depth (ft)	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/19/2015	11/4/2016	10/30/2017	10/17/2018	10/10/2019	10/1/2020	9/30/2021	3/25/2009	6/2/2009	9/2/2009	12/10/2009	3/10/2010	6/15/2010	9/16/2010	12/8/2010
Analyte															
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)															
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	5 U	2.5 U	2 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U
1,1,2,2-Tetrachloroethane	1 U	1 U	1 UJ	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	5 U	2.5 U	2 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U
1,1,2-Trichloroethane	1 U	1 U	1 UJ	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	5 U	2.5 U	2 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethane	1 U	1 U	1 UJ	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	5 U	2.5 U	2 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethene	1 U	1 U	1 UJ	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	5 U	2.5 U	2 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	5 U	2.5 U	2 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U
1,2,4-Trimethylbenzene	1 U	1 U	1 UJ	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	5 U	2.5 U	2 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U
1,2-Dichloroethane	1 U	1 U	1 UJ	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	5 U	2.5 U	2 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U
1,2-Dichloropropane	1 U	1 U	1 UJ	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	5 U	2.5 U	2 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	1 U	1 U	1 UJ	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 UJ	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	5 U	2.5 U	2 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 UJ	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	5 U	2.5 U	2 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location															
Sample ID	TW58-GW-101915	TW58-GW-110416	TW58-GW-103017	TW58-GW-101718	TW58-GW-101019	TW58-GW-100120	TW58-GW-093021	TW59A-GW-032509	TW59A-GW-060209	TW59A-GW-090209	TW59A-GW-121009	TW59A-GW-031010	TW59A-GW-061510	TW59A-GW-091610	TW59A-GW-120810
Sample Depth (ft)	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/19/2015	11/4/2016	10/30/2017	10/17/2018	10/10/2019	10/1/2020	9/30/2021	3/25/2009	6/2/2009	9/2/2009	12/10/2009	3/10/2010	6/15/2010	9/16/2010	12/8/2010
Analyte															
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	--	--	--	--	--	--	R	R	200 U	R	R	R	R	R
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	5 U	5 U	5 UJ	10 U	5 U	5 U	5 UJ	25 U	12.5 U	10 U	5 U	10 U	10 U	5 U	5 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	5 UL	5 U	5 UJ	10 U	5 U	5 U	5 UJ	125 U	62.5 U	50 U	25 U	50 U	50 U	25 U	25 UL
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	--	--	50 U	25 U	20 U	10 U	20 U	20 U	10 U	10 U
Benzene	1 U	1 U	1 UJ	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	5 U	2.5 U	2 U	1 U	2 U	2 U	1 U	**7.75 B**
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	1 U	1 U	1 UJ	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	5 U	2.5 U	2 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	5 U	2.5 U	2 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U
Bromomethane	1 U	1 U	1 UJ	1 UJ	0.5 UJ	0.5 U	0.5 UJ	5 U	2.5 U	2 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U
Carbon Disulfide	1 U	1 U	1 UJ	2 U	1 U	1 U	1 UJ	5 U	2.5 U	2 U	1 U	**2.9**	2 U	1 U	1 U
Carbon tetrachloride	1 U	1 U	1 UJ	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	**477**	**400**	**224**	**308**	**310**	**221**	**193**	**307**
Chlorobenzene	1 U	1 U	1 UJ	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	5 U	2.5 U	2 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	5 U	2.5 U	2 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U
Chloroform	1 U	1 U	1 UJ	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	**20.6**	**22.5**	**19.5**	**21.3**	**20.4**	**18**	**12.1**	**17.7**
Chloromethane	1 U	1 U	1 UJ	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	5 U	2.5 U	2 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U
cis-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 UJ	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	5 U	2.5 U	2 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	5 U	2.5 U	2 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	1 U	1 U	1 UJ	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	5 U	2.5 U	2 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	1 U	1 U	1 UJ	1 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 UJ	**6.17 S**	**5.53 S**	--	**5.02 S**	**4.96 S**	20 SU	**4.06**	**5.12**
Diethyl ether (Ethyl ether)	10 U	10 U	10 UJ	1 U	**1**	**0.51**	**2 J**	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	1 U	1 U	1 UJ	1 U	0.5 U	0.5 U	**0.94 J**	5 U	2.5 U	2 U	1 U	2 U	2 U	1 U	**2.32**
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	5 U	5 U	5 UJ	10 U	5 U	5 U	5 UJ	50 U	25 U	20 U	10 U	20 U	20 U	10 U	10 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	5 U	5 U	5 UJ	10 U	5 U	5 U	5 UJ	25 U	12.5 U	10 U	5 U	10 U	10 U	5 U	5 UL
Methylene chloride	1 U	1 U	1 UJ	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	25 U	12.5 U	10 U	5 U	10 U	10 U	5 U	5 U
Naphthalene	1 U	1 U	1 UJ	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	1 U	1 U	1 UJ	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	5 U	2.5 U	2 U	1 U	2 U	2 U	1 U	**1.91**
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	25 U	12.5 U	10 U	5 U	10 U	10 U	5 U	5 U
Tetrachloroethylene (PCE)	1 U	1 U	1 UJ	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	5 U	2.5 U	2 U	**2.67**	2 U	2 U	1 U	1 U
Toluene	1 U	1 U	1 UJ	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	5 U	2.5 U	2 U	1 U	2 U	2 U	1 U	**7.17**
trans-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 UJ	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	5 U	2.5 U	2 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	5 U	2.5 U	2 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U
Trichloroethene (TCE)	1 U	1 U	1 UJ	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	5 U	2.5 U	2 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U
Trichlorofluoromethane	1 U	1 U	1 UJ	1 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 UJ	**15.3 S**	**10.4 S**	--	**13.4 S**	**9.32 S**	20 SU	**4.82**	**9.36**
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	50 U	25 UL	20 U	10 U	20 U	20 UL	10 UJ	10 UJ
Vinyl chloride	1 U	1 U	1 UJ	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	5 U	2.5 U	2 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U
Volatile Organic Compounds, Total	0 U	--	--	--	--	--	--	**519.07**	**438.43**	**243.5**	**350.39**	**347.58**	**239**	**213.98**	**358.33**
Xylenes, Total	1 U	1 U	1 UJ	1 U	1 U	1 U	1 UJ	25 U	12.5 U	10 U	5 U	10 U	10 U	5 U	5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-59A													
Sample ID	TW59A-GW-052311	TW59A-GW-101512	TW59A-GW-102913	TW59A-GW-111414	TW59A-GW-102115	TW59A-GW-110916	TW59A-GW-111417	TW59A-GW-101918	TW59A-GW-101519	TW59A-GW-100620	TW59A-GW-100521	TW59B-GW-032509	TW59B-GW-060209	TW59B-GW-090209
Sample Depth (ft)	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	40 - 50	40 - 50	40 - 50
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	5/23/2011	10/15/2012	10/29/2013	11/14/2014	10/21/2015	11/9/2016	11/14/2017	10/19/2018	10/15/2019	10/6/2020	10/5/2021	3/25/2009	6/2/2009	9/2/2009
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-59A													
Sample ID	TW59A-GW-052311	TW59A-GW-101512	TW59A-GW-102913	TW59A-GW-111414	TW59A-GW-102115	TW59A-GW-110916	TW59A-GW-111417	TW59A-GW-101918	TW59A-GW-101519	TW59A-GW-100620	TW59A-GW-100521	TW59B-GW-032509	TW59B-GW-060209	TW59B-GW-090209
Sample Depth (ft)	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	40 - 50	40 - 50	40 - 50
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	5/23/2011	10/15/2012	10/29/2013	11/14/2014	10/21/2015	11/9/2016	11/14/2017	10/19/2018	10/15/2019	10/6/2020	10/5/2021	3/25/2009	6/2/2009	9/2/2009
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 U	10 U
1,1,2,2-Tetrachloroethane	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	10 U	10 U	10 U
1,1,2-Trichloroethane	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	10 U
1,1-Dichloroethane	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	10 U
1,1-Dichloroethene	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	10 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 U	10 U
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 U	10 U
1,2-Dichloroethane	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	10 U
1,2-Dichloropropane	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	10 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	10 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	10 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-59A													
Sample ID	TW59A-GW-052311	TW59A-GW-101512	TW59A-GW-102913	TW59A-GW-111414	TW59A-GW-102115	TW59A-GW-110916	TW59A-GW-111417	TW59A-GW-101918	TW59A-GW-101519	TW59A-GW-100620	TW59A-GW-100521	TW59B-GW-032509	TW59B-GW-060209	TW59B-GW-090209
Sample Depth (ft)	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	18 - 28	40 - 50	40 - 50	40 - 50
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	5/23/2011	10/15/2012	10/29/2013	11/14/2014	10/21/2015	11/9/2016	11/14/2017	10/19/2018	10/15/2019	10/6/2020	10/5/2021	3/25/2009	6/2/2009	9/2/2009
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	R	1000 U
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	--	--	--	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 UJ	50 U	50 U	50 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	50 U	25 U	25 U	5 UL	5 UL	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	250 U	250 U	250 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100 U	100 U	100 U
Benzene	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	10 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	10 U
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 U	10 U
Bromomethane	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	10 U
Carbon Disulfide	2 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	10 U	10 U	10 U
Carbon tetrachloride	**187**	**188**	**115**	**116**	**53.4**	**74**	**94.4**	**45 J**	**57**	**41**	**53**	**1930**	**1860**	**1840**
Chlorobenzene	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	10 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 U	10 U
Chloroform	**9.6**	**13.9**	**21**	**36.4**	**16.6**	**24.7**	**34.4**	**20**	**20**	**17**	**26**	**278**	**286**	**224**
Chloromethane	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	10 U
cis-1,2-Dichloroethylene	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	10 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 U	10 U
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	10 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	**3.1 J**	**3.85 J**	**1.55**	**1.28 J**	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	**11.7 S**	**10.8 S**	--
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	10 UJ	10 U	10 U	10 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	10 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	20 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 UJ	100 U	100 U	100 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	10 U	5 U	5 U	5 UL	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 UJ	50 U	50 U	50 U
Methylene chloride	10 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	**0.55**	50 U	50 U	50 U
Naphthalene	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	--	--	--
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	10 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50 U	50 U	50 U
Tetrachloroethylene (PCE)	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	10 U
Toluene	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	10 U
trans-1,2-Dichloroethylene	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	10 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 U	10 U
Trichloroethene (TCE)	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	10 U
Trichlorofluoromethane	**4.59**	**4.56**	**2.15**	**1.96**	1 UJ	**1.23**	**1.5**	**0.5**	**1**	**0.71**	**0.83 J**	**46.9 S**	**47.5 S**	--
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100 U	100 UL	100 U
Vinyl chloride	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	10 U
Volatile Organic Compounds, Total	**204.29**	**210.31**	**139.7**	**155.64**	**70**	--	--	--	--	--	--	**2266.6**	**2204.3**	**2064**
Xylenes, Total	10 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	50 U	50 U	50 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-59B													
Sample ID	TW59B-GW-121009	TW59B-GW-031010	TW59B-GW-061510	TW59B-GW-091610	TW59B-GW-120810	TW59B-GW-052411	TW59B-GW-101612	TW59B-GW-102913	TW59B-GW-111314	TW59B-GW-011415	TW59B-GW-102215	TW59B-GW-111016	TW59B-GW-111517	TW59B-GW-102218
Sample Depth (ft)	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	12/10/2009	3/10/2010	6/15/2010	9/16/2010	12/8/2010	5/24/2011	10/16/2012	10/29/2013	11/13/2014	1/14/2015	10/22/2015	11/10/2016	11/15/2017	10/22/2018
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-59B													
Sample ID	TW59B-GW-121009	TW59B-GW-031010	TW59B-GW-061510	TW59B-GW-091610	TW59B-GW-120810	TW59B-GW-052411	TW59B-GW-101612	TW59B-GW-102913	TW59B-GW-111314	TW59B-GW-011415	TW59B-GW-102215	TW59B-GW-111016	TW59B-GW-111517	TW59B-GW-102218
Sample Depth (ft)	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	12/10/2009	3/10/2010	6/15/2010	9/16/2010	12/8/2010	5/24/2011	10/16/2012	10/29/2013	11/13/2014	1/14/2015	10/22/2015	11/10/2016	11/15/2017	10/22/2018
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	1 U	10 U	2.5 U	2.5 U	10 U	10 U	0.5 U
1,1,2-Trichloroethane	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	1 U	10 U	2.5 U	2.5 U	10 U	10 U	0.5 U
1,1-Dichloroethane	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	1 U	10 U	2.5 U	2.5 U	10 U	10 U	0.5 U
1,1-Dichloroethene	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	1 U	10 U	2.5 U	2.5 U	10 U	10 U	**0.6**
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	2.5 U	2.5 U	10 U	10 U	0.5 U
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	**3.4**	10 U	2.5 U	**3.45**	10 U	10 U	**2.6**
1,2-Dichloropropane	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	1 U	10 U	2.5 U	2.5 U	10 U	10 U	0.5 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	2.5 U	2.5 U	10 U	10 U	0.5 U
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	--	--	--	10 U	2.5 U	2.5 U	10 U	10 U	0.5 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	1 U	10 U	2.5 U	2.5 U	10 U	10 U	0.5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-59B													
Sample ID	TW59B-GW-121009	TW59B-GW-031010	TW59B-GW-061510	TW59B-GW-091610	TW59B-GW-120810	TW59B-GW-052411	TW59B-GW-101612	TW59B-GW-102913	TW59B-GW-111314	TW59B-GW-011415	TW59B-GW-102215	TW59B-GW-111016	TW59B-GW-111517	TW59B-GW-102218
Sample Depth (ft)	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	12/10/2009	3/10/2010	6/15/2010	9/16/2010	12/8/2010	5/24/2011	10/16/2012	10/29/2013	11/13/2014	1/14/2015	10/22/2015	11/10/2016	11/15/2017	10/22/2018
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	R	R	R	R	R	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	--	--	--	50 U	12.5 U	12.5 U	50 UL	50 U	5 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	250 U	250 U	250 U	250 U	250 UL	250 U	250 UL	25 U	50 U	**32.1 L**	12.5 UL	50 UL	50 U	**6.3**
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	1 U	10 U	2.5 U	2.5 U	10 U	10 U	0.5 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	1 U	10 U	2.5 U	2.5 U	10 U	10 U	0.5 U
Bromoform	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	1 U	10 U	2.5 U	2.5 U	10 U	10 U	0.5 U
Carbon Disulfide	10 U	**16.3**	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	1 U	10 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	**43.9**	1 U
Carbon tetrachloride	**1950**	**1870**	**1640**	**1540**	**2360**	**1700**	**1980**	**1550**	**1610**	**569**	**1400**	**1800**	**1950**	**1300 J**
Chlorobenzene	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	1 U	10 U	2.5 U	2.5 U	10 U	10 U	0.5 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	**173**	**179**	**190**	**166**	**160**	**164**	**115**	**111**	**93.2**	**53.4**	**114**	**99.5**	**117**	**93**
Chloromethane	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	1 U	10 U	2.5 U	2.5 U	10 U	10 U	0.5 U
cis-1,2-Dichloroethylene	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	1 U	10 U	2.5 U	2.5 U	10 U	10 U	0.5 U
cis-1,3-Dichloropropene	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	1 U	10 U	2.5 U	2.5 U	10 U	10 U	0.5 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	10 SU	10 SU	100 SU	**11.7**	10 U	10 U	**11.7 J**	**11.1 K**	10 U	**3.1 K**	**7.01 J**	10 U	10 U	**3.8**
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--	--	--	--	--	100 U	25 U	25 U	100 U	100 U	0.5 U
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	1 U	10 U	2.5 U	2.5 U	10 U	10 U	0.5 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 UL	5 U	50 U	12.5 U	12.5 U	50 UL	50 U	5 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	50 U	50 U	50 U	50 U	50 UL	50 U	50 UL	5 U	50 U	12.5 U	12.5 U	50 UL	50 U	5 U
Methylene chloride	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	5 U	10 U	2.5 U	2.5 U	10 U	10 U	0.5 U
Naphthalene	--	--	--	--	--	10 U	10 U	1 U	10 U	2.5 U	2.5 U	10 U	10 U	0.5 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	1 U	10 U	2.5 U	2.5 U	10 U	10 U	0.5 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	1 U	10 U	2.5 U	2.5 U	10 U	10 U	**1.2**
Toluene	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	1 U	10 U	2.5 U	2.5 U	10 U	10 U	0.5 U
trans-1,2-Dichloroethylene	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	1 U	10 U	2.5 U	2.5 U	10 U	10 U	0.5 U
trans-1,3-Dichloropropene	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	1 U	10 U	2.5 U	2.5 U	10 U	10 U	0.5 U
Trichlorofluoromethane	**41.4 S**	**41.5 S**	100 SU	**36.2**	**41.3**	**36.5**	**29.7**	**30.5**	**21.6**	**8.77**	**27.1**	**24.9**	**33.4**	**23**
Vinyl acetate	100 U	100 U	100 UL	100 UJ	100 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	1 U	10 U	2.5 U	2.5 U	10 U	10 U	0.5 U
Volatile Organic Compounds, Total	**2164.4**	**2106.8**	**1830**	**1753.9**	**2561.3**	**1900.5**	**2136.4**	**1706**	**1724.8**	**666.37**	**1551.56**	--	--	--
Xylenes, Total	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	1 U	10 U	2.5 U	2.5 U	10 U	10 U	0.5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location													
Sample ID	TW59B-GW-102219	TW59B-GW-100720	TW59B-GW-101121	TW60A-GW-032609	TW60A-GW-060409	TW60A-GW-090309	TW60A-GW-121109	TW60A-GW-031010	TW60A-GW-061610	TW60A-GW-061610-D	TW60A-GW-091510	TW60A-GW-121110	TW60A-GW-052111
Sample Depth (ft)	40 - 50	40 - 50	40 - 50	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	N
Sample Date	10/22/2019	10/7/2020	10/11/2021	3/26/2009	6/4/2009	9/3/2009	12/11/2009	3/10/2010	6/16/2010	6/16/2010	9/15/2010	12/11/2010	5/21/2011
Analyte													
Dissolved Metals (mg/L)													
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)													
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)													
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**13.6**
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location													
Sample ID	TW59B-GW-102219	TW59B-GW-100720	TW59B-GW-101121	TW60A-GW-032609	TW60A-GW-060409	TW60A-GW-090309	TW60A-GW-121109	TW60A-GW-031010	TW60A-GW-061610	TW60A-GW-061610-D	TW60A-GW-091510	TW60A-GW-121110	TW60A-GW-052111
Sample Depth (ft)	40 - 50	40 - 50	40 - 50	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	N
Sample Date	10/22/2019	10/7/2020	10/11/2021	3/26/2009	6/4/2009	9/3/2009	12/11/2009	3/10/2010	6/16/2010	6/16/2010	9/15/2010	12/11/2010	5/21/2011
Analyte													
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**10.6**
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)													
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1,2-Trichloroethane	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	**1.93**	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethane	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethene	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--
1,2,4-Trimethylbenzene	5 U	5 U	5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--
1,2-Dichloroethane	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,2-Dichloropropane	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	5 U	5 U	5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location													
Sample ID	TW59B-GW-102219	TW59B-GW-100720	TW59B-GW-101121	TW60A-GW-032609	TW60A-GW-060409	TW60A-GW-090309	TW60A-GW-121109	TW60A-GW-031010	TW60A-GW-061610	TW60A-GW-061610-D	TW60A-GW-091510	TW60A-GW-121110	TW60A-GW-052111
Sample Depth (ft)	40 - 50	40 - 50	40 - 50	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	N
Sample Date	10/22/2019	10/7/2020	10/11/2021	3/26/2009	6/4/2009	9/3/2009	12/11/2009	3/10/2010	6/16/2010	6/16/2010	9/15/2010	12/11/2010	5/21/2011
Analyte													
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	--	--	R	R	100 U	R	**110 L**	**140 L**	**159 L**	**183 L**	**144 L**	**17.2**
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	50 U	50 U	50 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	--
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	50 U	50 U	50 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	10 U	10 U	10 U	10 UL	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	--
Benzene	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromoform	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--
Bromomethane	5 UJ	5 U	5 U	1 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon Disulfide	10 U	10 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon tetrachloride	**1700**	**1500**	**1300**	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobenzene	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--
Chloroform	**100**	**93**	**61**	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chloromethane	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,2-Dichloroethylene	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	5 UJ	5 U	5 U	1 SU	1 SU	1 SU	1 SU	1 SU	10 SU	10 SU	1 U	1 U	1 U
Diethyl ether (Ethyl ether)	5 U	5 U	5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	5 U	5 U	5 U	**3.25**	**1.78**	**1.73**	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	50 U	50 U	50 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	50 U	50 U	50 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Methylene chloride	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Naphthalene	5 U	5 U	5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**1.57**
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	--
Tetrachloroethylene (PCE)	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	**6.11**	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Toluene	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,2-Dichloroethylene	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--
Trichloroethene (TCE)	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Trichlorofluoromethane	**16**	**18**	**10**	1 SU	1 SU	1 SU	1 SU	**1.2 S**	10 SU	10 SU	1 U	1 U	1 U
Vinyl acetate	--	--	--	10 U	10 U	10 UJ	10 U	10 U	10 UL	10 UL	10 U	10 UJ	--
Vinyl chloride	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Volatile Organic Compounds, Total	--	--	--	**9.41**	**10.46**	**7.57**	**8.66**	**117.31**	**140**	**159**	**183**	**144**	**17.2**
Xylenes, Total	10 U	10 U	10 U	**6.16**	**8.68**	**5.84**	**6.73**	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-60A													
Sample ID	TW60A-GW-101512	TW60A-GW-102613	TW60A-GW-111214	TW60A-GW-102115	TW60A-GW-110816	TW60A-GW-110317	TW60A-GW-101818	TW60A-GW-101419	TW60A-GW-100520	TW60A-GW-100520D	TW60A-GW-100521	TW60A-GW-100521D	TW60B-GW-032609	TW60B-GW-060409
Sample Depth (ft)	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	32 - 42	32 - 42
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	FD	N	N
Sample Date	10/15/2012	10/26/2013	11/12/2014	10/21/2015	11/8/2016	11/3/2017	10/18/2018	10/14/2019	10/5/2020	10/5/2020	10/5/2021	10/5/2021	3/26/2009	6/4/2009
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	**6.12**	**9.03 K**	0.5 U	0.526 U	0.526 U	**9.86**	0.5 U	0.5 U	0.54 U	0.52 U	0.52 U	0.52 U	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-60A													
Sample ID	TW60A-GW-101512	TW60A-GW-102613	TW60A-GW-111214	TW60A-GW-102115	TW60A-GW-110816	TW60A-GW-110317	TW60A-GW-101818	TW60A-GW-101419	TW60A-GW-100520	TW60A-GW-100520D	TW60A-GW-100521	TW60A-GW-100521D	TW60B-GW-032609	TW60B-GW-060409
Sample Depth (ft)	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	32 - 42	32 - 42
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	FD	N	N
Sample Date	10/15/2012	10/26/2013	11/12/2014	10/21/2015	11/8/2016	11/3/2017	10/18/2018	10/14/2019	10/5/2020	10/5/2020	10/5/2021	10/5/2021	3/26/2009	6/4/2009
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	0.51 U	0.5 U	0.5 U	0.526 U	0.526 U	0.51 U	0.05 U	0.05 U	0.054 U	0.052 U	0.052 U	0.052 U	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	0.51 U	0.5 U	0.5 U	0.526 U	0.526 U	0.51 U	0.07 U	**0.7**	0.075 U	0.073 U	0.052 U	0.052 U	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	0.51 U	0.5 U	0.5 U	0.526 U	0.526 U	0.51 U	2 U	2 U	2.1 U	2.1 U	2.1 U	2.1 U	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	5.1 U	5 U	5 U	5.26 U	5.26 U	5.1 U	11 U	11 U	12 U	12 U	5.2 U	5.2 U	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	0.51 U	0.5 U	0.5 U	0.526 U	0.526 U	0.51 U	5 U	5 U	5.4 U	5.2 U	5.2 U	5.2 U	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	0.51 U	0.5 U	0.5 U	0.526 U	0.526 U	0.51 U	2 U	2 U	2.1 U	2.1 U	2.1 U	2.1 U	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	0.51 U	0.5 U	0.5 U	0.526 U	0.526 U	0.51 U	R	2 U	2.1 UJ	2.1 UJ	2.1 U	2.1 U	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U
1,1,2,2-Tetrachloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	1 U	1 U
1,1,2-Trichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U	1 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	**0.6**	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	**0.51**	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U
1,2-Dichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U	1 U
1,2-Dichloropropane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U	1 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U	1 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-60A													
Sample ID	TW60A-GW-101512	TW60A-GW-102613	TW60A-GW-111214	TW60A-GW-102115	TW60A-GW-110816	TW60A-GW-110317	TW60A-GW-101818	TW60A-GW-101419	TW60A-GW-100520	TW60A-GW-100520D	TW60A-GW-100521	TW60A-GW-100521D	TW60B-GW-032609	TW60B-GW-060409
Sample Depth (ft)	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	16 - 26	32 - 42	32 - 42
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	FD	N	N
Sample Date	10/15/2012	10/26/2013	11/12/2014	10/21/2015	11/8/2016	11/3/2017	10/18/2018	10/14/2019	10/5/2020	10/5/2020	10/5/2021	10/5/2021	3/26/2009	6/4/2009
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	**55.4 L**	**27.7**	**25**	**15.8**	**14.7**	**19.4**	**17**	**18**	**7**	**8.3**	**63**	**62**	R	R
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	--	--	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 UJ	5 UJ	5 U	5 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	25 U	25 U	5 U	5 UL	5 U	5 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 UJ	5 U	25 U	25 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 U
Benzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U	1 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U	1 U
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U
Bromomethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 UJ	1 U
Carbon Disulfide	1 U	1 U	1 U	1 UJ	1 U	1 U	2 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	1 U	1 U	1 U
Carbon tetrachloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U	1 U
Chlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U	1 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U
Chloroform	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U	1 U
Chloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U	1 U
cis-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U	1 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U	1 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	1 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 SU	1 SU
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	10 U	10 U	10 U	10 UL	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U	1 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 UJ	5 UJ	10 U	10 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 UJ	5 UJ	5 U	5 U
Methylene chloride	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	5 U	5 U
Naphthalene	**1.03**	0.5 U	**1.1**	0.526 U	0.526 U	0.51 U	**0.7**	0.07 U	0.075 U	0.073 U	0.072 U	0.072 U	--	--
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U	1 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5 U
Tetrachloroethylene (PCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U	1 U
Toluene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U	1 U
trans-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U	1 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U
Trichloroethene (TCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U	1 U
Trichlorofluoromethane	1 U	1 U	1 U	1 UJ	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 SU	1 SU
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 U
Vinyl chloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U	1 U
Volatile Organic Compounds, Total	**55.4**	**29.21**	**28.23**	**15.8**	--	--	--	--	--	--	--	--	0 U	0 U
Xylenes, Total	5 U	**1.51**	**3.23**	1 U	**2.13**	**3.65**	**1.9**	**1.7**	**1.2**	**1.2**	**1.4 J**	**1.4**	5 U	5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-60B													
Sample ID	TW60B-GW-090309	TW60B-GW-121109	TW60B-GW-031010	TW60B-GW-061610	TW60B-GW-091510	TW60B-GW-121110	TW60B-GW-051911	TW60B-GW-101012	TW60B-GW-102013	TW60B-GW-110714	TW60B-GW-101915	TW60B-GW-110316	TW60B-GW-110217	TW60B-GW-101718
Sample Depth (ft)	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	9/3/2009	12/11/2009	3/10/2010	6/16/2010	9/15/2010	12/11/2010	5/19/2011	10/10/2012	10/20/2013	11/7/2014	10/19/2015	11/3/2016	11/2/2017	10/17/2018
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	0.549 UJ	0.521 U	0.515 U	0.538 UL	0.595 U	0.538 U	0.51 U	0.5 U
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-60B													
Sample ID	TW60B-GW-090309	TW60B-GW-121109	TW60B-GW-031010	TW60B-GW-061610	TW60B-GW-091510	TW60B-GW-121110	TW60B-GW-051911	TW60B-GW-101012	TW60B-GW-102013	TW60B-GW-110714	TW60B-GW-101915	TW60B-GW-110316	TW60B-GW-110217	TW60B-GW-101718
Sample Depth (ft)	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	9/3/2009	12/11/2009	3/10/2010	6/16/2010	9/15/2010	12/11/2010	5/19/2011	10/10/2012	10/20/2013	11/7/2014	10/19/2015	11/3/2016	11/2/2017	10/17/2018
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	0.549 U	0.521 U	0.515 U	0.538 U	0.595 U	0.538 U	0.51 U	0.05 U
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	0.549 U	0.521 U	0.515 U	0.538 U	0.595 U	0.538 U	0.51 U	**0.09**
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	0.549 U	0.521 U	0.515 U	0.538 U	0.595 U	0.538 U	0.51 U	2 U
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	5.49 U	5.21 U	5.15 U	5.38 U	5.95 U	5.38 U	5.1 U	12 U
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	0.549 U	0.521 U	0.515 U	0.538 U	0.595 U	0.538 U	0.51 U	5 U
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	0.549 UJ	0.521 U	0.515 U	0.538 UL	0.595 UL	0.538 U	0.51 U	2 U
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	0.549 U	0.521 U	0.515 U	0.538 U	0.595 U	0.538 U	0.51 U	2 U
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U
1,1,2-Trichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U
1,1-Dichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U
1,1-Dichloroethene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U
1,2-Dichloropropane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-60B													
Sample ID	TW60B-GW-090309	TW60B-GW-121109	TW60B-GW-031010	TW60B-GW-061610	TW60B-GW-091510	TW60B-GW-121110	TW60B-GW-051911	TW60B-GW-101012	TW60B-GW-102013	TW60B-GW-110714	TW60B-GW-101915	TW60B-GW-110316	TW60B-GW-110217	TW60B-GW-101718
Sample Depth (ft)	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	9/3/2009	12/11/2009	3/10/2010	6/16/2010	9/15/2010	12/11/2010	5/19/2011	10/10/2012	10/20/2013	11/7/2014	10/19/2015	11/3/2016	11/2/2017	10/17/2018
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	100 U	R	R	**11.9**	**21.4**	R	**12.7**	**6.54 L**	**5.22 L**	**8.61**	**3.87 L**	**5.16 J**	**4.13**	**8**
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	--	--	--	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	5 UL	5 UL	5 U	5 U	5 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	10 U	10 UL	10 U	10 U	10 U	10 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U
Bromoform	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 UJ
Carbon Disulfide	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon tetrachloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U
Chlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U
Chloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U
cis-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U
cis-1,3-Dichloropropene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	1 SU	1 SU	1 SU	10 SU	1 U	1 U	1 U	1 UJ	1 U	1 UJ	1 U	1 U	1 U	0.5 U
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 U	10 U	10 UL	**3.1**
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Methylene chloride	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U
Naphthalene	--	--	--	--	--	--	0.549 UJ	0.521 U	0.515 U	1 U	0.595 U	0.538 U	0.51 U	0.07 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U
Toluene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U
trans-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U
trans-1,3-Dichloropropene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U
Trichlorofluoromethane	1 SU	1 SU	1 SU	10 SU	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U
Vinyl acetate	10 UJ	10 U	10 U	10 UL	10 U	10 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U
Volatile Organic Compounds, Total	0 U	0 U	0 U	**11.9**	**21.4**	0 U	**12.7**	**6.54**	**5.22**	**8.61**	**3.87**	--	--	--
Xylenes, Total	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location															
Sample ID	TW60B-GW-101019	TW60B-GW-101019D	TW60B-GW-100520	TW60B-GW-100521	TW61-GW-032409	TW61-GW-060309	TW61-GW-090209	TW61-GW-121209	TW61-GW-031210	TW61-GW-061710	TW61-GW-091610	TW61-GW-122010	TW61-GW-052311	TW61-GW-101612	TW61-GW-102913
Sample Depth (ft)	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50
Sample Type	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/10/2019	10/10/2019	10/5/2020	10/5/2021	3/24/2009	6/3/2009	9/2/2009	12/12/2009	3/12/2010	6/17/2010	9/16/2010	12/20/2010	5/23/2011	10/16/2012	10/29/2013
Analyte															
Dissolved Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)															
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.52 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location															
Sample ID	TW60B-GW-101019	TW60B-GW-101019D	TW60B-GW-100520	TW60B-GW-100521	TW61-GW-032409	TW61-GW-060309	TW61-GW-090209	TW61-GW-121209	TW61-GW-031210	TW61-GW-061710	TW61-GW-091610	TW61-GW-122010	TW61-GW-052311	TW61-GW-101612	TW61-GW-102913
Sample Depth (ft)	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50
Sample Type	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/10/2019	10/10/2019	10/5/2020	10/5/2021	3/24/2009	6/3/2009	9/2/2009	12/12/2009	3/12/2010	6/17/2010	9/16/2010	12/20/2010	5/23/2011	10/16/2012	10/29/2013
Analyte															
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	0.05 U	0.05 U	0.05 U	0.052 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	0.07 U	0.07 U	0.07 U	0.052 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	2 U	2 U	2 U	2.1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	11 U	11 U	11 U	5.2 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	5 U	5 U	5 U	5.2 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	2 U	2 U	2 U	2.1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	2 U	2 U	2 U	2.1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)															
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	2.5 U	2 U	**1.32**	**1.28**	2 U	2 U	**1.18**	**1.38**	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	2.5 U	2 U	1 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1,2-Trichloroethane	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	2.5 U	2 U	1 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethane	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	2.5 U	2 U	**1.2**	**1.29**	2 U	2 U	**1.88**	**1.98**	**2.11**	**2.83**	**2.43**
1,1-Dichloroethene	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	2.5 U	2 U	1 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	2.5 U	2 U	1 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	2.5 U	2 U	1 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U	--	--	--
1,2-Dichloroethane	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	2.5 U	2 U	1 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,2-Dichloropropane	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	2.5 U	2 U	1 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	2.5 U	2 U	1 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U	--	--	--
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	2.5 U	2 U	1 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location															
Sample ID	TW60B-GW-101019	TW60B-GW-101019D	TW60B-GW-100520	TW60B-GW-100521	TW61-GW-032409	TW61-GW-060309	TW61-GW-090209	TW61-GW-121209	TW61-GW-031210	TW61-GW-061710	TW61-GW-091610	TW61-GW-122010	TW61-GW-052311	TW61-GW-101612	TW61-GW-102913
Sample Depth (ft)	32 - 42	32 - 42	32 - 42	32 - 42	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50
Sample Type	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/10/2019	10/10/2019	10/5/2020	10/5/2021	3/24/2009	6/3/2009	9/2/2009	12/12/2009	3/12/2010	6/17/2010	9/16/2010	12/20/2010	5/23/2011	10/16/2012	10/29/2013
Analyte															
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	**7.9**	**8**	**9.9**	**18**	R	R	100 U	R	R	R	R	100 U	--	--	--
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	5 U	5 U	5 U	5 UJ	12.5 U	10 U	5 U	5 U	10 U	10 U	5 U	5 U	--	--	--
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	5 U	5 U	5 U	5 U	62.5 U	50 U	25 U	25 U	50 U	50 U	25 UL	25 UL	25 U	25 UL	25 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	25 U	20 U	10 U	10 UL	20 U	20 U	10 U	10 U	--	--	--
Benzene	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	2.5 U	2 U	1 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	2.5 U	2 U	1 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromoform	--	--	--	--	2.5 U	2 U	1 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U	--	--	--
Bromomethane	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	2.5 U	2 U	1 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon Disulfide	1 U	1 U	1 U	1 U	2.5 U	2 U	1 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon tetrachloride	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	2.5 U	2 U	1 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobenzene	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	2.5 U	2 U	1 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	2.5 U	2 U	1 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U	--	--	--
Chloroform	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	**278**	**338**	**238**	**188**	**141**	**142**	**176**	**118**	**105**	**43.5**	**19.6**
Chloromethane	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	2.5 U	2 U	1 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,2-Dichloroethylene	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	2.5 U	2 U	1 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	2.5 U	2 U	1 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	2.5 U	2 U	1 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	**207 S**	**219 S**	--	**169 S**	**147 S**	**114 S**	**201 J**	**258**	**150 J**	**227 J**	**62.5**
Diethyl ether (Ethyl ether)	**2.6**	**2.7**	**2.6**	**0.93**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	2.5 U	2 U	1 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	5 U	5 U	5 U	5 UJ	25 U	20 U	10 U	10 U	20 U	20 U	10 U	10 U	10 U	10 UL	5 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	5 U	5 U	5 U	5 UJ	12.5 U	10 U	5 U	5 U	10 U	10 U	5 U	5 UL	5 U	5 UL	5 U
Methylene chloride	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	12.5 U	10 U	5 U	5 U	10 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Naphthalene	0.07 U	0.07 U	0.07 U	0.072 U	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	2.5 U	2 U	1 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	12.5 U	10 U	5 U	5 U	10 U	10 U	5 U	5 U	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	2.5 U	2 U	1 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Toluene	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	2.5 U	2 U	1 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,2-Dichloroethylene	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	2.5 U	2 U	1 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	2.5 U	2 U	1 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	2.5 U	2 U	1 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Trichlorofluoromethane	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	**662 SJ**	**918 SJ**	--	**509 S**	**372 S**	**329 S**	**446 J**	**412**	**323**	**160**	**56**
Vinyl acetate	--	--	--	--	25 U	20 U	10 U	10 U	20 U	20 UJ	10 UJ	10 UJ	--	--	--
Vinyl chloride	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	2.5 U	2 U	1 U	1 U	2 U	2 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Volatile Organic Compounds, Total	--	--	--	--	**1147**	**1475**	**240.52**	**868.57**	**660**	**585**	**826.06**	**791.36**	**580.11**	**433.33**	**140.53**
Xylenes, Total	1 U	1 U	1 U	1 U	12.5 U	10 U	5 U	5 U	10 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-61														
Sample ID	TW61-GW-111314	TW61-GW-011415	TW61-GW-102115	TW61-GW-110916	TW61-GW-110817	TW61-GW-101918	TW61-GW-041519	TW61-GW-101719	TW61-GW-062420	TW61-GW-090420	TW61-GW-102220	TW61-GW-022521	TW61-GW-022521D	TW61-GW-061721	TW61-GW-090221
Sample Depth (ft)	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N
Sample Date	11/13/2014	1/14/2015	10/21/2015	11/9/2016	11/8/2017	10/19/2018	4/15/2019	10/17/2019	6/24/2020	9/4/2020	10/22/2020	2/25/2021	2/25/2021	6/17/2021	9/2/2021
Analyte															
Dissolved Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**2.6**	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)															
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-61														
Sample ID	TW61-GW-111314	TW61-GW-011415	TW61-GW-102115	TW61-GW-110916	TW61-GW-110817	TW61-GW-101918	TW61-GW-041519	TW61-GW-101719	TW61-GW-062420	TW61-GW-090420	TW61-GW-102220	TW61-GW-022521	TW61-GW-022521D	TW61-GW-061721	TW61-GW-090221
Sample Depth (ft)	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N
Sample Date	11/13/2014	1/14/2015	10/21/2015	11/9/2016	11/8/2017	10/19/2018	4/15/2019	10/17/2019	6/24/2020	9/4/2020	10/22/2020	2/25/2021	2/25/2021	6/17/2021	9/2/2021
Analyte															
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)															
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	0.5 U	1 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UJ
1,1,2-Trichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	0.5 U	1 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UJ
1,1-Dichloroethane	**2.42**	**1.62**	**2.15**	**2.07**	**2.2**	5 U	**4.5**	**4.4**	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UJ
1,1-Dichloroethene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	**1**	**1.3**	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UJ
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	0.5 U	1 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UJ
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	**1.9**	**3.1**	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UJ
1,2-Dichloropropane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	0.5 U	1 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UJ
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	0.5 U	1 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UJ
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	0.5 U	1 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UJ
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	0.5 U	1 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UJ

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-61														
Sample ID	TW61-GW-111314	TW61-GW-011415	TW61-GW-102115	TW61-GW-110916	TW61-GW-110817	TW61-GW-101918	TW61-GW-041519	TW61-GW-101719	TW61-GW-062420	TW61-GW-090420	TW61-GW-102220	TW61-GW-022521	TW61-GW-022521D	TW61-GW-061721	TW61-GW-090221
Sample Depth (ft)	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N
Sample Date	11/13/2014	1/14/2015	10/21/2015	11/9/2016	11/8/2017	10/19/2018	4/15/2019	10/17/2019	6/24/2020	9/4/2020	10/22/2020	2/25/2021	2/25/2021	6/17/2021	9/2/2021
Analyte															
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**3.3**	**8.5**	**2.6**	**2.4**	**2.1**	**1.8 J**
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	50 U	5 U	10 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 UJ
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	5 U	**34.8 L**	5 UL	5 U	5 U	50 U	5 U	10 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 UJ
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	0.5 U	1 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UJ
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	0.5 U	1 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UJ
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 UJ	0.5 U	1 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UJ
Carbon Disulfide	1 U	1 UJ	1 UJ	1 U	1 U	10 U	1 U	2 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 UJ
Carbon tetrachloride	1 U	1 U	**1.16**	1 U	1 U	5 U	0.5 U	1 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UJ
Chlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	0.5 U	1 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UJ
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	**17.9**	**17.9**	**14.6**	**14.9**	**15.7**	**270**	**270**	**490**	**330**	**470**	**410**	**670**	**710**	**670**	**1100 J**
Chloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	0.5 U	1 U	10 U	10 U	10 U	10 UJ	10 UJ	10 U	10 UJ
cis-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	0.5 U	1 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UJ
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	0.5 U	1 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UJ
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	**95.4 J**	**87.7 K**	**85.2**	**75.6**	**96 J**	**93**	**260**	**400**	**270 J**	**420 J**	**300**	**470**	**510**	**340**	**570 J**
Diethyl ether (Ethyl ether)	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	5 U	**2.9**	**3.4**	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UJ
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	0.5 U	1 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UJ
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	50 U	5 U	10 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 UJ
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	50 U	5 U	10 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 U	100 UJ
Methylene chloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	0.5 U	1 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UJ
Naphthalene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	0.5 U	1 U	10 U	10 U	**12**	10 U	10 U	10 U	10 UJ
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	0.5 U	1 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UJ
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	0.5 U	1 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UJ
Toluene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	0.5 U	1 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UJ
trans-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	0.5 U	1 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UJ
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	0.5 U	1 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UJ
Trichlorofluoromethane	**105**	**96.7**	**83.4 J**	**78.3**	**88.2**	**750**	**990**	**1500**	**1800**	**2000**	**1600**	**2800**	**3200**	**2700**	**5400 J**
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	0.5 U	1 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UJ
Volatile Organic Compounds, Total	**220.72**	**238.72**	**186.51**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylenes, Total	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	0.5 U	2 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 U	20 UJ

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location			TW-62A											
Sample ID	TW61-GW02-102021	INS-TW61_20211112_N_WG	TW62A-GW-032609	TW62A-GW-060509	TW62A-GW-090309	TW62A-GW-120809	TW62A-GW-031010	TW62A-GW-061510	TW62A-GW-091410	TW62A-GW-120810	TW62A-GW-052311	TW62A-GW-080812	TW62A-GW-101212	TW62A-GW-102113
Sample Depth (ft)	40 - 50	40 - 50	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/20/2021	11/12/2021	3/26/2009	6/5/2009	9/3/2009	12/8/2009	3/10/2010	6/15/2010	9/14/2010	12/8/2010	5/23/2011	8/8/2012	10/12/2012	10/21/2013
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	29.1 U	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	29.1 U	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	29.1 U	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	29.1 U	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	29.1 U	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	29.1 U	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location			TW-62A											
Sample ID	TW61-GW02-102021	INS-TW61_20211112_N_WG	TW62A-GW-032609	TW62A-GW-060509	TW62A-GW-090309	TW62A-GW-120809	TW62A-GW-031010	TW62A-GW-061510	TW62A-GW-091410	TW62A-GW-120810	TW62A-GW-052311	TW62A-GW-080812	TW62A-GW-101212	TW62A-GW-102113
Sample Depth (ft)	40 - 50	40 - 50	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/20/2021	11/12/2021	3/26/2009	6/5/2009	9/3/2009	12/8/2009	3/10/2010	6/15/2010	9/14/2010	12/8/2010	5/23/2011	8/8/2012	10/12/2012	10/21/2013
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23.3 U	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	29.1 UL	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23.3 U	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23.3 U	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 UL	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100 U	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**1.74**	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100 UJ	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	29.1 U	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.81 U	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	10 U	1 UL	1 UJ	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	1 U	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	10 U	0.5 UJ	10 U	1 UL	1 UJ	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	10 U	2 U
1,1,2-Trichloroethane	10 U	0.5 UJ	10 U	1 UL	1 UJ	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	10 U	2 U
1,1-Dichloroethane	10 U	**3.9 J**	10 U	1 UL	1 UJ	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	10 U	2 U
1,1-Dichloroethene	10 U	**1.3 J**	10 U	1 UL	1 UJ	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	10 U	2 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	10 U	1 UL	1 UJ	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	1 U	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	10 U	0.5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**1.72**	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2 U	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	10 U	1 UL	1 UJ	5 U	1 U	1 U	**1.08 J**	**1.62**	--	**1.42**	--	--
1,2-Dichloroethane	10 U	**2.1 J**	10 U	1 UL	1 UJ	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	10 U	2 U
1,2-Dichloropropane	10 U	0.5 UJ	10 U	1 UL	1 UJ	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	10 U	2 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	10 U	0.5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**34.8**	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	10 U	0.5 UJ	10 U	**1.81 L**	**1.54 J**	5 U	**1.48**	**1.54 K**	**2 J**	**3.16**	--	**2.34**	--	--
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--
1,4-Dichlorobenzene	10 U	0.5 UJ	10 U	**1.85 L**	**1.63 J**	5 U	**1.89**	**1.78 K**	**2.08 J**	**3.55**	**3.02 J**	**1.89**	10 U	**4.81**

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location			TW-62A											
Sample ID	TW61-GW02-102021	INS-TW61_20211112_N_WG	TW62A-GW-032609	TW62A-GW-060509	TW62A-GW-090309	TW62A-GW-120809	TW62A-GW-031010	TW62A-GW-061510	TW62A-GW-091410	TW62A-GW-120810	TW62A-GW-052311	TW62A-GW-080812	TW62A-GW-101212	TW62A-GW-102113
Sample Depth (ft)	40 - 50	40 - 50	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/20/2021	11/12/2021	3/26/2009	6/5/2009	9/3/2009	12/8/2009	3/10/2010	6/15/2010	9/14/2010	12/8/2010	5/23/2011	8/8/2012	10/12/2012	10/21/2013
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	**2.7**	--	R	R	100 UJ	R	R	R	R	R	--	**6.4**	--	--
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--
2-Hexanone	100 U	5 UJ	50 U	5 UL	5 UJ	25 U	5 U	5 U	5 U	5 U	--	5 U	--	--
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50 U	--	--
Acetone	100 U	5 UJ	250 U	25 UL	25 UJ	125 U	25 U	25 U	25 U	25 UL	25 U	**5.91 L**	250 U	50 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100 UL	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100 UJ	--	--
Acrylonitrile	--	--	100 U	10 UL	10 UJ	50 U	10 U	10 U	10 U	10 U	--	5 U	--	--
Benzene	10 U	0.5 UJ	10 U	**4.02 L**	**3.38 J**	**18.3**	**11.3**	**12.5 K**	**5.4 J**	**30.5 B**	**3.28 J**	**3.23**	10 U	**5.49**
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--
Bromodichloromethane	10 U	0.5 UJ	10 U	1 UL	1 UJ	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	10 U	2 U
Bromoform	--	--	10 U	1 UL	1 UJ	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	1 U	--	--
Bromomethane	10 U	0.5 UJ	10 UJ	1 UL	1 UJ	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	10 U	2 U
Carbon Disulfide	20 U	1 UJ	10 U	1 UL	1 UJ	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	10 U	2 U
Carbon tetrachloride	10 U	0.5 UJ	10 U	1 UL	1 UJ	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	10 U	2 U
Chlorobenzene	10 U	0.5 UJ	**198 J**	**198**	**162**	**158**	**136**	**146 K**	**193 J**	**301**	**180**	**290 N**	**367**	**370**
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--
Chloroethane	--	--	10 U	1 UL	1 UJ	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	1 U	--	--
Chloroform	**930**	**770 J**	10 U	1 UL	1 UJ	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	10 U	2 U
Chloromethane	10 U	**7.7 J**	10 U	1 UL	1 UJ	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	10 U	2 U
cis-1,2-Dichloroethylene	10 U	0.5 UJ	10 U	1 UL	1 UJ	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	10 U	**9.63**
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	10 U	1 UL	1 UJ	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	1 U	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50 UJ	--	--
Dibromochloromethane	10 U	0.5 UJ	10 U	1 UL	1 UJ	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	10 U	2 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--
Dichlorodifluoromethane	**770**	**560 J**	10 SU	--	1 SU	5 SU	1 SU	10 SU	1 U	1 U	1 U	1 U	10 UJ	2 U
Diethyl ether (Ethyl ether)	10 U	**3.5 J**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**90.5**	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1000 U	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50 U	--	--
Ethylbenzene	10 U	0.5 UJ	10 U	1 UL	1 UJ	**10.8**	**6.07**	**6.96 K**	1 U	**4.11**	1 U	1 U	10 U	2 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1000 U	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1000 U	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	100 U	5 UJ	100 U	10 UL	10 UJ	50 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	5 U	100 U	10 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	100 U	5 UJ	50 U	**5.38 L**	5 UJ	25 U	5 U	5 U	5 U	5 UL	5 U	5 UL	50 U	10 U
Methylene chloride	10 U	**1.4 J**	50 U	5 UL	5 UJ	25 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	1 U	50 U	10 U
Naphthalene	10	0.5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	10 U	2 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1000 U	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**33.2**	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1000 U	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**3.22**	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	29.1 UL	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**30.5**	--	--
Styrene	10 U	0.5 UJ	10 U	1 UL	1 UJ	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	10 U	2 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	50 U	5 UL	5 UJ	25 U	5 U	5 U	5 U	5 U	--	1 U	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	10 U	0.5 UJ	10 U	1 UL	1 UJ	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	10 U	2 U
Toluene	10 U	0.5 UJ	10 U	1 UL	1 UJ	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	10 U	2 U
trans-1,2-Dichloroethylene	10 U	0.5 UJ	10 U	1 UL	1 UJ	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	10 U	2 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	10 U	1 UL	1 UJ	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	1 U	--	--
Trichloroethene (TCE)	10 U	0.5 UJ	10 U	1 UL	1 UJ	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	10 U	2 U
Trichlorofluoromethane	**4800**	**3500 J**	10 SU	--	1 SU	5 SU	1 SU	10 SU	1 U	1 U	1 U	1 U	10 U	2 U
Vinyl acetate	--	--	100 U	10 UL	10 UJ	50 U	10 U	10 UL	10 UL	10 UJ	--	5 UJ	--	--
Vinyl chloride	10 U	0.5 UJ	10 U	1 UL	1 UJ	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	10 U	**4.35**
Volatile Organic Compounds, Total	--	--	**198**	**211.06**	**168.55**	**187.1**	**156.74**	**168.78**	**203.56**	**343.94**	**186.3**	**414.63**	**367**	**394.28**
Xylenes, Total	20 U	1 UJ	50 U	5 UL	5 UJ	25 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	1 U	50 U	2 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location														
Sample ID	TW62A-GW-111314	TW62A-GW-011415	TW62A-GW-102115	TW62A-GW-110816	TW62A-GW-110617	TW62A-GW-102418	TW62A-GW-102219	TW62A-GW-101320	TW62A-GW-101821	TW62B-GW-032609	TW62B-GW-060509	TW62B-GW-090309	TW62B-GW-121509	TW62B-GW-031210
Sample Depth (ft)	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	11/13/2014	1/14/2015	10/21/2015	11/8/2016	11/6/2017	10/24/2018	10/22/2019	10/13/2020	10/18/2021	3/26/2009	6/5/2009	9/3/2009	12/15/2009	3/12/2010
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location														
Sample ID	TW62A-GW-111314	TW62A-GW-011415	TW62A-GW-102115	TW62A-GW-110816	TW62A-GW-110617	TW62A-GW-102418	TW62A-GW-102219	TW62A-GW-101320	TW62A-GW-101821	TW62B-GW-032609	TW62B-GW-060509	TW62B-GW-090309	TW62B-GW-121509	TW62B-GW-031210
Sample Depth (ft)	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	11/13/2014	1/14/2015	10/21/2015	11/8/2016	11/6/2017	10/24/2018	10/22/2019	10/13/2020	10/18/2021	3/26/2009	6/5/2009	9/3/2009	12/15/2009	3/12/2010
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1,2,2-Tetrachloroethane	2 U	1 U	1 U	1 U	**1.43 J**	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1,2-Trichloroethane	2 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 UJ	**6.93**	**5.83**	**6.86**	**8.45**	**8.41**
1,1-Dichloroethane	2 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 UJ	**4.45**	**4.44**	**4.25**	**4.21**	**4.21**
1,1-Dichloroethene	2 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 UJ	**1.82**	**1.92**	**1.76**	**1.7**	**2.01**
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,2,4-Trimethylbenzene	2 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 UJ	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,2-Dichloroethane	2 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 UJ	**7.17**	**6.81**	**6.73**	**6.85**	**7.88**
1,2-Dichloropropane	2 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	**4.63**	1 U	1 U	**10**	1 UJ	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 UJ	--	--	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	**2.1**	1 U	**2.48**	**2.64**	**2.15 J**	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	**5.78**	**3.51**	**9.75**	**2.16**	**1.79 J**	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location														
Sample ID	TW62A-GW-111314	TW62A-GW-011415	TW62A-GW-102115	TW62A-GW-110816	TW62A-GW-110617	TW62A-GW-102418	TW62A-GW-102219	TW62A-GW-101320	TW62A-GW-101821	TW62B-GW-032609	TW62B-GW-060509	TW62B-GW-090309	TW62B-GW-121509	TW62B-GW-031210
Sample Depth (ft)	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	11/13/2014	1/14/2015	10/21/2015	11/8/2016	11/6/2017	10/24/2018	10/22/2019	10/13/2020	10/18/2021	3/26/2009	6/5/2009	9/3/2009	12/15/2009	3/12/2010
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	--	--	--	--	--	--	**6.8**	**4.9**	**147 J**	R	100 U	**146 L**	**140 L**
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	10 U	5 U	5 U	5 U	5 UJ	25 U	25 U	25 U	25 UJ	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	10 U	**36 L**	**12.2 L**	5 U	5 UJ	25 U	25 U	25 U	25 UJ	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U
Benzene	**7.08**	1 U	**1.02**	**1.49**	**3.1 J**	2.5 U	2.5 U	**2.8**	2.5 UJ	**29**	**28.9**	**26.6**	**21.1**	**21.3**
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	2 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromomethane	2 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	2.5 UJ	2.5 UJ	2.5 U	2.5 UJ	1 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon Disulfide	2 U	1 UJ	1 UJ	1 U	1 UJ	5 U	5 U	5 U	5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon tetrachloride	2 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobenzene	**155**	**59**	**185**	**207**	**255**	**130**	**230**	**270**	**230 J**	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chloroform	2 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	**2.94**
Chloromethane	2 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,2-Dichloroethylene	2 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 UJ	**3.16**	**3.33**	**2.98**	**2.84**	**2.42**
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	2 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	2 U	1 UJ	1 U	1 U	1 UJ	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 UJ	**2.82 S**	--	**2.49 S**	**3.19 S**	**3.11 S**
Diethyl ether (Ethyl ether)	**26.9**	**15**	**32**	**21.8 J**	**14.9 L**	**7.7**	**6.2**	**8.2**	**6.1 J**	--	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	2 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	10 U	5 U	5 U	5 U	5 UJ	25 U	25 U	25 U	25 UJ	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	10 U	5 U	5 U	5 U	5 UJ	25 U	25 U	25 U	25 UJ	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Methylene chloride	2 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 UJ	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Naphthalene	2 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 UJ	--	--	--	--	--
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	2 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Tetrachloroethylene (PCE)	2 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Toluene	2 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,2-Dichloroethylene	2 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Trichloroethene (TCE)	2 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Trichlorofluoromethane	2 U	1 U	1 UJ	1 U	1 UJ	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 UJ	1 SU	--	1 SU	1 SU	**1.62 S**
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 U	10 UJ	10 U	10 U
Vinyl chloride	2 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 UJ	**180**	**148**	**129**	**129**	**161 K**
Volatile Organic Compounds, Total	**174.59**	**98.51**	**210.45**	--	--	--	--	--	--	**382.35**	**199.23**	**180.67**	**323.34**	**354.9**
Xylenes, Total	2 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	2.5 U	5 U	5 U	5 UJ	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-62B													
Sample ID	TW62B-GW-061510	TW62B-GW-091410	TW62B-GW-122110	TW62B-GW-052311	TW62B-GW-080812	TW62B-GW-080812D	TW62B-GW-101212	TW62B-GW-102813	TW62B-GW-111214	TW62B-GW-011415	TW62B-GW-102115	TW62B-GW-110816	TW62B-GW-110617	TW62B-GW-101918
Sample Depth (ft)	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50
Sample Type	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	6/15/2010	9/14/2010	12/21/2010	5/23/2011	8/8/2012	8/8/2012	10/12/2012	10/28/2013	11/12/2014	1/14/2015	10/21/2015	11/8/2016	11/6/2017	10/19/2018
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	25 U	29.1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	25 U	29.1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	25 U	29.1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	25 U	29.1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	25 U	29.1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	25 U	29.1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-62B													
Sample ID	TW62B-GW-061510	TW62B-GW-091410	TW62B-GW-122110	TW62B-GW-052311	TW62B-GW-080812	TW62B-GW-080812D	TW62B-GW-101212	TW62B-GW-102813	TW62B-GW-111214	TW62B-GW-011415	TW62B-GW-102115	TW62B-GW-110816	TW62B-GW-110617	TW62B-GW-101918
Sample Depth (ft)	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50
Sample Type	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	6/15/2010	9/14/2010	12/21/2010	5/23/2011	8/8/2012	8/8/2012	10/12/2012	10/28/2013	11/12/2014	1/14/2015	10/21/2015	11/8/2016	11/6/2017	10/19/2018
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	20 U	23.3 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	25 UL	29.1 UL	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	R	R	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	20 U	23.3 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	20 U	23.3 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	5 UL	5.81 UL	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	100 U	100 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	**108 J**	**104 J**	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	25 U	29.1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	5 U	5.81 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	1 U	1 U	1 U	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	10 U	10 U	25 U	1 U	25 U
1,1,2-Trichloroethane	**8.06**	**8.21**	**9.64**	**10.7**	**8.77**	**9.11**	**11.1**	**9.32**	**9.01 J**	**10.2**	10 U	25 U	**8.11**	25 U
1,1-Dichloroethane	**4.4**	**4.21**	**4.3**	**4.36**	**4.04**	**4.09**	**4.42**	**3.97**	**3.78 J**	10 U	10 U	25 U	**5.25**	25 U
1,1-Dichloroethene	**1.88**	**1.88**	**1.83**	**1.93**	**1.6**	**1.59**	**1.88**	**1.75**	**1.81 J**	10 U	10 U	25 U	**2.22**	25 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	1 UJ	10 U	10 U	25 U	1 U	25 U
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	2 U	2 U	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	**7**	**6.54**	**6.84**	**6.73**	**6.2**	**6.14**	**7.04**	**6.41**	**6.31 J**	10 U	10 U	25 U	**6.57**	25 U
1,2-Dichloropropane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	10 U	10 U	25 U	1 U	25 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	1 UJ	10 U	10 U	25 U	1 U	25 U
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	--	1 U	1 U	--	--	1 UJ	10 U	10 U	25 U	1 U	25 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	10 U	10 U	25 U	1 U	25 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-62B													
Sample ID	TW62B-GW-061510	TW62B-GW-091410	TW62B-GW-122110	TW62B-GW-052311	TW62B-GW-080812	TW62B-GW-080812D	TW62B-GW-101212	TW62B-GW-102813	TW62B-GW-111214	TW62B-GW-011415	TW62B-GW-102115	TW62B-GW-110816	TW62B-GW-110617	TW62B-GW-101918
Sample Depth (ft)	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50
Sample Type	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	6/15/2010	9/14/2010	12/21/2010	5/23/2011	8/8/2012	8/8/2012	10/12/2012	10/28/2013	11/12/2014	1/14/2015	10/21/2015	11/8/2016	11/6/2017	10/19/2018
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	**126 L**	R	**141 J**	--	**115**	**131**	--	--	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	5 U	5 U	5 U	--	5 U	5 U	--	--	5 UJ	50 U	50 U	125 U	5 U	250 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	50 U	50 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	25 U	25 U	25 UL	25 U	5 UL	5 UL	25 U	25 U	5 UJ	50 UL	50 UL	125 U	5 U	250 U
Acetonitrile	--	--	--	--	100 UL	100 UL	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	100 UJ	100 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	10 U	10 U	10 U	--	5 U	5 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	**23.4**	**20.9**	**20.2**	**19.9**	**14.5**	**14.9**	**18.3**	**13.2**	**12.1 J**	**13.5**	**12.5**	25 U	**7.67**	25 U
Bromobenzene	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	10 U	10 U	25 U	1 U	25 U
Bromoform	1 U	1 U	1 U	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	10 U	10 U	25 U	1 U	25 U
Carbon Disulfide	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	10 UJ	**44 J**	25 U	1 U	50 U
Carbon tetrachloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	10 U	10 U	25 U	1 U	25 U
Chlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	10 U	10 U	25 U	1 U	25 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	1 U	1 U	1 U	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	1 U	1 U	**1.13**	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	10 U	10 U	25 U	1 U	25 U
Chloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	10 U	10 U	25 U	1 U	25 U
cis-1,2-Dichloroethylene	**2.92**	**2.82**	**2.6**	**2.53**	**2.36**	**2.45**	**2.83**	**2.58**	**2.42 J**	10 U	10 U	25 U	**2.6**	25 U
cis-1,3-Dichloropropene	1 U	1 U	1 U	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	50 UJ	50 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	10 U	10 U	25 U	1 U	25 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	10 SU	**2.85**	**3.21**	**2.89 J**	**3.1 K**	**3.33 K**	1 UJ	**3.87**	**2.8 J**	10 UJ	10 U	25 U	**2.36**	25 U
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--	**5550**	**5340**	--	--	**5590**	**2970**	**5810**	**6260 J**	**3020 J**	**4500**
Ethanol	--	--	--	--	1000 U	1000 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	50 U	50 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	10 U	10 U	25 U	1 U	25 U
Isopropanol	--	--	--	--	1000 U	1000 U	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	1000 U	1000 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	10 U	10 U	10 U	10 U	5 U	5 U	10 U	5 U	5 UJ	50 U	50 U	125 U	5 U	250 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	5 U	5 U	5 UL	5 U	5 UL	5 UL	5 U	5 U	5 UJ	50 U	50 U	125 U	5 U	250 U
Methylene chloride	5 U	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	5 U	5 U	1 UJ	10 U	10 U	25 U	1 U	25 U
Naphthalene	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	10 U	10 U	25 U	1 U	25 U
n-Butanol	--	--	--	--	1000 U	1000 U	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	5 U	5 U	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	1000 U	1000 U	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	25 UL	29.1 UL	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	10 U	10 U	25 U	1 U	25 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	5 U	5 U	5 U	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	10 U	10 U	25 U	1 U	25 U
Toluene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	10 U	10 U	25 U	1 U	25 U
trans-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	10 U	10 U	25 U	1 U	25 U
trans-1,3-Dichloropropene	1 U	1 U	1 U	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	10 U	10 U	25 U	1 U	25 U
Trichlorofluoromethane	10 SU	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	10 U	10 UJ	25 U	1 U	25 U
Vinyl acetate	10 UL	10 UL	10 UJ	--	5 UJ	5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	**197**	**112**	**126**	**127**	**117**	**120**	**120**	**110**	**105 J**	**100**	**90.9**	**80.6**	**126 K**	**70**
Volatile Organic Compounds, Total	**370.66**	**159.41**	**316.75**	**176.04**	**272.57**	**292.61**	**165.57**	**151.1**	**143.23**	**123.7**	**147.4**	--	--	--
Xylenes, Total	5 U	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	5 U	1 U	1 UJ	10 U	10 U	25 U	1 U	25 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location														
Sample ID	TW62B-GW-101619	TW62B-GW-121119	TW62B-GW-100820	TW62B-GW-101221	TW63A-GW-032509	TW63A-GW-060309	TW63A-GW-090109	TW63A-GW-120909	TW63A-GW-031010	TW63A-GW-061510	TW63A-GW-091510	TW63A-GW-120710	TW63A-GW-052611	TW63A-GW-082511
Sample Depth (ft)	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/16/2019	12/11/2019	10/8/2020	10/12/2021	3/25/2009	6/3/2009	9/1/2009	12/9/2009	3/10/2010	6/15/2010	9/15/2010	12/7/2010	5/26/2011	8/25/2011
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	0.5 U	0.5 UJ	0.51 U	31.3 U	0.538 UJ	0.521 UL	0.556 UJ	0.5 UL	0.538 U	0.532 UJ	0.532 UJ	0.51 UJ	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location														
Sample ID	TW62B-GW-101619	TW62B-GW-121119	TW62B-GW-100820	TW62B-GW-101221	TW63A-GW-032509	TW63A-GW-060309	TW63A-GW-090109	TW63A-GW-120909	TW63A-GW-031010	TW63A-GW-061510	TW63A-GW-091510	TW63A-GW-120710	TW63A-GW-052611	TW63A-GW-082511
Sample Depth (ft)	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/16/2019	12/11/2019	10/8/2020	10/12/2021	3/25/2009	6/3/2009	9/1/2009	12/9/2009	3/10/2010	6/15/2010	9/15/2010	12/7/2010	5/26/2011	8/25/2011
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	31.3 U	0.538 UJ	0.521 UL	0.556 UJ	0.5 UL	0.538 U	0.532 UJ	0.532 UJ	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	31.3 U	0.538 UJ	0.521 UL	0.556 U	0.5 UL	0.538 U	0.532 UJ	0.532 U	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	31.3 U	0.538 UJ	0.521 UL	0.556 U	0.5 UL	0.538 U	0.532 UJ	0.532 UL	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	0.05 U	0.05 U	0.051 U	31.3 U	0.538 UJ	0.521 UL	0.556 U	0.5 UL	0.538 U	0.532 UJ	0.532 U	0.51 U	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	31.3 U	0.538 UJ	0.521 UL	0.556 U	0.5 UL	0.538 U	0.532 UJ	0.532 UL	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	**0.7**	**0.95**	**0.65**	31.3 U	0.538 UJ	0.521 UL	0.556 U	0.5 UL	0.538 U	0.532 UJ	0.532 U	0.51 U	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	2 U	2 UJ	2 U	31.3 U	0.538 UJ	0.521 UL	0.556 U	0.5 UL	0.538 U	0.532 UJ	0.532 U	0.51 U	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	11 U	11 UJ	5.1 U	313 U	5.38 UJ	5.21 UL	5.56 U	5 UL	5.38 U	5.32 U	5.32 UL	5.1 U	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	31.3 U	0.538 UJ	0.521 UL	0.556 UJ	0.5 UL	0.538 U	0.532 UJ	**0.96 J**	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	31.3 U	0.538 UJ	0.521 UL	0.556 UJ	0.5 UL	0.538 U	0.532 UJ	0.532 UJ	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	5 U	5 UJ	5.1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	31.3 U	0.538 UJ	0.521 UL	0.556 U	0.5 UL	0.538 U	0.532 UJ	0.532 UL	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	2 U	2 UJ	2 U	31.3 U	0.538 UL	0.521 UL	0.556 UJ	0.5 UL	**1.4**	0.532 UL	**0.576 J**	0.51 UJ	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	31.3 U	0.538 UJ	0.521 UL	0.556 U	0.5 UL	0.538 U	0.532 UJ	0.532 UJ	--	--
Phenol	--	R	2 UJ	**R**	**339**	**165**	**163**	**336**	**121**	**190**	**139**	**89.3 L**	**88.6**	--
Pyrene	--	--	--	--	31.3 U	0.538 UJ	0.521 UL	0.556 U	0.5 UL	0.538 U	0.532 U	0.532 U	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	200 U	250 U	200 U	200 U	200 U	50 U	50 U	200 U	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	13 U	--	10 U	10 U	200 U	250 U	200 U	200 U	200 U	50 U	50 U	200 U	100 U	100 U
1,1,2-Trichloroethane	13 U	--	10 U	10 U	200 U	250 U	200 U	200 U	200 U	50 U	50 U	200 U	100 U	100 U
1,1-Dichloroethane	13 U	--	10 U	10 U	200 U	250 U	200 U	200 U	200 U	50 U	50 U	200 U	100 U	100 U
1,1-Dichloroethene	13 U	--	10 U	10 U	200 U	250 U	200 U	200 U	200 U	50 U	50 U	200 U	100 U	100 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	200 U	250 U	200 U	200 U	200 U	50 U	50 U	200 U	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	13 U	--	10 U	10 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	200 U	250 U	200 U	200 U	200 U	50 U	50 U	200 U	--	--
1,2-Dichloroethane	13 U	--	10 U	10 U	200 U	250 U	200 U	200 U	200 U	50 U	50 U	200 U	100 U	100 U
1,2-Dichloropropane	13 U	--	10 U	10 U	200 U	250 U	200 U	200 U	200 U	50 U	50 U	200 U	100 U	100 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	13 U	--	10 U	10 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	13 U	--	10 U	10 U	200 U	250 U	200 U	200 U	200 U	50 U	50 U	200 U	--	--
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	13 U	--	10 U	10 U	200 U	250 U	200 U	200 U	200 U	50 U	50 U	200 U	100 U	100 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location														
Sample ID	TW62B-GW-101619	TW62B-GW-121119	TW62B-GW-100820	TW62B-GW-101221	TW63A-GW-032509	TW63A-GW-060309	TW63A-GW-090109	TW63A-GW-120909	TW63A-GW-031010	TW63A-GW-061510	TW63A-GW-091510	TW63A-GW-120710	TW63A-GW-052611	TW63A-GW-082511
Sample Depth (ft)	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/16/2019	12/11/2019	10/8/2020	10/12/2021	3/25/2009	6/3/2009	9/1/2009	12/9/2009	3/10/2010	6/15/2010	9/15/2010	12/7/2010	5/26/2011	8/25/2011
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	**150**	**150**	**170**	**2.18 J**	**1.71**	**1.45**	11.1 U	**2.23**	**1.85**	**1.77**	**1.57**	**1.09**	--
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	130 U	--	100 U	100 U	1000 U	1250 U	1000 U	1000 U	1000 U	250 U	250 U	1000 U	--	--
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	130 U	--	100 U	100 U	5000 U	6250 U	5000 U	5000 U	5000 U	1250 U	1250 U	5000 UL	2500 U	2500 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	2000 U	2500 U	2000 U	2000 U	2000 U	500 U	500 U	2000 U	--	--
Benzene	13 U	--	10 U	10 U	**39800**	**30100**	**36800**	**31000**	**20500**	**7070**	**26500**	**26000**	**16500**	**11400**
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	13 U	--	10 U	10 U	200 U	250 U	200 U	200 U	200 U	50 U	50 U	200 U	100 U	100 U
Bromoform	--	--	--	--	200 U	250 U	200 U	200 U	200 U	50 U	50 U	200 U	--	--
Bromomethane	13 UJ	--	10 U	10 U	200 U	250 U	200 U	200 U	200 U	50 U	50 U	200 U	100 U	100 U
Carbon Disulfide	25 U	--	20 U	20 U	200 U	250 U	200 U	200 U	**503**	**107**	**319**	200 U	100 U	100 U
Carbon tetrachloride	13 U	--	10 U	10 U	200 U	250 U	200 U	200 U	200 U	50 U	50 U	200 U	100 U	100 U
Chlorobenzene	13 U	--	10 U	10 U	200 U	250 U	200 U	200 U	200 U	50 U	50 U	200 U	100 U	100 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	200 U	250 U	200 U	200 U	200 U	50 U	50 U	200 U	--	--
Chloroform	13 U	--	10 U	10 U	200 U	250 U	200 U	200 U	200 U	50 U	50 U	200 U	100 U	100 U
Chloromethane	13 U	--	10 U	10 U	200 U	250 U	200 U	200 U	200 U	50 U	50 U	200 U	100 U	100 U
cis-1,2-Dichloroethylene	13 U	--	10 U	10 U	200 U	250 U	200 U	200 U	200 U	50 U	50 U	200 U	100 U	100 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	200 U	250 U	200 U	200 U	200 U	50 U	50 U	200 U	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	13 U	--	10 U	10 U	200 U	250 U	200 U	200 U	200 U	50 U	50 U	200 U	100 U	100 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	13 UJ	--	10 U	10 U	200 SU	250 SU	--	200 SU	200 SU	500 SU	50 U	200 U	100 U	100 U
Diethyl ether (Ethyl ether)	**3900**	--	**4000**	**4000**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	13 U	--	10 U	10 U	**2260**	**1730**	**1990**	**1810**	**3000**	**388**	**2390**	**2500**	**1440**	**582**
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	130 U	--	100 U	100 U	2000 U	2500 U	2000 U	2000 U	2000 U	500 U	500 U	2000 U	1000 U	1000 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	130 U	--	100 U	100 U	1000 U	1250 U	1000 U	1000 U	1000 U	250 U	250 U	1000 UL	500 U	500 U
Methylene chloride	13 U	--	10 U	10 U	1000 U	1250 U	1000 U	1000 U	1000 U	250 U	250 U	1000 U	500 U	500 U
Naphthalene	13 U	0.07 U	**0.076**	0.071 U	31.3 U	0.538 UJ	0.521 UL	**16.5 J**	0.5 UL	0.538 U	**13.3 J**	0.532 UJ	0.51 UJ	100 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	13 U	--	10 U	10 U	200 U	250 U	200 U	200 U	200 U	50 U	50 U	200 U	100 U	100 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	1000 U	1250 U	1000 U	1000 U	1000 U	250 U	250 U	1000 U	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	13 U	--	10 U	10 U	200 U	250 U	200 U	200 U	200 U	50 U	50 U	200 U	100 U	100 U
Toluene	13 U	--	10 U	10 U	**681**	**433**	**545**	**615**	200 U	50 U	**411**	**249**	**155**	100 U
trans-1,2-Dichloroethylene	13 U	--	10 U	10 U	200 U	250 U	200 U	200 U	200 U	50 U	50 U	200 U	100 U	100 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	200 U	250 U	200 U	200 U	200 U	50 U	50 U	200 U	--	--
Trichloroethene (TCE)	13 U	--	10 U	10 U	200 U	250 U	200 U	200 U	200 U	50 U	50 U	200 U	100 U	100 U
Trichlorofluoromethane	13 U	--	10 U	10 U	200 SU	250 SU	--	200 SU	200 SU	500 SU	**107**	200 U	100 U	100 U
Vinyl acetate	--	--	--	--	2000 U	2500 U	2000 U	2000 U	2000 U	500 UL	500 U	2000 UJ	--	--
Vinyl chloride	**58**	--	**69**	**87**	200 U	250 U	200 U	200 U	200 U	50 U	50 U	200 U	100 U	100 U
Volatile Organic Compounds, Total	--	--	--	--	**42743.18**	**32264.71**	**39336.45**	**33425**	**24005.23**	**7566.85**	**30105.77**	**28750.57**	**18096.09**	**11982**
Xylenes, Total	25 U	--	20 U	20 U	1000 U	1250 U	1000 U	1000 U	1000 U	250 U	**377**	1000 U	500 U	500 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-63A													
Sample ID	TW63A-GW-101812	TW63A-GW-013113	TW63A-GW-052313	TW63A-GW-101813	TW63A-GW-110714	TW63A-GW-011415	TW63A-GW-101915	TW63A-GW-020916	TW63A-GW-020916D	TW63A-GW-041416	TW63A-GW-091316	TW63A-GW-091316D	TW63A-GW-111716	TW63A-GW-111716D
Sample Depth (ft)	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	FD	N	FD
Sample Date	10/18/2012	1/31/2013	5/23/2013	10/18/2013	11/7/2014	1/14/2015	10/19/2015	2/9/2016	2/9/2016	4/14/2016	9/13/2016	9/13/2016	11/17/2016	11/17/2016
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	**0.0461**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	**0.42**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	0.0005 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	0.005 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	**63.1**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	0.001 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	**13.8**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	0.0002 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	0.01 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	0.568 U	--	--	0.515 UL	0.556 UL	--	0.575 UL	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-63A													
Sample ID	TW63A-GW-101812	TW63A-GW-013113	TW63A-GW-052313	TW63A-GW-101813	TW63A-GW-110714	TW63A-GW-011415	TW63A-GW-101915	TW63A-GW-020916	TW63A-GW-020916D	TW63A-GW-041416	TW63A-GW-091316	TW63A-GW-091316D	TW63A-GW-111716	TW63A-GW-111716D
Sample Depth (ft)	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	FD	N	FD
Sample Date	10/18/2012	1/31/2013	5/23/2013	10/18/2013	11/7/2014	1/14/2015	10/19/2015	2/9/2016	2/9/2016	4/14/2016	9/13/2016	9/13/2016	11/17/2016	11/17/2016
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	0.568 UJ	--	--	0.515 UL	0.556 UL	--	0.575 UL	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	0.568 U	--	--	0.515 UL	0.556 UL	--	0.575 UL	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	**1.3**	--	--	0.515 UL	0.556 UL	--	0.575 UL	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	5.68 U	--	--	5.15 UL	5.56 UL	--	5.75 UL	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	0.568 U	--	--	0.515 UL	0.556 UL	--	0.575 UL	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	**1.07**	--	--	**0.716 L**	**0.732 L**	--	**0.596 L**	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	**248**	--	--	**105**	**301 J**	--	**200**	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	100 U	100 U	1 U	100 U	200 U	5 U	50 U	50 U	50 U	2 U	50 U	50 U	100 U	100 U
1,1,2-Trichloroethane	100 U	100 U	1 U	100 U	200 U	5 U	50 U	50 U	50 U	2 U	50 U	50 U	100 U	100 U
1,1-Dichloroethane	100 U	100 U	1 U	100 U	200 U	5 U	50 U	50 U	50 U	2 U	50 U	50 U	100 U	100 U
1,1-Dichloroethene	100 U	100 U	1 U	100 U	200 U	5 U	50 U	50 U	50 U	2 U	50 U	50 U	100 U	100 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--	200 U	5 U	50 U	50 U	50 U	**3.22**	50 U	50 U	100 U	100 U
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	100 U	100 U	1 U	100 U	200 U	5 U	50 U	50 U	50 U	2 UJ	50 U	50 U	100 U	100 U
1,2-Dichloropropane	100 U	100 U	1 U	100 U	200 U	5 U	50 U	50 U	50 U	2 U	50 U	50 U	100 U	100 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--	200 U	5 U	50 U	50 U	50 U	2 U	50 U	50 U	100 U	100 U
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	--	--	--	--	200 U	5 U	50 U	50 U	50 U	2 U	50 U	50 U	100 U	100 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	100 U	100 U	1 U	100 U	200 U	5 U	50 U	50 U	50 U	2 U	50 U	50 U	100 U	100 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-63A													
Sample ID	TW63A-GW-101812	TW63A-GW-013113	TW63A-GW-052313	TW63A-GW-101813	TW63A-GW-110714	TW63A-GW-011415	TW63A-GW-101915	TW63A-GW-020916	TW63A-GW-020916D	TW63A-GW-041416	TW63A-GW-091316	TW63A-GW-091316D	TW63A-GW-111716	TW63A-GW-111716D
Sample Depth (ft)	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	FD	N	FD
Sample Date	10/18/2012	1/31/2013	5/23/2013	10/18/2013	11/7/2014	1/14/2015	10/19/2015	2/9/2016	2/9/2016	4/14/2016	9/13/2016	9/13/2016	11/17/2016	11/17/2016
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	1.14 UL	--	--	**2.02**	**3.64**	--	1.15 U	--	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	--	--	--	--	1000 U	25 U	250 U	250 U	250 U	10 U	250 UL	250 UL	500 UL	500 UL
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	2500 UL	2500 UL	**21.7 J**	2500 U	1000 UL	**34.3 L**	250 UL	250 U	250 U	10 U	250 UL	250 UL	500 UL	500 UL
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	**27900**	**30000**	**26700**	**19300**	**29600**	**770**	**23000**	**10400**	**11000**	**23200**	**18900 J**	**12400 J**	**13700**	**13700**
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	100 U	100 U	1 U	100 U	200 U	5 U	50 U	50 U	50 U	2 U	50 U	50 U	100 U	100 U
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	100 U	100 U	1 U	100 U	200 U	5 U	50 U	50 UJ	50 UJ	2 U	50 U	50 U	100 U	100 U
Carbon Disulfide	100 U	100 U	1 U	100 U	200 U	5 UJ	50 U	50 U	50 U	2 U	50 U	50 U	100 U	100 U
Carbon tetrachloride	100 U	100 U	1 U	100 U	200 U	5 U	50 U	50 U	50 U	2 U	50 U	50 U	100 U	100 U
Chlorobenzene	100 U	100 U	1 U	100 U	200 U	5 U	50 U	50 U	50 U	2 U	50 U	50 U	100 U	100 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	100 U	100 U	1 U	100 U	200 U	5 U	50 U	50 U	50 U	2 U	50 U	50 U	100 U	100 U
Chloromethane	100 U	100 U	1 U	100 U	200 U	5 U	50 U	50 U	50 U	2 U	50 U	50 U	100 U	100 U
cis-1,2-Dichloroethylene	100 U	100 U	1 U	100 U	200 U	5 U	50 U	50 U	50 U	2 U	50 U	50 U	100 U	100 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	100 U	100 U	1 U	100 U	200 U	5 U	50 U	50 U	50 U	2 U	50 U	50 U	100 U	100 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	100 U	100 U	1 UJ	100 U	200 U	5 UJ	50 U	50 U	50 U	2 U	50 U	50 U	100 U	100 U
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--	2000 U	50 U	500 U	500 U	500 U	**232**	500 U	500 U	1000 U	1000 U
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	**1810**	**1800**	**2290**	**718**	**1330**	**32.4**	**1610**	**547**	**550**	**1410**	**742 J**	**545 J**	**1340**	**1390**
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	1000 UL	1000 U	5 U	500 U	1000 U	25 U	250 U	250 U	250 U	10 U	250 UL	250 UL	500 UL	500 UL
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	500 UL	500 U	5 U	500 U	1000 UL	25 U	250 U	250 U	250 U	10 U	250 UL	250 UL	500 UL	500 UL
Methylene chloride	500 U	500 U	1 U	500 U	200 U	5 U	50 U	50 U	50 U	2 U	50 U	50 U	100 U	100 U
Naphthalene	0.568 U	100 U	**90.4**	100 U	**11.4 L**	**7.36**	**134**	50 U	50 U	**93.9**	50 U	50 U	**143**	**104**
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	100 U	100 U	1 U	100 U	200 U	5 U	50 U	50 U	50 U	2 U	50 U	50 U	100 U	100 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	100 U	100 U	1 U	100 U	200 U	5 U	50 U	50 U	50 U	2 U	50 U	50 U	100 U	100 U
Toluene	**393**	**633**	**172**	**162**	200 U	5 U	**190**	**67.8**	**79.8**	**151**	**70.5**	50 U	100 U	100 U
trans-1,2-Dichloroethylene	100 U	100 U	1 U	100 U	200 U	5 U	50 U	50 U	50 U	2 U	50 U	50 U	100 U	100 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	100 U	100 U	1 U	100 U	200 U	5 U	50 U	50 U	50 U	2 U	50 U	50 U	100 U	100 U
Trichlorofluoromethane	100 U	100 U	1 U	100 U	200 U	5 U	50 U	50 U	50 U	2 U	50 U	50 U	100 U	100 U
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	100 U	100 U	1 U	100 U	200 U	5 U	50 U	50 U	50 U	2 U	50 U	50 U	100 U	100 U
Volatile Organic Compounds, Total	**30103**	**32433**	**29500.7**	**20182.02**	**30933.64**	**882.1**	**25127**	**11080.7**	**11698.4**	--	--	--	--	--
Xylenes, Total	500 U	500 U	**317**	100 U	200 U	**45.4**	**327**	**65.9**	**68.6**	**294**	**173**	**123**	**252**	**255**

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location														
Sample ID	TW63A-GW-020117	TW63A-GW-020117D	TW63A-GW-050317	TW63A-GW-081117	TW63A-GW-081117D	TW63A-GW-120717	TW63A-GW-040618	TW63A-GW-062918	TW63A-GW-090518	TW63A-GW-102618	TW63A-GW-103019	TW63A-GW-102020	TW63A-GW-102021	TW63B-GW-032409
Sample Depth (ft)	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	37 - 47
Sample Type	N	FD	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	2/1/2017	2/1/2017	5/3/2017	8/11/2017	8/11/2017	12/7/2017	4/6/2018	6/29/2018	9/5/2018	10/26/2018	10/30/2019	10/20/2020	10/20/2021	3/24/2009
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	**32**	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	**7.56**	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6.58 U
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location														
Sample ID	TW63A-GW-020117	TW63A-GW-020117D	TW63A-GW-050317	TW63A-GW-081117	TW63A-GW-081117D	TW63A-GW-120717	TW63A-GW-040618	TW63A-GW-062918	TW63A-GW-090518	TW63A-GW-102618	TW63A-GW-103019	TW63A-GW-102020	TW63A-GW-102021	TW63B-GW-032409
Sample Depth (ft)	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	37 - 47
Sample Type	N	FD	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	2/1/2017	2/1/2017	5/3/2017	8/11/2017	8/11/2017	12/7/2017	4/6/2018	6/29/2018	9/5/2018	10/26/2018	10/30/2019	10/20/2020	10/20/2021	3/24/2009
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6.58 U
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6.58 U
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6.58 U
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6.58 U
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6.58 U
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6.58 U
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6.58 U
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	65.8 U
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6.58 U
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6.58 U
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6.58 U
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6.58 U
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6.58 U
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**101**
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6.58 U
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100 U
1,1,2,2-Tetrachloroethane	50 U	50 U	25 U	50 U	50 U	20 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	2.5 UJ	100 U
1,1,2-Trichloroethane	50 U	50 U	25 U	50 U	50 U	20 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	2.5 UJ	100 U
1,1-Dichloroethane	50 U	50 U	25 U	50 U	50 U	20 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	2.5 UJ	100 U
1,1-Dichloroethene	50 U	50 U	25 U	50 U	50 U	20 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	2.5 UJ	100 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100 U
1,2,4-Trimethylbenzene	50 U	50 U	25 U	50 U	50 U	20 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	2.5 UJ	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100 U
1,2-Dichloroethane	50 U	50 U	25 U	50 U	50 U	20 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	2.5 UJ	100 U
1,2-Dichloropropane	50 U	50 U	25 U	50 U	50 U	20 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	2.5 UJ	100 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	50 U	50 U	25 U	50 U	50 U	20 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	2.5 UJ	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	50 U	50 U	25 U	50 U	50 U	20 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	2.5 UJ	100 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	50 U	50 U	25 U	50 U	50 U	20 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	2.5 UJ	100 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location														
Sample ID	TW63A-GW-020117	TW63A-GW-020117D	TW63A-GW-050317	TW63A-GW-081117	TW63A-GW-081117D	TW63A-GW-120717	TW63A-GW-040618	TW63A-GW-062918	TW63A-GW-090518	TW63A-GW-102618	TW63A-GW-103019	TW63A-GW-102020	TW63A-GW-102021	TW63B-GW-032409
Sample Depth (ft)	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	23 - 33	37 - 47
Sample Type	N	FD	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	2/1/2017	2/1/2017	5/3/2017	8/11/2017	8/11/2017	12/7/2017	4/6/2018	6/29/2018	9/5/2018	10/26/2018	10/30/2019	10/20/2020	10/20/2021	3/24/2009
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.32 U
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	250 U	250 U	125 U	250 U	250 U	100 U	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U	25 UJ	500 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	250 U	250 U	125 U	250 U	250 U	100 U	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U	25 UJ	2500 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1000 U
Benzene	**10800**	**10500**	**8650**	**8780**	**8900**	**2990**	**4000**	**3300**	**4400**	**2200**	**5300**	**3000**	**290 J**	**14300**
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	50 U	50 U	25 U	50 U	50 U	20 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	2.5 UJ	100 U
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100 U
Bromomethane	50 U	50 U	25 U	50 UJ	50 UJ	20 UJ	25 U	25 U	25 U	25 U	25 UJ	25 UJ	2.5 UJ	100 U
Carbon Disulfide	50 U	50 U	25 U	50 U	50 U	20 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	5 UJ	100 U
Carbon tetrachloride	50 U	50 U	25 U	50 U	50 U	20 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	2.5 UJ	100 U
Chlorobenzene	50 U	50 U	25 U	50 U	50 U	20 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	2.5 UJ	100 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100 U
Chloroform	50 U	50 U	25 U	50 U	50 U	20 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	2.5 UJ	100 U
Chloromethane	50 U	50 U	25 U	50 UJ	50 UJ	20 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 UJ	2.5 UJ	100 U
cis-1,2-Dichloroethylene	50 U	50 U	25 U	50 U	50 U	20 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	2.5 UJ	100 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100 U
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	50 U	50 U	25 U	50 U	50 U	20 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	2.5 UJ	100 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	50 U	50 U	25 U	50 U	50 U	20 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 UJ	25 U	2.5 UJ	100 SU
Diethyl ether (Ethyl ether)	500 U	500 U	250 U	500 U	500 U	200 U	**68**	**83**	**71**	**54**	**79**	**76**	**19 J**	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	**867**	**790**	**808 L**	**1030**	**1050**	**1270**	**350**	**760**	**1200**	**1400**	**1100**	**670**	**53 J**	**5730**
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	250 U	250 U	125 U	250 U	250 U	100 U	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U	25 UJ	1000 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	250 U	250 U	125 U	250 U	250 U	100 U	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U	25 UJ	500 U
Methylene chloride	50 U	50 U	25 U	50 U	50 U	20 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	2.5 UJ	500 U
Naphthalene	**67.3**	**63**	**97.6**	**85.5**	**89.1**	**115**	**45**	**48**	25 U	**120**	**91**	**48**	**25 J**	6.58 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	50 U	50 U	25 U	50 U	50 U	20 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	2.5 UJ	100 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	500 U
Tetrachloroethylene (PCE)	50 U	50 U	25 U	50 U	50 U	20 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	2.5 UJ	100 U
Toluene	**68.9**	**64.7**	**65.9**	**63**	**62.7**	**22.2**	**25**	25 U	**27**	**27**	**26**	25 U	2.5 UJ	**227**
trans-1,2-Dichloroethylene	50 U	50 U	25 U	50 U	50 U	20 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	2.5 UJ	100 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100 U
Trichloroethene (TCE)	50 U	50 U	25 U	50 U	50 U	20 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	2.5 UJ	100 U
Trichlorofluoromethane	50 U	50 U	25 U	50 U	50 U	20 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 UJ	25 U	2.5 UJ	100 SU
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1000 UJ
Vinyl chloride	50 U	50 U	25 U	50 U	50 U	20 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 UJ	2.5 UJ	100 U
Volatile Organic Compounds, Total	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**21417**
Xylenes, Total	**184**	**168**	**189**	**216**	**217**	**215**	**140**	**140**	**220**	**270**	**230**	**140**	**47 J**	**1160**

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location														
Sample ID	TW63B-GW-032409D	TW63B-GW-060209	TW63B-GW-083109	TW63B-GW-120809	TW63B-GW-030810	TW63B-GW-061410	TW63B-GW-091410	TW63B-GW-120710	TW63B-GW-052511	TW63B-GW-082411	TW63B-GW-101712	TW63B-GW-013113	TW63B-GW-013113D	TW63B-GW-052313
Sample Depth (ft)	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47
Sample Type	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N
Sample Date	3/24/2009	6/2/2009	8/31/2009	12/8/2009	3/8/2010	6/14/2010	9/14/2010	12/7/2010	5/25/2011	8/24/2011	10/17/2012	1/31/2013	1/31/2013	5/23/2013
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.00711**	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.173**	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.0005 U	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.005 U	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**43.7**	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.001 U	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**5.65**	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.0002 U	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.01 U	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	0.649 UJ	0.521 UJ	0.5 U	1.06 U	0.5 U	0.51 U	0.538 U	0.532 U	0.538 UJ	--	0.51 U	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location														
Sample ID	TW63B-GW-032409D	TW63B-GW-060209	TW63B-GW-083109	TW63B-GW-120809	TW63B-GW-030810	TW63B-GW-061410	TW63B-GW-091410	TW63B-GW-120710	TW63B-GW-052511	TW63B-GW-082411	TW63B-GW-101712	TW63B-GW-013113	TW63B-GW-013113D	TW63B-GW-052313
Sample Depth (ft)	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47
Sample Type	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N
Sample Date	3/24/2009	6/2/2009	8/31/2009	12/8/2009	3/8/2010	6/14/2010	9/14/2010	12/7/2010	5/25/2011	8/24/2011	10/17/2012	1/31/2013	1/31/2013	5/23/2013
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	0.649 UJ	0.521 UJ	0.5 U	1.06 U	0.5 UJ	0.51 U	0.538 U	0.532 UJ	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	0.649 UJ	0.521 UJ	0.5 U	1.06 U	0.5 U	0.51 U	0.538 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	0.649 UJ	0.521 UJ	0.5 U	1.06 U	0.5 U	0.51 U	0.538 U	0.532 UL	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	0.649 UJ	0.521 UJ	0.5 U	1.06 U	0.5 U	0.51 U	0.538 U	0.532 U	0.538 U	--	0.51 U	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	0.649 UJ	0.521 UJ	0.5 U	1.06 U	0.5 U	0.51 U	0.538 U	0.532 UL	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	0.649 UJ	0.521 UJ	0.5 U	1.06 U	0.5 U	0.51 U	0.538 UJ	0.532 U	0.538 U	--	0.51 U	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	0.649 UJ	0.521 UJ	0.5 U	1.06 U	0.5 U	0.51 U	0.538 UJ	0.532 U	0.538 U	--	0.51 U	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	6.49 UJ	5.21 UJ	5 U	10.6 U	5 U	5.1 U	5.38 U	5.32 UL	5.38 U	--	5.1 U	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	0.649 UJ	0.521 UJ	0.5 U	1.06 U	0.5 U	0.51 U	0.538 U	0.532 UJ	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	0.649 UJ	0.521 UJ	0.5 U	1.06 U	0.5 UJ	0.51 U	0.538 U	0.532 UJ	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	0.538 U	--	0.51 U	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	0.649 UJ	0.521 UJ	0.5 U	1.06 U	0.5 U	0.51 U	0.538 U	0.532 UL	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	0.649 UJ	**6.72 L**	**2.28**	1.06 UL	**2.5**	**1.81**	**2.1 L**	**3.16**	**0.572 J**	--	**0.523**	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	0.649 UJ	0.521 UJ	0.5 U	1.06 U	0.5 UJ	0.51 U	0.538 U	0.532 UJ	--	--	--	--	--	--
Phenol	**120**	**57.9**	0.5 U	**72.6**	0.5 U	0.51 U	**48.3**	**6.25**	**32.8**	--	**26**	--	--	--
Pyrene	0.649 UJ	0.521 UJ	0.5 U	1.06 U	0.5 U	0.51 U	0.538 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	20 U	10 U	20 U	1 U
1,1,2-Trichloroethane	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	20 U	10 U	20 U	1 U
1,1-Dichloroethane	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	20 U	10 U	20 U	1 U
1,1-Dichloroethene	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	20 U	10 U	20 U	1 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	100 U	100 U	**355**	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	20 U	10 U	20 U	1 U
1,2-Dichloropropane	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	20 U	10 U	20 U	1 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	20 U	10 U	20 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location														
Sample ID	TW63B-GW-032409D	TW63B-GW-060209	TW63B-GW-083109	TW63B-GW-120809	TW63B-GW-030810	TW63B-GW-061410	TW63B-GW-091410	TW63B-GW-120710	TW63B-GW-052511	TW63B-GW-082411	TW63B-GW-101712	TW63B-GW-013113	TW63B-GW-013113D	TW63B-GW-052313
Sample Depth (ft)	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47
Sample Type	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N
Sample Date	3/24/2009	6/2/2009	8/31/2009	12/8/2009	3/8/2010	6/14/2010	9/14/2010	12/7/2010	5/25/2011	8/24/2011	10/17/2012	1/31/2013	1/31/2013	5/23/2013
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	**1.72**	**14.6**	**8.37**	**3.45**	**6.91**	**13.7**	**11.4**	1.06 U	**10.7**	--	**7.57 L**	--	--	--
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	500 U	500 U	500 U	500 U	250 U	250 U	250 U	250 U	--	--	--	--	--	--
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	2500 U	2500 U	2500 U	2500 U	1250 U	1250 U	1250 UL	1250 UL	1250 U	1250 U	500 UL	250 U	500 U	**172 J**
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	500 U	500 U	500 U	500 U	--	--	--	--	--	--
Benzene	**14400**	**12700**	**12700**	**10100**	**9170**	**7940**	**7510**	**8490**	**6040**	**11100**	**2480**	**9530**	**9620**	**2200**
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	20 U	10 U	20 U	1 U
Bromoform	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	20 U	10 U	20 U	1 U
Carbon Disulfide	100 U	100 U	100 U	100 U	**484**	**1090 K**	**214**	50 U	50 U	50 U	20 U	10 U	20 U	1 U
Carbon tetrachloride	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	20 U	10 U	20 U	1 U
Chlorobenzene	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	20 U	10 U	20 U	1 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	--	--	--	--	--	--
Chloroform	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	20 U	10 U	20 U	1 U
Chloromethane	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	20 U	10 U	20 U	1 U
cis-1,2-Dichloroethylene	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	20 U	10 U	20 U	1 U
cis-1,3-Dichloropropene	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	--	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	20 U	10 U	20 U	1 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	100 SU	100 SU	100 SU	100 SU	50 SU	50 SU	50 U	50 U	50 U	50 U	20 U	10 U	20 U	1 UJ
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	**6030**	**6210**	**7320**	**5120**	**6540**	**5460**	**5400**	**6630**	**4430**	**5090**	**2110**	**2210**	**2220**	**1410**
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	500 U	500 U	500 U	500 U	500 U	500 U	200 UL	100 U	200 U	**6.69**
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	500 U	500 U	500 U	500 U	250 U	250 U	250 U	250 UL	250 U	250 U	100 UL	50 U	100 U	5 U
Methylene chloride	500 U	500 U	500 U	500 U	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U	100 U	50 U	100 U	1 U
Naphthalene	0.649 UJ	0.521 UJ	0.5 U	**89**	0.5 U	0.51 U	**91.3**	0.532 U	**92.4**	**128**	**47.3**	**29.5**	**24.9**	**31.2 J**
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	20 U	10 U	20 U	1 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	500 U	500 U	500 U	500 U	250 U	250 U	250 U	250 U	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	20 U	10 U	20 U	1 U
Toluene	**236**	**237**	**265**	**223**	**274**	**202**	**199**	**264**	**168**	**228**	**63.4**	**64**	**59.1**	**73.1**
trans-1,2-Dichloroethylene	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	20 U	10 U	20 U	1 U
trans-1,3-Dichloropropene	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	20 U	10 U	20 U	1 U
Trichlorofluoromethane	100 SU	100 SU	100 SU	100 SU	50 SU	50 SU	50 U	50 U	50 U	50 U	20 U	10 U	20 U	1 U
Vinyl acetate	1000 UJ	1000 UL	1000 U	1000 U	500 U	500 UL	500 UL	500 UJ	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	100 U	100 U	100 U	100 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	20 U	10 U	20 U	1 U
Volatile Organic Compounds, Total	**21907.72**	**20351.6**	**22148.37**	**16606.45**	**17824.91**	**15688.7**	**14454.4**	**16864**	**11554.7**	**17417**	**4916.97**	**12311**	**12352.1**	**4204.79**
Xylenes, Total	**1240**	**1190**	**1500**	**1160**	**1350**	**983**	**1120**	**1480**	**906**	**999**	**256**	**507**	**453**	**343**

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-63B													
Sample ID	TW63B-GW-052313D	TW63B-GW-101713	TW63B-GW-101713D	TW63B-GW-110714	TW63B-GW-011415	TW63B-GW-101915	TW63B-GW-020916	TW63B-GW-041416	TW63B-GW-041416D	TW63B-GW-091316	TW63B-GW-111716	TW63B-GW-013117	TW63B-GW-050317	TW63B-GW-050317D
Sample Depth (ft)	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47
Sample Type	FD	N	FD	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	FD
Sample Date	5/23/2013	10/17/2013	10/17/2013	11/7/2014	1/14/2015	10/19/2015	2/9/2016	4/14/2016	4/14/2016	9/13/2016	11/17/2016	1/31/2017	5/3/2017	5/3/2017
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	0.515 UL	0.526 UL	0.526 UL	--	0.562 UL	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-63B													
Sample ID	TW63B-GW-052313D	TW63B-GW-101713	TW63B-GW-101713D	TW63B-GW-110714	TW63B-GW-011415	TW63B-GW-101915	TW63B-GW-020916	TW63B-GW-041416	TW63B-GW-041416D	TW63B-GW-091316	TW63B-GW-111716	TW63B-GW-013117	TW63B-GW-050317	TW63B-GW-050317D
Sample Depth (ft)	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47
Sample Type	FD	N	FD	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	FD
Sample Date	5/23/2013	10/17/2013	10/17/2013	11/7/2014	1/14/2015	10/19/2015	2/9/2016	4/14/2016	4/14/2016	9/13/2016	11/17/2016	1/31/2017	5/3/2017	5/3/2017
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	0.515 UL	0.526 UL	0.526 U	--	0.562 UL	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	**0.858 L**	**0.911 L**	0.526 U	--	0.562 UL	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	0.515 UL	0.526 UL	0.526 U	--	0.562 UL	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	5.15 UL	5.26 UL	5.26 U	--	5.62 UL	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	0.515 UL	0.526 UL	0.526 U	--	0.562 UL	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	**0.623 L**	**0.653 L**	0.526 UL	--	0.562 UL	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	0.515 U	0.526 U	0.526 U	--	**3.4**	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	1 U	2 U	2 U	2 U	5 U	1 U	2 U	1 U	1 U	2 U	5 U	1 U	1 U	1 U
1,1,2-Trichloroethane	1 U	2 U	2 U	2 U	5 U	1 U	2 U	1 U	1 U	2 U	5 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethane	1 U	2 U	2 U	2 U	5 U	1 U	2 U	1 U	1 U	2 U	5 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethene	1 U	2 U	2 U	2 U	5 U	1 U	2 U	1 U	1 U	2 U	5 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	**2.94**	**9.31**	1 U	2 U	1 U	1 U	**2.46**	5 U	1 U	1 U	1 U
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	1 U	2 U	2 U	2 U	5 U	1 U	2 U	1 U	1 U	2 U	5 U	1 U	1 U	1 U
1,2-Dichloropropane	1 U	2 U	2 U	2 U	5 U	1 U	2 U	1 U	1 U	2 U	5 U	1 U	1 U	1 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	2 U	5 U	1 U	2 U	1 U	1 U	2 U	5 U	1 U	1 U	1 U
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	--	--	--	2 U	5 U	1 U	2 U	1 U	1 U	2 U	5 U	1 U	1 U	1 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	1 U	2 U	2 U	2 U	5 U	1 U	2 U	1 U	1 U	2 U	5 U	1 U	1 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-63B													
Sample ID	TW63B-GW-052313D	TW63B-GW-101713	TW63B-GW-101713D	TW63B-GW-110714	TW63B-GW-011415	TW63B-GW-101915	TW63B-GW-020916	TW63B-GW-041416	TW63B-GW-041416D	TW63B-GW-091316	TW63B-GW-111716	TW63B-GW-013117	TW63B-GW-050317	TW63B-GW-050317D
Sample Depth (ft)	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47
Sample Type	FD	N	FD	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	FD
Sample Date	5/23/2013	10/17/2013	10/17/2013	11/7/2014	1/14/2015	10/19/2015	2/9/2016	4/14/2016	4/14/2016	9/13/2016	11/17/2016	1/31/2017	5/3/2017	5/3/2017
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	**15.1 J**	**16.3 J**	**27.3**	--	**5.77**	--	--	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	--	--	--	10 U	25 U	5 U	10 U	5 U	5 U	10 UL	25 UL	5 U	5 U	5 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	**148 J**	**190**	**225**	10 UL	**47.8 L**	5 UL	10 U	5 UL	5 UL	10 UL	25 UL	5 U	5 U	5 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	**2160**	**443**	**516**	**1340**	**5930**	**37.6**	**322**	**64 J**	**19.4 J**	**804**	**685**	1 U	**28.8 J**	**40.2 J**
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	1 U	2 U	2 U	2 U	5 U	1 U	2 U	1 U	1 U	2 U	5 U	1 U	1 U	1 U
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	1 U	2 U	2 U	2 U	5 U	1 U	2 UJ	1 U	1 U	2 U	5 U	1 UJ	1 U	1 U
Carbon Disulfide	1 U	2 U	**4.72**	2 UJ	5 UJ	1 U	2 U	1 U	1 U	2 U	5 U	1 U	1 U	1 U
Carbon tetrachloride	1 U	2 U	2 U	2 U	5 U	1 U	2 U	1 U	1 U	2 U	5 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobenzene	1 U	2 U	2 U	2 U	5 U	1 U	2 U	1 U	1 U	2 U	5 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	1 U	2 U	2 U	2 U	5 U	1 U	2 U	1 U	1 U	2 U	5 U	1 U	1 U	1 U
Chloromethane	1 U	2 U	2 U	2 U	5 U	1 U	2 U	1 U	1 U	2 U	5 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,2-Dichloroethylene	1 U	2 U	2 U	2 U	5 U	1 U	2 U	1 U	1 U	2 U	5 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	1 U	2 U	2 U	2 U	5 U	1 U	2 U	1 U	1 U	2 U	5 U	1 U	1 U	1 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	1 UJ	2 U	2 U	2 UJ	5 UJ	1 U	2 U	1 U	1 U	2 U	5 U	1 U	1 U	1 U
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	**69.3**	50 U	**75.4**	**62.2**	**66.3**	**83.7**	**46.1**	**52**	**70.6**	**74.2**	**72.5**
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	**1380**	**382**	**334**	**1250**	**5000**	**24.9**	**234**	**33 J**	**10.7 J**	**557**	**1080 J**	**1.53**	**18.2**	**24.3**
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	**6.46**	10 U	10 U	10 U	25 U	5 U	10 U	5 U	5 U	10 UL	25 UL	5 U	5 U	5 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	5 U	10 U	10 U	10 U	25 U	5 U	10 U	5 U	5 U	10 UL	25 UL	5 U	5 U	5 U
Methylene chloride	1 U	10 U	10 U	2 U	5 U	1 U	2 U	1 U	1 U	2 U	5 U	1 U	1 U	1 U
Naphthalene	1 UJ	**7.12**	**11.6**	**33.8**	**117**	**4.32**	**8.86**	**1.81**	1 U	**19.8**	**26.2**	1 U	**2.21**	**2.45**
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	1 U	2 U	2 U	2 U	5 U	1 U	2 U	1 U	1 U	2 U	5 U	1 U	1 U	1 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	1 U	2 U	2 U	2 U	5 U	1 U	2 U	1 U	1 U	2 U	5 U	1 U	1 U	1 U
Toluene	**71.6**	**13.5**	**15.6**	**26.4**	**140**	**1.26**	**8.02**	**1.08**	1 U	**13.9**	**7.36**	1 U	**1.72**	**1.71**
trans-1,2-Dichloroethylene	1 U	2 U	2 U	2 U	5 U	1 U	2 U	1 U	1 U	2 U	5 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	1 U	2 U	2 U	2 U	5 U	1 U	2 U	1 U	1 U	2 U	5 U	1 U	1 U	1 U
Trichlorofluoromethane	1 U	2 U	2 U	2 U	5 U	1 U	2 U	1 U	1 U	2 U	5 U	1 U	1 U	1 U
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	1 U	2 U	2 U	2 U	5 U	1 U	2 U	1 U	1 U	2 U	5 U	1 U	1 U	1 U
Volatile Organic Compounds, Total	**4100.06**	**1131.3**	**1216.62**	**2795.64**	**11910.11**	**79.16**	**612.42**	--	--	--	--	--	--	--
Xylenes, Total	**334**	**87.7**	**105**	**149**	**783**	**9.63**	**48.4**	**7.9 J**	**4.18 J**	**73.4**	**75.3**	**5.04**	**12.7**	**13.6**

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location															
Sample ID	TW63B-GW-080917	TW63B-GW-120717	TW63B-GW-040618	TW63B-GW-062918	TW63B-GW-090518	TW63B-GW-102618	TW63B-GW-103019	TW63B-GW-102020	TW63B-GW-102021	TW64-GW-033009	TW64-GW-060509	TW64-GW-090209	TW64-GW-121209	TW64-GW-030910	TW64-GW-061610
Sample Depth (ft)	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	8/9/2017	12/7/2017	4/6/2018	6/29/2018	9/5/2018	10/26/2018	10/30/2019	10/20/2020	10/20/2021	3/30/2009	6/5/2009	9/2/2009	12/12/2009	3/9/2010	6/16/2010
Analyte															
Dissolved Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	**57.9**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	**9.55**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)															
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.532 U	0.51 U	0.538 U	0.5 U	0.51 U	0.51 U
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location															
Sample ID	TW63B-GW-080917	TW63B-GW-120717	TW63B-GW-040618	TW63B-GW-062918	TW63B-GW-090518	TW63B-GW-102618	TW63B-GW-103019	TW63B-GW-102020	TW63B-GW-102021	TW64-GW-033009	TW64-GW-060509	TW64-GW-090209	TW64-GW-121209	TW64-GW-030910	TW64-GW-061610
Sample Depth (ft)	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	8/9/2017	12/7/2017	4/6/2018	6/29/2018	9/5/2018	10/26/2018	10/30/2019	10/20/2020	10/20/2021	3/30/2009	6/5/2009	9/2/2009	12/12/2009	3/9/2010	6/16/2010
Analyte															
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.532 U	0.51 U	0.538 U	0.5 U	0.51 U	0.51 U
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.532 U	0.51 U	0.538 U	0.5 U	0.51 U	0.51 U
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.532 U	0.51 U	0.538 U	0.5 U	0.51 U	0.51 U
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.532 U	0.51 U	0.538 U	0.5 U	0.51 U	0.51 U
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.532 U	0.51 U	0.538 U	0.5 U	0.51 U	0.51 U
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**9.85**	**9.38**	**5.25**	**7.14**	**7.76**	**4.57**
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.532 U	0.51 U	0.538 U	0.5 U	0.51 U	0.51 U
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.32 U	5.1 U	5.38 U	5 U	5.1 U	5.1 U
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.532 U	**0.629 K**	**0.587**	0.5 U	0.51 U	0.51 U
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.532 U	0.51 U	0.538 U	0.5 U	0.51 U	0.51 U
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.532 U	0.51 U	0.538 U	0.5 U	0.51 U	0.51 U
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.532 UL	0.51 UL	0.538 U	0.5 U	0.51 U	0.51 U
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.532 U	0.51 U	0.538 U	0.5 U	0.51 U	0.51 U
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.532 U	0.51 U	0.538 U	0.5 U	0.51 U	0.51 U
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.532 U	0.51 U	0.538 U	0.5 U	0.51 U	0.51 U
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)															
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1,2,2-Tetrachloroethane	1 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1,2-Trichloroethane	1 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethane	1 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethene	1 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,2,4-Trimethylbenzene	**2.86**	**6.25**	**4.2**	**6.9**	**6.2**	**5.1**	**7.5**	**5.1**	**3.8**	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,2-Dichloroethane	1 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,2-Dichloropropane	1 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	**3.99**	**4.26**	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	**1.9**	2.5 U	2.5 U	--	--	--	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	1 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	1 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location															
Sample ID	TW63B-GW-080917	TW63B-GW-120717	TW63B-GW-040618	TW63B-GW-062918	TW63B-GW-090518	TW63B-GW-102618	TW63B-GW-103019	TW63B-GW-102020	TW63B-GW-102021	TW64-GW-033009	TW64-GW-060509	TW64-GW-090209	TW64-GW-121209	TW64-GW-030910	TW64-GW-061610
Sample Depth (ft)	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	37 - 47	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	8/9/2017	12/7/2017	4/6/2018	6/29/2018	9/5/2018	10/26/2018	10/30/2019	10/20/2020	10/20/2021	3/30/2009	6/5/2009	9/2/2009	12/12/2009	3/9/2010	6/16/2010
Analyte															
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**54.8**	**40.2**	**42.7**	**36**	R	**41.9**
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	5 U	12.5 U	25 U	25 U	25 U	25 U	10 U	25 U	25 U	50 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	5 U	**16.9**	25 U	25 U	25 U	25 U	10 U	25 U	25 U	250 UJ	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U
Benzene	**382**	**229**	**84**	**110**	**44**	**160**	**460**	**20**	**12**	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	1 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromomethane	1 UJ	2.5 UJ	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 UJ	2.5 U	2.5 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon Disulfide	1 U	2.5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	2 U	5 U	5 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon tetrachloride	1 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobenzene	1 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chloroform	1 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chloromethane	1 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,2-Dichloroethylene	1 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	1 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	1 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 UJ	2.5 UJ	2.5 U	10 SU	--	--	1 SU	1 SU	10 SU
Diethyl ether (Ethyl ether)	**68.5**	25 U	**66**	**45**	**41**	**36**	**28**	**43**	**45**	--	--	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	**256**	**1300**	**240**	**520**	**320**	**670**	**330**	**39**	**8.9**	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	5 U	12.5 U	25 U	25 U	25 U	25 U	10 U	25 U	25 U	100 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	5 U	12.5 U	25 U	25 U	25 U	25 U	10 U	25 U	25 U	50 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Methylene chloride	1 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 U	50 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Naphthalene	**20.2**	**54.9**	**9.7**	**8.4**	**17**	**28**	**56**	**8.3**	**4.3**	0.532 U	0.51 U	0.538 U	0.5 U	0.51 U	0.51 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	**1.93**	**3.73**	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Tetrachloroethylene (PCE)	1 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Toluene	**5.45**	**5.27**	**4.4**	**3.7**	**2.8**	**6**	**13**	**4.3**	**3.5**	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,2-Dichloroethylene	1 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Trichloroethene (TCE)	1 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Trichlorofluoromethane	1 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 UJ	2.5 U	2.5 U	10 SU	--	--	1 SU	1 SU	10 SU
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100 UL	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UL
Vinyl chloride	1 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	2.5 U	2.5 U	10 U	**12.3**	**10.5**	**10.5**	**10.7**	**13.3**
Volatile Organic Compounds, Total	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**54.8**	**52.5**	**53.2**	**46.5**	**10.7**	**55.2**
Xylenes, Total	**71.3 L**	**82.6**	**39**	**60**	**46**	**52**	**78**	**35**	**33**	50 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-64														
Sample ID	TW64-GW-061610-D	TW64-GW-091610	TW64-GW-121010	TW64-GW-052111	TW64-GW-101112	TW64-GW-101112D	TW64-GW-102513	TW64-GW-111114	TW64-GW-021616	TW64-GW-110816	TW64-GW-110217	TW64-GW-110217D	TW64-GW-101718	TW64-GW-101718D	TW64-GW-101719
Sample Depth (ft)	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51
Sample Type	FD	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	FD	N	FD	N
Sample Date	6/16/2010	9/16/2010	12/10/2010	5/21/2011	10/11/2012	10/11/2012	10/25/2013	11/11/2014	2/16/2016	11/8/2016	11/2/2017	11/2/2017	10/17/2018	10/17/2018	10/17/2019
Analyte															
Dissolved Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	**0.00612**	**0.00497**	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	**0.128**	**0.138**	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	0.0005 U	0.0005 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	0.005 U	0.005 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	**15.2**	**15.6**	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	0.001 U	0.001 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	**0.565**	**0.582**	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	0.0002 U	0.0002 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	0.01 U	0.01 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)															
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	0.515 U	0.526 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	0.625 U	0.562 U	0.588 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-64														
Sample ID	TW64-GW-061610-D	TW64-GW-091610	TW64-GW-121010	TW64-GW-052111	TW64-GW-101112	TW64-GW-101112D	TW64-GW-102513	TW64-GW-111114	TW64-GW-021616	TW64-GW-110816	TW64-GW-110217	TW64-GW-110217D	TW64-GW-101718	TW64-GW-101718D	TW64-GW-101719
Sample Depth (ft)	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51
Sample Type	FD	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	FD	N	FD	N
Sample Date	6/16/2010	9/16/2010	12/10/2010	5/21/2011	10/11/2012	10/11/2012	10/25/2013	11/11/2014	2/16/2016	11/8/2016	11/2/2017	11/2/2017	10/17/2018	10/17/2018	10/17/2019
Analyte															
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	0.515 U	0.526 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	0.515 U	0.526 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	0.515 U	0.526 U	0.51 UL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	0.515 U	0.526 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	0.625 U	0.562 U	0.588 U	0.05 U	0.05 U	0.05 U
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	0.515 U	0.526 U	0.51 UL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	**5.75**	**5.81**	**6.41**	--	--	--	--	--	--	**2.28**	**3.42**	**3.46**	**3**	**3**	**2**
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	0.515 U	0.526 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	0.625 U	0.562 U	0.588 U	2 U	2 U	2 U
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	5.15 U	5.26 U	5.1 UL	--	--	--	--	--	--	6.25 U	5.62 U	5.88 U	11 U	11 U	11 U
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	0.515 U	**0.536**	**0.722 B**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	0.515 U	0.526 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.625 U	0.562 U	0.588 U	5 U	5 U	5 U
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	0.515 U	0.526 U	0.51 UL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	0.515 U	0.526 UL	0.51 U	--	--	--	--	--	--	0.625 U	0.562 U	0.588 U	2 U	2 U	2 U
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	0.515 U	0.526 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	0.515 U	0.526 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	0.625 U	0.562 U	0.588 U	2 U	2 U	2 U
Pyrene	0.515 U	0.526 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)															
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	10 U
1,1,2-Trichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	10 U
1,1-Dichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	10 U
1,1-Dichloroethene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	10 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	10 U
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	10 U
1,2-Dichloropropane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	10 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--	--	--	--	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	10 U
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	10 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	10 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-64														
Sample ID	TW64-GW-061610-D	TW64-GW-091610	TW64-GW-121010	TW64-GW-052111	TW64-GW-101112	TW64-GW-101112D	TW64-GW-102513	TW64-GW-111114	TW64-GW-021616	TW64-GW-110816	TW64-GW-110217	TW64-GW-110217D	TW64-GW-101718	TW64-GW-101718D	TW64-GW-101719
Sample Depth (ft)	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51
Sample Type	FD	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	FD	N	FD	N
Sample Date	6/16/2010	9/16/2010	12/10/2010	5/21/2011	10/11/2012	10/11/2012	10/25/2013	11/11/2014	2/16/2016	11/8/2016	11/2/2017	11/2/2017	10/17/2018	10/17/2018	10/17/2019
Analyte															
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	**55.7**	**51**	**75.6**	--	--	--	--	--	--	**28**	**41.3**	**35.4**	**51**	**59**	**51**
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	5 U	5 U	5 U	--	--	--	--	5 U	25 U	25 U	25 U	25 U	100 U	100 U	100 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	25 U	25 U	25 U	25 U	25 UL	25 UL	25 UL	5 U	25 UL	25 U	25 U	25 U	100 U	100 U	100 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	10 U	10 U	10 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	10 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	10 U
Bromoform	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 UJ	10 UJ	10 UJ
Carbon Disulfide	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	20 U	20 U	20 U
Carbon tetrachloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	10 U
Chlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	10 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	10 U
Chloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	10 U
cis-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	10 U
cis-1,3-Dichloropropene	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	10 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	10 SU	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	10 UJ
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--	--	--	--	**1060**	**1200**	**1460 J**	**1260 L**	**1210 L**	**1000**	**990**	**920**
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	10 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UL	10 UL	5 U	5 U	25 U	25 U	25 U	25 U	100 U	100 U	100 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	5 U	5 U	5 U	5 U	5 UL	5 UL	5 UL	5 U	25 U	25 U	25 U	25 U	100 U	100 U	100 U
Methylene chloride	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	10 U
Naphthalene	0.515 U	0.526 U	0.51 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	0.625 U	0.562 U	0.588 U	0.07 U	0.07 U	0.07 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	10 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	5 U	5 U	5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	10 U
Toluene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	10 U
trans-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	10 U
trans-1,3-Dichloropropene	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	10 U
Trichlorofluoromethane	10 SU	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	10 U
Vinyl acetate	10 UL	10 UJ	10 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	**13.4**	**10.9**	**12.3**	**13.6**	**12.6**	**12.5**	**14.2**	**12**	**9.52**	**7.98**	**14.7 K**	**15 K**	10 U	10 U	10 U
Volatile Organic Compounds, Total	**69.1**	**61.9**	**87.9**	**13.6**	**12.6**	**12.5**	**14.2**	**12**	**9.52**	--	--	--	--	--	--
Xylenes, Total	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	10 U	20 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location													
Sample ID	TW64-GW-101719D	TW64-GW-100720	TW64-GW-100720D	TW64-GW-100721	TW65A-GW-032509	TW65A-GW-060309	TW65A-GW-090409	TW65A-GW-121109	TW65A-GW-031110	TW65A-GW-061610	TW65A-GW-091510	TW65A-GW-120910	TW65A-GW-052011
Sample Depth (ft)	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25
Sample Type	FD	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/17/2019	10/7/2020	10/7/2020	10/7/2021	3/25/2009	6/3/2009	9/4/2009	12/11/2009	3/11/2010	6/16/2010	9/15/2010	12/9/2010	5/20/2011
Analyte													
Dissolved Metals (mg/L)													
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)													
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)													
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	0.5 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location													
Sample ID	TW64-GW-101719D	TW64-GW-100720	TW64-GW-100720D	TW64-GW-100721	TW65A-GW-032509	TW65A-GW-060309	TW65A-GW-090409	TW65A-GW-121109	TW65A-GW-031110	TW65A-GW-061610	TW65A-GW-091510	TW65A-GW-120910	TW65A-GW-052011
Sample Depth (ft)	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25
Sample Type	FD	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/17/2019	10/7/2020	10/7/2020	10/7/2021	3/25/2009	6/3/2009	9/4/2009	12/11/2009	3/11/2010	6/16/2010	9/15/2010	12/9/2010	5/20/2011
Analyte													
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	0.05 U	0.051 U	0.051 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	**2**	**3.2**	**3.7**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	2 U	2 U	2 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	11 U	11 U	11 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	5 U	5.1 U	5.1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	2 U	2 U	2 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	2 U	2 U	2 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)													
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	**5.72**	**2.82**	**2.17**	**3.48**	**3.14**	**2.84**	**4.1**	**5.32**	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	5 U	10 U	10 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1,2-Trichloroethane	5 U	10 U	10 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethane	5 U	10 U	10 U	10 U	**21**	**7.85**	**5.66**	**12**	**10.7**	**7.24**	**12.5**	**18.5**	**5.55**
1,1-Dichloroethene	5 U	10 U	10 U	10 UJ	**3.85**	**1.53**	1 U	**1.89**	**1.65**	**1.28**	**2.58**	**3.21**	**1.09**
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--
1,2,4-Trimethylbenzene	5 U	10 U	10 U	10 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--
1,2-Dichloroethane	5 U	10 U	10 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,2-Dichloropropane	5 U	10 U	10 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	5 U	10 U	10 U	10 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	5 U	10 U	10 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	5 U	10 U	10 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location													
Sample ID	TW64-GW-101719D	TW64-GW-100720	TW64-GW-100720D	TW64-GW-100721	TW65A-GW-032509	TW65A-GW-060309	TW65A-GW-090409	TW65A-GW-121109	TW65A-GW-031110	TW65A-GW-061610	TW65A-GW-091510	TW65A-GW-120910	TW65A-GW-052011
Sample Depth (ft)	41 - 51	41 - 51	41 - 51	41 - 51	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25
Sample Type	FD	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/17/2019	10/7/2020	10/7/2020	10/7/2021	3/25/2009	6/3/2009	9/4/2009	12/11/2009	3/11/2010	6/16/2010	9/15/2010	12/9/2010	5/20/2011
Analyte													
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	**51**	**61**	**55**	**55**	R	R	100 UL	R	R	R	R	**3.16**	--
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	50 U	100 U	100 U	100 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	--
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	50 U	100 U	100 U	100 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	10 U	10 U	10 U	10 UL	10 U	10 U	10 U	10 U	--
Benzene	5 U	10 U	10 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	5 U	10 U	10 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromoform	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--
Bromomethane	5 UJ	10 U	10 U	10 U	1 UL	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon Disulfide	10 U	20 U	20 U	20 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon tetrachloride	5 U	10 U	10 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobenzene	5 U	10 U	10 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	**1.74**	1 U	1 U	**1.29**	1 U	1 U	**1.87**	**3.35**	--
Chloroform	5 U	10 U	10 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chloromethane	5 U	10 U	10 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,2-Dichloroethylene	5 U	10 U	10 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	5 U	10 U	10 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	5 UJ	10 U	10 U	10 U	1 SU	1 SU	1 SU	1 SU	1 SU	10 SU	1 U	1 U	1 U
Diethyl ether (Ethyl ether)	**890**	**840**	**850**	**580**	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	5 U	10 U	10 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	50 U	100 U	100 U	100 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	50 U	100 U	100 U	100 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 UL	5 U
Methylene chloride	5 U	10 U	10 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Naphthalene	0.07 U	0.071 U	0.071 U	10 U	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	5 U	10 U	10 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	--
Tetrachloroethylene (PCE)	5 U	10 U	10 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	**8.25**	1 U	1 U	1 U	1 U
Toluene	5 U	10 U	10 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,2-Dichloroethylene	5 U	10 U	10 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--
Trichloroethene (TCE)	5 U	10 U	10 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Trichlorofluoromethane	5 U	10 U	10 U	10 U	1 SU	1 SU	1 SU	1 SU	1 SU	10 SU	1 U	1 U	1 U
Vinyl acetate	--	--	--	--	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UL	10 U	10 UJ	--
Vinyl chloride	**7.1**	10 U	10 U	10 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Volatile Organic Compounds, Total	--	--	--	--	**32.31**	**12.2**	**7.83**	**18.66**	**23.74**	**11.36**	**21.05**	**33.54**	**6.64**
Xylenes, Total	10 U	20 U	20 U	20 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-65A													
Sample ID	TW65A-GW-101212	TW65A-GW-102413	TW65A-GW-111014	TW65A-GW-102015	TW65A-GW-110716	TW65A-GW-103017	TW65A-GW-101718	TW65A-GW-101519	TW65A-GW-121119	TW65A-GW-101320	TW65A-GW-102821	TW65B-GW-032509	TW65B-GW-060309	TW65B-GW-090409
Sample Depth (ft)	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	45 - 55	45 - 55	45 - 55
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/12/2012	10/24/2013	11/10/2014	10/20/2015	11/7/2016	10/30/2017	10/17/2018	10/15/2019	12/11/2019	10/13/2020	10/28/2021	3/25/2009	6/3/2009	9/4/2009
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.53 U	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-65A													
Sample ID	TW65A-GW-101212	TW65A-GW-102413	TW65A-GW-111014	TW65A-GW-102015	TW65A-GW-110716	TW65A-GW-103017	TW65A-GW-101718	TW65A-GW-101519	TW65A-GW-121119	TW65A-GW-101320	TW65A-GW-102821	TW65B-GW-032509	TW65B-GW-060309	TW65B-GW-090409
Sample Depth (ft)	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	45 - 55	45 - 55	45 - 55
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/12/2012	10/24/2013	11/10/2014	10/20/2015	11/7/2016	10/30/2017	10/17/2018	10/15/2019	12/11/2019	10/13/2020	10/28/2021	3/25/2009	6/3/2009	9/4/2009
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	0.05 U	0.05 U	0.051 U	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.3**	**0.51**	**0.28**	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	2 U	2 U	2.1 U	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	11 U	11 U	5.3 U	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5 U	5.3 U	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	2 U	2 U	2.1 U	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	2 U	2 U	2.1 U	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
1,1,2,2-Tetrachloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U
1,1,2-Trichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethane	**7.05**	**6.58**	**5.14**	**6.23**	**4.46**	**4.04**	**6.7**	**6**	--	**3.3**	**4.6**	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethene	**2.76**	**2.31**	**1.99**	**1.82**	**1.35**	**1.84**	**1.5**	**1.4**	--	**0.73**	**0.96**	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
1,2-Dichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U
1,2-Dichloropropane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-65A													
Sample ID	TW65A-GW-101212	TW65A-GW-102413	TW65A-GW-111014	TW65A-GW-102015	TW65A-GW-110716	TW65A-GW-103017	TW65A-GW-101718	TW65A-GW-101519	TW65A-GW-121119	TW65A-GW-101320	TW65A-GW-102821	TW65B-GW-032509	TW65B-GW-060309	TW65B-GW-090409
Sample Depth (ft)	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	45 - 55	45 - 55	45 - 55
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/12/2012	10/24/2013	11/10/2014	10/20/2015	11/7/2016	10/30/2017	10/17/2018	10/15/2019	12/11/2019	10/13/2020	10/28/2021	3/25/2009	6/3/2009	9/4/2009
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	--	--	--	--	--	--	--	**1.8**	**1.4**	**3.1**	R	R	100 U
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	--	--	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	--	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	25 U	25 U	5 UL	5 UL	5 U	5 U	5 U	5 U	--	5 U	5 U	**52**	**114 J**	**68.8**
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 U	10 U
Benzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
Bromomethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 UJ	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	1 UL	1 U	1 U
Carbon Disulfide	1 U	1 U	1 U	1 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon tetrachloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
Chloroform	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U
Chloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	--	0.5 UJ	0.5 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	1 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	1 SU	1 SU	1 SU
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	10 U	10 U	10 U	10 U	0.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	--	5 U	5 U	10 U	10 U	10 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	5 U	5 U	5 UL	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	--	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Methylene chloride	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	5 U	5 U	5 U
Naphthalene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.07 U	0.071 U	**0.12**	--	--	--
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5 U	5 U
Tetrachloroethylene (PCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U
Toluene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
Trichloroethene (TCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U
Trichlorofluoromethane	1 U	1 U	1 U	1 UJ	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	1 SU	1 SU	1 SU
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 U	10 UJ
Vinyl chloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U
Volatile Organic Compounds, Total	**9.81**	**8.89**	**7.13**	**8.05**	--	--	--	--	--	--	--	**52**	**114**	**68.8**
Xylenes, Total	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	1 U	--	1 U	1 U	5 U	5 U	5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-65B													
Sample ID	TW65B-GW-121109	TW65B-GW-031110	TW65B-GW-061610	TW65B-GW-091510	TW65B-GW-120910	TW65B-GW-120910-D	TW65B-GW-052111	TW65B-GW-101212	TW65B-GW-102413	TW65B-GW-111114	TW65B-GW-102015	TW65B-GW-110716	TW65B-GW-110716D	TW65B-GW-110317
Sample Depth (ft)	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55
Sample Type	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	FD	N
Sample Date	12/11/2009	3/11/2010	6/16/2010	9/15/2010	12/9/2010	12/9/2010	5/21/2011	10/12/2012	10/24/2013	11/11/2014	10/20/2015	11/7/2016	11/7/2016	11/3/2017
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	0.549 U	0.515 U	--	0.602 U	0.532 U	0.526 U	0.526 U	0.51 U
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-65B													
Sample ID	TW65B-GW-121109	TW65B-GW-031110	TW65B-GW-061610	TW65B-GW-091510	TW65B-GW-120910	TW65B-GW-120910-D	TW65B-GW-052111	TW65B-GW-101212	TW65B-GW-102413	TW65B-GW-111114	TW65B-GW-102015	TW65B-GW-110716	TW65B-GW-110716D	TW65B-GW-110317
Sample Depth (ft)	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55
Sample Type	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	FD	N
Sample Date	12/11/2009	3/11/2010	6/16/2010	9/15/2010	12/9/2010	12/9/2010	5/21/2011	10/12/2012	10/24/2013	11/11/2014	10/20/2015	11/7/2016	11/7/2016	11/3/2017
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	0.549 U	0.515 U	--	0.602 U	0.532 U	0.526 U	0.526 U	0.51 U
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	0.549 U	0.515 U	--	0.602 U	0.532 U	0.526 U	0.526 U	0.51 U
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	0.549 U	0.515 U	--	0.602 U	0.532 U	0.526 U	0.526 U	0.51 U
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	5.49 U	5.15 U	--	6.02 U	5.32 U	5.26 U	5.26 U	5.1 U
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	0.549 U	0.515 U	--	0.602 U	0.532 U	0.526 U	0.526 U	0.51 U
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	0.549 U	0.515 U	--	0.602 U	0.532 U	0.526 U	0.526 U	0.51 U
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	0.549 U	0.515 U	--	0.602 U	0.532 U	0.526 U	0.526 U	0.51 U
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1,2-Trichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	**1.12**	**1.19**	**1.58**	**1.85**	**1.83**	**1.85**	**1.92**
1,1-Dichloroethene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,2-Dichloropropane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-65B													
Sample ID	TW65B-GW-121109	TW65B-GW-031110	TW65B-GW-061610	TW65B-GW-091510	TW65B-GW-120910	TW65B-GW-120910-D	TW65B-GW-052111	TW65B-GW-101212	TW65B-GW-102413	TW65B-GW-111114	TW65B-GW-102015	TW65B-GW-110716	TW65B-GW-110716D	TW65B-GW-110317
Sample Depth (ft)	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55
Sample Type	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	FD	N
Sample Date	12/11/2009	3/11/2010	6/16/2010	9/15/2010	12/9/2010	12/9/2010	5/21/2011	10/12/2012	10/24/2013	11/11/2014	10/20/2015	11/7/2016	11/7/2016	11/3/2017
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	R	R	**12.8**	**20.3**	R	R	**11.4 J**	**10.3 L**	--	**13.2**	**19.5**	**14.9**	**15.6**	**10.4**
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	--	--	--	5 U	5 U	5 U	5 UL	5 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	25 U	**54.8**	**109**	**80.8**	**93.6**	**95.4**	**67**	**53.6**	**62.2 L**	**58.5**	**36 L**	**16.7**	**12.5 L**	**7.26 B**
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	10 UL	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	1 U	1 U	1 U	1 U	**1.24 B**	**1.35 B**	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromoform	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon Disulfide	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	1 U	1 U	1 U
Carbon tetrachloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,3-Dichloropropene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	**1.62 S**	1 SU	10 SU	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	**1.13**	**1.18**	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 UL	5 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	5 U	5 U	5 U	5 U	5 UL	5 UL	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 UL	5 U
Methylene chloride	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Naphthalene	--	--	--	--	--	--	0.549 U	0.515 U	1 U	0.602 U	0.532 U	0.526 U	0.526 U	0.51 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Toluene	1 U	1 U	1 U	1 U	**1.12**	**1.22**	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,3-Dichloropropene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Trichlorofluoromethane	1 SU	1 SU	10 SU	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	1 U	1 U	1 U
Vinyl acetate	10 U	10 U	10 UL	10 U	10 UJ	10 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Volatile Organic Compounds, Total	**1.62**	**54.8**	**121.8**	**101.1**	**97.09**	**99.15**	**78.4**	**65.02**	**63.39**	**73.28**	**57.35**	--	--	--
Xylenes, Total	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location														TW-66B
Sample ID	TW65B-GW-101818	TW65B-GW-101519	TW65B-GW-101320	TW65B-GW-102821	TW66B-GW-120910	TW66B-GW-052511	TW66B-GW-082511	TW66B-GW-082511-D	TW66B-GW-110911	TW66B-GW-022112	TW66B-GW-053012	TW66B-GW-101912	TW66B-GW-052913	TW66B-GW-102213
Sample Depth (ft)	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/18/2018	10/15/2019	10/13/2020	10/28/2021	12/9/2010	5/25/2011	8/25/2011	8/25/2011	11/9/2011	2/21/2012	5/30/2012	10/19/2012	5/29/2013	10/22/2013
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.00121**	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.227**	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.0005 U	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.005 U	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**11.8**	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.001 U	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**1.76**	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.0002 U	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.01 U	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	R	0.5 UJ	0.51 UJ	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location														TW-66B
Sample ID	TW65B-GW-101818	TW65B-GW-101519	TW65B-GW-101320	TW65B-GW-102821	TW66B-GW-120910	TW66B-GW-052511	TW66B-GW-082511	TW66B-GW-082511-D	TW66B-GW-110911	TW66B-GW-022112	TW66B-GW-053012	TW66B-GW-101912	TW66B-GW-052913	TW66B-GW-102213
Sample Depth (ft)	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/18/2018	10/15/2019	10/13/2020	10/28/2021	12/9/2010	5/25/2011	8/25/2011	8/25/2011	11/9/2011	2/21/2012	5/30/2012	10/19/2012	5/29/2013	10/22/2013
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	0.05 U	0.05 U	0.051 U	0.051 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	0.07 U	0.07 U	0.071 U	0.051 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	2 U	2 UJ	2 UJ	2 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	11 U	11 UJ	11 UJ	5.1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	5 U	5 UJ	5.1 UJ	5.1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	R	2 UJ	2 UJ	2 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	2 U	2 U	2 U	2 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	100 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	100 U	500 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	250 U
1,1,2-Trichloroethane	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	100 U	500 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	250 U
1,1-Dichloroethane	**1.9**	**2.1**	10 U	10 U	100 U	500 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	250 U
1,1-Dichloroethene	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	100 U	500 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	250 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	100 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	100 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	100 U	500 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	250 U
1,2-Dichloropropane	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	100 U	500 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	250 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	100 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	100 U	500 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	250 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location														**TW-66B**
Sample ID	TW65B-GW-101818	TW65B-GW-101519	TW65B-GW-101320	TW65B-GW-102821	TW66B-GW-120910	TW66B-GW-052511	TW66B-GW-082511	TW66B-GW-082511-D	TW66B-GW-110911	TW66B-GW-022112	TW66B-GW-053012	TW66B-GW-101912	TW66B-GW-052913	TW66B-GW-102213
Sample Depth (ft)	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/18/2018	10/15/2019	10/13/2020	10/28/2021	12/9/2010	5/25/2011	8/25/2011	8/25/2011	11/9/2011	2/21/2012	5/30/2012	10/19/2012	5/29/2013	10/22/2013
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	**20**	**19**	**22**	**17**	R	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	5 U	5 U	100 U	100 U	500 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	5 U	5 U	100 U	100 U	2500 U	12500 U	25000 U	25000 U	25000 U	25000 U	25000 UL	25000 UL	5000 U	6250 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	1000 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	**141000**	**123000**	**136000**	**139000**	**137000**	**133000**	**124000**	**124000**	**95700**	**45800**
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	100 U	500 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	250 U
Bromoform	--	--	--	--	100 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	0.5 UJ	0.5 U	10 U	10 U	100 U	500 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	250 U
Carbon Disulfide	1 U	1 U	20 U	20 U	**532**	500 U	1000 U	**1290**	1000 U	1000 U	1000 UL	**1260**	1000 UJ	250 U
Carbon tetrachloride	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	100 U	500 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	250 U
Chlorobenzene	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	100 U	500 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	250 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	100 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	100 U	500 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	250 U
Chloromethane	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	100 U	500 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	250 U
cis-1,2-Dichloroethylene	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	100 U	500 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	250 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	100 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	100 U	500 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	250 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	100 U	500 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 UJ	1000 U	1000 U	250 U
Diethyl ether (Ethyl ether)	**1**	**0.9**	10 U	10 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	100 U	500 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	250 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	5 U	5 U	100 U	100 U	1000 U	5000 U	10000 U	10000 U	10000 U	10000 U	10000 U	10000 UL	5000 U	1250 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	5 U	5 U	100 U	100 U	500 UL	2500 U	5000 U	5000 U	5000 U	5000 U	5000 U	5000 U	5000 U	1250 U
Methylene chloride	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	500 U	2500 U	5000 U	5000 U	5000 U	5000 U	5000 U	5000 U	1000 U	1250 U
Naphthalene	0.07 U	0.07 U	0.071 U	0.071 U	--	500 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	250 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	100 U	500 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	250 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	500 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	100 U	500 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	250 U
Toluene	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	100 U	500 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	250 U
trans-1,2-Dichloroethylene	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	100 U	500 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	250 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	100 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	100 U	500 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	250 U
Trichlorofluoromethane	0.5 U	**1.1**	10 U	10 U	100 U	500 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	250 U
Vinyl acetate	--	--	--	--	1000 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	0.5 U	0.5 U	10 U	10 U	100 U	500 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	1000 U	250 U
Volatile Organic Compounds, Total	--	--	--	--	**141532**	**123000**	**136000**	**140290**	**137000**	**133000**	**124000**	**125260**	**95700**	**45800**
Xylenes, Total	0.5 U	1 U	20 U	20 U	500 U	2500 U	5000 U	5000 U	5000 U	5000 U	5000 U	5000 U	1000 U	250 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location														
Sample ID	TW66B-GW-111014	TW66B-GW-011415	TW66B-GW-102015	TW66B-GW-111716	TW66B-GW-121117	TW66B-GW-102418	TW66B-GW-102319	TW66B-GW-101320	TW66B-GW-101921	TW67B-WL-121109	TW67B-GW-120810	TW67B-GW-052611	TW67B-GW-082611	TW67B-GW-110911
Sample Depth (ft)	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	11/10/2014	1/14/2015	10/20/2015	11/17/2016	12/11/2017	10/24/2018	10/23/2019	10/13/2020	10/19/2021	12/11/2009	12/8/2010	5/26/2011	8/26/2011	11/9/2011
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	**19.5**	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	**2.32**	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location														
Sample ID	TW66B-GW-111014	TW66B-GW-011415	TW66B-GW-102015	TW66B-GW-111716	TW66B-GW-121117	TW66B-GW-102418	TW66B-GW-102319	TW66B-GW-101320	TW66B-GW-101921	TW67B-WL-121109	TW67B-GW-120810	TW67B-GW-052611	TW67B-GW-082611	TW67B-GW-110911
Sample Depth (ft)	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	11/10/2014	1/14/2015	10/20/2015	11/17/2016	12/11/2017	10/24/2018	10/23/2019	10/13/2020	10/19/2021	12/11/2009	12/8/2010	5/26/2011	8/26/2011	11/9/2011
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	200 U	500 U	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	200 U	250 U	250 U	500 U	200 U	10 U	50 U	50 U	5 UJ	200 U	500 U	250 U	250 U	500 U
1,1,2-Trichloroethane	200 U	250 U	250 U	500 U	200 U	10 U	50 U	50 U	5 UJ	200 U	500 U	250 U	250 U	500 U
1,1-Dichloroethane	200 U	250 U	250 U	500 U	200 U	10 U	50 U	50 U	5 UJ	200 U	500 U	250 U	250 U	500 U
1,1-Dichloroethene	200 U	250 U	250 U	500 U	200 U	10 U	50 U	50 U	5 UJ	200 U	500 U	250 U	250 U	500 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	200 U	500 U	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	200 U	250 U	250 U	500 U	200 U	10 U	50 U	50 U	5 UJ	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	200 U	500 U	--	--	--
1,2-Dichloroethane	200 U	250 U	250 U	500 U	200 U	10 U	50 U	50 U	5 UJ	200 U	500 U	250 U	250 U	500 U
1,2-Dichloropropane	200 U	250 U	250 U	500 U	200 U	10 U	50 U	50 U	5 UJ	200 U	500 U	250 U	250 U	500 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	200 U	250 U	250 U	500 U	200 U	10 U	50 U	50 U	5 UJ	--	--	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	200 U	250 U	250 U	500 U	200 U	10 U	50 U	50 U	5 UJ	200 U	500 U	--	--	--
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	200 U	250 U	250 U	500 U	200 U	10 U	50 U	50 U	5 UJ	200 U	500 U	250 U	250 U	500 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location														
Sample ID	TW66B-GW-111014	TW66B-GW-011415	TW66B-GW-102015	TW66B-GW-111716	TW66B-GW-121117	TW66B-GW-102418	TW66B-GW-102319	TW66B-GW-101320	TW66B-GW-101921	TW67B-WL-121109	TW67B-GW-120810	TW67B-GW-052611	TW67B-GW-082611	TW67B-GW-110911
Sample Depth (ft)	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	33 - 43	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	11/10/2014	1/14/2015	10/20/2015	11/17/2016	12/11/2017	10/24/2018	10/23/2019	10/13/2020	10/19/2021	12/11/2009	12/8/2010	5/26/2011	8/26/2011	11/9/2011
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	R	--	--	--
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	1000 U	1250 U	1250 U	2500 UL	1000 U	100 U	500 U	500 U	50 UJ	1000 U	2500 U	--	--	--
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	1000 U	1250 UL	1250 UL	2500 UL	1000 U	100 U	500 U	500 U	50 UJ	5000 U	12500 UL	6250 U	6250 U	12500 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2000 U	5000 U	--	--	--
Benzene	**85800**	**56800**	**104000**	**51700**	**27100**	**3000**	**10000**	**12000**	**2100 J**	**59900**	**55200**	**39900**	**79200**	**66300**
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	200 U	250 U	250 U	500 U	200 U	10 U	50 U	50 U	5 UJ	200 U	500 U	250 U	250 U	500 U
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	200 U	500 U	--	--	--
Bromomethane	200 U	250 U	250 U	500 U	200 UJ	10 UJ	50 UJ	50 U	5 UJ	200 U	500 U	250 U	250 U	500 U
Carbon Disulfide	200 U	250 UJ	**733 J**	500 U	200 U	20 U	100 U	100 U	10 UJ	**215 J**	**534**	250 U	250 U	500 U
Carbon tetrachloride	200 U	250 U	250 U	500 U	200 U	10 U	50 U	50 U	5 UJ	200 U	500 U	250 U	250 U	500 U
Chlorobenzene	200 U	250 U	250 U	500 U	200 U	10 U	50 U	50 U	5 UJ	200 U	500 U	250 U	250 U	500 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	200 U	500 U	--	--	--
Chloroform	200 U	250 U	250 U	500 U	200 U	10 U	50 U	50 U	5 UJ	200 U	500 U	250 U	250 U	500 U
Chloromethane	200 U	250 U	250 U	500 U	200 U	10 U	50 U	50 U	5 UJ	200 U	500 U	250 U	250 U	500 U
cis-1,2-Dichloroethylene	200 U	250 U	250 U	500 U	200 U	10 U	50 U	50 U	5 UJ	200 U	500 U	250 U	250 U	500 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	200 U	500 U	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	200 U	250 U	250 U	500 U	200 U	10 U	50 U	50 U	5 UJ	200 U	500 U	250 U	250 U	500 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	200 U	250 UJ	250 U	500 U	200 U	10 U	50 U	50 U	5 UJ	--	500 U	250 U	250 U	500 U
Diethyl ether (Ethyl ether)	2000 U	2500 U	2500 U	5000 U	2000 U	10 U	50 U	50 U	**9.2 J**	--	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	200 U	250 U	250 U	500 U	200 U	10 U	50 U	50 U	5 UJ	200 U	500 U	250 U	250 U	500 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	1000 U	1250 U	1250 U	2500 UL	1000 U	100 U	500 U	500 U	50 UJ	2000 U	5000 U	2500 U	2500 U	5000 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	1000 U	1250 U	1250 U	2500 UL	1000 U	100 U	500 U	500 U	50 UJ	1000 U	2500 UL	1250 U	1250 U	2500 U
Methylene chloride	200 U	250 U	250 U	**6010**	200 U	10 U	50 U	50 U	5 UJ	1000 U	2500 U	1250 U	1250 U	2500 U
Naphthalene	200 U	250 U	250 U	500 U	200 U	10 U	50 U	50 U	5 UJ	200 U	--	250 U	250 U	500 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	200 U	250 U	250 U	500 U	200 U	10 U	50 U	50 U	5 UJ	200 U	500 U	250 U	250 U	500 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1000 U	2500 U	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	200 U	250 U	250 U	500 U	200 U	10 U	50 U	50 U	5 UJ	200 U	500 U	250 U	250 U	500 U
Toluene	200 U	250 U	250 U	**638**	200 U	10 U	50 U	50 U	5 UJ	200 U	500 U	250 U	250 U	500 U
trans-1,2-Dichloroethylene	200 U	250 U	250 U	500 U	200 U	10 U	50 U	50 U	5 UJ	200 U	500 U	250 U	250 U	500 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	200 U	500 U	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	200 U	250 U	250 U	500 U	200 U	10 U	50 U	50 U	5 UJ	200 U	500 U	250 U	250 U	500 U
Trichlorofluoromethane	200 U	250 U	250 UJ	500 U	200 U	10 U	50 U	50 U	5 UJ	--	500 U	250 U	250 U	500 U
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2000 U	5000 UJ	--	--	--
Vinyl chloride	200 U	250 U	250 U	500 U	200 U	10 U	50 U	50 U	5 UJ	200 U	500 U	250 U	250 U	500 U
Volatile Organic Compounds, Total	**85800**	**56800**	**104733**	--	--	--	--	--	--	**60115**	**55734**	**39900**	**79200**	**66300**
Xylenes, Total	200 U	250 U	250 U	500 U	200 U	10 U	100 U	100 U	10 UJ	1000 U	2500 U	1250 U	1250 U	2500 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-67B													
Sample ID	TW67B-GW-022112	TW67B-GW-053012	TW67B-GW-101912	TW67B-GW-101912D	TW67B-GW-102213	TW67B-GW-111014	TW67B-GW-101915	TW67B-GW-110316	TW67B-GW-121117	TW67B-GW-102418	TW67B-GW-102319	TW67B-GW-101320	TW67B-GW-101921	TW69A-GW-051911
Sample Depth (ft)	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	20 - 30
Sample Type	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	2/21/2012	5/30/2012	10/19/2012	10/19/2012	10/22/2013	11/10/2014	10/19/2015	11/3/2016	12/11/2017	10/24/2018	10/23/2019	10/13/2020	10/19/2021	5/19/2011
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	**0.00316**	**0.00296**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	**0.151**	**0.155**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	**0.000518**	0.0005 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	0.005 U	0.005 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	**20.8**	**21.9**	--	--	--	--	**29**	--	--	--	--	--
Lead	--	--	0.001 U	0.001 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	**3.71**	**3.73**	--	--	--	--	**3.77**	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	0.0002 U	0.0002 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	0.01 U	0.01 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-67B													
Sample ID	TW67B-GW-022112	TW67B-GW-053012	TW67B-GW-101912	TW67B-GW-101912D	TW67B-GW-102213	TW67B-GW-111014	TW67B-GW-101915	TW67B-GW-110316	TW67B-GW-121117	TW67B-GW-102418	TW67B-GW-102319	TW67B-GW-101320	TW67B-GW-101921	TW69A-GW-051911
Sample Depth (ft)	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	20 - 30
Sample Type	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	2/21/2012	5/30/2012	10/19/2012	10/19/2012	10/22/2013	11/10/2014	10/19/2015	11/3/2016	12/11/2017	10/24/2018	10/23/2019	10/13/2020	10/19/2021	5/19/2011
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	50 U	250 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	200 U	200 U	10 U	25 U	25 U	2.5 UJ	10 U
1,1,2-Trichloroethane	50 U	250 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	200 U	200 U	10 U	25 U	25 U	2.5 UJ	10 U
1,1-Dichloroethane	50 U	250 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	200 U	200 U	10 U	25 U	25 U	2.5 UJ	10 U
1,1-Dichloroethene	50 U	250 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	200 U	200 U	10 U	25 U	25 U	2.5 UJ	10 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--	--	100 U	100 U	200 U	200 U	10 U	25 U	25 U	2.5 UJ	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	50 U	250 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	**1060**	200 U	10 U	25 U	25 U	2.5 UJ	10 U
1,2-Dichloropropane	50 U	250 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	200 U	200 U	10 U	25 U	25 U	2.5 UJ	10 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--	--	100 U	100 U	200 U	200 U	10 U	25 U	25 U	2.5 UJ	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	100 U	100 U	200 U	200 U	10 U	25 U	25 U	2.5 UJ	--
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	50 U	250 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	200 U	200 U	10 U	25 U	25 U	2.5 UJ	10 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-67B													
Sample ID	TW67B-GW-022112	TW67B-GW-053012	TW67B-GW-101912	TW67B-GW-101912D	TW67B-GW-102213	TW67B-GW-111014	TW67B-GW-101915	TW67B-GW-110316	TW67B-GW-121117	TW67B-GW-102418	TW67B-GW-102319	TW67B-GW-101320	TW67B-GW-101921	TW69A-GW-051911
Sample Depth (ft)	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	40.5 - 50.5	20 - 30
Sample Type	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	2/21/2012	5/30/2012	10/19/2012	10/19/2012	10/22/2013	11/10/2014	10/19/2015	11/3/2016	12/11/2017	10/24/2018	10/23/2019	10/13/2020	10/19/2021	5/19/2011
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	--	--	--	--	--	500 U	500 U	1000 U	1000 U	100 U	250 U	250 U	25 UJ	--
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	1250 U	6250 UL	1250 UL	1250 UL	2500 U	500 U	500 UL	1000 U	1000 U	100 U	250 U	250 U	25 UJ	250 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	**7340**	**28000**	**36200**	**34800**	**22500**	**22500**	**44300**	**42000**	**21600**	**3400**	**2500**	**2500**	**360 J**	**10400**
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	50 U	250 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	200 U	200 U	10 U	25 U	25 U	2.5 UJ	10 U
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	50 U	250 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	200 U	200 UJ	10 UJ	25 UJ	25 U	2.5 UJ	10 U
Carbon Disulfide	50 U	250 UL	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	200 U	200 U	20 U	50 U	50 U	5 UJ	10 U
Carbon tetrachloride	50 U	250 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	200 U	200 U	10 U	25 U	25 U	2.5 UJ	10 U
Chlorobenzene	50 U	250 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	200 U	200 U	10 U	25 U	25 U	2.5 UJ	10 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	50 U	250 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	200 U	200 U	10 U	25 U	25 U	2.5 UJ	**989**
Chloromethane	50 U	250 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	200 U	200 U	10 U	25 U	25 U	2.5 UJ	10 U
cis-1,2-Dichloroethylene	50 U	250 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	200 U	200 U	10 U	25 U	25 U	2.5 UJ	10 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	50 U	250 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	200 U	200 U	10 U	25 U	25 U	2.5 UJ	10 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	50 U	250 UJ	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	200 U	200 U	10 U	25 U	25 U	2.5 UJ	**441 J**
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--	--	1000 U	1000 U	2000 U	2000 U	**41**	**43**	**34**	**26 J**	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	50 U	250 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	200 U	200 U	10 U	25 U	25 U	2.5 UJ	10 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	500 U	2500 U	500 UL	500 UL	500 U	500 U	500 U	1000 U	1000 U	100 U	250 U	250 U	25 UJ	100 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	250 U	1250 UL	250 UL	250 UL	500 U	500 U	500 U	1000 U	1000 U	100 U	250 U	250 U	25 UJ	50 U
Methylene chloride	250 U	1250 U	250 U	250 U	500 U	100 U	100 U	200 U	200 U	10 U	25 U	25 U	2.5 UJ	50 U
Naphthalene	50 U	250 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	200 U	200 U	10 U	25 U	25 U	2.5 UJ	10 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	50 U	250 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	200 U	200 U	10 U	25 U	25 U	2.5 UJ	10 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	50 U	250 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	200 U	200 U	10 U	25 U	25 U	2.5 UJ	10 U
Toluene	50 U	250 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	200 U	200 U	10 U	25 U	25 U	2.5 UJ	10 U
trans-1,2-Dichloroethylene	50 U	250 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	200 U	200 U	10 U	25 U	25 U	2.5 UJ	10 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	50 U	250 U	50 U	50 U	100 U	100 U	500 U	200 U	200 U	10 U	25 U	25 U	2.5 UJ	10 U
Trichlorofluoromethane	50 U	250 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	200 U	200 U	10 U	25 U	25 U	2.5 UJ	**5050**
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	50 U	250 U	50 U	50 U	100 U	100 U	100 U	200 U	200 U	10 U	25 U	25 U	2.5 UJ	10 U
Volatile Organic Compounds, Total	**7340**	**28000**	**36200**	**34800**	**22500**	**22500**	**44300**	--	--	--	--	--	--	**16880**
Xylenes, Total	250 U	1250 U	250 U	250 U	100 U	100 U	100 U	200 U	200 U	10 U	50 U	50 U	5 UJ	50 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-69A													
Sample ID	TW69A-GW-082911	TW69A-GW-110911	TW69A-GW-022312	TW69A-GW-101912	TW69A-GW-103113	TW69A-GW-111814	TW69A-GW-102315	TW69A-GW-111516	TW69A-GW-112917	TW69A-GW-102418	TW69A-GW-102319	TW69A-GW-100920	TW69A-GW-111421	TW70B-GW-051911
Sample Depth (ft)	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20.3 - 30.3	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	34 - 44
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	8/29/2011	11/9/2011	2/23/2012	10/19/2012	10/31/2013	11/18/2014	10/23/2015	11/15/2016	11/29/2017	10/24/2018	10/23/2019	10/9/2020	11/14/2021	5/19/2011
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-69A													
Sample ID	TW69A-GW-082911	TW69A-GW-110911	TW69A-GW-022312	TW69A-GW-101912	TW69A-GW-103113	TW69A-GW-111814	TW69A-GW-102315	TW69A-GW-111516	TW69A-GW-112917	TW69A-GW-102418	TW69A-GW-102319	TW69A-GW-100920	TW69A-GW-111421	TW70B-GW-051911
Sample Depth (ft)	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20.3 - 30.3	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	34 - 44
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	8/29/2011	11/9/2011	2/23/2012	10/19/2012	10/31/2013	11/18/2014	10/23/2015	11/15/2016	11/29/2017	10/24/2018	10/23/2019	10/9/2020	11/14/2021	5/19/2011
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	--	50 U	50 U	5 U	25 U	25 U	25 U	2.5 U	10 U
1,1,2-Trichloroethane	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	--	50 U	50 U	5 U	25 U	25 U	25 U	2.5 U	10 U
1,1-Dichloroethane	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	--	50 U	50 U	5 U	25 U	25 U	25 U	2.5 U	10 U
1,1-Dichloroethene	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	--	50 U	50 U	5 U	25 U	25 U	25 U	2.5 U	10 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--	--	--	50 U	50 U	5 U	25 U	25 U	25 U	2.5 U	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	--	50 U	**157**	**12.5**	25 U	25 U	25 U	2.5 U	10 U
1,2-Dichloropropane	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	--	50 U	50 U	5 U	25 U	25 U	25 U	2.5 U	10 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--	--	--	50 U	50 U	5 U	25 U	25 U	25 U	2.5 U	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	50 U	50 U	5 U	25 U	25 U	25 U	2.5 U	--
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	--	50 U	50 U	5 U	25 U	25 U	25 U	2.5 U	10 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-69A													
Sample ID	TW69A-GW-082911	TW69A-GW-110911	TW69A-GW-022312	TW69A-GW-101912	TW69A-GW-103113	TW69A-GW-111814	TW69A-GW-102315	TW69A-GW-111516	TW69A-GW-112917	TW69A-GW-102418	TW69A-GW-102319	TW69A-GW-100920	TW69A-GW-111421	TW70B-GW-051911
Sample Depth (ft)	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20.3 - 30.3	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	34 - 44
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	8/29/2011	11/9/2011	2/23/2012	10/19/2012	10/31/2013	11/18/2014	10/23/2015	11/15/2016	11/29/2017	10/24/2018	10/23/2019	10/9/2020	11/14/2021	5/19/2011
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	--	--	--	--	--	--	250 U	250 U	25 U	250 U	250 U	250 U	25 U	--
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	1250 U	1250 U	1250 U	1250 UL	1250 UJ	--	250 UL	250 U	25 U	250 U	250 U	250 U	25 U	250 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	**7170**	**7890**	**10700**	**7180**	**9520**	**5950**	**7360**	**6220**	**406**	**1400**	**340**	**1800**	**750**	**1220**
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	--	50 U	50 U	5 U	25 U	25 U	25 U	2.5 U	10 U
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	--	50 U	50 U	5 U	25 UJ	25 UJ	25 U	2.5 U	10 U
Carbon Disulfide	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	--	50 UL	**62.9**	5 U	50 U	50 U	50 U	5 U	10 U
Carbon tetrachloride	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	--	50 U	50 U	5 U	25 U	25 U	25 U	**7.3**	**428**
Chlorobenzene	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	--	50 U	50 U	5 U	25 U	25 U	25 U	2.5 U	10 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	**869**	**769**	**912**	**755**	**734**	--	**476**	**392**	**23.8**	**81**	**31**	**130**	**95**	**4460**
Chloromethane	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	--	50 U	50 U	5 U	25 U	25 U	25 U	2.5 U	10 U
cis-1,2-Dichloroethylene	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	--	50 U	50 U	5 U	25 U	25 U	25 U	2.5 U	10 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	--	50 U	50 U	5 U	25 U	25 U	25 U	2.5 U	10 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	**358**	**363**	**708 K**	**491 J**	**802 K**	--	**284**	**271**	**36.7**	**56**	25 U	**72**	**36**	**901 J**
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--	--	--	500 U	500 U	50 U	**96**	**32**	**120**	**54**	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	--	50 U	50 U	5 U	25 U	25 U	25 U	2.5 U	10 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	500 U	500 U	500 U	500 UL	250 UJ	--	250 U	250 U	25 U	250 U	250 U	250 U	25 U	100 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	250 U	250 U	250 U	250 UL	250 UJ	--	250 U	250 U	25 U	250 U	250 U	250 U	25 UJ	50 U
Methylene chloride	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U	--	50 U	50 U	5 U	25 U	25 U	25 U	2.5 U	50 U
Naphthalene	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	--	50 U	50 U	5 U	25 U	25 U	25 U	**5.5**	10 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	--	50 U	50 U	5 U	25 U	25 U	25 U	2.5 U	10 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	**5.39**	25 U	25 U	25 U	**10**	10 U
Toluene	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	--	50 U	50 U	5 U	25 U	25 U	25 U	2.5 U	10 U
trans-1,2-Dichloroethylene	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	--	50 U	50 U	5 U	25 U	25 U	25 U	2.5 U	10 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	5 U	25 U	25 U	25 U	2.5 U	10 U
Trichlorofluoromethane	**3970**	**3680**	**3880**	**4490**	**5770**	**3550**	**3200 J**	**3570**	**677**	**990**	**490**	**1100**	**710**	**5350**
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	5 U	25 U	25 U	25 U	2.5 U	10 U
Volatile Organic Compounds, Total	**12367**	**12702**	**16200**	**12916**	**16826**	**9500**	**11320**	--	--	--	--	--	--	**12359**
Xylenes, Total	250 U	250 U	250 U	250 U	50 U	--	50 U	50 U	5 U	25 U	50 U	50 U	5 U	50 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-70B													
Sample ID	TW70B-GW-082911	TW70B-GW-110811	TW70B-GW-022312	TW70B-GW-101912	TW70B-GW-103113	TW70B-GW-111814	TW70B-GW-111814D	TW70B-GW-102315	TW70B-GW-111516	TW70B-GW-112817	TW70B-GW-102318	TW70B-GW-102219	TW70B-GW-100920	TW70B-GW-111421
Sample Depth (ft)	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44
Sample Type	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	8/29/2011	11/8/2011	2/23/2012	10/19/2012	10/31/2013	11/18/2014	11/18/2014	10/23/2015	11/15/2016	11/28/2017	10/23/2018	10/22/2019	10/9/2020	11/14/2021
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-70B													
Sample ID	TW70B-GW-082911	TW70B-GW-110811	TW70B-GW-022312	TW70B-GW-101912	TW70B-GW-103113	TW70B-GW-111814	TW70B-GW-111814D	TW70B-GW-102315	TW70B-GW-111516	TW70B-GW-112817	TW70B-GW-102318	TW70B-GW-102219	TW70B-GW-100920	TW70B-GW-111421
Sample Depth (ft)	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44
Sample Type	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	8/29/2011	11/8/2011	2/23/2012	10/19/2012	10/31/2013	11/18/2014	11/18/2014	10/23/2015	11/15/2016	11/28/2017	10/23/2018	10/22/2019	10/9/2020	11/14/2021
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	10 U	25 U	50 U	5 U
1,1,2-Trichloroethane	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	10 U	25 U	50 U	5 U
1,1-Dichloroethane	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	10 U	25 U	50 U	5 U
1,1-Dichloroethene	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	10 U	25 U	50 U	5 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--	--	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	10 U	25 U	50 U	5 U
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	**79.1**	50 U	10 U	25 U	50 U	5 U
1,2-Dichloropropane	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	10 U	25 U	50 U	5 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--	--	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	10 U	25 U	50 U	5 U
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	10 U	25 U	50 U	5 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	10 U	25 U	50 U	5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-70B													
Sample ID	TW70B-GW-082911	TW70B-GW-110811	TW70B-GW-022312	TW70B-GW-101912	TW70B-GW-103113	TW70B-GW-111814	TW70B-GW-111814D	TW70B-GW-102315	TW70B-GW-111516	TW70B-GW-112817	TW70B-GW-102318	TW70B-GW-102219	TW70B-GW-100920	TW70B-GW-111421
Sample Depth (ft)	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44	34 - 44
Sample Type	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	8/29/2011	11/8/2011	2/23/2012	10/19/2012	10/31/2013	11/18/2014	11/18/2014	10/23/2015	11/15/2016	11/28/2017	10/23/2018	10/22/2019	10/9/2020	11/14/2021
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	--	--	--	--	--	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U	100 U	250 U	500 U	50 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	1250 U	1250 U	1250 UL	1250 UL	1250 UJ	250 UL	250 UL	250 UL	250 U	250 U	**220**	**260**	500 U	50 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	**2680**	**3490**	**2820**	**4350**	**3610 J**	**2780**	**2790**	**1680**	**2850**	**4760**	**1700**	**4200**	**2600**	**2500**
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	10 U	25 U	50 U	5 U
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	10 U	25 UJ	50 U	5 U
Carbon Disulfide	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 UJ	50 UJ	**156 L**	50 U	50 U	20 U	50 U	100 U	10 U
Carbon tetrachloride	**61.1**	**138**	**399**	**137**	**227 J**	**160**	**168**	**228**	50 U	50 U	**60**	25 U	50 U	**42**
Chlorobenzene	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	10 U	25 U	50 U	5 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	**3320**	**3680**	**3960**	**3490**	**3680 J**	**3250**	**3310**	**3830**	**3400**	**2140**	**3900**	**3100**	**3300**	**3300**
Chloromethane	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	10 U	25 U	50 U	5 U
cis-1,2-Dichloroethylene	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	10 U	25 U	50 U	5 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	10 U	25 U	50 U	5 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	**805**	**1090**	**1650 K**	**1290 J**	**1570 K**	**908 J**	**931 J**	**850**	**652**	**504**	**300**	**310 J**	**430**	**640**
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--	--	500 U	500 U	500 U	500 U	500 U	**79**	**190**	**110**	**76**
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	10 U	25 U	50 U	5 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	500 U	500 U	500 U	500 UL	250 UJ	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U	100 U	250 U	500 U	50 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	250 U	250 U	250 U	250 UL	250 UJ	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U	100 U	250 U	500 U	50 UJ
Methylene chloride	250 U	250 U	250 U	250 U	250 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	10 U	25 U	50 U	**7.4**
Naphthalene	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	10 U	25 U	50 U	5 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	10 U	25 U	50 U	5 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	10 U	25 U	50 U	**14**
Toluene	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	10 U	25 U	50 U	5 U
trans-1,2-Dichloroethylene	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	10 U	25 U	50 U	5 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	10 U	25 U	50 U	5 U
Trichlorofluoromethane	**7080**	**9140**	**8910**	**12200**	**10600 J**	**7840 J**	**7980 J**	**6120 J**	**7170**	**8710**	**3400**	**5900**	**5800**	**6100**
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	10 U	25 U	50 U	5 U
Volatile Organic Compounds, Total	**13946.1**	**17538**	**17739**	**21467**	**19687**	**14938**	**15179**	**12864**	--	--	--	--	--	--
Xylenes, Total	250 U	250 U	250 U	250 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	50 U	10 U	50 U	100 U	10 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-71A													
Sample ID	TW71A-GW-052611	TW71A-GW-082411	TW71A-GW-110811	TW71A-GW-110811D	TW71A-GW-022212	TW71A-GW-101812	TW71A-GW-103113	TW71A-GW-111814	TW71A-GW-102615	TW71A-GW-111616	TW71A-GW-110817	TW71A-GW-102318	TW71A-GW-101719	TW71A-GW-100620
Sample Depth (ft)	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27
Sample Type	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	5/26/2011	8/24/2011	11/8/2011	11/8/2011	2/22/2012	10/18/2012	10/31/2013	11/18/2014	10/26/2015	11/16/2016	11/8/2017	10/23/2018	10/17/2019	10/6/2020
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-71A													
Sample ID	TW71A-GW-052611	TW71A-GW-082411	TW71A-GW-110811	TW71A-GW-110811D	TW71A-GW-022212	TW71A-GW-101812	TW71A-GW-103113	TW71A-GW-111814	TW71A-GW-102615	TW71A-GW-111616	TW71A-GW-110817	TW71A-GW-102318	TW71A-GW-101719	TW71A-GW-100620
Sample Depth (ft)	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27
Sample Type	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	5/26/2011	8/24/2011	11/8/2011	11/8/2011	2/22/2012	10/18/2012	10/31/2013	11/18/2014	10/26/2015	11/16/2016	11/8/2017	10/23/2018	10/17/2019	10/6/2020
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	2.5 U	2.5 U	2 U	2 U	2.5 U	1 U	1 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 UJ	1 U	1 U
1,1,2-Trichloroethane	2.5 U	2.5 U	2 U	2 U	2.5 U	1 U	1 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 UJ	1 U	1 U
1,1-Dichloroethane	2.5 U	2.5 U	2 U	2 U	2.5 U	1 U	1 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 UJ	1 U	1 U
1,1-Dichloroethene	2.5 U	2.5 U	2 U	2 U	2.5 U	1 U	1 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 UJ	1 U	1 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 UJ	1 U	1 U
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	2.5 U	2.5 U	2 U	2 U	2.5 U	1 U	1 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 UJ	1 U	1 U
1,2-Dichloropropane	2.5 U	2.5 U	2 U	2 U	2.5 U	1 U	1 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 UJ	1 U	1 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--	--	--	--	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 UJ	1 U	1 U
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	**44.9**	**26.8**	**65.6**	**57**	**18 J**	**23**	**18**
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	**97.6**	**98.8**	**189**	**180**	**100**	**219**	**192**	**170**	**98.7**	**226**	**195**	**66 J**	**81**	**63**

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-71A													
Sample ID	TW71A-GW-052611	TW71A-GW-082411	TW71A-GW-110811	TW71A-GW-110811D	TW71A-GW-022212	TW71A-GW-101812	TW71A-GW-103113	TW71A-GW-111814	TW71A-GW-102615	TW71A-GW-111616	TW71A-GW-110817	TW71A-GW-102318	TW71A-GW-101719	TW71A-GW-100620
Sample Depth (ft)	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27	17 - 27
Sample Type	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	5/26/2011	8/24/2011	11/8/2011	11/8/2011	2/22/2012	10/18/2012	10/31/2013	11/18/2014	10/26/2015	11/16/2016	11/8/2017	10/23/2018	10/17/2019	10/6/2020
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	--	--	--	--	--	--	--	25 U	12.5 U	12.5 U	12.5 U	10 UJ	10 U	10 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	62.5 U	62.5 U	50 U	50 U	62.5 U	25 UL	25 UJ	25 UL	12.5 UL	12.5 U	12.5 U	10 UJ	10 U	10 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	2.5 U	2.5 U	**2.47**	**2.34**	2.5 U	**1.26**	1 U	5 U	2.5 U	**2.81**	2.5 U	1 UJ	1 U	1 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	2.5 U	2.5 U	2 U	2 U	2.5 U	1 U	1 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 UJ	1 U	1 U
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	2.5 U	2.5 U	2 U	2 U	2.5 U	1 U	1 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 UJ	1 UJ	1 U
Carbon Disulfide	2.5 U	2.5 U	2 U	2 U	2.5 U	1 U	1 U	5 UJ	2.5 UL	2.5 U	2.5 U	2 UJ	2 U	2 U
Carbon tetrachloride	2.5 U	2.5 U	2 U	2 U	2.5 U	1 U	1 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 UJ	1 U	1 U
Chlorobenzene	**448**	**343**	**584**	**588**	**285**	**376**	**442**	**607**	**223**	**409**	**277**	**110 J**	**180**	**130**
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	2.5 U	2.5 U	2 U	2 U	2.5 U	1 U	1 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 UJ	1 U	1 U
Chloromethane	2.5 U	2.5 U	2 U	2 U	2.5 U	1 U	1 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 UJ	1 U	1 U
cis-1,2-Dichloroethylene	2.5 U	2.5 U	2 U	2 U	2.5 U	1 U	1 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 UJ	1 U	1 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	2.5 U	2.5 U	2 U	2 U	2.5 U	1 U	1 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 UJ	1 U	1 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	2.5 U	2.5 U	2 U	2 U	2.5 U	1 U	**1.42 K**	5 U	2.5 U	**7.47**	**8.16 J**	1 UJ	1 UJ	1 UJ
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--	--	--	--	50 U	25 U	25 U	25 U	1 UJ	1 U	1 U
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	2.5 U	2.5 U	2 U	2 U	2.5 U	1 U	1 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 UJ	1 U	1 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	25 U	25 U	20 U	20 U	25 U	10 UL	5 UJ	25 U	12.5 U	12.5 U	12.5 U	10 UJ	10 U	10 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	12.5 U	12.5 U	10 U	10 U	12.5 U	5 UL	5 UJ	25 U	12.5 U	12.5 U	12.5 U	10 UJ	10 U	10 U
Methylene chloride	12.5 U	12.5 U	10 U	10 U	12.5 U	5 U	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 UJ	1 U	1 U
Naphthalene	2.5 U	2.5 U	2 U	2 U	2.5 U	1 U	1 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 UJ	1 U	1 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	2.5 U	2.5 U	2 U	2 U	2.5 U	1 U	1 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 UJ	1 U	1 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	2.5 U	2.5 U	2 U	2 U	2.5 U	**1.36**	1 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 UJ	1 U	1 U
Toluene	2.5 U	2.5 U	2 U	2 U	2.5 U	1 U	1 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 UJ	1 U	1 U
trans-1,2-Dichloroethylene	2.5 U	2.5 U	2 U	2 U	2.5 U	1 U	1 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 UJ	1 U	1 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	2.5 U	2.5 U	2 U	2 U	2.5 U	1 U	1 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 UJ	1 U	1 U
Trichlorofluoromethane	2.5 U	2.5 U	2 U	2 U	2.5 U	1 U	**2.17**	**9.92 J**	2.5 UJ	2.5 U	2.5 U	1 UJ	1 U	1 U
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	2.5 U	2.5 U	2 U	2 U	2.5 U	1 U	1 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 UJ	1 U	1 U
Volatile Organic Compounds, Total	**545.6**	**441.8**	**775.47**	**770.34**	**385**	**597.62**	**637.59**	**831.82**	**348.5**	--	--	--	--	--
Xylenes, Total	12.5 U	12.5 U	10 U	10 U	12.5 U	5 U	1 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 UJ	2 U	2 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location		TW-71B												
Sample ID	TW71A-GW-100621	TW71B-GW-052711	TW71B-GW-082911	TW71B-GW-110811	TW71B-GW-022212	TW71B-GW-022212D	TW71B-GW-102212	TW71B-GW-103113	TW71B-GW-111814	TW71B-GW-102615	TW71B-GW-111616	TW71B-GW-111517	TW71B-GW-102318	TW71B-GW-101419
Sample Depth (ft)	17 - 27	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55
Sample Type	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/6/2021	5/27/2011	8/29/2011	11/8/2011	2/22/2012	2/22/2012	10/22/2012	10/31/2013	11/18/2014	10/26/2015	11/16/2016	11/15/2017	10/23/2018	10/14/2019
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location		TW-71B												
Sample ID	TW71A-GW-100621	TW71B-GW-052711	TW71B-GW-082911	TW71B-GW-110811	TW71B-GW-022212	TW71B-GW-022212D	TW71B-GW-102212	TW71B-GW-103113	TW71B-GW-111814	TW71B-GW-102615	TW71B-GW-111616	TW71B-GW-111517	TW71B-GW-102318	TW71B-GW-101419
Sample Depth (ft)	17 - 27	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55
Sample Type	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/6/2021	5/27/2011	8/29/2011	11/8/2011	2/22/2012	2/22/2012	10/22/2012	10/31/2013	11/18/2014	10/26/2015	11/16/2016	11/15/2017	10/23/2018	10/14/2019
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	1 U	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
1,1,2-Trichloroethane	1 U	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
1,1-Dichloroethane	1 U	**5.08**	5 U	**4.12**	**3.2**	**3.24**	**3.49**	**2.19**	**1.62**	**1.83**	**1.71**	**1.59**	**1.6**	**1.5**
1,1-Dichloroethene	1 UJ	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	1 U	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	1 U	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
1,2-Dichloropropane	1 U	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	1 U	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	**14**	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	**48**	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location		TW-71B												
Sample ID	TW71A-GW-100621	TW71B-GW-052711	TW71B-GW-082911	TW71B-GW-110811	TW71B-GW-022212	TW71B-GW-022212D	TW71B-GW-102212	TW71B-GW-103113	TW71B-GW-111814	TW71B-GW-102615	TW71B-GW-111616	TW71B-GW-111517	TW71B-GW-102318	TW71B-GW-101419
Sample Depth (ft)	17 - 27	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55	45 - 55
Sample Type	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/6/2021	5/27/2011	8/29/2011	11/8/2011	2/22/2012	2/22/2012	10/22/2012	10/31/2013	11/18/2014	10/26/2015	11/16/2016	11/15/2017	10/23/2018	10/14/2019
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	10 U	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	10 U	125 U	125 U	62.5 U	62.5 U	62.5 U	25 U	25 UJ	**7.07 L**	5 UL	5 U	5 U	5 U	5 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	1 U	**43.9**	**42.2**	**43.8**	**33.5**	**34.4**	**41.1**	**35.2**	**24.1 L**	**30.2**	**29.4**	**24.5**	**22**	**25**
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	1 U	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	1 U	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
Carbon Disulfide	2 UJ	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	1 U	1 UJ	1 UL	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon tetrachloride	1 U	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
Chlorobenzene	**88**	**194**	**195**	**171**	**100**	**103**	**88.5**	**100**	**49.7 L**	**75.6**	**51.1**	**35.1**	**32**	**50**
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	1 U	**654**	**508**	**419**	**324**	**329**	**285**	**153**	**16.9**	**2.44 B**	**1.08**	1 U	**0.9**	0.5 U
Chloromethane	1 U	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
cis-1,2-Dichloroethylene	1 U	**5.03**	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	1 U	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	1 U	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 UJ	1 U	1 U	1 U	**2.03**	**2.5**	0.5 U	**3.8**
Diethyl ether (Ethyl ether)	1 U	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 U	10 U	10 U	**0.8**	**2**
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	1 U	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	10 U	50 U	50 U	25 U	25 U	25 U	10 U	5 UJ	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	10 U	25 U	25 U	12.5 U	12.5 U	12.5 U	5 U	5 UJ	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Methylene chloride	1 U	**39.6**	25 U	**22.2**	**18.5**	**18.4**	**15.6**	**5.33**	**1.56**	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
Naphthalene	1 U	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	1 U	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	1 U	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
Toluene	1 U	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	**1.2**	**1.4**	**2.6**	**2.3**
trans-1,2-Dichloroethylene	1 U	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	1 U	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
Trichlorofluoromethane	1 U	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	**1.21**	**1.11**	**6.26 J**	1 UJ	1 U	1 U	**0.5**	0.5 U
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	1 U	5 U	5 U	2.5 U	2.5 U	2.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
Volatile Organic Compounds, Total	--	**941.61**	**745.2**	**660.12**	**479.2**	**488.04**	**434.9**	**296.83**	**107.21**	**110.07**	--	--	--	--
Xylenes, Total	2 U	25 U	25 U	12.5 U	12.5 U	12.5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-75B													
Sample ID	TW71B-GW-100620	TW71B-GW-100621	TW75B-GW-053112	TW75B-GW-053112/D	TW75B-GW-111014	TW75B-GW-042919	TW75B-GW-121619	TW75B-GW-100920	TW75B-GW-100721	VW3A-GW-032509	VW3A-GW-060309	VW3A-GW-090209	VW3A-GW-121009	VW3A-GW-031110
Sample Depth (ft)	45 - 55	45 - 55	43 - 48	43 - 48	43 - 48	43 - 48	43 - 48	43 - 48	43 - 48	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31
Sample Type	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/6/2020	10/6/2021	5/31/2012	5/31/2012	11/10/2014	4/29/2019	12/16/2019	10/9/2020	10/7/2021	3/25/2009	6/3/2009	9/2/2009	12/10/2009	3/11/2010
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.602 U	0.549 U	0.543 U	0.51 U	0.51 U
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	TW-75B													
Sample ID	TW71B-GW-100620	TW71B-GW-100621	TW75B-GW-053112	TW75B-GW-053112/D	TW75B-GW-111014	TW75B-GW-042919	TW75B-GW-121619	TW75B-GW-100920	TW75B-GW-100721	VW3A-GW-032509	VW3A-GW-060309	VW3A-GW-090209	VW3A-GW-121009	VW3A-GW-031110
Sample Depth (ft)	45 - 55	45 - 55	43 - 48	43 - 48	43 - 48	43 - 48	43 - 48	43 - 48	43 - 48	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31
Sample Type	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/6/2020	10/6/2021	5/31/2012	5/31/2012	11/10/2014	4/29/2019	12/16/2019	10/9/2020	10/7/2021	3/25/2009	6/3/2009	9/2/2009	12/10/2009	3/11/2010
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.602 U	0.549 U	0.543 U	0.51 U	0.51 U
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.602 U	0.549 U	0.543 U	0.51 U	0.51 U
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.602 U	0.549 U	0.543 U	0.51 U	0.51 U
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.602 U	0.549 U	0.543 U	0.51 U	0.51 U
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.602 U	0.549 U	0.543 U	0.51 U	0.51 U
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.602 U	0.549 U	0.543 U	0.51 U	0.51 U
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.602 U	0.549 U	0.543 U	0.51 U	0.51 U
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6.02 U	5.49 U	5.43 U	5.1 U	5.1 U
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.602 U	0.549 U	0.543 U	0.51 U	0.51 U
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.602 U	0.549 U	0.543 U	0.51 U	0.51 U
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.602 U	0.549 U	0.543 U	0.51 U	0.51 U
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.602 U	0.549 UL	0.543 U	0.51 U	0.51 U
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**1.02 B**	0.549 U	0.543 U	0.51 U	0.51 U
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.602 U	0.549 U	0.543 U	0.51 U	0.51 U
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.602 U	0.549 U	0.543 U	0.51 U	0.51 U
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1,2,2-Tetrachloroethane	0.5 U	0.5 UJ	250 U	250 U	200 U	0.5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1,2-Trichloroethane	0.5 U	0.5 UJ	250 U	250 U	200 U	0.5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethane	**1.5**	**1.2 J**	250 U	250 U	200 U	0.5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethene	0.5 U	0.5 UJ	250 U	250 U	200 U	0.5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,2,4-Trimethylbenzene	0.5 U	0.5 UJ	--	--	200 U	0.5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,2-Dichloroethane	0.5 U	0.5 UJ	250 U	250 U	200 U	0.5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,2-Dichloropropane	0.5 U	0.5 UJ	250 U	250 U	200 U	0.5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	0.5 U	0.5 UJ	--	--	200 U	0.5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	--	--	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	0.5 U	0.5 UJ	--	--	200 U	0.5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	0.5 U	0.5 UJ	250 U	250 U	200 U	0.5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location			TW-75B											
Sample ID	TW71B-GW-100620	TW71B-GW-100621	TW75B-GW-053112	TW75B-GW-053112/D	TW75B-GW-111014	TW75B-GW-042919	TW75B-GW-121619	TW75B-GW-100920	TW75B-GW-100721	VW3A-GW-032509	VW3A-GW-060309	VW3A-GW-090209	VW3A-GW-121009	VW3A-GW-031110
Sample Depth (ft)	45 - 55	45 - 55	43 - 48	43 - 48	43 - 48	43 - 48	43 - 48	43 - 48	43 - 48	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31
Sample Type	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/6/2020	10/6/2021	5/31/2012	5/31/2012	11/10/2014	4/29/2019	12/16/2019	10/9/2020	10/7/2021	3/25/2009	6/3/2009	9/2/2009	12/10/2009	3/11/2010
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	**9**	**12**	--	--	--	--	--	--	--	**3.64**	**3.64**	**2.23**	**3.61**	**4.7**
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	5 U	5 UJ	--	--	1000 U	5 U	25 U	25 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	5 U	5 UJ	6250 UL	6250 UL	1000 UL	5 U	25 U	25 U	**5.4**	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U
Benzene	**26**	**14 J**	**56400**	**55900**	**30200**	**0.5**	**860**	**860**	0.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	0.5 U	0.5 UJ	250 U	250 U	200 U	0.5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromomethane	0.5 U	0.5 UJ	250 U	250 U	200 U	0.5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 UL	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon Disulfide	1 U	1 UJ	250 U	250 U	200 U	1 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon tetrachloride	0.5 U	0.5 UJ	250 U	250 U	200 U	0.5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobenzene	**61**	**19 J**	250 U	250 U	200 U	0.5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chloroform	0.5 U	0.5 UJ	250 U	250 U	200 U	0.5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chloromethane	0.5 U	0.5 UJ	250 U	250 U	200 U	0.5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,2-Dichloroethylene	0.5 U	0.5 UJ	250 U	250 U	200 U	0.5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	0.5 U	0.5 UJ	250 U	250 U	200 U	0.5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	**5.4**	**4.8 J**	250 UJ	250 UJ	200 U	0.5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 SU	1 SU	--	1 SU	1 SU
Diethyl ether (Ethyl ether)	**2.5**	**1.3 J**	--	--	2000 U	**110**	**87**	**7.3**	**21**	--	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	0.5 U	0.5 UJ	250 U	250 U	200 U	0.5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Isopropanol	--	--	1000 U	1000 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	5 U	5 UJ	2500 U	2500 U	1000 U	5 U	25 U	25 U	5 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	5 U	5 UJ	1250 UL	1250 UL	1000 UL	5 U	25 U	25 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Methylene chloride	0.5 U	0.5 UJ	1250 U	1250 U	200 U	0.5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Naphthalene	0.5 U	0.5 UJ	250 U	250 U	200 U	0.5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	**0.605**	0.549 U	0.543 U	0.51 U	0.51 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	0.5 U	0.5 UJ	250 U	250 U	200 U	0.5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Tetrachloroethylene (PCE)	0.5 U	0.5 UJ	250 U	250 U	200 U	0.5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Toluene	**2.9**	0.5 UJ	250 U	250 U	200 U	0.5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,2-Dichloroethylene	0.5 U	0.5 UJ	250 U	250 U	200 U	0.5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Trichloroethene (TCE)	0.5 U	0.5 UJ	250 U	250 U	200 U	0.5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Trichlorofluoromethane	0.5 U	0.5 UJ	250 U	250 U	200 U	0.5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 SU	1 SU	--	1 SU	1 SU
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U
Vinyl chloride	0.5 U	0.5 UJ	250 U	250 U	200 U	0.5 U	2.5 U	2.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Volatile Organic Compounds, Total	--	--	**56400**	**55900**	**30200**	--	--	--	--	**3.64**	**3.64**	**2.23**	**3.61**	**4.7**
Xylenes, Total	1 U	1 UJ	1250 U	1250 U	200 U	0.5 U	5 U	5 U	1 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	VW-03A														
Sample ID	VW3A-GW-061710	VW3A-GW-091610	VW3A-GW-120910	VW3A-GW-120910-D	VW3A-GW-051911	VW3A-GW-051911-D	VW3A-GW-101112	VW3A-GW-102013	VW3A-GW-110714	VW3A-GW-011415	VW3A-GW-101915	VW3A-GW-110416	VW3A-GW-102717	VW3A-GW-102318	VW3A-GW-101419
Sample Depth (ft)	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31
Sample Type	N	N	N	FD	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	6/17/2010	9/16/2010	12/9/2010	12/9/2010	5/19/2011	5/19/2011	10/11/2012	10/20/2013	11/7/2014	1/14/2015	10/19/2015	11/4/2016	10/27/2017	10/23/2018	10/14/2019
Analyte															
Dissolved Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	0.001 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	**0.0664**	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	**0.00052**	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	0.005 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	**1.59**	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	0.001 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	**0.845**	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	0.0002 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	0.01 U	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)															
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	0.556 UL	0.538 UL	0.5 U	0.5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	VW-03A														
Sample ID	VW3A-GW-061710	VW3A-GW-091610	VW3A-GW-120910	VW3A-GW-120910-D	VW3A-GW-051911	VW3A-GW-051911-D	VW3A-GW-101112	VW3A-GW-102013	VW3A-GW-110714	VW3A-GW-011415	VW3A-GW-101915	VW3A-GW-110416	VW3A-GW-102717	VW3A-GW-102318	VW3A-GW-101419
Sample Depth (ft)	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31
Sample Type	N	N	N	FD	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	6/17/2010	9/16/2010	12/9/2010	12/9/2010	5/19/2011	5/19/2011	10/11/2012	10/20/2013	11/7/2014	1/14/2015	10/19/2015	11/4/2016	10/27/2017	10/23/2018	10/14/2019
Analyte															
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	0.556 UL	0.538 U	0.5 U	0.5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	0.556 UL	0.538 U	0.5 U	0.5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	0.556 UL	0.538 U	0.5 UL	0.5 UL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	0.556 UL	0.538 U	0.5 U	0.5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	0.556 UL	0.538 U	0.5 UL	0.5 UL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	0.556 UL	0.538 U	0.5 U	0.5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	0.556 UL	0.538 U	0.5 U	0.5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	5.56 UL	5.38 U	5 UL	5 UL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	0.556 UL	0.538 U	0.5 U	0.5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	0.556 UL	0.538 U	0.5 U	0.5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	0.556 UL	0.538 U	0.5 UL	0.5 UL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	0.556 UL	0.538 UL	0.5 U	0.5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	0.556 UL	0.538 U	0.5 U	0.5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	0.556 UL	0.538 U	0.5 U	0.5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	0.556 UL	0.538 U	0.5 U	0.5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)															
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
1,1,2-Trichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
1,1-Dichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
1,1-Dichloroethene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
1,2-Dichloropropane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	VW-03A														
Sample ID	VW3A-GW-061710	VW3A-GW-091610	VW3A-GW-120910	VW3A-GW-120910-D	VW3A-GW-051911	VW3A-GW-051911-D	VW3A-GW-101112	VW3A-GW-102013	VW3A-GW-110714	VW3A-GW-011415	VW3A-GW-101915	VW3A-GW-110416	VW3A-GW-102717	VW3A-GW-102318	VW3A-GW-101419
Sample Depth (ft)	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31	21 - 31
Sample Type	N	N	N	FD	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	6/17/2010	9/16/2010	12/9/2010	12/9/2010	5/19/2011	5/19/2011	10/11/2012	10/20/2013	11/7/2014	1/14/2015	10/19/2015	11/4/2016	10/27/2017	10/23/2018	10/14/2019
Analyte															
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	**3.76**	**4.18 L**	**6.05**	**6.03**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	5 U	5 U	5 U	5 U	--	--	--	--	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	25 U	25 U	25 UL	25 UL	25 U	25 U	25 UL	25 U	5 UL	**33.5 L**	5 UL	5 U	5 U	5 U	5 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	10 U	10 U	10 U	10 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	1 U	1 U	**1.75 B**	**2.56 B**	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
Bromoform	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
Carbon Disulfide	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	1 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon tetrachloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
Chlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
Chloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
cis-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
cis-1,3-Dichloropropene	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	1 SU	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	1 UJ	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	**0.7**	**0.8**
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	1 U	1 U	**1.75**	**2.44**	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UL	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	5 U	5 U	5 UL	5 UL	5 U	5 U	5 UL	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Methylene chloride	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
Naphthalene	0.556 UL	0.538 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	5 U	5 U	5 U	5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
Toluene	1 U	1 U	**1.63**	**2.45**	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
trans-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
trans-1,3-Dichloropropene	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
Trichlorofluoromethane	1 SU	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
Vinyl acetate	10 UJ	10 U	10 UJ	10 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U
Volatile Organic Compounds, Total	**3.76**	**4.18**	**11.18**	**13.48**	0 U	0 U	0 U	0 U	0 U	**33.5**	0 U	--	--	--	--
Xylenes, Total	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location															
Sample ID	VW3A-GW-121219	VW3A-GW-100520	VW3A-GW-100421	VW3B-GW-032509	VW3B-GW-060309	VW3B-GW-090209	VW3B-GW-090209-D	VW3B-GW-121009	VW3B-GW-031110	VW3B-GW-061710	VW3B-GW-091610	VW3B-GW-091610-D	VW3B-GW-120910	VW3B-GW-052311	VW3B-GW-101512
Sample Depth (ft)	21 - 31	21 - 31	21 - 31	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52
Sample Type	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	FD	N	N	N
Sample Date	12/12/2019	10/5/2020	10/4/2021	3/25/2009	6/3/2009	9/2/2009	9/2/2009	12/10/2009	3/11/2010	6/17/2010	9/16/2010	9/16/2010	12/9/2010	5/23/2011	10/15/2012
Analyte															
Dissolved Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.00847**
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.101**
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.0005 U
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.005 U
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**24.9**
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.001 U
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**3.77**
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.0002 U
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.01 U
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)															
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	0.5 U	0.5 U	0.52 U	0.562 UL	0.5 UL	0.532 U	0.556 U	0.51 UL	0.571 U	0.532 U	0.556 U	--	0.51 UL	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location															
Sample ID	VW3A-GW-121219	VW3A-GW-100520	VW3A-GW-100421	VW3B-GW-032509	VW3B-GW-060309	VW3B-GW-090209	VW3B-GW-090209-D	VW3B-GW-121009	VW3B-GW-031110	VW3B-GW-061710	VW3B-GW-091610	VW3B-GW-091610-D	VW3B-GW-120910	VW3B-GW-052311	VW3B-GW-101512
Sample Depth (ft)	21 - 31	21 - 31	21 - 31	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52
Sample Type	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	FD	N	N	N
Sample Date	12/12/2019	10/5/2020	10/4/2021	3/25/2009	6/3/2009	9/2/2009	9/2/2009	12/10/2009	3/11/2010	6/17/2010	9/16/2010	9/16/2010	12/9/2010	5/23/2011	10/15/2012
Analyte															
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	0.562 U	0.5 U	0.532 U	0.556 U	0.51 U	0.571 U	0.532 U	0.556 U	--	0.51 U	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	0.562 U	0.5 U	0.532 U	0.556 U	0.51 U	0.571 U	0.532 U	0.556 U	--	0.51 U	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	0.562 U	0.5 U	0.532 U	0.556 U	0.51 U	0.571 U	0.532 U	0.556 U	--	0.51 UL	--	--
Benzo (b) fluoranthene	0.05 U	0.05 U	0.052 U	0.562 U	0.5 U	0.532 U	0.556 U	0.51 U	0.571 U	0.532 U	0.556 U	--	0.51 U	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	0.562 U	0.5 U	0.532 U	0.556 U	0.51 U	0.571 U	0.532 U	0.556 U	--	0.51 UL	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	0.07 U	0.07 U	0.052 U	0.562 U	0.5 U	0.532 U	0.556 U	0.51 U	0.571 U	0.532 U	0.556 U	--	0.51 U	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	2 U	2 U	2.1 U	0.562 U	0.5 U	0.532 U	0.556 U	0.51 U	0.571 U	0.532 U	0.556 U	--	0.51 U	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	11 U	11 U	5.2 U	5.62 U	5 U	5.32 U	5.56 U	5.1 U	5.71 U	5.32 U	5.56 U	--	5.1 UL	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	0.562 U	**0.538 K**	**0.648**	**0.557**	0.51 U	0.571 U	0.532 U	0.556 U	--	**0.576**	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	0.562 U	0.5 U	0.532 U	0.556 U	0.51 U	0.571 U	0.532 U	0.556 U	--	0.51 U	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	5 U	5 U	5.2 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	0.562 U	0.5 U	0.532 U	0.556 U	0.51 U	0.571 U	0.532 U	0.556 U	--	0.51 UL	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	2 U	2 U	2.1 U	**0.8 L**	**1.55 L**	**1.02**	**0.852**	**0.6 L**	**1.68**	**1.86**	**2.72 L**	--	**2.6 L**	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	0.562 U	0.5 U	0.532 U	0.556 U	0.51 U	0.571 U	0.532 U	0.556 U	--	0.51 U	--	--
Phenol	2 U	2 UJ	**R**	0.562 U	0.5 U	0.532 U	0.556 U	0.51 UL	0.571 U	0.532 U	0.556 U	--	R	--	--
Pyrene	--	--	--	0.562 U	0.5 U	0.532 U	0.556 U	0.51 U	0.571 U	0.532 U	0.556 U	--	0.51 U	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)															
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	--	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1,2-Trichloroethane	--	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethane	--	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethene	--	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	--	0.5 U	0.5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--
1,2-Dichloroethane	--	0.5 U	0.5 UJ	**2.45**	**1.91**	**2.04**	**2.16**	**1.8**	**2.19**	**2.23**	**1.96**	**2.02**	**2.15**	**1.81**	**1.78**
1,2-Dichloropropane	--	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	0.5 U	0.5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	--	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	--	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location															
Sample ID	VW3A-GW-121219	VW3A-GW-100520	VW3A-GW-100421	VW3B-GW-032509	VW3B-GW-060309	VW3B-GW-090209	VW3B-GW-090209-D	VW3B-GW-121009	VW3B-GW-031110	VW3B-GW-061710	VW3B-GW-091610	VW3B-GW-091610-D	VW3B-GW-120910	VW3B-GW-052311	VW3B-GW-101512
Sample Depth (ft)	21 - 31	21 - 31	21 - 31	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52
Sample Type	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	FD	N	N	N
Sample Date	12/12/2019	10/5/2020	10/4/2021	3/25/2009	6/3/2009	9/2/2009	9/2/2009	12/10/2009	3/11/2010	6/17/2010	9/16/2010	9/16/2010	12/9/2010	5/23/2011	10/15/2012
Analyte															
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	**6**	**5.7**	**7**	**6.58**	**6.25**	**3.84**	**2.76**	**4.49**	**5.55**	**4.32**	**2.93**	R	**5.35**	--	--
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	--	5 U	5 UJ	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	--	--
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	--	5 U	5 UJ	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	--	--
Benzene	--	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	**1.11**	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	--	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromoform	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--
Bromomethane	--	0.5 U	0.5 UJ	1 UL	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon Disulfide	--	1 U	1 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon tetrachloride	--	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobenzene	--	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	**1.1**
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--
Chloroform	--	0.5 U	0.5 UJ	**37.5**	**25.1**	**26.3**	**25.5**	**20.6**	**19.4**	**21.2**	**17**	**16.9**	**16.5**	**14.2**	**11.7**
Chloromethane	--	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,2-Dichloroethylene	--	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	--	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	--	0.5 U	0.5 UJ	**220 SJ**	**170 S**	--	--	**160 S**	**149 S**	**113 S**	**121**	**115**	**101**	**80.5 J**	**86.7 J**
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	**0.85**	**0.93 J**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	--	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	--	5 U	5 UJ	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	--	5 U	5 UJ	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 UL	5 U	5 U
Methylene chloride	--	0.5 U	0.5 UJ	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Naphthalene	0.07 U	0.07 U	0.072 U	0.562 UL	0.5 UL	0.532 U	0.556 U	0.51 UL	0.571 U	0.532 U	0.556 U	--	0.51 U	1 U	1 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	--	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	--	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Toluene	--	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,2-Dichloroethylene	--	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--
Trichloroethene (TCE)	--	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Trichlorofluoromethane	--	0.5 U	0.5 UJ	**522 SJ**	**332 SJ**	--	--	**242 SJ**	**250 SJ**	**274 SJ**	**232 J**	**223 J**	**194**	**188**	**164**
Vinyl acetate	--	--	--	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UJ	10 UJ	10 UJ	10 UJ	--	--
Vinyl chloride	--	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Volatile Organic Compounds, Total	--	--	--	**788.53**	**535.26**	**32.18**	**30.42**	**430**	**426.14**	**414.75**	**374.89**	**356.92**	**319**	**284.51**	**265.28**
Xylenes, Total	--	1 U	1 UJ	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	VW-03B														
Sample ID	VW3B-GW-102813	VW3B-GW-111214	VW3B-GW-102115	VW3B-GW-110916	VW3B-GW-110617	VW3B-GW-102318	VW3B-GW-101419	VW3B-GW-121219	VW3B-GW-100520	VW3B-GW-030821	VW3B-GW-062121	VW3B-GW-090821	VW3B-GW-101421	INS-VW3B_20211201_N_WG	VW15A-GW-032609
Sample Depth (ft)	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	20 - 30
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/28/2013	11/12/2014	10/21/2015	11/9/2016	11/6/2017	10/23/2018	10/14/2019	12/12/2019	10/5/2020	3/8/2021	6/21/2021	9/8/2021	10/14/2021	11/15/2021	3/26/2009
Analyte															
Dissolved Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)															
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.51 U	--	--	--	0.54 UJ	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	VW-03B														
Sample ID	VW3B-GW-102813	VW3B-GW-111214	VW3B-GW-102115	VW3B-GW-110916	VW3B-GW-110617	VW3B-GW-102318	VW3B-GW-101419	VW3B-GW-121219	VW3B-GW-100520	VW3B-GW-030821	VW3B-GW-062121	VW3B-GW-090821	VW3B-GW-101421	INS-VW3B_20211201_N_WG	VW15A-GW-032609
Sample Depth (ft)	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	20 - 30
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/28/2013	11/12/2014	10/21/2015	11/9/2016	11/6/2017	10/23/2018	10/14/2019	12/12/2019	10/5/2020	3/8/2021	6/21/2021	9/8/2021	10/14/2021	11/15/2021	3/26/2009
Analyte															
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	0.05 U	0.051 U	--	--	--	0.054 UJ	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	**0.1**	**0.28**	--	--	--	**0.19 J**	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	2 U	2 U	--	--	--	2.2 UJ	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	11 U	11 U	--	--	--	5.4 UJ	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5.1 U	--	--	--	5.4 UJ	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	2 U	2 U	--	--	--	2.2 UJ	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	2 U	2 UJ	--	--	--	2.2 UJ	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)															
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U
1,1,2,2-Tetrachloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	2.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U
1,1,2-Trichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	2.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U
1,1-Dichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	2.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U
1,1-Dichloroethene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	2.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U
1,2,4-Trimethylbenzene	--	1 U	1 U	1 U	1 U	2.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U
1,2-Dichloroethane	**1.31**	1 U	1 U	1 U	1 U	2.5 U	0.5 U	--	**0.79**	**0.94**	**0.83**	**0.59**	0.5 UJ	**1.6**	1 U
1,2-Dichloropropane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	2.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	1 U	1 U	1 U	1 U	2.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	--	1 U	1 U	1 U	1 U	2.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	2.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	VW-03B														
Sample ID	VW3B-GW-102813	VW3B-GW-111214	VW3B-GW-102115	VW3B-GW-110916	VW3B-GW-110617	VW3B-GW-102318	VW3B-GW-101419	VW3B-GW-121219	VW3B-GW-100520	VW3B-GW-030821	VW3B-GW-062121	VW3B-GW-090821	VW3B-GW-101421	INS-VW3B_20211201_N_WG	VW15A-GW-032609
Sample Depth (ft)	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	42 - 52	20 - 30
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/28/2013	11/12/2014	10/21/2015	11/9/2016	11/6/2017	10/23/2018	10/14/2019	12/12/2019	10/5/2020	3/8/2021	6/21/2021	9/8/2021	10/14/2021	11/15/2021	3/26/2009
Analyte															
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	--	--	--	--	--	--	**8.1**	**4.8**	**5.5**	**5.3**	**5.7**	**5.3 J**	**6.7**	R
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	--	5 U	5 U	5 U	5 U	25 U	5 U	--	5 U	5 U	5 U	5 U	5 UJ	5 U	5 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	25 U	5 U	**14.4 L**	5 U	5 U	25 U	5 U	--	5 U	5 U	5 U	5 U	5 UJ	**8.5**	25 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U
Benzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	2.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	2.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U
Bromomethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	2.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 UJ
Carbon Disulfide	1 U	1 U	1 UJ	1 U	1 U	5 U	1 U	--	1 U	1 UJ	1 U	1 U	1 UJ	1 U	1 U
Carbon tetrachloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	2.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U
Chlorobenzene	**1.35**	**1.64**	**1.84**	**1.64**	**1.63**	2.5 U	**2**	--	**2**	**2**	**2.1**	**2**	**2.1 J**	**2**	1 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U
Chloroform	**8.43**	**3.66**	**3.67**	**3.82**	**4.57**	**4.4**	**3.5**	--	**5.6**	**6.1**	**5.6**	**3.9**	2.6 U	6.6 U	1 U
Chloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	2.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U
cis-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	2.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	2.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	**49.2**	**19.2 J**	**12.8**	**14.9**	**36.2**	**9.2**	**22**	--	**39**	**48**	**38**	**26 J**	**13 J**	**110**	1 SU
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	10 U	10 U	10 U	10 UL	**3.9**	**3.1**	--	**3.2**	**3.7**	**4.4**	**3.8 J**	**2.4 J**	**11**	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	2.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	25 U	5 U	--	5 U	5 U	5 U	5 U	5 UJ	5 U	10 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	25 U	5 U	--	5 U	5 U	5 U	5 U	5 UJ	5 U	5 U
Methylene chloride	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	2.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	5 U
Naphthalene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	2.5 U	0.5 U	0.07 U	0.071 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.075 UJ	0.5 U	--
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	2.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U
Tetrachloroethylene (PCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	2.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U
Toluene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	2.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U
trans-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	2.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U
Trichloroethene (TCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	2.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U
Trichlorofluoromethane	**115**	**32.9**	**41.9 J**	**44.5**	**53**	**31 J**	**28**	--	**68**	**67**	**40**	**26 J**	**18 J**	**52**	1 SU
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U
Vinyl chloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	2.5 U	0.5 U	--	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 U	1 U
Volatile Organic Compounds, Total	**175.29**	**57.4**	**74.61**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0 U
Xylenes, Total	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	2.5 U	1 U	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	1 U	5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	VW-15A													
Sample ID	VW15A-GW-060409	VW15A-GW-090109	VW15A-GW-121509	VW15A-GW-030810	VW15A-GW-061510	VW15A-GW-091410	VW15A-GW-120810	VW15A-GW-052011	VW15A-GW-101012	VW15A-GW-102413	VW15A-GW-111114	VW15A-GW-102115	VW15A-GW-110716	VW15A-GW-103017
Sample Depth (ft)	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	6/4/2009	9/1/2009	12/15/2009	3/8/2010	6/15/2010	9/14/2010	12/8/2010	5/20/2011	10/10/2012	10/24/2013	11/11/2014	10/21/2015	11/7/2016	10/30/2017
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.00183**	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.0104**	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.00378**	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	0.005 U	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.927**	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	0.001 U	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	**9.51**	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	0.0002 U	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	0.01 U	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	VW-15A													
Sample ID	VW15A-GW-060409	VW15A-GW-090109	VW15A-GW-121509	VW15A-GW-030810	VW15A-GW-061510	VW15A-GW-091410	VW15A-GW-120810	VW15A-GW-052011	VW15A-GW-101012	VW15A-GW-102413	VW15A-GW-111114	VW15A-GW-102115	VW15A-GW-110716	VW15A-GW-103017
Sample Depth (ft)	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	6/4/2009	9/1/2009	12/15/2009	3/8/2010	6/15/2010	9/14/2010	12/8/2010	5/20/2011	10/10/2012	10/24/2013	11/11/2014	10/21/2015	11/7/2016	10/30/2017
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1,2-Trichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,2-Dichloropropane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	VW-15A													
Sample ID	VW15A-GW-060409	VW15A-GW-090109	VW15A-GW-121509	VW15A-GW-030810	VW15A-GW-061510	VW15A-GW-091410	VW15A-GW-120810	VW15A-GW-052011	VW15A-GW-101012	VW15A-GW-102413	VW15A-GW-111114	VW15A-GW-102115	VW15A-GW-110716	VW15A-GW-103017
Sample Depth (ft)	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	6/4/2009	9/1/2009	12/15/2009	3/8/2010	6/15/2010	9/14/2010	12/8/2010	5/20/2011	10/10/2012	10/24/2013	11/11/2014	10/21/2015	11/7/2016	10/30/2017
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	R	100 U	R	R	1 U	1.06 U	R	--	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	--	--	--	5 U	5 U	5 U	5 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 UL	25 U	25 U	25 U	5 UL	5 UL	5 U	5 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	**16.1 B**	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromoform	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon Disulfide	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	1 U	1 U
Carbon tetrachloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,3-Dichloropropene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	1 SU	--	1 SU	1 SU	10 SU	1 U	1 U	1 U	1 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 U	10 U	10 U
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	**11.2**	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 UL	5 U	5 U	5 U	5 UL	5 U	5 U	5 U
Methylene chloride	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Naphthalene	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Toluene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	**11.2**	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,3-Dichloropropene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Trichlorofluoromethane	1 SU	--	1 SU	1 SU	10 SU	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 UJ	1 U	1 U
Vinyl acetate	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UL	10 UL	R	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Volatile Organic Compounds, Total	0 U	0 U	0 U	0 U	0 U	0 U	**46.15**	0 U	0 U	0 U	0 U	0 U	--	--
Xylenes, Total	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	**7.65**	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location														
Sample ID	VW15A-GW-102418	VW15A-GW-102319	VW15A-GW-100120	VW15A-GW-101321	VW15B-GW-032609	VW15B-GW-060409	VW15B-GW-090109	VW15B-GW-121509	VW15B-GW-030810	VW15B-GW-030810-D	VW15B-GW-061510	VW15B-GW-091410	VW15B-GW-120810	VW15B-GW-052411
Sample Depth (ft)	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N
Sample Date	10/24/2018	10/23/2019	10/1/2020	10/13/2021	3/26/2009	6/4/2009	9/1/2009	12/15/2009	3/8/2010	3/8/2010	6/15/2010	9/14/2010	12/8/2010	5/24/2011
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location														
Sample ID	VW15A-GW-102418	VW15A-GW-102319	VW15A-GW-100120	VW15A-GW-101321	VW15B-GW-032609	VW15B-GW-060409	VW15B-GW-090109	VW15B-GW-121509	VW15B-GW-030810	VW15B-GW-030810-D	VW15B-GW-061510	VW15B-GW-091410	VW15B-GW-120810	VW15B-GW-052411
Sample Depth (ft)	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N
Sample Date	10/24/2018	10/23/2019	10/1/2020	10/13/2021	3/26/2009	6/4/2009	9/1/2009	12/15/2009	3/8/2010	3/8/2010	6/15/2010	9/14/2010	12/8/2010	5/24/2011
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1,2-Trichloroethane	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethane	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethene	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--
1,2,4-Trimethylbenzene	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--
1,2-Dichloroethane	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	**27**	**25.6**	**29.7**	**28.7**	**31.9**	**29**	**30.1**	**30.4**	**28.3**	**32.3**
1,2-Dichloropropane	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location														
Sample ID	VW15A-GW-102418	VW15A-GW-102319	VW15A-GW-100120	VW15A-GW-101321	VW15B-GW-032609	VW15B-GW-060409	VW15B-GW-090109	VW15B-GW-121509	VW15B-GW-030810	VW15B-GW-030810-D	VW15B-GW-061510	VW15B-GW-091410	VW15B-GW-120810	VW15B-GW-052411
Sample Depth (ft)	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N
Sample Date	10/24/2018	10/23/2019	10/1/2020	10/13/2021	3/26/2009	6/4/2009	9/1/2009	12/15/2009	3/8/2010	3/8/2010	6/15/2010	9/14/2010	12/8/2010	5/24/2011
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	--	--	--	**302 J**	**218 L**	**191**	**266 L**	**287 L**	**252 L**	**340 L**	**164 L**	**298 L**	--
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	5 U	5 U	5 U	5 UJ	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	--
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	5 U	5 U	5 U	5 UJ	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 U	25 UL	25 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	--
Benzene	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	**7.74 B**	1 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromoform	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--
Bromomethane	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	0.5 UJ	1 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon Disulfide	1 U	1 U	1 U	1 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon tetrachloride	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobenzene	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--
Chloroform	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Chloromethane	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,2-Dichloroethylene	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	**1 S**	1 SU	--	**1.13 S**	**1.38 S**	**1.38 S**	10 SU	**1.35**	**1.54**	**1.35 J**
Diethyl ether (Ethyl ether)	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	**2.48**	1 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	5 U	5 U	5 U	5 UJ	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	5 U	5 U	5 U	5 UJ	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 UL	5 U
Methylene chloride	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Naphthalene	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	**1.82**	1 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	--
Tetrachloroethylene (PCE)	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Toluene	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	**7.21**	1 U
trans-1,2-Dichloroethylene	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	--
Trichloroethene (TCE)	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Trichlorofluoromethane	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	1 SU	1 SU	--	1 SU	1 SU	1 SU	10 SU	1 U	1 U	1 U
Vinyl acetate	--	--	--	--	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 U	10 UL	10 UL	10 UJ	--
Vinyl chloride	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Volatile Organic Compounds, Total	--	--	--	--	**330**	**243.6**	**220.7**	**295.83**	**320.28**	**282.38**	**370.1**	**195.75**	**347.09**	**33.65**
Xylenes, Total	0.5 U	1 U	1 U	1 UJ	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	VW-15B													
Sample ID	VW15B-GW-101512	VW15B-GW-103013	VW15B-GW-111314	VW15B-GW-102215	VW15B-GW-102215D	VW15B-GW-111516	VW15B-GW-111017	VW15B-GW-102418	VW15B-GW-101519	VW15B-GW-121619	VW15B-GW-100120	VW15B-GW-101821	VW20A-GW-060111	VW20A-GW-111411
Sample Depth (ft)	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	20 - 30	20 - 30
Sample Type	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/15/2012	10/30/2013	11/13/2014	10/22/2015	10/22/2015	11/15/2016	11/10/2017	10/24/2018	10/15/2019	12/16/2019	10/1/2020	10/18/2021	6/1/2011	11/14/2011
Analyte														
Dissolved Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.001 U	0.001 U
Arsenic	**0.00221**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.00179**	**0.00164**
Barium	**0.183**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.254**	**0.258**
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.002 U	0.002 U
Cadmium	0.0005 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.0005 U	0.0005 U
Chromium	0.005 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.005 U	0.005 U
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.02 U	0.02 U
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.02 U	0.02 U
Iron	**45**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**39.3**	**38.9**
Lead	0.001 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.001 U	0.001 U
Manganese	**0.793**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**3.36**	**3.25**
Mercury	0.0002 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.0002 U	0.0002 U
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.0448**	**0.0424**
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.00133**	**0.00138**
Silver	0.01 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.01 U	0.01 U
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.0002 U	0.0002 U
Total Metals (mg/L)														
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)														
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	2.04 U
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.51 U	0.52 U	R	0.51 U
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	2.04 U
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	2.04 U
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	2.04 U
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	2.04 U
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	2.04 U
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	VW-15B													
Sample ID	VW15B-GW-101512	VW15B-GW-103013	VW15B-GW-111314	VW15B-GW-102215	VW15B-GW-102215D	VW15B-GW-111516	VW15B-GW-111017	VW15B-GW-102418	VW15B-GW-101519	VW15B-GW-121619	VW15B-GW-100120	VW15B-GW-101821	VW20A-GW-060111	VW20A-GW-111411
Sample Depth (ft)	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	20 - 30	20 - 30
Sample Type	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/15/2012	10/30/2013	11/13/2014	10/22/2015	10/22/2015	11/15/2016	11/10/2017	10/24/2018	10/15/2019	12/16/2019	10/1/2020	10/18/2021	6/1/2011	11/14/2011
Analyte														
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.05 U	0.051 U	0.052 U	R	0.51 U
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
Bis(2-Chloroethyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**2**	0.072 U	**2.3**	**4.03 B**	**14.7**
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2 U	2 U	2.1 U	R	0.51 UJ
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	12 U	11 U	5.2 U	R	5.1 U
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	2.04 U
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	2.04 U
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5.1 U	5.2 U	**5.13 L**	0.51 U
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2 U	2 U	2.1 U	R	0.51 U
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50 U	50 U
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	2.04 U
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	22 UJ	2.1 U	R	0.51 U
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.51 U
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)														
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U
1,1,2,2-Tetrachloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
1,1,2-Trichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	**3.65**	**3.66**
1,1-Dichloroethene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**3.84**	**4.9**
1,2-Dichloroethane	**34.7**	**24.7**	**29**	**20.7**	**20.5**	**30.9**	**22.3**	**31**	**30**	**43 J**	**39**	**24**	1 U	1 U
1,2-Dichloropropane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	VW-15B													
Sample ID	VW15B-GW-101512	VW15B-GW-103013	VW15B-GW-111314	VW15B-GW-102215	VW15B-GW-102215D	VW15B-GW-111516	VW15B-GW-111017	VW15B-GW-102418	VW15B-GW-101519	VW15B-GW-121619	VW15B-GW-100120	VW15B-GW-101821	VW20A-GW-060111	VW20A-GW-111411
Sample Depth (ft)	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	39 - 49	20 - 30	20 - 30
Sample Type	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/15/2012	10/30/2013	11/13/2014	10/22/2015	10/22/2015	11/15/2016	11/10/2017	10/24/2018	10/15/2019	12/16/2019	10/1/2020	10/18/2021	6/1/2011	11/14/2011
Analyte														
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**83**	**58**	**98**	**7**	**28.5**
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	--	--	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	25 U	25 U	5 U	5 UL	5 UL	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	25 U	25 U
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 U
Benzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	**10.7**	**10.3**
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U
Bromomethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
Carbon Disulfide	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Carbon tetrachloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
Chlorobenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	**16**	**20.5**
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**1.84**	**1.9**
Chloroform	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
Chloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
cis-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	**14.2**	**15.3**
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	**1.97 J**	**1.71 J**	**1.22 J**	1 UJ	1 UJ	**1.05**	**1.19 J**	**1**	**1.4**	**1.2 J**	**1.6**	**1.3**	1 U	1 U
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	**98.2**	**76.2**	**75.6**	**109 K**	**64.8**	**78**	**53**	**57 J**	**61**	**33**	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	10 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	10 U	10 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U	5 U
Methylene chloride	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
Naphthalene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.07 U	0.072 U	0.073 U	R	0.51 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5 U
Tetrachloroethylene (PCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	**25.3**	**38.5**
Toluene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
trans-1,2-Dichloroethylene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U
Trichloroethene (TCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	**6.82**	**8.05**
Trichlorofluoromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	**85.1**	**97.3**
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 UJ	10 U
Vinyl chloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	**20.7**	**17.6**
Volatile Organic Compounds, Total	**36.67**	**26.41**	**30.22**	**20.7**	**20.5**	--	--	--	--	--	--	--	**390.3**	**493.02**
Xylenes, Total	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	5 U	5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	VW-20A															
Sample ID	VW20A-GW-111411D	VW20A-GW-111914	WV20A-GW-102815	VW20A-GW-113016	VW20A-GW-120117	VW20A-GW-102518	VW20A-GW-102419	VW20A-GW-101420	VW20A-GW-110221	WWTU WELL 2A	WWTU WELL 2A	WWTU WELL 2A	WWTU WELL 2A	WWTU WELL 2A	WWTU WELL 2A	WWTU WELL 2A
Sample Depth (ft)	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4
Sample Type	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	11/14/2011	11/19/2014	10/28/2015	11/30/2016	12/1/2017	10/25/2018	10/24/2019	10/14/2020	11/2/2021	2/12/2009	4/27/2009	8/4/2009	11/3/2009	12/2/2009	2/19/2010	4/15/2010
Analyte																
Dissolved Metals (mg/L)																
Antimony	0.001 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	**0.00198**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	**0.249**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	0.002 U	0.002 U	0.002 U	0.002 U	0.002 U	0.0005 U	0.0005 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	0.0005 U	0.0006 U	0.0006 U	0.0006 U	0.0006 U	0.001 U	0.0005 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	0.005 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	0.02 U	**0.0168**	**0.0272**	**0.0207**	**0.0344**	**0.0222**	**0.0237**	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	0.02 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	**37.1**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	0.001 U	0.001 U	0.001 U	0.001 U	0.001 U	0.003 U	0.0005 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	**3.48**	**2.95**	**4.3**	**3.2**	**5.2**	**3.77**	**4.35**	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	0.0002 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	**0.0462**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	**0.00248**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	0.01 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	0.0002 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)																
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.01 SU	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.02 SU	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.4 S**	**0.5 S**	**0.2 S**	--	**0.3 S**	**0.3 S**	**0.2 S**
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	0.00052 U	0.00052 U	--	--	--	--	0.001 SU	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	0.00052 U	0.00052 U	**0.011 S**	**0.011 S**	**0.006 S**	--	**0.007 S**	**0.054 S**	**0.013 S**
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.02 SU	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	**0.023**	**0.033**	--	--	--	--	**0.02 S**	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.01 S**	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.02 SU	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	0.00052 U	0.00052 U	--	--	--	--	**0.015 S**	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	**3.6**	**4.9**	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.002 SU	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.04 S**	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.02 SU	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.005 SU	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.005 SU	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.05 SU	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.05 SU	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.08 S**	--	--
SVOC (µg/L)																
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 SU	--	--
2,4-Dichlorophenol	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	2.27 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	2.27 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	2.27 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	2.27 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	2.27 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	2.27 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	VW-20A															
Sample ID	VW20A-GW-111411D	VW20A-GW-111914	WV20A-GW-102815	VW20A-GW-113016	VW20A-GW-120117	VW20A-GW-102518	VW20A-GW-102419	VW20A-GW-101420	VW20A-GW-110221	WWTU WELL 2A	WWTU WELL 2A	WWTU WELL 2A	WWTU WELL 2A	WWTU WELL 2A	WWTU WELL 2A	WWTU WELL 2A
Sample Depth (ft)	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4
Sample Type	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	11/14/2011	11/19/2014	10/28/2015	11/30/2016	12/1/2017	10/25/2018	10/24/2019	10/14/2020	11/2/2021	2/12/2009	4/27/2009	8/4/2009	11/3/2009	12/2/2009	2/19/2010	4/15/2010
Analyte																
Acenaphthylene	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	**12.3**	**20.8 J**	**17.6**	**21**	**16.6**	**20 J**	**16**	**16**	**13**	**99.2 S**	6.48 SU	**119 S**	--	**120 S**	**122 S**	**52 S**
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	0.568 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	5.68 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	2.27 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	2.27 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	0.84 SU	0.84 SU	0.84 SU	--	0.84 SU	1.52 SU	1.52 SU
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	50 U	--	--	--	--	--	--	--	--	50 SU	50 SU	50 SU	50 SU	--	50 SU	50 SU
Pentachlorophenol	2.27 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 SU	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 SU	--	--
VOC (µg/L)																
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2-Trichloroethane	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethane	**3.59**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethene	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	**4.9**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloropropane	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	VW-20A															
Sample ID	VW20A-GW-111411D	VW20A-GW-111914	WV20A-GW-102815	VW20A-GW-113016	VW20A-GW-120117	VW20A-GW-102518	VW20A-GW-102419	VW20A-GW-101420	VW20A-GW-110221	WWTU WELL 2A	WWTU WELL 2A	WWTU WELL 2A	WWTU WELL 2A	WWTU WELL 2A	WWTU WELL 2A	WWTU WELL 2A
Sample Depth (ft)	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4
Sample Type	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	11/14/2011	11/19/2014	10/28/2015	11/30/2016	12/1/2017	10/25/2018	10/24/2019	10/14/2020	11/2/2021	2/12/2009	4/27/2009	8/4/2009	11/3/2009	12/2/2009	2/19/2010	4/15/2010
Analyte																
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	**20.9**	**40.1**	**34.6**	**31.8**	**24**	**40**	**36**	**41**	**35**	250 SU	119 SU	119 SU	**38.22 S**	--	**12.84 S**	7.2 SU
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	25 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 SU	--	--	--
Acrylonitrile	10 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 SU	--	--	--
Benzene	**10.1**	**9.24**	**7.65**	**8.67**	**5.7**	**8.1**	**7.5**	**8.2**	**8.2**	3.6 SU	1.1 SU	1.1 SU	0.5 SU	--	0.5 SU	0.5 SU
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromoform	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon Disulfide	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon tetrachloride	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorobenzene	**19.6**	--	--	--	--	--	--	--	--	3.48 SU	0.6 SU	0.6 SU	1 SU	--	1 SU	1 SU
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	**1.99**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloromethane	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
cis-1,2-Dichloroethylene	**15.5**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
cis-1,3-Dichloropropene	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	10 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methylene chloride	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naphthalene	0.568 U	--	--	--	--	--	--	--	--	1.56 SU	1.56 SU	1.56 SU	--	1.56 SU	0.61 SU	0.61 SU
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	**37**	**30**	**23.3**	**36.6**	**11.3**	**25**	**20**	**28**	**31**	--	--	--	--	--	--	--
Toluene	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
trans-1,2-Dichloroethylene	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
trans-1,3-Dichloropropene	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	**8.07**	**6.28**	**5.2**	**7.73**	**3.37**	**5.4**	**5.1**	**5.4**	**4.7**	--	--	--	--	--	--	--
Trichlorofluoromethane	**97.1**	**96.4**	**53.9**	**61.8**	**21.8**	**41**	**39**	**52**	**35**	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl acetate	10 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	**17.6**	**27.6**	**25.3**	**25.5**	**22.8**	**18**	**23**	**25**	**16**	--	--	--	--	--	--	--
Volatile Organic Compounds, Total	**472.7**	**419.24**	**299.9**	--	--	--	--	--	--	0 U	0 U	0 U	**76.44**	--	**25.68**	0 U
Xylenes, Total	5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	W-02A															
Sample ID	WWTU WELL 2A	WWTU WELL 2A	W2A-GW-060311	W2A-GW-111711	W2A-GW-111711D	W2A-GW-111914	W2A-GW-112816	W2A-GW-120117	W2A-GW-120117D	W2A-GW-102518	W2A-GW-102518D	W2A-GW-102819	W2A-GW-102819D	W2A-GW-101420	W2A-GW-101420D	W2A-GW-110221
Sample Depth (ft)	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4
Sample Type	N	N	N	N	FD	N	N	N	FD	N	FD	N	FD	N	FD	N
Sample Date	7/19/2010	10/20/2010	6/3/2011	11/17/2011	11/17/2011	11/19/2014	11/28/2016	12/1/2017	12/1/2017	10/25/2018	10/25/2018	10/28/2019	10/28/2019	10/14/2020	10/14/2020	11/2/2021
Analyte																
Dissolved Metals (mg/L)																
Antimony	--	--	--	0.001 U	0.001 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	**0.00254**	**0.00271**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	**0.0608**	**0.0575**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	0.002 U	0.002 U	0.002 U	0.002 U	0.002 U	0.002 U	0.0005 U	0.0005 U	0.0005 U	0.0005 U	--	--	--
Cadmium	--	--	--	0.0005 U	0.0005 U	0.0006 U	0.0006 U	**0.0016**	**0.00175**	**0.0028**	**0.003**	**0.0014**	**0.0013**	--	--	--
Chromium	--	--	--	0.005 U	0.005 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	0.02 U	0.02 U	**0.014**	**0.0147**	**0.0143**	**0.014**	0.001 U	0.001 U	**0.0103**	**0.0118**	--	--	--
Copper	--	--	--	0.02 U	0.02 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	**10.2**	**9.86**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	0.001 U	0.001 U	0.001 U	0.001 U	0.001 U	0.001 U	0.003 U	0.003 U	0.0005 U	0.0005 U	--	--	--
Manganese	--	--	--	**6.28**	**6.24**	**7.39**	**6.48**	**6.56**	**6.91**	**0.0298**	**0.035**	**5.22**	**6.08**	--	--	--
Mercury	--	--	--	0.0002 U	0.0002 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	0.04 U	0.04 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	**0.0022**	**0.00225**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	0.01 U	0.01 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	0.0002 U	0.0002 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)																
Antimony	0.01 SU	--	0.001 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	0.01 SU	--	**0.00296**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	**0.3 S**	**0.3 S**	**0.0482**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	0.001 SU	--	0.002 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.00052 U	0.00052 U	0.00052 U
Cadmium	**0.007 S**	**0.006 S**	0.0005 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.00077**	**0.00059**	**0.00058**
Chromium	0.02 SU	--	0.005 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	**0.01 S**	--	0.02 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.013**	**0.015**	0.00052 U
Copper	**0.009 S**	--	0.02 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	0.02 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	**9.45**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	**0.007 S**	--	0.001 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.00052 U	0.00052 U	0.00052 U
Manganese	--	--	**6.1**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**7.3**	**7.8**	**0.017**
Mercury	0.002 SU	--	0.0002 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	**0.03 S**	--	0.04 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	0.02 SU	--	**0.00234**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	0.003 SU	--	0.01 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	**0.006 S**	--	0.0002 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	0.05 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	0.05 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	**0.09 S**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)																
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	10 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	2.22 U	2.04 U	2.04 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	2.22 U	2.04 U	2.04 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	2.22 U	2.04 U	2.04 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	2.22 U	2.04 U	2.04 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	2.22 U	2.04 U	2.04 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	2.22 U	2.04 U	2.04 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	W-02A															
Sample ID	WWTU WELL 2A	WWTU WELL 2A	W2A-GW-060311	W2A-GW-111711	W2A-GW-111711D	W2A-GW-111914	W2A-GW-112816	W2A-GW-120117	W2A-GW-120117D	W2A-GW-102518	W2A-GW-102518D	W2A-GW-102819	W2A-GW-102819D	W2A-GW-101420	W2A-GW-101420D	W2A-GW-110221
Sample Depth (ft)	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4
Sample Type	N	N	N	N	FD	N	N	N	FD	N	FD	N	FD	N	FD	N
Sample Date	7/19/2010	10/20/2010	6/3/2011	11/17/2011	11/17/2011	11/19/2014	11/28/2016	12/1/2017	12/1/2017	10/25/2018	10/25/2018	10/28/2019	10/28/2019	10/14/2020	10/14/2020	11/2/2021
Analyte																
Acenaphthylene	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	**71.1 S**	**48.1 S**	**52.5**	**67.7**	**52.2**	**55.3**	**103**	**90.6**	**93.6**	**13 J**	**12 J**	**51**	**67**	**96**	**86**	**1.5**
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	0.556 U	0.51 UJ	0.51 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	5.56 U	5.1 U	5.1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	0.556 U	**0.977**	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	2.22 U	2.04 U	2.04 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	2.22 U	2.04 U	2.04 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	0.34 SU	0.34 SU	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	50 SU	50 SU	50 U	50 U	50 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	2.22 U	2.04 U	2.04 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	10 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	1 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)																
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	--	--	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2-Trichloroethane	--	--	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethane	--	--	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethene	--	--	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	--	--	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloropropane	--	--	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	--	--	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	--	--	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location	W-02A															
Sample ID	WWTU WELL 2A	WWTU WELL 2A	W2A-GW-060311	W2A-GW-111711	W2A-GW-111711D	W2A-GW-111914	W2A-GW-112816	W2A-GW-120117	W2A-GW-120117D	W2A-GW-102518	W2A-GW-102518D	W2A-GW-102819	W2A-GW-102819D	W2A-GW-101420	W2A-GW-101420D	W2A-GW-110221
Sample Depth (ft)	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4
Sample Type	N	N	N	N	FD	N	N	N	FD	N	FD	N	FD	N	FD	N
Sample Date	7/19/2010	10/20/2010	6/3/2011	11/17/2011	11/17/2011	11/19/2014	11/28/2016	12/1/2017	12/1/2017	10/25/2018	10/25/2018	10/28/2019	10/28/2019	10/14/2020	10/14/2020	11/2/2021
Analyte																
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	**22.01 S**	50 SU	**9.47**	**15.1**	**12**	**10.9**	**13.7**	**7.81**	**10.3**	**19**	**19**	**16**	**15**	**16**	**14**	**12**
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	--	--	5 U	5 U	5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	--	--	25 U	25 UL	25 UL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	10 U	10 U	10 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	0.5 SU	5 SU	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	--	--	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromoform	--	--	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	--	--	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon Disulfide	--	--	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon tetrachloride	--	--	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorobenzene	1 SU	5 SU	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	--	--	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloromethane	--	--	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
cis-1,2-Dichloroethylene	--	--	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	--	--	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	--	--	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	--	--	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	--	--	10 U	10 U	10 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	--	--	5 U	5 U	5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methylene chloride	--	--	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naphthalene	0.61 SU	0.61 SU	0.556 U	0.51 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	--	--	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	5 U	5 U	5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	--	--	5 U	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U
Toluene	--	--	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
trans-1,2-Dichloroethylene	--	--	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	1 U	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U
Trichlorofluoromethane	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U
Vinyl acetate	--	--	10 U	10 UJ	10 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U
Volatile Organic Compounds, Total	**44.02**	0 U	**18.94**	**30.2**	**24**	**21.8**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylenes, Total	--	--	5 U	5 U	5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location		W-03																	
Sample ID	W2A-GW-110221D	WWTU WELL 3	WWTU WELL 3	WWTU WELL 3	WWTU WELL 3	WWTU WELL 3	WWTU WELL 3	WWTU WELL 3	WWTU WELL 3	WWTU WELL 3	W3-GW-060211	W3-GW-111511	W3-GW-111914	W3-GW-102915	W3-GW-120116	W3-GW-120117	W3-GW-102518	W3-GW-110518	W3-GW-102819
Sample Depth (ft)	33.4 - 53.4	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35
Sample Type	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	11/2/2021	2/12/2009	4/27/2009	8/3/2009	11/3/2009	12/4/2009	2/23/2010	4/21/2010	7/22/2010	10/21/2010	6/2/2011	11/15/2011	11/19/2014	10/29/2015	12/1/2016	12/1/2017	10/25/2018	11/5/2018	10/28/2019
Analyte																			
Dissolved Metals (mg/L)																			
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.001 U	0.001 U	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.00102**	**0.00125**	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.0456**	**0.0341**	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.002 U	0.002 U	0.002 U	0.002 U	0.002 U	0.002 U	0.0005 U	0.0005 U	0.0005 U
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.0023**	**0.00198**	**0.00181**	**0.00184**	**0.00173**	**0.0019**	**0.0017**	**0.0021**	**0.0016**
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.005 U	0.005 U	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.02 U	0.02 U	**0.0166**	**0.0158**	**0.0154**	**0.0114**	**0.0082**	**0.0135**	**0.0139**
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.02 U	0.02 U	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.591**	**0.418**	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.001 U	0.001 U	0.001 U	0.001 U	0.001 U	0.001 U	0.003 U	0.003 U	0.0005 U
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**11.5**	**10.3**	**10.5**	**9.85**	**9.3**	**8.68**	**6.93**	**9.82**	**9.14**
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.0002 U	0.0002 U	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.04 U	0.04 U	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.00262**	**0.00354**	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.01 U	0.01 U	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.0002 U	0.0002 U	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)																			
Antimony	--	--	--	--	--	0.01 SU	--	--	0.01 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	0.02 SU	--	--	0.01 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	**0.03 S**	**0.06 S**	**0.05 S**	--	**0.06 S**	**0.2 S**	**0.1 S**	**0.06 S**	**0.2 S**	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	0.00052 U	--	--	--	--	0.001 SU	--	--	0.001 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	**0.00052**	**0.002 S**	0.002 SU	**0.002 S**	--	0.002 SU	**0.003 S**	**0.002 S**	**0.004 S**	**0.006 S**	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	0.02 SU	--	--	0.02 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	0.00052 U	--	--	--	--	0.002 SU	--	--	**0.01 S**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	0.01 SU	--	--	**0.004 S**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	0.02 SU	--	--	0.02 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	0.00052 U	--	--	--	--	0.005 SU	--	--	0.005 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	**0.018**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	0.002 SU	--	--	0.002 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	**0.02 S**	--	--	**0.02 S**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	0.02 SU	--	--	0.02 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	0.005 SU	--	--	0.003 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	**0.012 S**	--	--	**0.012 S**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	0.05 SU	--	--	0.05 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	0.05 SU	--	--	0.05 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	0.05 SU	--	--	**0.02 S**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)																			
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	10 SU	--	--	10 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	2.13 U	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.04 U	2.13 U	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.04 U	2.13 U	--	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	2.13 U	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.04 U	2.13 U	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	2.13 U	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location		W-03																	
Sample ID	W2A-GW-110221D	WWTU WELL 3	WWTU WELL 3	WWTU WELL 3	WWTU WELL 3	WWTU WELL 3	WWTU WELL 3	WWTU WELL 3	WWTU WELL 3	WWTU WELL 3	W3-GW-060211	W3-GW-111511	W3-GW-111914	W3-GW-102915	W3-GW-120116	W3-GW-120117	W3-GW-102518	W3-GW-110518	W3-GW-102819
Sample Depth (ft)	33.4 - 53.4	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35
Sample Type	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	11/2/2021	2/12/2009	4/27/2009	8/3/2009	11/3/2009	12/4/2009	2/23/2010	4/21/2010	7/22/2010	10/21/2010	6/2/2011	11/15/2011	11/19/2014	10/29/2015	12/1/2016	12/1/2017	10/25/2018	11/5/2018	10/28/2019
Analyte																			
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	**0.13**	**232 S**	6.48 SU	**207 S**	--	**62.1 S**	**17.6 S**	**12.8 S**	**215 S**	**107.1 S**	**263**	**178**	**519**	**157**	**330**	**272**	**270 J**	**420**	**330**
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**1.37**	**1.11 J**	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.1 U	5.32 U	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.04 U	2.13 U	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.04 U	2.13 U	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	0.84 SU	0.84 SU	0.84 SU	--	0.84 SU	1.52 SU	1.52 SU	0.34 SU	0.34 SU	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	50 SU	50 SU	50 SU	--	50 SU	50 SU	50 SU	50 SU	50 SU	50 U	50 U	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	2.13 U	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	R	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	10 SU	--	--	10 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	1 SU	--	--	1 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)																			
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethane	--	--	--	--	**1.45 S**	--	--	--	**1.58 S**	--	**2.49**	**2.29**	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location		W-03																	
Sample ID	W2A-GW-110221D	WWTU WELL 3	WWTU WELL 3	WWTU WELL 3	WWTU WELL 3	WWTU WELL 3	WWTU WELL 3	WWTU WELL 3	WWTU WELL 3	WWTU WELL 3	W3-GW-060211	W3-GW-111511	W3-GW-111914	W3-GW-102915	W3-GW-120116	W3-GW-120117	W3-GW-102518	W3-GW-110518	W3-GW-102819
Sample Depth (ft)	33.4 - 53.4	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35
Sample Type	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	11/2/2021	2/12/2009	4/27/2009	8/3/2009	11/3/2009	12/4/2009	2/23/2010	4/21/2010	7/22/2010	10/21/2010	6/2/2011	11/15/2011	11/19/2014	10/29/2015	12/1/2016	12/1/2017	10/25/2018	11/5/2018	10/28/2019
Analyte																			
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	**14**	250 SU	**140.51 S**	119 SU	**214.9 S**	--	7.2 SU	7.2 SU	**96.4 S**	50 SU	**69**	**77.2**	**182**	**69.5**	**122**	**83.2**	**110**	**200**	**130**
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5 U	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	25 U	25 U	--	--	--	--	--	--	--
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	10 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	10 SU	--	--	--	--	--	10 U	10 U	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	0.5 U	3.6 SU	1.1 SU	1.1 SU	0.5 SU	--	0.5 SU	0.5 SU	0.5 SU	5 SU	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	10 U	0.5 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
Carbon Disulfide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
Carbon tetrachloride	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
Chlorobenzene	--	3.48 SU	**1.32 S**	0.6 SU	**1.71 S**	--	1 SU	1 SU	1 SU	5 SU	**2.8**	**2.73**	--	--	--	--	--	--	--
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
Chloromethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
cis-1,2-Dichloroethylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 U	--	--	--	--	--	--	--
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5 U	--	--	--	--	--	--	--
Methylene chloride	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
Naphthalene	--	1.56 SU	1.56 SU	1.56 SU	--	1.56 SU	0.61 SU	0.61 SU	0.61 SU	0.61 SU	0.51 U	0.532 U	--	--	--	--	--	--	--
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5 U	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	0.5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	10 U	0.5 U
Toluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
trans-1,2-Dichloroethylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	0.5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	10 U	0.5 U
Trichlorofluoromethane	0.5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	10 U	0.5 U
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 U	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	0.5 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**1**	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	10 U	0.5 U
Volatile Organic Compounds, Total	--	0 U	**283.66**	0 U	**436.12**	--	0 U	0 U	**195.96**	0 U	**150.58**	**164.44**	**364**	**139**	--	--	--	--	--
Xylenes, Total	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5 U	--	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location			W-05																
Sample ID	W3-GW-101920	W3-GW-110121	WWTU WELL 5	WWTU WELL 5	WWTU WELL 5	WWTU WELL 5	WWTU WELL 5	WWTU WELL 5	WWTU WELL 5	WWTU WELL 5	WWTU WELL 5	W5-GW-060211	W5-GW-111611	W5-GW-111914	W5-GW-102815	W5-GW-112916	W5-GW-112916D	W5-GW-113017	W5-GW-102518
Sample Depth (ft)	20 - 35	20 - 35	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N
Sample Date	10/19/2020	11/1/2021	2/11/2009	4/27/2009	8/4/2009	11/2/2009	12/3/2009	2/23/2010	4/21/2010	7/19/2010	10/21/2010	6/2/2011	11/16/2011	11/19/2014	10/28/2015	11/29/2016	11/29/2016	11/30/2017	10/25/2018
Analyte																			
Dissolved Metals (mg/L)																			
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.001 U	0.001 U	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.00234**	**0.00273**	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.0239**	**0.0226**	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.00227**	**0.0026**	0.002 U	0.002 U	0.002 U	0.002 U	0.002 U	0.0005 U
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.00132**	**0.00151**	**0.000858**	**0.000807**	**0.000606**	0.0006 U	0.0006 U	0.001 U
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.005 U	0.005 U	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.0402**	**0.0415**	**0.0314**	**0.028**	**0.0287**	**0.0259**	**0.0823**	**0.0292**
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.02 U	0.02 U	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**6.45**	**10.1**	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.001 U	0.001 U	0.001 U	0.001 U	0.001 U	0.001 U	0.001 U	0.003 U
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**18.7**	**19.6**	**19.8**	**20.9**	**20.4**	**17.6**	**13.5**	**21.5**
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.0002 U	0.0002 U	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.04 U	0.04 U	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.00357**	**0.00402**	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.01 U	0.01 U	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.0002 U	0.0002 U	--	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)																			
Antimony	--	--	--	--	--	--	0.01 SU	--	--	0.01 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	0.02 SU	--	--	0.01 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	**0.2 S**	**0.2 S**	**0.09 S**	--	**0.1 S**	**3 S**	**0.09 S**	**0.09 S**	**0.1 S**	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	0.00052 U	0.00052 U	--	--	--	--	0.001 SU	--	--	0.001 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	**0.0018**	**0.0014**	**0.002 S**	**0.003 S**	**0.005 S**	--	0.002 SU	**0.005 S**	**0.002 S**	**0.002 S**	**0.002 S**	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	**0.03 S**	--	--	0.02 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	**0.038**	**0.019**	--	--	--	--	**0.03 S**	--	--	**0.03 S**	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	0.01 SU	--	--	**0.005 S**	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	0.02 SU	--	--	0.02 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	0.00052 U	0.00052 U	--	--	--	--	0.005 SU	--	--	0.005 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	**14**	**13**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	0.002 SU	--	--	0.002 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	**0.06 S**	--	--	**0.02 S**	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	0.02 SU	--	--	0.02 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	0.005 SU	--	--	0.003 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	**0.016 S**	--	--	**0.02 S**	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	0.05 SU	--	--	0.05 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	0.05 SU	--	--	0.05 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	**0.02 S**	--	--	**0.02 S**	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)																			
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	10 SU	--	--	10 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.08 U	2.04 U	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.08 U	2.04 U	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.08 U	2.04 U	--	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.08 U	2.04 U	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.08 U	2.04 U	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.08 U	2.04 U	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location			W-05																
Sample ID	W3-GW-101920	W3-GW-110121	WWTU WELL 5	WWTU WELL 5	WWTU WELL 5	WWTU WELL 5	WWTU WELL 5	WWTU WELL 5	WWTU WELL 5	WWTU WELL 5	WWTU WELL 5	W5-GW-060211	W5-GW-111611	W5-GW-111914	W5-GW-102815	W5-GW-112916	W5-GW-112916D	W5-GW-113017	W5-GW-102518
Sample Depth (ft)	20 - 35	20 - 35	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N
Sample Date	10/19/2020	11/1/2021	2/11/2009	4/27/2009	8/4/2009	11/2/2009	12/3/2009	2/23/2010	4/21/2010	7/19/2010	10/21/2010	6/2/2011	11/16/2011	11/19/2014	10/28/2015	11/29/2016	11/29/2016	11/30/2017	10/25/2018
Analyte																			
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	**250**	**260**	**30.9 S**	6.48 SU	**24 S**	--	**32.6 S**	**37.2 S**	**21.5 S**	**27 S**	**19.32 S**	**11.9**	**8.94**	**8.87 J**	**3.08 J**	**9.64**	**12.3**	**59.4**	**10 J**
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 UJ	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.21 U	5.1 U	--	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.08 U	2.04 U	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.08 U	2.04 U	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	0.84 SU	0.84 SU	0.84 SU	--	0.84 SU	1.52 SU	1.52 SU	0.34 SU	0.34 SU	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	50 SU	50 SU	50 SU	**143 S**	--	**160 S**	50 SU	50 SU	50 SU	50 U	50 U	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.08 UJ	2.04 U	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	10 SU	--	--	10 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	1 SU	--	--	1 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)																			
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--
1,1,2-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location			W-05																
Sample ID	W3-GW-101920	W3-GW-110121	WWTU WELL 5	WWTU WELL 5	WWTU WELL 5	WWTU WELL 5	WWTU WELL 5	WWTU WELL 5	WWTU WELL 5	WWTU WELL 5	WWTU WELL 5	W5-GW-060211	W5-GW-111611	W5-GW-111914	W5-GW-102815	W5-GW-112916	W5-GW-112916D	W5-GW-113017	W5-GW-102518
Sample Depth (ft)	20 - 35	20 - 35	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36	21 - 36
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N
Sample Date	10/19/2020	11/1/2021	2/11/2009	4/27/2009	8/4/2009	11/2/2009	12/3/2009	2/23/2010	4/21/2010	7/19/2010	10/21/2010	6/2/2011	11/16/2011	11/19/2014	10/28/2015	11/29/2016	11/29/2016	11/30/2017	10/25/2018
Analyte																			
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	**170**	**120 J**	250 SU	119 SU	119 SU	7.2 SU	--	**270.17 S**	**35.43 S**	**44.78 S**	50 SU	**23.3**	**22.5**	**24.5**	**10.7**	**21.4**	**22.9**	**107**	**25**
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5 U	--	--	--	--	--	--
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	25 U	25 UL	--	--	--	--	--	--
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	10 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	10 SU	--	--	--	--	--	10 U	10 U	--	--	--	--	--	--
Benzene	0.5 U	0.5 UJ	3.6 SU	1.1 SU	1.1 SU	0.5 SU	--	0.5 SU	0.5 SU	0.5 SU	5 SU	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--
Carbon Disulfide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--
Carbon tetrachloride	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--
Chlorobenzene	--	--	3.48 SU	0.6 SU	0.6 SU	1 SU	--	1 SU	1 SU	1 SU	5 SU	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--
Chloroform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--
Chloromethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--
cis-1,2-Dichloroethylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 U	--	--	--	--	--	--
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5 U	--	--	--	--	--	--
Methylene chloride	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--
Naphthalene	--	--	1.56 SU	1.56 SU	1.56 SU	--	1.56 SU	0.61 SU	0.61 SU	0.61 SU	0.61 SU	0.521 U	0.51 U	--	--	--	--	--	--
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5 U	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	0.5 U	0.5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5 U	1 U	**19.4**	1 U	1 U	1 U	0.5 U
Toluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--
trans-1,2-Dichloroethylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	0.5 U	0.5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U
Trichlorofluoromethane	0.5 U	0.5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	**5.82**	1 U	1 U	1 U	0.5 U
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 UJ	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	0.5 U	0.5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U
Volatile Organic Compounds, Total	--	--	0 U	0 U	0 U	0 U	--	**540.34**	**70.86**	**89.56**	0 U	**46.6**	**45**	**49**	**71.84**	--	--	--	--
Xylenes, Total	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5 U	--	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location				W-05A													
Sample ID	W5-GW-102419	W5-GW-101620	W5-GW-110121	WWTU WELL 5A	WWTU WELL 5A	WWTU WELL 5A	WWTU WELL 5A	WWTU WELL 5A	WWTU WELL 5A	WWTU WELL 5A	WWTU WELL 5A	WWTU WELL 5A	W5A-GW-060211	W5A-GW-111611	W5A-GW-112014	W5A-GW-102915	W5A-GW-120216
Sample Depth (ft)	2 - 36	21 - 36	21 - 36	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/24/2019	10/16/2020	11/1/2021	2/11/2009	4/27/2009	8/4/2009	11/3/2009	12/3/2009	2/23/2010	4/20/2010	7/19/2010	10/21/2010	6/2/2011	11/16/2011	11/20/2014	10/29/2015	12/2/2016
Analyte																	
Dissolved Metals (mg/L)																	
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.001 U	0.001 U	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.00284**	**0.0016**	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**2.01**	**0.334**	--	--	--
Beryllium	0.0005 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.00372**	0.002 U	0.002 U	0.002 U	0.002 U
Cadmium	0.0005 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.0005 U	**0.000745**	0.0006 U	0.0006 U	0.0006 U
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.005 U	0.025 U	--	--	--
Cobalt	**0.0253**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.02 U	0.02 U	**0.00501**	**0.00475**	**0.00332**
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.02 U	0.02 U	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**255**	**234**	--	--	--
Lead	0.0005 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.0012**	0.001 U	0.001 U	0.001 U	0.001 U
Manganese	**19.3**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**31.8**	**29.9**	**26.1**	**36.4**	**28.3**
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.0002 U	0.0002 U	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.04 U	0.04 U	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.00225**	**0.00447**	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.02 U	0.01 U	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.0002 U	0.0002 U	--	--	--
Total Metals (mg/L)																	
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	**0.01 S**	--	--	0.01 SU	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	0.02 SU	--	--	0.01 SU	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	**1 S**	**2 S**	**1 S**	--	**2 S**	**3 S**	**4 S**	**2 S**	**1 S**	--	--	--	--	--
Beryllium	--	0.00052 U	0.00052 U	--	--	--	--	0.001 SU	--	--	0.001 SU	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	0.00052 U	**0.00086**	**0.007 S**	**0.006 S**	**0.006 S**	--	**0.004 S**	**0.005 S**	**0.005 S**	**0.003 S**	**0.003 S**	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	0.02 SU	--	--	**0.07 S**	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	**0.026**	**0.013**	--	--	--	--	**0.02 S**	--	--	**0.02 S**	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	0.01 SU	--	--	**0.008 S**	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	0.02 SU	--	--	0.02 SU	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	0.00052 U	**0.00052**	--	--	--	--	**0.012 S**	--	--	0.005 SU	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	**17**	**11**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	0.002 SU	--	--	0.002 SU	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	**0.04 S**	--	--	**0.1 S**	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	0.02 SU	--	--	0.02 SU	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	0.005 SU	--	--	0.003 SU	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	**0.035 S**	--	--	**0.041 S**	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	0.05 SU	--	--	0.05 SU	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	0.05 SU	--	--	0.05 SU	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	**0.01 S**	--	--	**0.02 S**	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)																	
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	10 SU	--	--	10 SU	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.08 U	2 U	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.08 U	2 U	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.08 U	2 U	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.08 U	2 U	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.08 U	2 U	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.08 U	2 U	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location				W-05A													
Sample ID	W5-GW-102419	W5-GW-101620	W5-GW-110121	WWTU WELL 5A	WWTU WELL 5A	WWTU WELL 5A	WWTU WELL 5A	WWTU WELL 5A	WWTU WELL 5A	WWTU WELL 5A	WWTU WELL 5A	WWTU WELL 5A	W5A-GW-060211	W5A-GW-111611	W5A-GW-112014	W5A-GW-102915	W5A-GW-120216
Sample Depth (ft)	2 - 36	21 - 36	21 - 36	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/24/2019	10/16/2020	11/1/2021	2/11/2009	4/27/2009	8/4/2009	11/3/2009	12/3/2009	2/23/2010	4/20/2010	7/19/2010	10/21/2010	6/2/2011	11/16/2011	11/20/2014	10/29/2015	12/2/2016
Analyte																	
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	**10**	**11**	**5**	**52.5 S**	6.48 SU	**49 S**	--	**17.1 S**	**46.8 S**	**48.7 S**	**29.1 S**	**22.38 S**	**10.6 B**	**7.48**	**17.2 J**	**37.2 J**	**24.8**
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 UJ	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.21 U	5 U	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.08 U	2 U	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.08 U	2 U	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	0.84 SU	0.84 SU	0.84 SU	--	0.84 SU	1.52 SU	1.52 SU	0.34 SU	0.34 SU	0.521 U	0.5 U	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	50 SU	**156 S**	**145 S**	--	**154 S**	**206 S**	**162 S**	**163 S**	50 SU	**60.9**	**117 L**	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.08 UJ	2 U	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.521 U	0.5 U	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	10 SU	--	--	10 SU	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	1 SU	--	--	1 SU	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)																	
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--
1,1,2-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--
1,1-Dichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--
1,1-Dichloroethene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--
1,2-Dichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--
1,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location				W-05A													
Sample ID	W5-GW-102419	W5-GW-101620	W5-GW-110121	WWTU WELL 5A	WWTU WELL 5A	WWTU WELL 5A	WWTU WELL 5A	WWTU WELL 5A	WWTU WELL 5A	WWTU WELL 5A	WWTU WELL 5A	WWTU WELL 5A	W5A-GW-060211	W5A-GW-111611	W5A-GW-112014	W5A-GW-102915	W5A-GW-120216
Sample Depth (ft)	2 - 36	21 - 36	21 - 36	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Date	10/24/2019	10/16/2020	11/1/2021	2/11/2009	4/27/2009	8/4/2009	11/3/2009	12/3/2009	2/23/2010	4/20/2010	7/19/2010	10/21/2010	6/2/2011	11/16/2011	11/20/2014	10/29/2015	12/2/2016
Analyte																	
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	**22**	**34**	**16 J**	**562.79 S**	**492.64 S**	**550.76 S**	**152.88 S**	--	**307.84 S**	**434.35 S**	**307.8 S**	50 SU	**174**	**233**	**437**	**246**	**150**
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5 U	--	--	--
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	25 U	25 U	--	--	--
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	10 SU	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	--	10 SU	--	--	--	--	--	10 U	10 U	--	--	--
Benzene	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	3.6 SU	1.1 SU	1.1 SU	0.5 SU	--	0.5 SU	0.5 SU	0.5 SU	5 SU	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--
Bromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--
Carbon Disulfide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--
Carbon tetrachloride	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--
Chlorobenzene	--	--	--	3.48 SU	0.6 SU	0.6 SU	1 SU	--	1 SU	1 SU	1 SU	5 SU	1 U	1 U	--	--	--
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--
Chloroform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--
Chloromethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--
cis-1,2-Dichloroethylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 U	--	--	--
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5 U	--	--	--
Methylene chloride	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--
Naphthalene	--	--	--	1.56 SU	1.56 SU	1.56 SU	--	1.56 SU	0.61 SU	0.61 SU	0.61 SU	0.61 SU	0.521 U	0.5 U	--	--	--
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5 U	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5 U	1 U	**5.24 B**	1 U
Toluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--
trans-1,2-Dichloroethylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Trichlorofluoromethane	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	**1.89**	1 U
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 UJ	--	--	--
Vinyl chloride	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Volatile Organic Compounds, Total	--	--	--	**1125.58**	**985.28**	**1101.52**	**305.76**	--	**615.68**	**868.7**	**615.6**	0 U	**348**	**466**	**874**	**506.26**	--
Xylenes, Total	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5 U	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location																W-10A
Sample ID	W5A-GW-120117	W5A-GW-102618	W5A-GW-102819	W5A-GW-101920	W5A-GW-110221	WWTU WELL 10A	WWTU WELL 10A	WWTU WELL 10A	WWTU WELL 10A	WWTU WELL 10A	WWTU WELL 10A	WWTU WELL 10A	WWTU WELL 10A	W10A-GW-060111	W10A-GW-060111-FD	W10A-GW-111811
Sample Depth (ft)	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N
Sample Date	12/1/2017	10/26/2018	10/28/2019	10/19/2020	11/2/2021	2/13/2009	4/30/2009	8/6/2009	11/4/2009	2/17/2010	4/19/2010	7/22/2010	10/19/2010	6/1/2011	6/1/2011	11/18/2011
Analyte																
Dissolved Metals (mg/L)																
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.001 U	0.001 U	0.001 U
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.0029**	**0.00281**	**0.00285**
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.2**	**0.201**	**0.193**
Beryllium	0.002 U	0.0005 U	0.0005 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.002 U	0.002 U	0.002 U
Cadmium	0.0006 U	0.001 U	0.0005 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.0005 U	0.0005 U	0.0005 U
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.005 U	0.005 U	0.005 U
Cobalt	**0.0102**	**0.0027**	**0.0052**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.02 U	0.02 U	0.02 U
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.02 U	0.02 U	0.02 U
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**39.3**	**40.1**	**40.7**
Lead	**0.00229**	0.003 U	0.0005 U	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.00114**	**0.00119**	0.001 U
Manganese	**26.5**	**29.4**	**32.1**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**1.01**	**1.01**	**0.999**
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.0002 U	0.0002 U	0.0002 U
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.04 U	0.04 U	0.04 U
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.001 U	0.001 U	0.002 U
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.01 U	0.01 U	0.01 U
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.0002 U	0.0002 U	0.0002 U
Total Metals (mg/L)																
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	0.01 SU	--	--	0.01 SU	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	0.02 SU	--	--	0.01 SU	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	**0.06 S**	**0.3 S**	**0.07 S**	**0.1 S**	**0.09 S**	**0.2 S**	**0.08 S**	**0.1 S**	--	--	--
Beryllium	--	--	--	0.00052 U	0.00052 U	--	--	--	0.001 SU	--	--	0.001 SU	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	0.00052 U	0.00052 U	0.002 SU	0.002 SU	0.002 SU	0.002 SU	0.002 SU	0.002 SU	**0.0006 S**	**0.0005 S**	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	0.02 SU	--	--	0.02 SU	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	**0.004**	**0.0037**	--	--	--	**0.005 S**	--	--	**0.003 S**	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	0.01 SU	--	--	**0.004 S**	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	0.02 SU	--	--	0.02 SU	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	**0.00089**	0.00052 U	--	--	--	0.005 SU	--	--	0.005 SU	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	**19**	**7.3**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	0.002 SU	--	--	0.002 SU	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.08 S**	--	--	**0.07 S**	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	0.02 SU	--	--	0.02 SU	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	0.005 SU	--	--	0.003 SU	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.005 S**	--	--	**0.005 S**	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	0.05 SU	--	--	0.05 SU	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	0.05 SU	--	--	0.05 SU	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.01 S**	--	--	**0.01 S**	--	--	--	--
SVOC (µg/L)																
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	10 SU	--	--	10 SU	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2 U	2 U	2.17 U
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2 U	2 U	2.17 U
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2 U	2 U	2.17 U
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2 U	2 U	2.17 U
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2 U	2 U	2.17 U
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2 U	2 U	2.17 U
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location																W-10A
Sample ID	W5A-GW-120117	W5A-GW-102618	W5A-GW-102819	W5A-GW-101920	W5A-GW-110221	WWTU WELL 10A	WWTU WELL 10A	WWTU WELL 10A	WWTU WELL 10A	WWTU WELL 10A	WWTU WELL 10A	WWTU WELL 10A	WWTU WELL 10A	W10A-GW-060111	W10A-GW-060111-FD	W10A-GW-111811
Sample Depth (ft)	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N
Sample Date	12/1/2017	10/26/2018	10/28/2019	10/19/2020	11/2/2021	2/13/2009	4/30/2009	8/6/2009	11/4/2009	2/17/2010	4/19/2010	7/22/2010	10/19/2010	6/1/2011	6/1/2011	11/18/2011
Analyte																
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
Bis(2-Chloroethyl) ether	**35.7**	**37 J**	**35**	**30**	**28**	6.48 SU	6.48 SU	17.9 SU	**22.1 S**	**24.7 S**	1.25 SU	**17.8 S**	**5.14 S**	0.5 U	0.5 U	0.543 U
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 UJ
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5 U	5.43 U
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2 U	2 U	2.17 U
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2 U	2 U	2.17 U
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	0.84 SU	0.84 SU	0.84 SU	0.84 SU	1.52 SU	1.52 SU	0.34 SU	0.34 SU	0.5 U	0.5 U	0.543 U
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
Paraldehyde	--	--	--	--	--	50 SU	50 SU	162 SU	**130 S**	**155 S**	50 SU	**130 S**	**58.01 S**	50 U	50 U	50 U
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2 UJ	2 UJ	2.17 U
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	0.5 U	0.543 U
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	10 SU	--	--	10 SU	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	1 SU	--	--	1 SU	--	--	--	--
VOC (µg/L)																
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
1,1,2,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
1,1,2-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloroethene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
1,2-Dichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
1,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location																W-10A
Sample ID	W5A-GW-120117	W5A-GW-102618	W5A-GW-102819	W5A-GW-101920	W5A-GW-110221	WWTU WELL 10A	WWTU WELL 10A	WWTU WELL 10A	WWTU WELL 10A	WWTU WELL 10A	WWTU WELL 10A	WWTU WELL 10A	WWTU WELL 10A	W10A-GW-060111	W10A-GW-060111-FD	W10A-GW-111811
Sample Depth (ft)	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	32.8 - 52.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N
Sample Date	12/1/2017	10/26/2018	10/28/2019	10/19/2020	11/2/2021	2/13/2009	4/30/2009	8/6/2009	11/4/2009	2/17/2010	4/19/2010	7/22/2010	10/19/2010	6/1/2011	6/1/2011	11/18/2011
Analyte																
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	**190**	**350**	**310**	**270**	**280 J**	250 SU	119 SU	119 SU	**191.9 S**	**39.59 S**	7.2 SU	**49.4 S**	**21.13 S**	**22**	**22.4**	**17.5**
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5 U	5 U
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	25 U	25 U	25 UL
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	10 SU	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	10 SU	--	--	--	--	10 U	10 U	10 U
Benzene	1 U	2.5 U	1 U	1 U	0.5 UJ	3.6 SU	1.1 SU	**1.64 S**	**1.34 S**	**1.46 S**	0.5 SU	0.5 SU	0.5 SU	1 U	1 U	1 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
Bromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
Carbon Disulfide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
Carbon tetrachloride	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
Chlorobenzene	--	--	--	--	--	3.48 SU	0.6 SU	**45.88 S**	**58.72 S**	**60.46 S**	**5.07 S**	**40.49 S**	**6.96 S**	1 U	1 U	1 U
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
Chloroform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
Chloromethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
cis-1,2-Dichloroethylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	10 U	10 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5 U	5 U
Methylene chloride	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
Naphthalene	--	--	--	--	--	1.56 SU	1.56 SU	1.56 SU	1.56 SU	0.61 SU	0.61 SU	0.61 SU	0.61 SU	0.5 U	0.5 U	0.543 U
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5 U	5 U
Tetrachloroethylene (PCE)	1 U	2.5 U	1 U	1 U	0.5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5 U	5 U
Toluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
trans-1,2-Dichloroethylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
Trichloroethene (TCE)	1 U	2.5 U	1 U	1 U	0.5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
Trichlorofluoromethane	1 U	2.5 U	1 U	1 U	0.5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 UJ	10 UJ	10 U
Vinyl chloride	1 U	2.5 U	1 U	1 U	0.5 UJ	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	1 U	1 U
Volatile Organic Compounds, Total	--	--	--	--	--	0 U	0 U	**95.04**	**503.92**	**203.02**	**10.14**	**179.78**	**56.18**	**44**	**44.8**	**35**
Xylenes, Total	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	5 U	5 U

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location										W-14					
Sample ID	W10A-GW-111914	W10A-GW-111914D	W10A-GW-102915	W10A-GW-112916	W10A-GW-113017	W10A-GW-102618	W10A-GW-102419	W10A-GW-101420	W10A-GW-102921	W14-GW-060311	W14-GW-111914	W14-GW-102815	W14-GW-102815D	W14-GW-120116	W14-GW-112917
Sample Depth (ft)	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	13.6 - 33.6	13.6 - 33.6	13.6 - 33.6	13.6 - 33.6	13.6 - 33.6	13.6 - 33.6
Sample Type	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N
Sample Date	11/19/2014	11/19/2014	10/29/2015	11/29/2016	11/30/2017	10/26/2018	10/24/2019	10/14/2020	10/29/2021	6/3/2011	11/19/2014	10/28/2015	10/28/2015	12/1/2016	11/29/2017
Analyte															
Dissolved Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.001 U	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.001 U	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.213**	--	--	--	--	--
Beryllium	0.002 U	0.002 U	0.002 U	0.002 U	0.002 U	0.0005 U	0.0005 U	--	--	0.002 U	0.002 U	0.002 U	0.002 U	0.002 U	0.002 U
Cadmium	0.0006 U	0.0006 U	0.0006 U	0.0006 U	0.0006 U	0.001 U	0.0005 U	--	--	**0.000505**	0.0006 U	**0.000797**	**0.000846**	0.0006 U	**0.000613**
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.005 U	--	--	--	--	--
Cobalt	**0.00245**	**0.00237**	**0.0025**	**0.00223**	**0.00277**	**0.0022**	**0.0021**	--	--	0.02 U	**0.00421**	**0.00316**	**0.0037**	**0.00435**	**0.0051**
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.02 U	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.186**	--	--	--	--	--
Lead	0.001 U	0.001 U	0.001 U	0.001 U	**0.00156**	0.003 U	0.0005 U	--	--	0.001 U	0.001 U	0.001 U	0.001 U	**0.001**	**0.00166**
Manganese	**0.524**	**0.505**	**0.565**	**0.487**	**0.463**	**0.441**	**0.442**	--	--	**1.82**	**2.03**	**1.79**	**1.9**	**1.9**	**1.96**
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.0002 U	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.04 U	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.00223**	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.01 U	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.0002 U	--	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)															
Antimony	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	--	--	--	--	--	--	--	0.00052 U	0.00052 U	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	--	--	--	--	--	--	0.00052 U	0.00052 U	--	--	--	--	--	--
Chromium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	--	--	--	--	--	--	--	**0.002**	**0.0035**	--	--	--	--	--	--
Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	--	--	--	--	--	--	--	0.00052 U	**0.0035**	--	--	--	--	--	--
Manganese	--	--	--	--	--	--	--	**0.46**	**0.59**	--	--	--	--	--	--
Mercury	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SVOC (µg/L)															
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2 U	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2 U	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2 U	--	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2 U	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2 U	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2 U	--	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location										W-14					
Sample ID	W10A-GW-111914	W10A-GW-111914D	W10A-GW-102915	W10A-GW-112916	W10A-GW-113017	W10A-GW-102618	W10A-GW-102419	W10A-GW-101420	W10A-GW-102921	W14-GW-060311	W14-GW-111914	W14-GW-102815	W14-GW-102815D	W14-GW-120116	W14-GW-112917
Sample Depth (ft)	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	13.6 - 33.6	13.6 - 33.6	13.6 - 33.6	13.6 - 33.6	13.6 - 33.6	13.6 - 33.6
Sample Type	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N
Sample Date	11/19/2014	11/19/2014	10/29/2015	11/29/2016	11/30/2017	10/26/2018	10/24/2019	10/14/2020	10/29/2021	6/3/2011	11/19/2014	10/28/2015	10/28/2015	12/1/2016	11/29/2017
Analyte															
Acenaphthylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	0.5 U	0.5 U	0.5 UL	0.538 U	0.5 U	**0.2 J**	0.07 U	0.07 U	**0.057**	0.5 U	0.532 U	0.515 U	0.521 U	0.543 U	0.526 U
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	--	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2 U	--	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2 U	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50 U	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2 U	--	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VOC (µg/L)															
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--
1,1,2-Trichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--
1,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location															
														W-14	
Sample ID	W10A-GW-111914	W10A-GW-111914D	W10A-GW-102915	W10A-GW-112916	W10A-GW-113017	W10A-GW-102618	W10A-GW-102419	W10A-GW-101420	W10A-GW-102921	W14-GW-060311	W14-GW-111914	W14-GW-102815	W14-GW-102815D	W14-GW-120116	W14-GW-112917
Sample Depth (ft)	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	30.8 - 50.8	13.6 - 33.6	13.6 - 33.6	13.6 - 33.6	13.6 - 33.6	13.6 - 33.6	13.6 - 33.6
Sample Type	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N
Sample Date	11/19/2014	11/19/2014	10/29/2015	11/29/2016	11/30/2017	10/26/2018	10/24/2019	10/14/2020	10/29/2021	6/3/2011	11/19/2014	10/28/2015	10/28/2015	12/1/2016	11/29/2017
Analyte															
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	**19.3**	**18.7**	**5.89 K**	**11.5**	**8.44 J**	**16**	**12**	**16**	**14**	1 U	**1.53**	**1.19**	**1.3**	**1.15**	1.05 U
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	--	--	--	--	--
2-Nitropropane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	25 U	--	--	--	--	--
Acetonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	--	--	--	--	--
Benzene	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Bromobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--
Bromoform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--
Bromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--
Carbon Disulfide	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--
Carbon tetrachloride	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--
Chlorobenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--
Chlorobromomethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--
Chloroform	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--
Chloromethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--
cis-1,2-Dichloroethylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--
Isopropanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	--	--	--	--	--
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	--	--	--	--	--
Methylene chloride	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--
Naphthalene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.5 U	--	--	--	--	--
n-Butanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--
t-Butylbenzene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	5 U	1 U	**1.52 B**	1 U	1 U	1 U
Toluene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--
trans-1,2-Dichloroethylene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 U	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Trichlorofluoromethane	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U	**1.19**	**3.45 B**	**1.4 B**	1 U	1 U
Vinyl acetate	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 U	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U	1 U
Volatile Organic Compounds, Total	**38.6**	**37.4**	**11.78**	--	--	--	--	--	--	0 U	**5.44**	**12.32**	**5.4**	--	--
Xylenes, Total	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 U	--	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location				
Sample ID	W14-GW-102918	W14-GW-102419	W14-GW-101420	W14-GW-102921
Sample Depth (ft)	13.6 - 33.6	13.6 - 33.6	13.6 - 33.6	13.6 - 33.6
Sample Type	N	N	N	N
Sample Date	10/29/2018	10/24/2019	10/14/2020	10/29/2021
Analyte				
Dissolved Metals (mg/L)				
Antimony	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--
Beryllium	0.0005 U	0.0005 U	--	--
Cadmium	0.001 U	**0.00059**	--	--
Chromium	--	--	--	--
Cobalt	**0.0029**	**0.0033**	--	--
Copper	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--
Lead	0.003 U	0.0005 U	--	--
Manganese	**2.16**	**2.1**	--	--
Mercury	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--
Total Metals (mg/L)				
Antimony	--	--	--	--
Arsenic	--	--	--	--
Barium	--	--	--	--
Beryllium	--	--	0.00052 U	0.00052 U
Cadmium	--	--	0.00052 U	0.00052 U
Chromium	--	--	--	--
Cobalt	--	--	**0.0032**	**0.0026**
Copper	--	--	--	--
Cyanide	--	--	--	--
Iron	--	--	--	--
Lead	--	--	**0.00086**	**0.00061**
Manganese	--	--	**2.1**	**2.5**
Mercury	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--
Selenium	--	--	--	--
Silver	--	--	--	--
Thallium	--	--	--	--
Tin	--	--	--	--
Vanadium	--	--	--	--
Zinc	--	--	--	--
SVOC (µg/L)				
1,2-Diphenylhydrazine	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	--	--	--	--
2,4-D (Dichlorophenoxyacetic acid)	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	--	--	--	--
2-Chlorophenol	--	--	--	--
2-Chlorotoluene	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	--	--	--	--
2-Methylphenol(O-Cresol)	--	--	--	--
2-Nitroaniline	--	--	--	--
2-Nitrophenol	--	--	--	--
2-Picoline (alpha-Picoline)	--	--	--	--
3 & 4 Methylphenol	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	--	--	--	--
3-Nitroaniline	--	--	--	--
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	--	--	--	--
4-Chloro-3-Methylphenol	--	--	--	--
4-Chloroaniline	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	--	--	--	--
4-Chlorotoluene	--	--	--	--
4-Nitroaniline	--	--	--	--
4-Nitrophenol	--	--	--	--
Acenaphthene	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location				
Sample ID	W14-GW-102918	W14-GW-102419	W14-GW-101420	W14-GW-102921
Sample Depth (ft)	13.6 - 33.6	13.6 - 33.6	13.6 - 33.6	13.6 - 33.6
Sample Type	N	N	N	N
Sample Date	10/29/2018	10/24/2019	10/14/2020	10/29/2021
Analyte				
Acenaphthylene	--	--	--	--
Anthracene	--	--	--	--
Benzaldehyde	--	--	--	--
Benzidine	--	--	--	--
Benzo (a) anthracene	--	--	--	--
Benzo (a) pyrene	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	--	--
Benzo (g,h,i) perylene	--	--	--	--
Benzo (k) fluoranthene	--	--	--	--
Benzoic acid	--	--	--	--
Benzyl alcohol	--	--	--	--
Benzyl butyl phthalate	--	--	--	--
Biphenyl (diphenyl)	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethoxy) methane	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	**0.3 J**	**0.3 J**	**0.23**	**0.11**
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	--	--	--	--
Carbazole	--	--	--	--
Chrysene	--	--	--	--
Dibenz (a,h) anthracene	--	--	--	--
Dibenzofuran	--	--	--	--
Diethyl phthalate	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	--	--	--	--
Di-n-Butyl phthalate	--	--	--	--
Di-n-Octyl phthalate	--	--	--	--
Fluoranthene	--	--	--	--
Fluorene	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	--	--	--	--
Hexachlorocyclopentadiene	--	--	--	--
Hexachloroethane	--	--	--	--
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	--	--	--	--
Isobutanol	--	--	--	--
Isophorone	--	--	--	--
Isopropylbenzene (cumene)	--	--	--	--
Nitrobenzene	--	--	--	--
N-Nitrosodimethylamine	--	--	--	--
N-Nitrosodi-N-propylamine	--	--	--	--
N-Nitrosodiphenylamine	--	--	--	--
Paraldehyde	--	--	--	--
Pentachlorophenol	--	--	--	--
Phenanthrene	--	--	--	--
Phenol	--	--	--	--
Pyrene	--	--	--	--
Silvex (2,4,5-TP)	--	--	--	--
Toxaphene	--	--	--	--
VOC (µg/L)				
1,1,1,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	--	--	--	--
1,1,2-Trichloroethane	--	--	--	--
1,1-Dichloroethane	--	--	--	--
1,1-Dichloroethene	--	--	--	--
1,1-Dichloropropene	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	--	--	--	--
1,2-Dichloropropane	--	--	--	--
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	--	--	--
1,3-Butadiene	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	--	--	--	--
1,3-Dichloropropane	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Location				
Sample ID	W14-GW-102918	W14-GW-102419	W14-GW-101420	W14-GW-102921
Sample Depth (ft)	13.6 - 33.6	13.6 - 33.6	13.6 - 33.6	13.6 - 33.6
Sample Type	N	N	N	N
Sample Date	10/29/2018	10/24/2019	10/14/2020	10/29/2021
Analyte				
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	**1.2**	**1.1**	**1.5**	**0.75**
2,2-Dichloropropane	--	--	--	--
2-Hexanone	--	--	--	--
2-Nitropropane	--	--	--	--
Acetone	--	--	--	--
Acetonitrile	--	--	--	--
Acrolein	--	--	--	--
Acrylonitrile	--	--	--	--
Benzene	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U
Bromobenzene	--	--	--	--
Bromodichloromethane	--	--	--	--
Bromoform	--	--	--	--
Bromomethane	--	--	--	--
Carbon Disulfide	--	--	--	--
Carbon tetrachloride	--	--	--	--
Chlorobenzene	--	--	--	--
Chlorobromomethane	--	--	--	--
Chloroethane	--	--	--	--
Chloroform	--	--	--	--
Chloromethane	--	--	--	--
cis-1,2-Dichloroethylene	--	--	--	--
cis-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--
Cyclohexanone	--	--	--	--
Dibromochloromethane	--	--	--	--
Dibromomethane (Methylene Bromide)	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	--	--	--	--
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	--	--
Ethanol	--	--	--	--
Ethyl acetate	--	--	--	--
Ethylbenzene	--	--	--	--
Isopropanol	--	--	--	--
m, p-Xylenes	--	--	--	--
Methanol	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	--	--	--	--
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	--	--	--	--
Methylene chloride	--	--	--	--
Naphthalene	--	--	--	--
n-Butanol	--	--	--	--
n-Butylbenzene	--	--	--	--
n-Hexane	--	--	--	--
n-Propanol	--	--	--	--
n-Propylbenzene	--	--	--	--
o-Xylene (1,2-Dimethylbenzene)	--	--	--	--
p-Isopropyltoluene	--	--	--	--
Pyridine	--	--	--	--
sec-Butylbenzene	--	--	--	--
Styrene	--	--	--	--
t-Butylbenzene	--	--	--	--
tert-Butyl methyl ether	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U
Toluene	--	--	--	--
trans-1,2-Dichloroethylene	--	--	--	--
trans-1,3-Dichloropropene	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U
Trichlorofluoromethane	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U
Vinyl acetate	--	--	--	--
Vinyl chloride	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 U
Volatile Organic Compounds, Total	--	--	--	--
Xylenes, Total	--	--	--	--

Table B-2. Historical Analytical Data Summary Table
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Notes:
-- = Not analyzed
J = The analyte was positively identified: the associated numerical value is the approximate concentration of the analyte in the sample.
K = The analyte was positively identified, but the associated numerical value may be biased high.
L = The analyte was positively identified, but the associated numerical value may be biased low.
U = The analyte was analyzed for, but was not detected above the reported sample quantitation limit.
UJ = The analyte was below the reported sample quantitation limit. However, the reported value is approximate.
UL = The analyte was analyzed for but was not detected. The quantitation limit may be biased low.
mg/L = milligram(s) per liter
µg/L = microgram(s) per liter
Bold indicates the analyte was detected
ft = feet (foot)
ID = identifier
SVOC = semivolatile organic compound
VOC = volatile organic compound

Appendix C
Data Quality Evaluation Memorandum and Laboratory Analytical Data Reports (provided separately)

Appendix D
Results of Performance Standard 1:
Tank 1010 TI Zone
(Screened Summary Table)

Table D-1. Analytical Data Summary Table Tank 1010

2021 Groundwater Performance Monitoring Report

Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

	Location	**TW-66B**	**TW-67B**	**TW-75B**
	Sample ID	TW66B-GW-101921	TW67B-GW-101921	TW75B-GW-100721
	Sample Depth (ft)	33 - 43	40.5 - 50.5	43 - 48
	Sample Date	10/19/2021	10/19/2021	10/7/2021
Analyte	**TI Zone Benzene Criteria (µg/L)**			
VOCs (µg/L)				
1,1,2,2-Tetrachloroethane	--	5 UJ	2.5 UJ	0.5 U
1,1,2-Trichloroethane	--	5 UJ	2.5 UJ	0.5 U
1,1-Dichloroethane	--	5 UJ	2.5 UJ	0.5 U
1,1-Dichloroethene	--	5 UJ	2.5 UJ	0.5 U
1,2,4-Trimethylbenzene	--	5 UJ	2.5 UJ	0.5 U
1,2-Dichloroethane	--	5 UJ	2.5 UJ	0.5 U
1,2-Dichloropropane	--	5 UJ	2.5 UJ	0.5 U
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	--	5 UJ	2.5 UJ	0.5 U
1,3-Dichlorobenzene	--	5 UJ	2.5 UJ	0.5 U
1,4-Dichlorobenzene	--	5 UJ	2.5 UJ	0.5 U
2-Hexanone	--	50 UJ	25 UJ	5 U
Acetone	--	50 UJ	25 UJ	**5.4**
Benzene	91000	**2100 J**	**360 J**	0.5 U
Bromodichloromethane	--	5 UJ	2.5 UJ	0.5 U
Bromomethane	--	5 UJ	2.5 UJ	0.5 U
Carbon Disulfide	--	10 UJ	5 UJ	1 U
Carbon tetrachloride	--	5 UJ	2.5 UJ	0.5 U
Chlorobenzene	--	5 UJ	2.5 UJ	0.5 U
Chloroform	--	5 UJ	2.5 UJ	0.5 U
Chloromethane	--	5 UJ	2.5 UJ	0.5 U
cis-1,2-Dichloroethylene	--	5 UJ	2.5 UJ	0.5 U
Dibromochloromethane	--	5 UJ	2.5 UJ	0.5 U
Dichlorodifluoromethane	--	5 UJ	2.5 UJ	0.5 U
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	**9.2 J**	**26 J**	**21**
Ethylbenzene	--	5 UJ	2.5 UJ	0.5 U
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	--	50 UJ	25 UJ	5 U
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	--	50 UJ	25 UJ	5 U
Methylene chloride	--	5 UJ	2.5 UJ	0.5 U
Naphthalene	--	5 UJ	2.5 UJ	0.5 U
Styrene	--	5 UJ	2.5 UJ	0.5 U
Tetrachloroethylene (PCE)	--	5 UJ	2.5 UJ	0.5 U
Toluene	--	5 UJ	2.5 UJ	0.5 U
trans-1,2-Dichloroethylene	--	5 UJ	2.5 UJ	0.5 U
Trichloroethene (TCE)	--	5 UJ	2.5 UJ	0.5 U
Trichlorofluoromethane	--	5 UJ	2.5 UJ	0.5 U
Vinyl chloride	--	5 UJ	2.5 UJ	0.5 U
Xylenes, Total	--	10 UJ	5 UJ	1 U

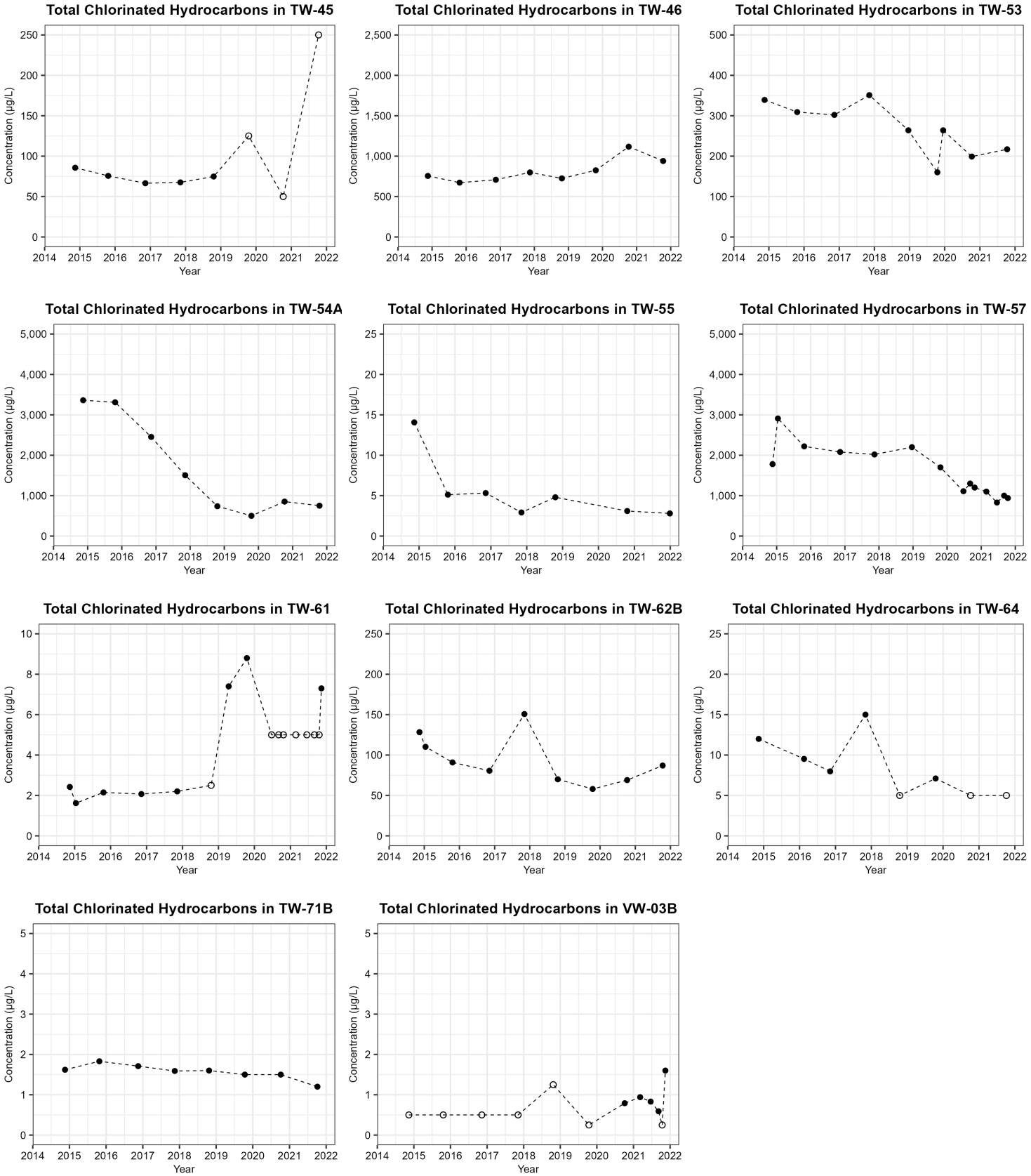
Table D-1. Analytical Data Summary Table Tank 1010

2021 Groundwater Performance Monitoring Report

Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

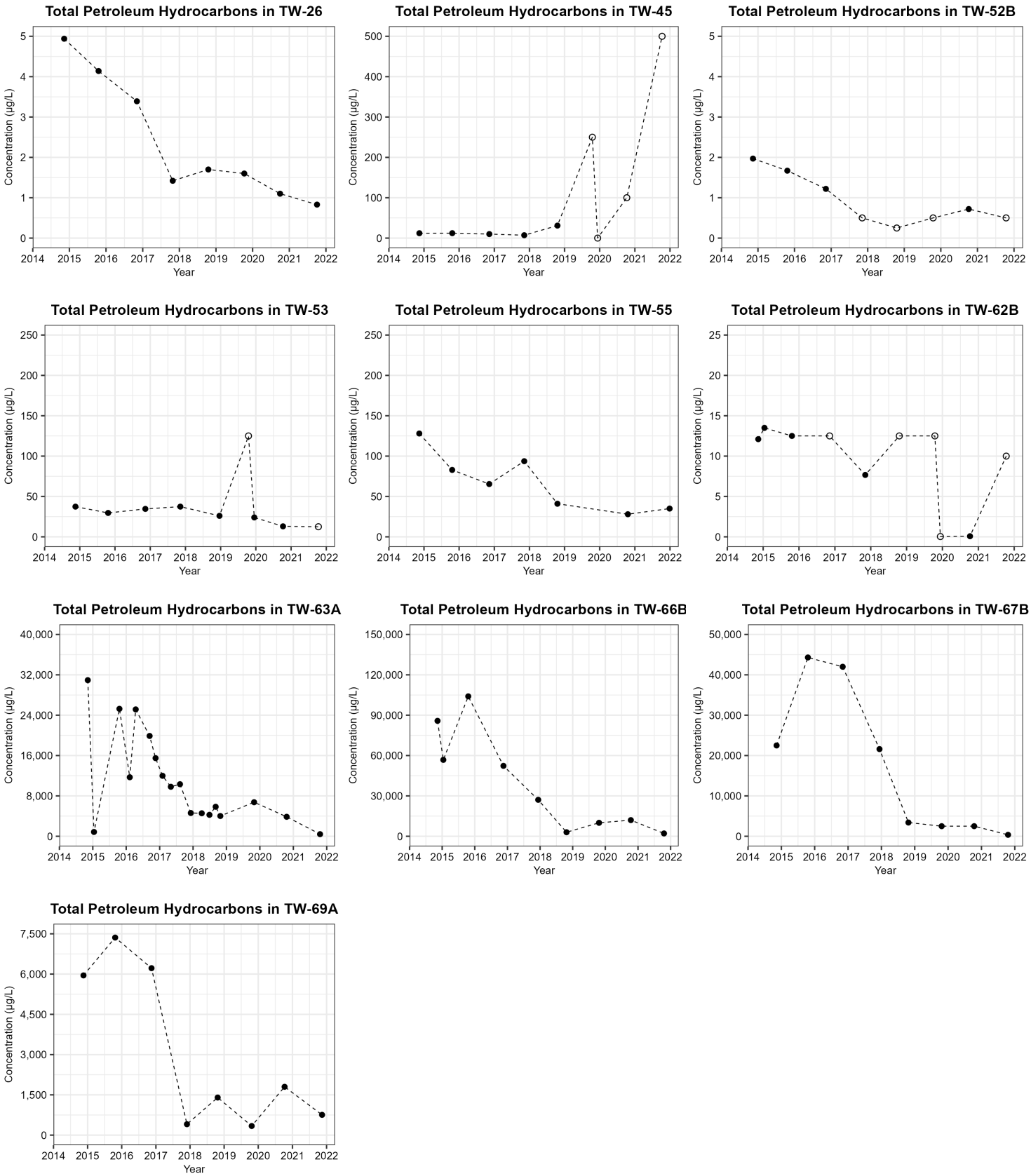
Notes:
-- = Not analyzed
U = The analyte was analyzed for, but was not detected above the reported sample quantitation limit.
UJ = The analyte was below the reported sample quantitation limit. However, the reported value is approximate.
µg/L = microgram(s) per liter
Bold indicates the analyte was detected
ft = feet (foot)
ID = identifier
VOC = volatile organic compound

Appendix E
Mann-Kendall Results for Performance Standard 3: Plume Stability (Summary Tables and Trend Graphs)



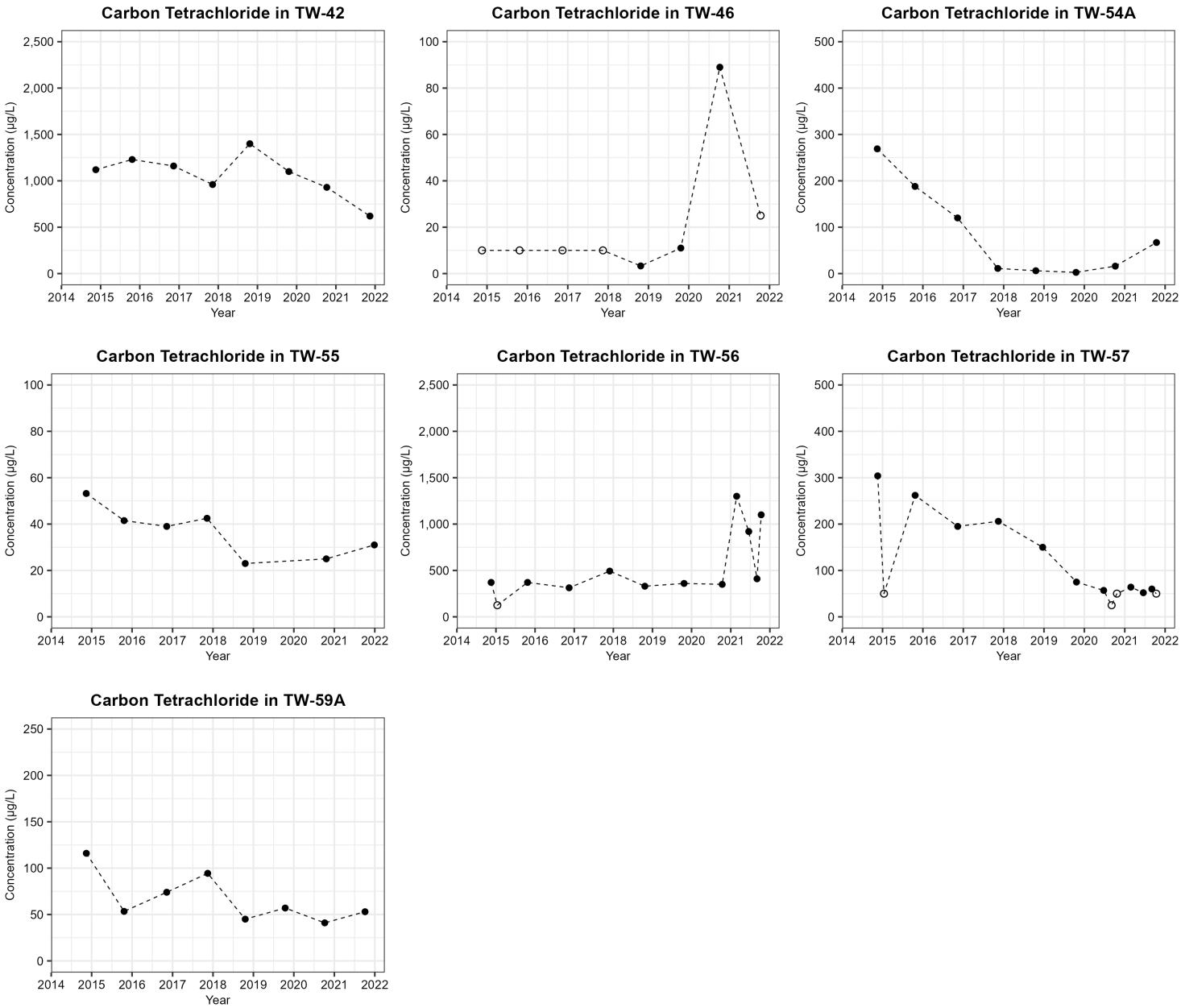
Notes: Only wells with a trend are shown.
CAHs = Chlorinated Aliphatic Hydrocarbons
Open symbols represent non-detect values (shown at ½ RL).

Figure E-1.
Temporal Concentrations of CAHs in Monitoring Wells
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia



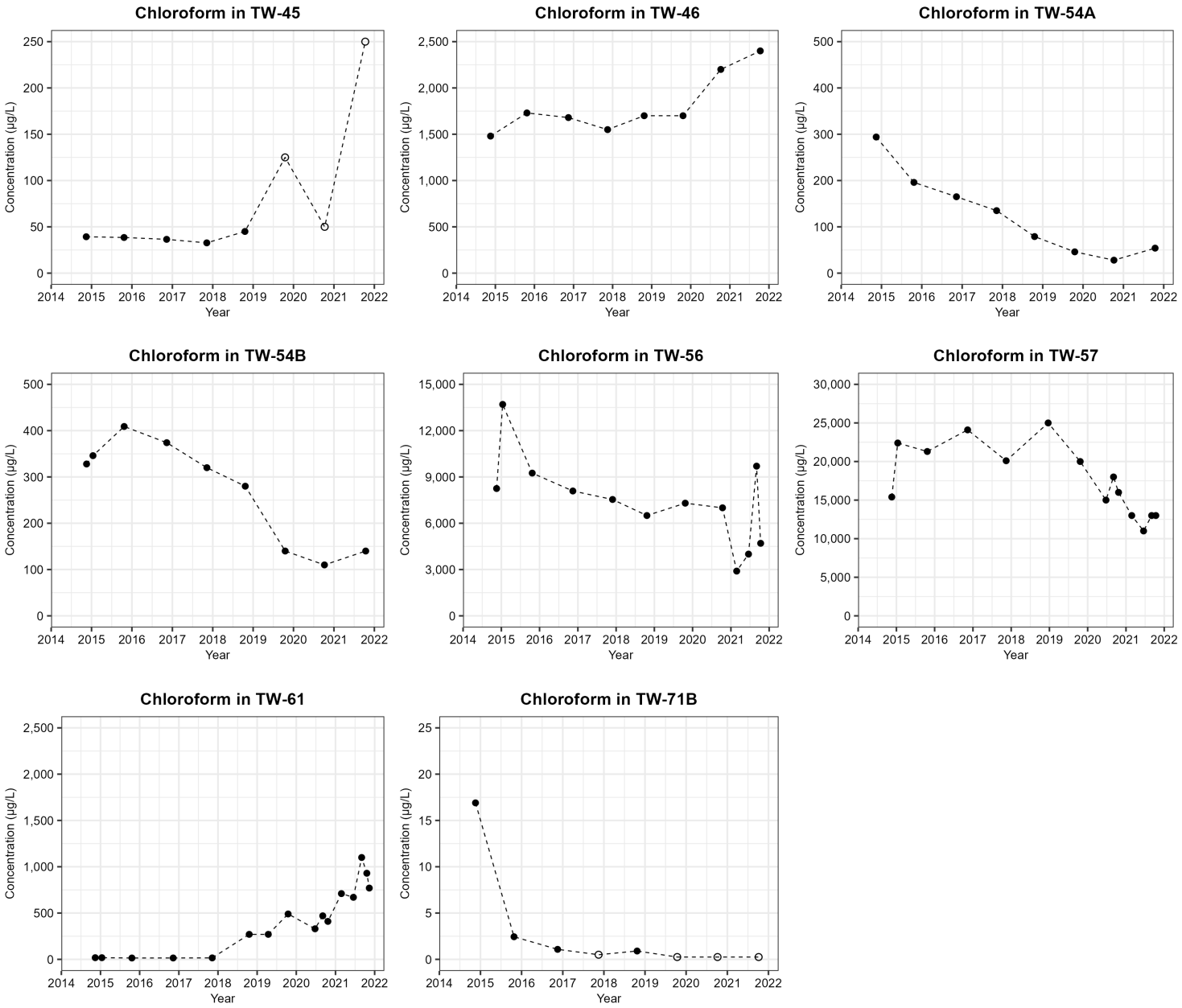
Notes: Only wells with a trend are shown.
PHCs = Petroleum Hydrocarbons
Open symbols represent non-detect values (shown at ½ RL).

Figure E-2.
Temporal Concentrations of PHCs in Monitoring Wells
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia



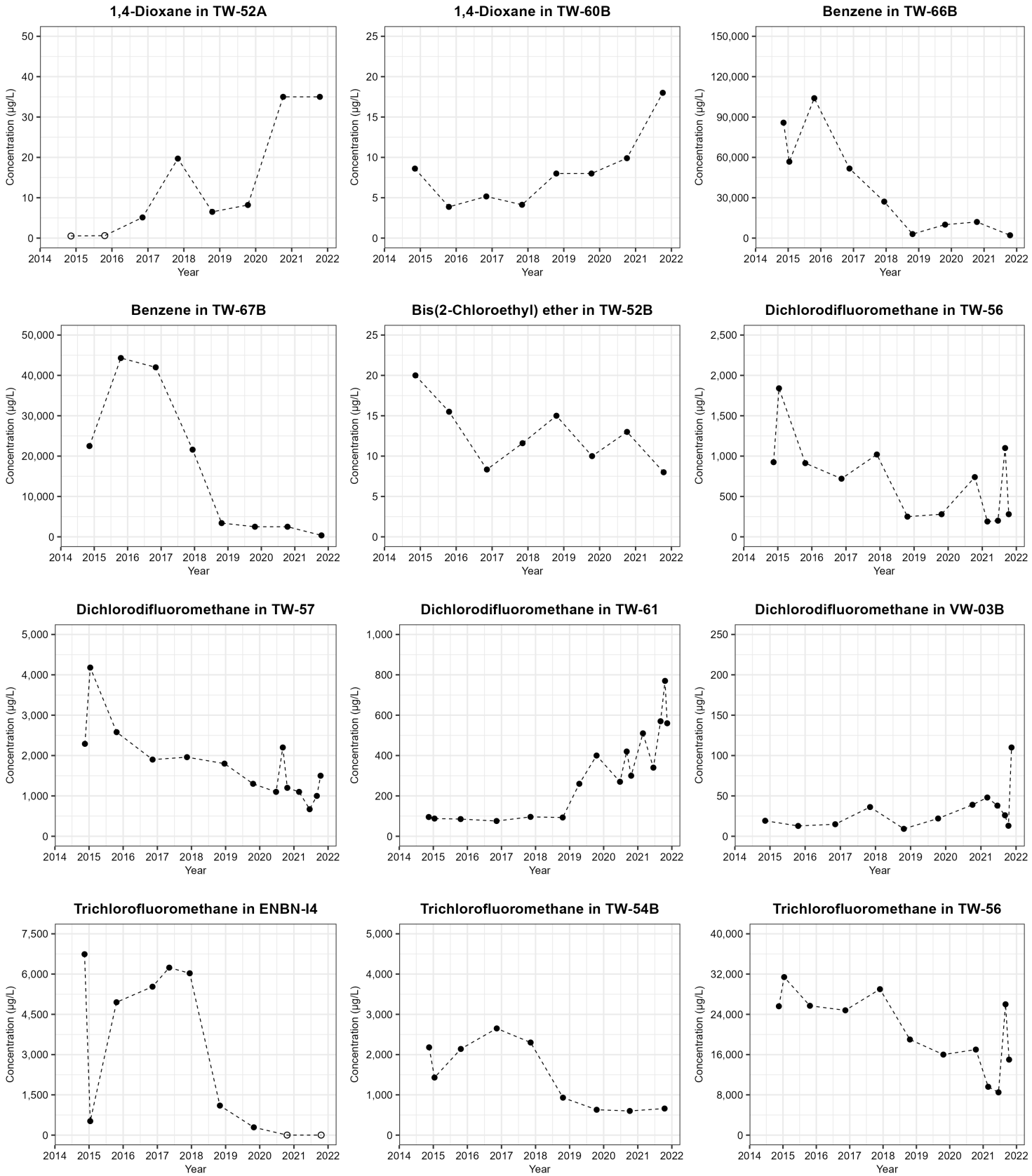
Notes: Only wells with a trend are shown.
Open symbols represent non-detect values (shown at ½ RL).

Figure E-3.
Temporal Concentrations of Carbon Tetrachloride in Monitoring Wells
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia



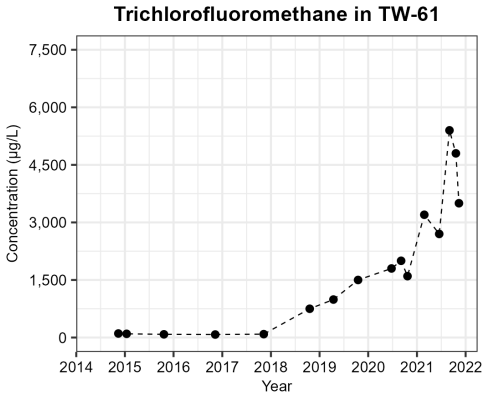
Notes: Only wells with a trend are shown.
Open symbols represent non-detect values (shown at ½ RL).

Figure E-4.
Temporal Concentrations of Chloroform in Monitoring Wells
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia



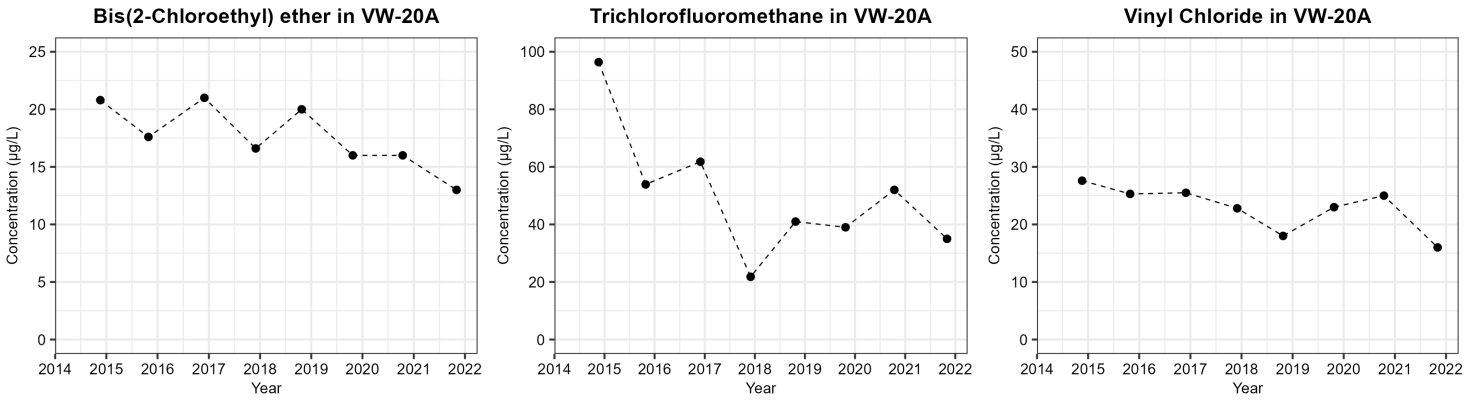
Notes: Only wells with a trend are shown.
Open symbols represent non-detect values (shown at ½ RL).

Figure E-5.
Temporal Concentrations of Non-Targeted COCs in Monitoring Wells
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia



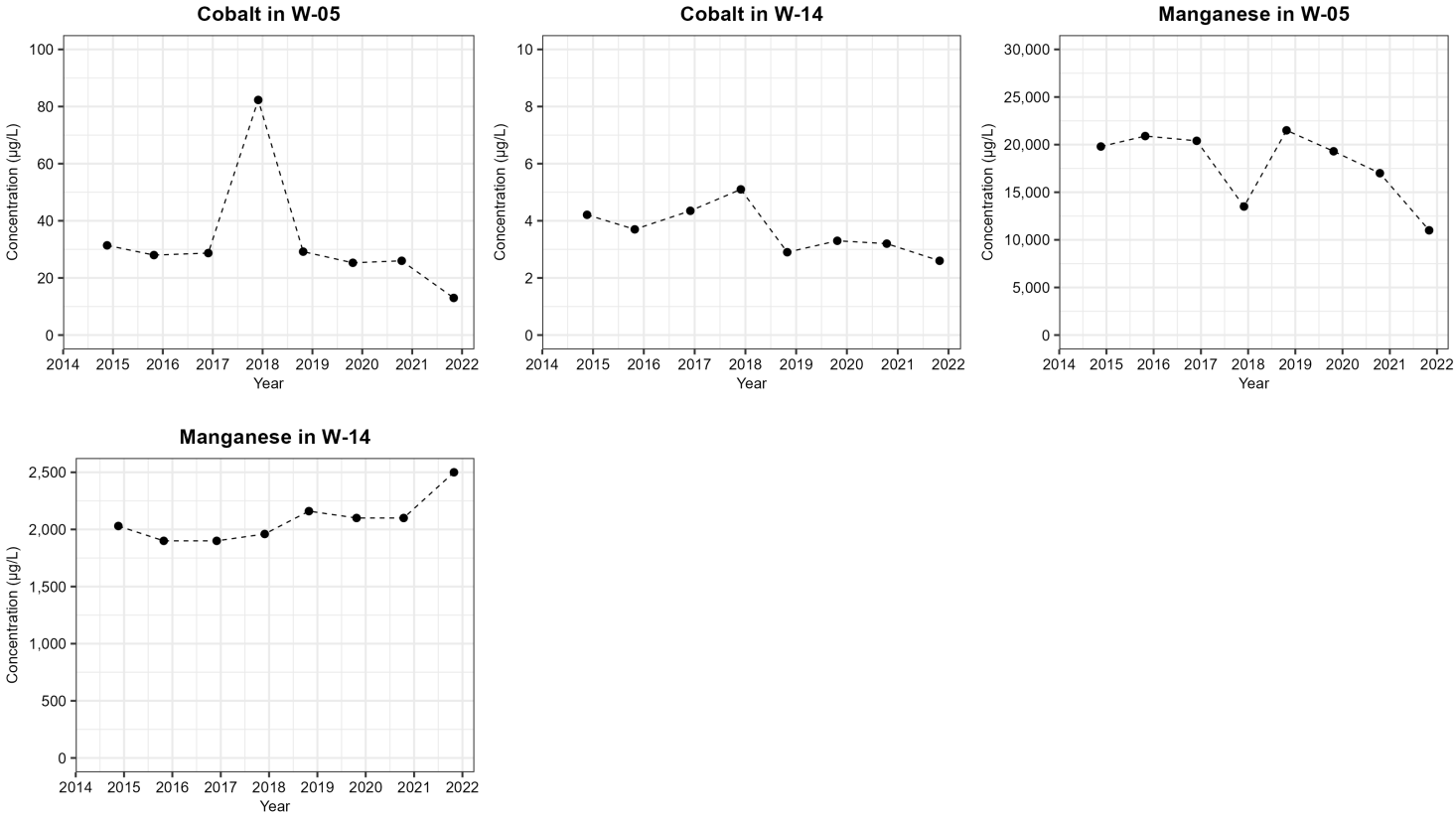
Notes: Only wells with a trend are shown.
Open symbols represent non-detect values (shown at ½ RL).

Figure E-5.
Temporal Concentrations of Non-Targeted COCs in Monitoring Wells
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia



Notes: Only wells with a trend are shown.

Figure E-6.
Temporal Concentrations of VOCs in WWTU Monitoring Wells
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia



Notes: Only wells with a trend are shown.

Figure E-7.
Temporal Concentrations of Metals in WWTU Monitoring Wells
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Table E-1. Trend Analysis for Chlorinated Aliphatic Hydrocarbons, Individual Monitoring Wells
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Monitoring Well	Total Samples	No. of Detected Samples	No. of Non-detect Samples	Detection Frequency (%)	Minimum Non-Detect (µg/L)	Minimum Detect (µg/L)	Mean (µg/L)	Maximum Non-Detect (µg/L)	Maximum Detect (µg/L)	Last Result (µg/L)	Last Sample Date	Mann-Kendall Result* (% Confidence)	Trend	Stability
ENBN-I4	10	6	4	60	2.50	5.60	9.62	50.0	35.8	5.70	Oct-21	70% (+)	No Trend	Not Stable
MW-103	8	0	8	0	0.500	---	---	5.00	---	5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-26	8	2	6	25	0.500	0.530	---	1.00	0.540	0.530	Oct-21	88.6% (+)	No Trend	>50% ND
TW-42	8	3	5	38	50.0	22.0	---	50.0	51.7	22.0	Nov-21	80.1% (+)	No Trend	>50% ND
TW-45	8	5	3	63	100	66.5	74.0	500	85.7	500 U	Oct-21	98.9% (sig -)	Strong Decreasing	---
TW-46	8	8	0	100	---	673	818	---	1,117	940	Oct-21	98.4% (sig +)	Strong Increasing	---
TW-52A	8	8	0	100	---	3.00	5.13	---	7.63	7.63	Oct-21	64% (+)	No Trend	Stable
TW-52B	8	8	0	100	---	9.00	9.95	---	10.9	10.5	Oct-21	64% (+)	No Trend	Stable
TW-53	9	9	0	100	---	160	267	---	351	217	Oct-21	98.3% (sig -)	Strong Decreasing	---
TW-54A	8	8	0	100	---	502	1,684	---	3,361	752	Oct-21	99.3% (sig -)	Strong Decreasing	---
TW-54B	9	9	0	100	---	669	3,181	---	4,576	2,423	Oct-21	87% (-)	No Trend	Stable
TW-55	7	7	0	100	---	2.80	5.45	---	14.1	2.80	Dec-21	98.5% (sig -)	Strong Decreasing	---
TW-56	12	2	10	17	100	64.0	---	250	66.0	100 U	Oct-21	50% (-)	No Trend	>50% ND
TW-57	14	14	0	100	---	830	1,599	---	2,910	940	Oct-21	100% (sig -)	Strong Decreasing	---
TW-58	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Sep-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-59A	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-59B	9	2	7	22	2.50	3.45	---	10.0	4.40	5 U	Oct-21	50% (-)	No Trend	>50% ND
TW-60A	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-60B	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-61	16	8	8	50	5.00	1.62	4.01	10.0	8.80	7.30	Nov-21	90.3% (sig -)	Weak Decreasing	---
TW-62A	9	0	9	0	1.00	---	---	2.50	---	2.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-62B	9	9	0	100	---	58.0	93.9	---	151	87.0	Oct-21	96.2% (sig -)	Strong Decreasing	---
TW-63A	18	0	18	0	2.00	---	---	200	---	2.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-63B	18	0	18	0	1.00	---	---	5.00	---	2.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-64	8	5	3	63	10.0	7.10	9.53	10.0	15.0	10 U	Oct-21	97.7% (sig -)	Strong Decreasing	---
TW-65A	8	8	0	100	---	4.03	6.51	---	8.20	5.56	Oct-21	80.1% (-)	No Trend	Stable
TW-65B	8	6	2	75	10.0	1.58	1.87	10.0	2.10	10 U	Oct-21	45.2% (+)	No Trend	Stable
TW-66B	9	0	9	0	5.00	---	---	500	---	5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-67B	8	1	7	13	2.50	1,060	---	500	1,060	2.5 U	Oct-21	59.4% (-)	No Trend	>50% ND
TW-69A	8	3	5	38	25.0	10.0	---	50.0	157	10.0	Nov-21	45.2% (+)	No Trend	>50% ND
TW-70B	8	2	6	25	10.0	14.0	---	50.0	79.1	14.0	Nov-21	59.4% (+)	No Trend	>50% ND
TW-71A	8	0	8	0	1.00	---	---	5.00	---	1 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-71B	8	8	0	100	---	1.20	1.57	---	1.83	1.20	Oct-21	99.6% (sig -)	Strong Decreasing	---
VW-03A	9	0	9	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
VW-03B	12	5	7	42	0.500	0.590	---	2.50	1.60	1.60	Nov-21	97.4% (sig +)	Strong Increasing	---
VW-15A	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
VW-15B	9	9	0	100	---	20.7	30.0	---	43.0	24.0	Oct-21	87% (+)	No Trend	Stable

*Trend analysis performed using the Mann-Kendall single-tailed test with non-detects assigned a common value less than the smallest measured value in the dataset.

- A strong trend (either increasing or decreasing) is indicated by a confidence level greater than 95 percent.
- A weak trend (either increasing or decreasing) is indicated by a confidence level less than 95 percent but greater than 90 percent.
- For monitoring points exhibiting no trend at the 90 percent confidence level, concentrations are deemed stable if the coefficient of variation (CV) is equal to or less than one.

Summary statistics were calculated using the Kaplan-Meier product-limit estimator for non-detects.

Notes:
"---" = not applicable
% = percent
(-) = negative trend
(+) = positive trend
>50% ND = greater than 50 percent non-detect
µg/L = micrograms per liter
No. = number
sig = (statistically) significant.
U = non-detect

Table E-2. Trend Analysis for Petroleum Hydrocarbons, Individual Monitoring Wells
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Monitoring Well	Total Samples	No. of Detected Samples	No. of Non-detect Samples	Detection Frequency (%)	Minimum Non-Detect (µg/L)	Minimum Detect (µg/L)	Mean (µg/L)	Maximum Non-Detect (µg/L)	Maximum Detect (µg/L)	Last Result (µg/L)	Last Sample Date	Mann-Kendall Result* (% Confidence)	Trend	Stability
ENBN-I4	10	10	0	100	---	50.0	410	---	714	320	Oct-21	89.2% (-)	No Trend	Stable
MW-103	8	8	0	100	---	1.00	8.51	---	25.8	5.30	Oct-21	68.3% (-)	No Trend	Stable
TW-26	8	8	0	100	---	0.830	2.39	---	4.94	0.830	Oct-21	99.9% (sig -)	Strong Decreasing	---
TW-42	8	0	8	0	0.500	---	---	100	---	20 U	Nov-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-45	9	5	4	56	0.070	7.14	12.1	1,000	31.0	1000 U	Oct-21	97.8% (sig -)	Strong Decreasing	---
TW-46	8	0	8	0	2.50	---	---	100	---	100 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-52A	8	1	7	13	0.500	0.080	---	1.00	0.080	1 U	Oct-21	59.4% (+)	No Trend	>50% ND
TW-52B	8	4	4	50	0.500	0.720	0.989	1.00	1.97	1 U	Oct-21	96.9% (sig -)	Strong Decreasing	---
TW-53	9	7	2	78	25.0	13.0	27.6	250	37.4	25 U	Oct-21	99.4% (sig -)	Strong Decreasing	---
TW-54A	8	0	8	0	2.00	---	---	20.0	---	20 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-54B	9	0	9	0	5.00	---	---	100	---	10 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-55	7	7	0	100	---	28.0	67.7	---	128	35.0	Dec-21	98.5% (sig -)	Strong Decreasing	---
TW-56	12	0	12	0	25.0	---	---	250	---	200 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-57	14	0	14	0	20.0	---	---	200	---	200 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-58	8	1	7	13	1.00	0.940	---	1.00	0.940	0.940	Sep-21	76.4% (+)	No Trend	>50% ND
TW-59A	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	1 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-59B	9	0	9	0	0.500	---	---	10.0	---	10 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-60A	8	7	1	88	1.00	1.20	2.25	1.00	4.33	1.40	Oct-21	86.2% (-)	No Trend	Stable
TW-60B	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	1 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-61	16	1	15	6	0.500	12.0	---	20.0	12.0	1 U	Nov-21	57% (+)	No Trend	>50% ND
TW-62A	9	5	4	56	1.00	1.02	2.35	5.00	7.08	5 U	Oct-21	76.2% (-)	No Trend	Stable
TW-62B	10	5	5	50	0.070	0.076	7.65	25.0	13.5	20 U	Oct-21	96.4% (sig -)	Strong Decreasing	---
TW-63A	18	18	0	100	---	415	10,872	---	30,941	415	Oct-21	100% (sig -)	Strong Decreasing	---
TW-63B	18	18	0	100	---	6.57	1,386	---	11,970	61.7	Oct-21	85.3% (-)	No Trend	Not Stable
TW-64	8	0	8	0	1.00	---	---	20.0	---	20 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-65A	9	1	8	11	0.070	0.120	---	1.00	0.120	0.120	Oct-21	76.2% (+)	No Trend	>50% ND
TW-65B	8	0	8	0	0.500	---	---	20.0	---	20 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-66B	9	9	0	100	---	2,100	39,238	---	104,000	2,100	Oct-21	99.7% (sig -)	Strong Decreasing	---
TW-67B	8	8	0	100	---	360	17,395	---	44,300	360	Oct-21	99.9% (sig -)	Strong Decreasing	---
TW-69A	8	8	0	100	---	340	3,029	---	7,360	756	Nov-21	91.1% (sig -)	Weak Decreasing	---
TW-70B	8	8	0	100	---	1,680	2,885	---	4,760	2,500	Nov-21	45.2% (+)	No Trend	Stable
TW-71A	8	1	7	13	1.00	2.81	---	5.00	2.81	2 U	Oct-21	59.4% (-)	No Trend	>50% ND
TW-71B	8	8	0	100	---	14.0	25.7	---	30.6	14.0	Oct-21	64% (-)	No Trend	Stable
VW-03A	10	0	10	0	0.070	---	---	1.00	---	1 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
VW-03B	13	0	13	0	0.070	---	---	2.50	---	1 U	Nov-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
VW-15A	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	1 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
VW-15B	9	0	9	0	0.500	---	---	1.00	---	1 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND

*Trend analysis performed using the Mann-Kendall single-tailed test with non-detects assigned a common value less than the smallest measured value in the dataset.

- A strong trend (either increasing or decreasing) is indicated by a confidence level greater than 95 percent.
- A weak trend (either increasing or decreasing) is indicated by a confidence level less than 95 percent but greater than 90 percent.
- For monitoring points exhibiting no trend at the 90 percent confidence level, concentrations are deemed stable if the coefficient of variation (CV) is equal to or less than one.

Summary statistics were calculated using the Kaplan-Meier product-limit estimator for non-detects.

Notes:
"---" = not applicable
% = percent
(-) = negative trend
(+) = positive trend
>50% ND = greater than 50 percent non-detect
µg/L = micrograms per liter
No. = number
sig = (statistically) significant.
U = non-detect

Table E-3. Trend Analysis for Carbon Tetrachloride, Individual Monitoring Wells

2021 Groundwater Performance Monitoring Report

Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Monitoring Well	Total Samples	No. of Detected Samples	No. of Non-detect Samples	Detection Frequency (%)	Minimum Non-Detect (µg/L)	Minimum Detect (µg/L)	Mean (µg/L)	Maximum Non-Detect (µg/L)	Maximum Detect (µg/L)	Last Result (µg/L)	Last Sample Date	Mann-Kendall Result* (% Confidence)	Trend	Stability
ENBN-I4	10	0	10	0	1.00	---	---	50.0	---	2.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
MW-103	8	0	8	0	0.500	---	---	5.00	---	5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-26	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-42	8	8	0	100	---	620	1,065	---	1,400	620	Nov-21	94.6% (sig -)	Weak Decreasing	---
TW-45	8	0	8	0	2.50	---	---	500	---	500 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-46	8	3	5	38	20.0	3.30	---	50.0	89.0	50 U	Oct-21	91.1% (sig +)	Weak Increasing	---
TW-52A	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-52B	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-53	9	0	9	0	5.00	---	---	130	---	13 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-54A	8	8	0	100	---	2.60	85.0	---	269	67.0	Oct-21	94.6% (sig -)	Weak Decreasing	---
TW-54B	9	0	9	0	5.00	---	---	50.0	---	5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-55	7	7	0	100	---	23.0	36.5	---	53.2	31.0	Dec-21	93.2% (sig -)	Weak Decreasing	---
TW-56	12	11	1	92	250	313	547	250	1,300	1,100	Oct-21	97.4% (sig +)	Strong Increasing	---
TW-57	14	10	4	71	50.0	52.0	118	100	304	100 U	Oct-21	99.5% (sig -)	Strong Decreasing	---
TW-58	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Sep-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-59A	8	8	0	100	---	41.0	66.7	---	116	53.0	Oct-21	94.6% (sig -)	Weak Decreasing	---
TW-59B	9	9	0	100	---	569	1,459	---	1,950	1,300	Oct-21	50% (-)	No Trend	Stable
TW-60A	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-60B	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-61	16	1	15	6	0.500	1.16	---	10.0	1.16	0.5 U	Nov-21	67.1% (-)	No Trend	>50% ND
TW-62A	9	0	9	0	1.00	---	---	2.50	---	2.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-62B	9	0	9	0	1.00	---	---	25.0	---	10 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-63A	18	0	18	0	2.00	---	---	200	---	2.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-63B	18	0	18	0	1.00	---	---	5.00	---	2.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-64	8	0	8	0	1.00	---	---	10.0	---	10 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-65A	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-65B	8	0	8	0	0.500	---	---	10.0	---	10 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-66B	9	0	9	0	5.00	---	---	500	---	5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-67B	8	0	8	0	2.50	---	---	200	---	2.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-69A	7	1	6	14	5.00	7.30	---	50.0	7.30	7.30	Nov-21	76.4% (+)	No Trend	>50% ND
TW-70B	8	4	4	50	25.0	42.0	77.9	50.0	228	42.0	Nov-21	80.1% (-)	No Trend	Stable
TW-71A	8	0	8	0	1.00	---	---	5.00	---	1 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-71B	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
VW-03A	9	0	9	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
VW-03B	12	0	12	0	0.500	---	---	2.50	---	0.5 U	Nov-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
VW-15A	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
VW-15B	9	0	9	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND

*Trend analysis performed using the Mann-Kendall single-tailed test with non-detects assigned a common value less than the smallest measured value in the dataset.

- A strong trend (either increasing or decreasing) is indicated by a confidence level greater than 95 percent.
- A weak trend (either increasing or decreasing) is indicated by a confidence level less than 95 percent but greater than 90 percent.
- For monitoring points exhibiting no trend at the 90 percent confidence level, concentrations are deemed stable if the coefficient of variation (CV) is equal to or less than one.

Summary statistics were calculated using the Kaplan-Meier product-limit estimator for non-detects.

Notes:

"---" = not applicable

% = percent

(-) = negative trend

(+) = positive trend

>50% ND = greater than 50 percent non-detect

µg/L = micrograms per liter

No. = number

sig = (statistically) significant.

U = non-detect

Table E-4. Trend Analysis for Chloroform, Individual Monitoring Wells
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Monitoring Well	Total Samples	No. of Detected Samples	No. of Non-detect Samples	Detection Frequency (%)	Minimum Non-Detect (µg/L)	Minimum Detect (µg/L)	Mean (µg/L)	Maximum Non-Detect (µg/L)	Maximum Detect (µg/L)	Last Result (µg/L)	Last Sample Date	Mann-Kendall Result* (% Confidence)	Trend	Stability
ENBN-I4	10	7	3	70	2.50	5.42	26.1	50.0	60.4	2.5 U	Oct-21	60.2% (+)	No Trend	Stable
MW-103	8	0	8	0	0.500	---	---	5.00	---	5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-26	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-42	8	8	0	100	---	4,200	6,269	---	7,700	5,200	Nov-21	45.2% (+)	No Trend	Stable
TW-45	8	5	3	63	100	32.7	38.4	500	45.0	500 U	Oct-21	97.7% (sig -)	Strong Decreasing	---
TW-46	8	8	0	100	---	1,480	1,805	---	2,400	2,400	Oct-21	97.7% (sig +)	Strong Increasing	---
TW-52A	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-52B	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-53	9	8	1	89	130	24.0	30.0	130	37.3	26.0	Oct-21	87% (-)	No Trend	Stable
TW-54A	8	8	0	100	---	28.0	125	---	294	54.0	Oct-21	99.9% (sig -)	Strong Decreasing	---
TW-54B	9	9	0	100	---	110	272	---	409	140	Oct-21	99.1% (sig -)	Strong Decreasing	---
TW-55	7	7	0	100	---	16.0	24.0	---	32.5	16.0	Dec-21	76.4% (-)	No Trend	Stable
TW-56	12	12	0	100	---	2,900	7,411	---	13,700	4,700	Oct-21	99% (sig -)	Strong Decreasing	---
TW-57	14	14	0	100	---	11,000	17,664	---	25,000	13,000	Oct-21	99.8% (sig -)	Strong Decreasing	---
TW-58	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Sep-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-59A	8	8	0	100	---	16.6	24.4	---	36.4	26.0	Oct-21	68.3% (-)	No Trend	Stable
TW-59B	9	9	0	100	---	53.4	91.6	---	117	61.0	Oct-21	65.6% (-)	No Trend	Stable
TW-60A	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-60B	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-61	16	16	0	100	---	14.6	406	---	1,100	770	Nov-21	100% (sig +)	Strong Increasing	---
TW-62A	9	0	9	0	1.00	---	---	2.50	---	2.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-62B	9	0	9	0	1.00	---	---	25.0	---	10 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-63A	18	0	18	0	2.00	---	---	200	---	2.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-63B	18	0	18	0	1.00	---	---	5.00	---	2.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-64	8	0	8	0	1.00	---	---	10.0	---	10 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-65A	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-65B	8	0	8	0	0.500	---	---	10.0	---	10 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-66B	9	0	9	0	5.00	---	---	500	---	5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-67B	8	0	8	0	2.50	---	---	200	---	2.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-69A	7	7	0	100	---	23.8	176	---	476	95.0	Nov-21	71.9% (-)	No Trend	Not Stable
TW-70B	8	8	0	100	---	2,140	3,285	---	3,900	3,300	Nov-21	68.3% (-)	No Trend	Stable
TW-71A	8	0	8	0	1.00	---	---	5.00	---	1 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
TW-71B	8	4	4	50	0.500	0.900	2.93	1.00	16.9	0.5 U	Oct-21	99.3% (sig -)	Strong Decreasing	---
VW-03A	9	0	9	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
VW-03B	12	10	2	83	0.500	3.50	3.82	0.500	6.10	0.5 U	Nov-21	47.3% (+)	No Trend	Stable
VW-15A	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
VW-15B	9	0	9	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND

* Trend analysis performed using the Mann-Kendall single-tailed test with non-detects assigned a common value less than the smallest measured value in the dataset.

- A strong trend (either increasing or decreasing) is indicated by a confidence level greater than 95 percent.
- A weak trend (either increasing or decreasing) is indicated by a confidence level less than 95 percent but greater than 90 percent.
- For monitoring points exhibiting no trend at the 90 percent confidence level, concentrations are deemed stable if the coefficient of variation (CV) is equal to or less than one.

Summary statistics were calculated using the Kaplan-Meier product-limit estimator for non-detects.

Notes:
"---" = not applicable
% = percent
(-) = negative trend
(+) = positive trend
>50% ND = greater than 50 percent non-detect
µg/L = micrograms per liter
No. = number
sig = (statistically) significant.
U = non-detect

Table E-5. Trend Analysis for Non-Targeted COCs, Individual Monitoring Wells
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Monitoring Well	Non-Targeted COC	Total Samples	No. of Detected Samples	No. of Non-detect Samples	Detection Frequency (%)	Minimum Non-Detect (µg/L)	Minimum Detect (µg/L)	Mean (µg/L)	Maximum Non-Detect (µg/L)	Maximum Detect (µg/L)	Last Result (µg/L)	Last Sample Date	Mann-Kendall Result* (% Confidence)	Trend	Stability
ENBN-I4	Trichlorofluoromethane	10	8	2	80	2.50	290	3,141	2.50	6,740	2.5 U	Oct-21	98.2% (sig -)	Strong Decreasing	---
TW-46	Dichlorodifluoromethane	8	8	0	100	---	430	630	---	1,100	440	Oct-21	80.1% (-)	No Trend	Stable
TW-46	Trichlorofluoromethane	8	8	0	100	---	2,400	3,494	---	5,000	5,000	Oct-21	64% (+)	No Trend	Stable
TW-52A	1,4-Dioxane	8	6	2	75	1.04	5.12	14.0	1.22	35.0	35.0	Oct-21	99.8% (sig +)	Strong Increasing	---
TW-52A	Bis(2-Chloroethyl) ether	8	8	0	100	---	22.0	30.3	---	48.3	22.0	Oct-21	76.4% (-)	No Trend	Stable
TW-52A	Bis(2-Chloroisopropyl) ether	8	8	0	100	---	11.0	26.0	---	39.4	37.0	Oct-21	64% (+)	No Trend	Stable
TW-52B	1,4-Dioxane	8	8	0	100	---	20.4	31.5	---	42.2	36.0	Oct-21	64% (+)	No Trend	Stable
TW-52B	Bis(2-Chloroethyl) ether	8	8	0	100	---	8.00	12.7	---	20.0	8.00	Oct-21	94.6% (sig -)	Weak Decreasing	---
TW-52B	Bis(2-Chloroisopropyl) ether	8	8	0	100	---	33.1	49.6	---	70.9	42.0	Oct-21	86.2% (-)	No Trend	Stable
TW-53	Dichlorodifluoromethane	9	9	0	100	---	660	1,020	---	1,400	1,300	Oct-21	69.4% (+)	No Trend	Stable
TW-53	Trichlorofluoromethane	9	7	2	78	13.0	9.44	13.9	130	22.0	13 U	Oct-21	65.6% (-)	No Trend	Stable
TW-54B	Trichlorofluoromethane	9	9	0	100	---	600	1,502	---	2,650	660	Oct-21	96.2% (sig -)	Strong Decreasing	---
TW-56	Dichlorodifluoromethane	12	12	0	100	---	190	705	---	1,840	280	Oct-21	93.3% (sig -)	Weak Decreasing	---
TW-56	Trichlorofluoromethane	12	12	0	100	---	8,500	20,633	---	31,400	15,000	Oct-21	99% (sig -)	Strong Decreasing	---
TW-57	Dichlorodifluoromethane	14	14	0	100	---	670	1,770	---	4,180	1,500	Oct-21	100% (sig -)	Strong Decreasing	---
TW-57	Trichlorofluoromethane	14	14	0	100	---	3,100	6,684	---	9,900	6,300	Oct-21	80.6% (-)	No Trend	Stable
TW-60A	1,4-Dioxane	8	8	0	100	---	8.30	22.7	---	63.0	63.0	Oct-21	45.2% (+)	No Trend	Stable
TW-60B	1,4-Dioxane	8	8	0	100	---	3.87	8.21	---	18.0	18.0	Oct-21	95.8% (sig +)	Strong Increasing	---
TW-61	Dichlorodifluoromethane	16	16	0	100	---	75.6	308	---	770	560	Nov-21	100% (sig +)	Strong Increasing	---
TW-61	Trichlorofluoromethane	16	16	0	100	---	78.3	1,793	---	5,400	3,500	Nov-21	100% (sig +)	Strong Increasing	---
TW-65B	1,4-Dioxane	8	8	0	100	---	10.4	17.1	---	22.0	17.0	Oct-21	80.1% (+)	No Trend	Stable
TW-66B	Benzene	9	9	0	100	---	2,100	39,167	---	104,000	2,100	Oct-21	99.7% (sig -)	Strong Decreasing	---
TW-67B	Benzene	8	8	0	100	---	360	17,395	---	44,300	360	Oct-21	99.9% (sig -)	Strong Decreasing	---
TW-75B	Benzene	5	4	1	80	0.500	0.500	6,384	0.500	30,200	0.5 U	Oct-21	82% (-)	No Trend	Not Stable
VW-03B	Dichlorodifluoromethane	12	12	0	100	---	9.20	32.4	---	110	110	Nov-21	94.2% (sig +)	Weak Increasing	---
VW-03B	Trichlorofluoromethane	12	12	0	100	---	18.0	41.9	---	68.0	52.0	Nov-21	68.1% (-)	No Trend	Stable

* Trend analysis performed using the Mann-Kendall single-tailed test with non-detects assigned a common value less than the smallest measured value in the dataset.

- A strong trend (either increasing or decreasing) is indicated by a confidence level greater than 95 percent.
- A weak trend (either increasing or decreasing) is indicated by a confidence level less than 95 percent but greater than 90 percent.
- For monitoring points exhibiting no trend at the 90 percent confidence level, concentrations are deemed stable if the coefficient of variation (CV) is equal to or less than one.

Summary statistics were calculated using the Kaplan-Meier product-limit estimator for non-detects.

Notes:
"---" = not applicable
% = percent
(-) = negative trend
(+) = positive trend
µg/L = micrograms per liter
No. = number
sig = (statistically) significant.
U = non-detect

Table E-6. Trend Analysis for VOCs and SVOCs, WWTU Area
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Compound	Monitoring Well	Total Samples	No. of Detected Samples	No. of Non-detect Samples	Detection Frequency (%)	Minimum Non-Detect (µg/L)	Minimum Detect (µg/L)	Mean (µg/L)	Maximum Non-Detect (µg/L)	Maximum Detect (µg/L)	Last Result (µg/L)	Last Sample Date	Mann-Kendall Result* (% Confidence)	Trend	Stability
1,4-Dioxane	VW-20A	8	8	0	100	---	24.0	35.3	---	41.0	35.0	Nov-21	54.8% (+)	No Trend	Stable
	W-02A	7	7	0	100	---	10.3	14.3	---	19.0	14.0	Nov-21	76.4% (+)	No Trend	Stable
	W-03	9	9	0	100	---	69.5	132	---	200	120	Nov-21	69.4% (+)	No Trend	Stable
	W-05	8	8	0	100	---	10.7	32.8	---	107	16.0	Nov-21	45.2% (+)	No Trend	Stable
	W-05A	8	8	0	100	---	150	279	---	437	280	Nov-21	45.2% (+)	No Trend	Stable
	W-10A	8	8	0	100	---	5.89	12.9	---	19.3	14.0	Oct-21	68.3% (+)	No Trend	Stable
	W-14	8	7	1	88	1.05	0.750	1.16	1.05	1.53	0.750	Oct-21	86.2% (-)	No Trend	Stable
Benzene	VW-20A	8	8	0	100	---	5.70	7.91	---	9.24	8.20	Nov-21	59.4% (-)	No Trend	Stable
	W-02A	7	0	7	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Nov-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
	W-03	9	0	9	0	0.500	---	---	10.0	---	0.5 U	Nov-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
	W-05	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Nov-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
	W-05A	8	0	8	0	0.500	---	---	2.50	---	0.5 U	Nov-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
	W-10A	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
	W-14	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
Bis(2-Chloroethyl) ether	VW-20A	8	8	0	100	---	13.0	17.6	---	21.0	13.0	Nov-21	98.9% (sig -)	Strong Decreasing	---
	W-02A	7	7	0	100	---	1.50	61.3	---	103	1.50	Nov-21	71.9% (-)	No Trend	Stable
	W-03	9	9	0	100	---	157	312	---	519	260	Nov-21	79.1% (-)	No Trend	Stable
	W-05	8	8	0	100	---	3.08	15.0	---	59.4	5.00	Nov-21	50% (+)	No Trend	Not Stable
	W-05A	8	8	0	100	---	17.2	30.6	---	37.2	28.0	Nov-21	54.8% (-)	No Trend	Stable
	W-10A	8	2	6	25	0.070	0.057	---	0.538	0.200	0.057	Oct-21	76.4% (+)	No Trend	>50% ND
	W-14	8	4	4	50	0.515	0.110	0.235	0.543	0.300	0.110	Oct-21	88.6% (+)	No Trend	Stable
Tetrachloroethylene (PCE)	VW-20A	8	8	0	100	---	11.3	25.7	---	36.6	31.0	Nov-21	54.8% (+)	No Trend	Stable
	W-02A	7	0	7	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Nov-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
	W-03	9	0	9	0	0.500	---	---	10.0	---	0.5 U	Nov-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
	W-05	8	1	7	13	0.500	19.4	---	1.00	19.4	0.5 U	Nov-21	68.3% (-)	No Trend	>50% ND
	W-05A	8	1	7	13	0.500	5.24	---	2.50	5.24	0.5 U	Nov-21	68.3% (-)	No Trend	>50% ND
	W-10A	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
	W-14	8	1	7	13	0.500	1.52	---	1.00	1.52	0.5 U	Oct-21	68.3% (-)	No Trend	>50% ND
Trichloroethene (TCE)	VW-20A	8	8	0	100	---	3.37	5.40	---	7.73	4.70	Nov-21	83.2% (-)	No Trend	Stable
	W-02A	7	0	7	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Nov-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
	W-03	9	0	9	0	0.500	---	---	10.0	---	0.5 U	Nov-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
	W-05	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Nov-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
	W-05A	8	0	8	0	0.500	---	---	2.50	---	0.5 U	Nov-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
	W-10A	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
	W-14	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
Trichlorofluoromethane	VW-20A	8	8	0	100	---	21.8	50.1	---	96.4	35.0	Nov-21	94.6% (sig -)	Weak Decreasing	---
	W-02A	7	0	7	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Nov-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
	W-03	9	0	9	0	0.500	---	---	10.0	---	0.5 U	Nov-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
	W-05	8	1	7	13	0.500	5.82	---	1.00	5.82	0.5 U	Nov-21	68.3% (-)	No Trend	>50% ND
	W-05A	8	1	7	13	0.500	1.89	---	2.50	1.89	0.5 U	Nov-21	68.3% (-)	No Trend	>50% ND
	W-10A	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
	W-14	8	2	6	25	0.500	1.19	---	1.00	3.45	0.5 U	Oct-21	88.6% (-)	No Trend	>50% ND
Vinyl Chloride	VW-20A	8	8	0	100	---	16.0	22.9	---	27.6	16.0	Nov-21	96.9% (sig -)	Strong Decreasing	---
	W-02A	7	0	7	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Nov-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
	W-03	9	0	9	0	0.500	---	---	10.0	---	0.5 U	Nov-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
	W-05	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Nov-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
	W-05A	8	0	8	0	0.500	---	---	2.50	---	0.5 U	Nov-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
	W-10A	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND
	W-14	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.5 U	Oct-21	50% (+)	No Trend	>50% ND

Table E-6. Trend Analysis for VOCs and SVOCs, WWTU Area

2021 Groundwater Performance Monitoring Report

Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

*Trend analysis performed using the Mann-Kendall single-tailed test with non-detects assigned a common value less than the smallest measured value in the dataset.

- A strong trend (either increasing or decreasing) is indicated by a confidence level greater than 95 percent.
- A weak trend (either increasing or decreasing) is indicated by a confidence level less than 95 percent but greater than 90 percent.
- For monitoring points exhibiting no trend at the 90 percent confidence level, concentrations are deemed stable if the coefficient of variation (CV) is equal to or less than one.

Summary statistics were calculated using the Kaplan-Meier product-limit estimator for non-detects.

Notes:

"---" = not applicable

% = percent

(-) = negative trend

(+) = positive trend

>50% ND = greater than 50 percent nondetect

µg/L = micrograms per liter

No. = number

sig = (statistically) significant

U = nondetect

Table E-7. Trend Analysis for Metals, WWTU Area
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Compound	Monitoring Well	Total Samples	No. of Detected Samples	No. of Non-detect Samples	Detection Frequency (%)	Minimum Non-Detect (µg/L)	Minimum Detect (µg/L)	Mean (µg/L)	Maximum Non-Detect (µg/L)	Maximum Detect (µg/L)	Last Result (µg/L)	Last Sample Date	Mann-Kendall Result* (% Confidence)	Trend	Stability
Beryllium	VW-20A	8	0	8	0	0.500	---	---	2.00	---	0.52 U	Nov-21	45.2% (+)	No Trend	>50% ND
	W-02A	7	0	7	0	0.500	---	---	2.00	---	0.52 U	Nov-21	43.7% (+)	No Trend	>50% ND
	W-03	9	0	9	0	0.500	---	---	2.00	---	0.52 U	Nov-21	46% (+)	No Trend	>50% ND
	W-05	8	0	8	0	0.500	---	---	2.00	---	0.52 U	Nov-21	45.2% (+)	No Trend	>50% ND
	W-05A	8	0	8	0	0.500	---	---	2.00	---	0.52 U	Nov-21	45.2% (+)	No Trend	>50% ND
	W-10A	8	0	8	0	0.500	---	---	2.00	---	0.52 U	Oct-21	45.2% (+)	No Trend	>50% ND
	W-14	8	0	8	0	0.500	---	---	2.00	---	0.52 U	Oct-21	45.2% (+)	No Trend	>50% ND
Cadmium	VW-20A	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.52 U	Nov-21	45.2% (+)	No Trend	>50% ND
	W-02A	7	5	2	71	0.600	0.580	1.24	0.600	3.00	0.580	Nov-21	55.7% (+)	No Trend	Stable
	W-03	9	9	0	100	---	1.40	1.76	---	2.10	1.40	Nov-21	87% (-)	No Trend	Stable
	W-05	8	4	4	50	0.500	0.606	0.662	1.00	0.860	0.860	Nov-21	80.1% (-)	No Trend	Stable
	W-05A	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.52 U	Nov-21	45.2% (+)	No Trend	>50% ND
	W-10A	8	0	8	0	0.500	---	---	1.00	---	0.52 U	Oct-21	45.2% (+)	No Trend	>50% ND
	W-14	8	3	5	38	0.520	0.590	---	1.00	0.846	0.52 U	Oct-21	72.6% (-)	No Trend	>50% ND
Cobalt	VW-20A	8	8	0	100	---	16.8	25.1	---	34.4	33.0	Nov-21	86.2% (+)	No Trend	Stable
	W-02A	7	5	2	71	0.520	11.8	10.1	1.00	15.0	0.52 U	Nov-21	66.6% (-)	No Trend	Stable
	W-03	9	9	0	100	---	8.20	16.9	---	38.0	19.0	Nov-21	54% (+)	No Trend	Stable
	W-05	8	8	0	100	---	13.0	33.0	---	82.3	13.0	Nov-21	94.6% (sig -)	Weak Decreasing	---
	W-05A	8	8	0	100	---	2.70	4.86	---	10.2	3.70	Nov-21	72.6% (-)	No Trend	Stable
	W-10A	8	8	0	100	---	2.00	2.47	---	3.50	3.50	Oct-21	72.6% (-)	No Trend	Stable
	W-14	8	8	0	100	---	2.60	3.67	---	5.10	2.60	Oct-21	94.6% (sig -)	Weak Decreasing	---
Lead	VW-20A	8	0	8	0	0.500	---	---	3.00	---	0.52 U	Nov-21	45.2% (+)	No Trend	>50% ND
	W-02A	7	0	7	0	0.500	---	---	3.00	---	0.52 U	Nov-21	43.7% (+)	No Trend	>50% ND
	W-03	9	0	9	0	0.500	---	---	3.00	---	0.52 U	Nov-21	46% (+)	No Trend	>50% ND
	W-05	8	1	7	13	0.500	0.520	---	3.00	0.520	0.520	Nov-21	76.4% (+)	No Trend	>50% ND
	W-05A	8	2	6	25	0.500	0.890	---	3.00	2.29	0.52 U	Nov-21	59.4% (+)	No Trend	>50% ND
	W-10A	8	2	6	25	0.500	1.56	---	3.00	3.50	3.50	Oct-21	76.4% (+)	No Trend	>50% ND
	W-14	8	4	4	50	0.500	0.610	0.849	3.00	1.66	0.610	Oct-21	64% (+)	No Trend	Stable
Manganese	VW-20A	8	8	0	100	---	2,950	4,034	---	5,200	4,900	Nov-21	86.2% (+)	No Trend	Stable
	W-02A	7	7	0	100	---	18.0	4,959	---	7,800	18.0	Nov-21	80.9% (-)	No Trend	Stable
	W-03	9	9	0	100	---	6,930	10,136	---	14,000	13,000	Nov-21	54% (+)	No Trend	Stable
	W-05	8	8	0	100	---	11,000	17,925	---	21,500	11,000	Nov-21	91.1% (sig -)	Weak Decreasing	---
	W-05A	8	8	0	100	---	7,300	25,638	---	36,400	7,300	Nov-21	80.1% (-)	No Trend	Stable
	W-10A	8	8	0	100	---	441	497	---	590	590	Oct-21	72.6% (-)	No Trend	Stable
	W-14	8	8	0	100	---	1,900	2,081	---	2,500	2,500	Oct-21	96.9% (sig +)	Strong Increasing	---

*Trend analysis performed using the Mann-Kendall single-tailed test with non-detects assigned a common value less than the smallest measured value in the dataset.

- A strong trend (either increasing or decreasing) is indicated by a confidence level greater than 95 percent.
- A weak trend (either increasing or decreasing) is indicated by a confidence level less than 95 percent but greater than 90 percent.
- For monitoring points exhibiting no trend at the 90 percent confidence level, concentrations are deemed stable if the coefficient of variation (CV) is equal to or less than one.

Summary statistics were calculated using the Kaplan-Meier product-limit estimator for non-detects.

Notes:
"---" = not applicable
% = percent
(-) = negative trend
(+) = positive trend
>50% ND = greater than 50 percent non-detect
µg/L = micrograms per liter
No. = number
sig = (statistically) significant.
U = non-detect

Appendix F
Results of Performance Standard 2: Onsite Containment (Screened Summary Tables)

Table F-1. Perimeter Monitoring Wells Adjacent to Offsite Property Screened Against Human Health Screening Levels
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

			Location	TW-60A		TW-60B	TW-65A	TW-65B	VW-03A	VW-03B	VW-15A	VW-15B	W-10A
			Sample ID	TW60A-GW-100521	TW60A-GW-100521D	TW60B-GW-100521	TW65A-GW-102821	TW65B-GW-102821	VW3A-GW-100421	VW3B-GW-101421	VW15A-GW-101321	VW15B-GW-101821	W10A-GW-102921
			Sample Depth (ft)	16 - 26	16 - 26	32 - 42	15 - 25	45 - 55	21 - 31	42 - 52	20 - 30	39 - 49	30.8 - 50.8
			Sample Date	10/05/2021	10/05/2021	10/05/2021	10/28/2021	10/28/2021	10/04/2021	10/14/2021	10/13/2021	10/18/2021	10/29/2021
Analyte	Unit	Minimum, Unadjusted Tapwater Regional Screening Level	Maximum Contaminant Level										
Metals													
Beryllium, total	mg/L	0.025	0.004	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.00052 U
Cadmium, total	mg/L	0.0018	0.005	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.00052 U
Cobalt, total	mg/L	0.006	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.0035**
Lead, total	mg/L	0.015	0.015	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.0035**
Manganese, total	mg/L	0.43	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.59**
SVOCs													
2-Methylnaphthalene	µg/L	36	--	0.52 U	0.52 U	0.52 U	0.53 U	0.51 U	0.52 U	0.54 UJ	--	0.52 U	--
Benzo (b) fluoranthene	µg/L	0.25	--	0.052 U	0.052 U	0.052 U	0.051 U	0.051 U	0.052 U	0.054 UJ	--	0.052 U	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	µg/L	0.014	--	0.052 U	0.052 U	0.052 U	**0.28**	0.051 U	0.052 U	**0.19 J**	--	**2.3**	**0.057**
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	µg/L	710	--	2.1 U	2.1 U	2.1 U	2.1 U	2 U	2.1 U	2.2 UJ	--	2.1 U	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	µg/L	5.6	6	5.2 U	5.2 U	5.2 U	5.3 U	5.1 U	5.2 U	5.4 UJ	--	5.2 U	--
Hexachloroethane	µg/L	0.33	--	5.2 U	5.2 U	5.2 U	5.3 U	5.1 U	5.2 U	5.4 UJ	--	5.2 U	--
Isophorone	µg/L	78	--	2.1 U	2.1 U	2.1 U	2.1 U	2 U	2.1 U	2.2 UJ	--	2.1 U	--
Phenol	µg/L	5800	--	2.1 U	2.1 U	2.1 U	2.1 U	2 U	**R**	2.2 UJ	--	2.1 U	--
VOCs													
1,1,2,2-Tetrachloroethane	µg/L	0.076	--	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
1,1,2-Trichloroethane	µg/L	0.28	5	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
1,1-Dichloroethane	µg/L	2.8	--	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	**4.6**	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
1,1-Dichloroethene	µg/L	280	7	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	**0.96**	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
1,2,4-Trimethylbenzene	µg/L	56	--	0.5 UJ	**0.51**	0.5 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
1,2-Dichloroethane	µg/L	0.17	5	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	**24**	--
1,2-Dichloropropane	µg/L	0.85	5	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	µg/L	60	--	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
1,3-Dichlorobenzene	µg/L	--	75	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
1,4-Dichlorobenzene	µg/L	0.48	75	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	µg/L	0.46	--	**63**	**62**	**18**	**3.1**	**17**	**7**	**5.3 J**	--	**98**	**14**
2-Hexanone	µg/L	38	--	5 UJ	5 UJ	5 UJ	5 U	100 U	5 UJ	5 UJ	5 UJ	5 U	--
Acetone	µg/L	18000	--	5 UJ	5 U	5 U	5 U	100 U	5 UJ	5 UJ	5 UJ	5 U	--
Benzene	µg/L	0.46	5	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
Bromodichloromethane	µg/L	0.13	80**	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
Bromomethane	µg/L	7.5	--	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
Carbon Disulfide	µg/L	810	--	1 UJ	1 U	1 U	1 U	20 U	1 UJ	1 UJ	1 UJ	1 U	--
Carbon tetrachloride	µg/L	0.46	5	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
Chlorobenzene	µg/L	78	100	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	**2.1 J**	0.5 UJ	0.5 U	--
Chloroform	µg/L	0.22	80**	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	2.6 U	0.5 UJ	0.5 U	--
Chloromethane	µg/L	190	--	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
cis-1,2-Dichloroethylene	µg/L	36	70	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
Dibromochloromethane	µg/L	0.87	80**	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
Dichlorodifluoromethane	µg/L	200	--	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	**13 J**	0.5 UJ	**1.3**	--
Diethyl ether (Ethyl ether)	µg/L	3900	--	0.5 UJ	0.5 U	**0.93**	0.5 U	10 U	**0.93 J**	**2.4 J**	0.5 UJ	**33**	--
Ethylbenzene	µg/L	1.5	700	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	µg/L	5600	--	5 UJ	5 UJ	5 UJ	5 U	100 U	5 UJ	5 UJ	5 UJ	5 U	--
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	µg/L	6300	--	5 UJ	5 UJ	5 UJ	5 U	100 U	5 UJ	5 UJ	5 UJ	5 U	--
Methylene chloride	µg/L	11	5	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
Naphthalene	µg/L	0.12	--	0.072 U	0.072 U	0.072 U	**0.12**	0.071 U	0.072 U	0.075 UJ	0.5 UJ	0.073 U	--
Styrene	µg/L	1200	100	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
Tetrachloroethylene (PCE)	µg/L	11	5	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
Toluene	µg/L	1100	1000	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
trans-1,2-Dichloroethylene	µg/L	68	100	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--
Trichloroethene (TCE)	µg/L	0.49	5	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
Trichlorofluoromethane	µg/L	5200	--	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	**18 J**	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
Vinyl chloride	µg/L	0.019	2	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U
Xylenes, Total	µg/L	--	10000	**1.4 J**	**1.4**	1 U	1 U	20 U	1 UJ	1 UJ	1 UJ	1 U	--

Table F-1. Perimeter Monitoring Wells Adjacent to Offsite Property Screened Against Human Health Screening Levels
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Notes:
Bold indicates the analyte was detected
Grey shading indicates the result exceeded screening criteria
* The screening level is the United States Environmental Protection Agency's Maximum Contaminant Level (MCL) or tap water Regional Screening Level (RSL; USEPA November 2021)
Blue shading indicates if the MCL or RSL was used to compare sample results against.
**The MCL for total trihalomethanes (80 µg/L) is presented as the MCL for each trihalomethane because only one species (chloroform) is detected.
µg/L = microgram(s) per Liter
ft = feet (foot)
ID = identifier
J = The analyte was positively identified: the associated numerical value is the approximate concentration of the analyte in the sample.
mg/L = milligrams per Liter
-- = not analyzed
SVOC = semivolatile organic compound
U = The analyte was analyzed for, but was not detected above the reported sample quantitation limit.
UJ = The analyte was below the reported sample quantitation limit. However, the reported value is approximate.
VOC = volatile organic compound

Table F-2. Monitoring Wells Screened Against Site-Specific Groundwater Screening Levels or Ecological Screening Levels
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

		Location	MW-103	TW-63A	TW-63B	TW-64	TW-65A	TW-65B	VW-03A	VW-03B	VW-15A	VW-15B	W-02A		W-03	W-05	W-05A	W-14
		Sample ID	MW103-GW-100721	TW63A-GW-102021	TW63B-GW-102021	TW64-GW-100721	TW65A-GW-102821	TW65B-GW-102821	VW3A-GW-100421	VW3B-GW-101421	VW15A-GW-101321	VW15B-GW-101821	W2A-GW-110221	W2A-GW-110221D	W3-GW-110121	W5-GW-110121	W5A-GW-110221	W14-GW-102921
		Sample Depth (ft)	41 - 51	23 - 33	37 - 47	41 - 51	15 - 25	45 - 55	21 - 31	42 - 52	20 - 30	39 - 49	33.4 - 53.4	33.4 - 53.4	20 - 35	21 - 36	32.8 - 52.8	13.6 - 33.6
		Sample Date	10/07/2021	10/20/2021	10/20/2021	10/07/2021	10/28/2021	10/28/2021	10/04/2021	10/14/2021	10/13/2021	10/18/2021	11/02/2021	11/02/2021	11/01/2021	11/01/2021	11/02/2021	10/29/2021
Analyte	BTAG Ecological Screeening Level*	Site Specific Groundwater Screening Level*																
Metals (mg/L)																		
Beryllium	0.00066	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.00052 U	0.00052 U	0.00052 U	0.00052 U	0.00052 U	0.00052 U
Cadmium	0.00025	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.00058**	**0.00052**	**0.0014**	**0.00086**	0.00052 U	0.00052 U
Cobalt	0.023	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.00052 U	0.00052 U	**0.019**	**0.013**	**0.0037**	**0.0026**
Lead	0.00252	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.00052 U	0.00052 U	0.00052 U	**0.00052**	0.00052 U	**0.00061**
Manganese	0.12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	**0.017**	**0.018**	**13**	**11**	**7.3**	**2.5**
SVOCs (µg/L)																		
2-Methylnaphthalene	4.7	72.16	0.54 U	--	--	--	0.53 U	0.51 U	0.52 U	0.54 UJ	--	0.52 U	--	--	--	--	--	--
Benzo (b) fluoranthene	--	--	0.054 U	--	--	--	0.051 U	0.051 U	0.052 U	0.054 UJ	--	0.052 U	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Chloroethyl) ether	24000	1892.1	**2.6**	--	--	--	**0.28**	0.051 U	0.052 U	**0.19 J**	--	**2.3**	**1.5**	**0.13**	**260**	**5**	**28**	**0.11**
Bis(2-Chloroisopropyl) ether	--	297	2.2 U	--	--	--	2.1 U	2 U	2.1 U	2.2 UJ	--	2.1 U	--	--	--	--	--	--
Bis(2-Ethylhexyl) phthalate	16	--	5.4 U	--	--	--	5.3 U	5.1 U	5.2 U	5.4 UJ	--	5.2 U	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	280	12	5.4 U	--	--	--	5.3 U	5.1 U	5.2 U	5.4 UJ	--	5.2 U	--	--	--	--	--	--
Isophorone	600	9230	2.2 U	--	--	--	2.1 U	2 U	2.1 U	2.2 UJ	--	2.1 U	--	--	--	--	--	--
Phenol	1500	2560	2.2 U	--	--	--	2.1 U	2 U	**R**	2.2 UJ	--	2.1 U	--	--	--	--	--	--
VOCs (µg/L)																		
1,1,2,2-Tetrachloroethane	610	--	5 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--	--	--	--	--	--
1,1,2-Trichloroethane	1200	--	5 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethane	47	--	5 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	**4.6**	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethene	25	--	5 UJ	2.5 UJ	2.5 U	10 UJ	**0.96**	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	33	--	5 U	2.5 UJ	**3.8**	10 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	100	--	5 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	**24**	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloropropane	8300	--	5 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--	--	--	--	--	--
1,3,5-Trimethylbenzene (Mesitylene)	71	--	5 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	150	--	5 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	26	--	5 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--	--	--	--	--	--
1,4-Dioxane (P-Dioxane)	23000	22740	**13**	--	--	**55**	**3.1**	**17**	**7**	**5.3 J**	--	**98**	**12**	**14**	**120 J**	**16 J**	**280 J**	**0.75**
2-Hexanone	99	--	50 U	25 UJ	25 U	100 U	5 U	100 U	5 UJ	5 UJ	5 UJ	5 U	--	--	--	--	--	--
Acetone	1500	--	50 U	25 UJ	25 U	100 U	5 U	100 U	5 UJ	5 UJ	5 UJ	5 U	--	--	--	--	--	--
Benzene	370	130	5 U	**290 J**	**12**	10 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U
Bromodichloromethane	--	--	5 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	--	--	5 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--	--	--	--	--	--
Carbon Disulfide	0.92	105	10 UJ	5 UJ	5 U	20 UJ	1 U	20 U	1 UJ	1 UJ	1 UJ	1 U	--	--	--	--	--	--
Carbon tetrachloride	13.3	--	5 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--	--	--	--	--	--
Chlorobenzene	64	--	5 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	**2.1 J**	0.5 UJ	0.5 U	--	--	--	--	--	--
Chloroform	3400	--	5 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	2.6 U	0.5 UJ	0.5 U	--	--	--	--	--	--
Chloromethane	5500	--	5 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--	--	--	--	--	--
cis-1,2-Dichloroethylene	590	--	5 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--	--	--	--	--	--
Dibromochloromethane	--	--	5 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane	--	7522	5 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	**13 J**	0.5 UJ	**1.3**	--	--	--	--	--	--
Diethyl ether (Ethyl ether)	--	--	**290**	**19 J**	**45**	**580**	0.5 U	10 U	**0.93 J**	**2.4 J**	0.5 UJ	**33**	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzene	90	7.3	5 U	**53 J**	**8.9**	10 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	14000	--	50 U	25 UJ	25 U	100 U	5 U	100 U	5 UJ	5 UJ	5 UJ	5 U	--	--	--	--	--	--
Methyl isobutyl ketone (4-Methyl-2-pentanone)	170	--	50 U	25 UJ	25 U	100 U	5 U	100 U	5 UJ	5 UJ	5 UJ	5 U	--	--	--	--	--	--
Methylene chloride	98.1	--	5 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--	--	--	--	--	--
Naphthalene	1.1	193	**5.3**	**25 J**	**4.3**	10 U	**0.12**	0.071 U	0.072 U	0.075 UJ	0.5 UJ	0.073 U	--	--	--	--	--	--
Styrene	72	--	5 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene (PCE)	111	--	5 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U
Toluene	2	9.8	5 U	2.5 UJ	**3.5**	10 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--	--	--	--	--	--
trans-1,2-Dichloroethylene	970	--	5 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	--	--	--	--	--	--
Trichloroethene (TCE)	47	21	5 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U
Trichlorofluoromethane	--	--	5 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	**18 J**	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U
Vinyl chloride	930	--	5 U	2.5 UJ	2.5 U	10 U	0.5 U	10 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U	0.5 U	0.5 U	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 UJ	0.5 U
Xylenes, Total	67	67	10 U	**47 J**	**33**	20 U	1 U	20 U	1 UJ	1 UJ	1 UJ	1 U	--	--	--	--	--	--

Table F-2. Monitoring Wells Screened Against Site-Specific Groundwater Screening Levels or Ecological Screening Levels
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

Notes:

Bold indicates the analyte was detected

Shading indicates the result exceeded screening criteria

* Site-Specific GWSL or BTAG ESL = the site-specific groundwater screening level (GWSL) protective of Kanawha River exposure pathways for ecological and human receptors (CH2M HILL 2012), where available, or the Biological Technical Assistance Group (BTAG) Region 3 ecological screening level (ESL; USEPA 2006).

Blue shading indicates if the BTAG ESL or GWSL was used to compare sample results against.

µg/L = microgram(s) per Liter

ft = feet (foot)

ID = identification

J = The analyte was positively identified: the associated numerical value is the approximate concentration of the analyte in the sample.

mg/L = milligram(s) per Liter

R = The result was rejected

SVOC = semivolatile organic compound

-- = not analyzed

U = The analyte was analyzed for, but was not detected above the reported sample quantitation limit.

UJ = The analyte was below the reported sample quantitation limit. However, the reported value is approximate.

VOC = volatile organic compound

Appendix G
Mann-Kendall Results for Performance Standard 4: Reduction in Constituent Mass (Summary Tables and Trend Graphs)

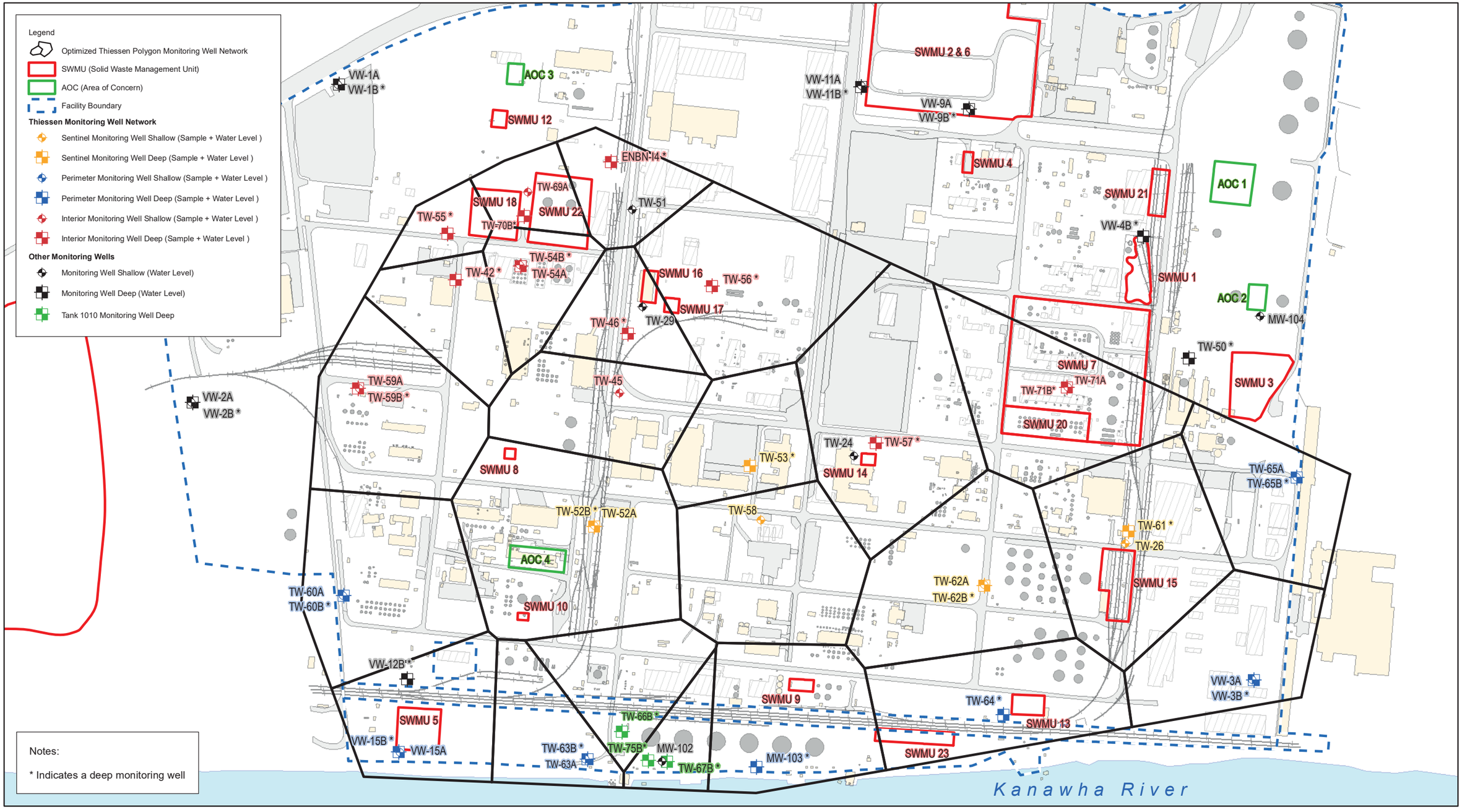
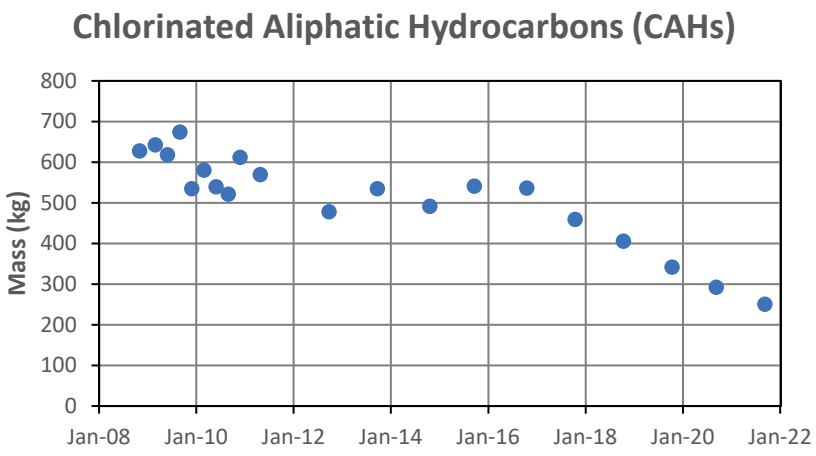
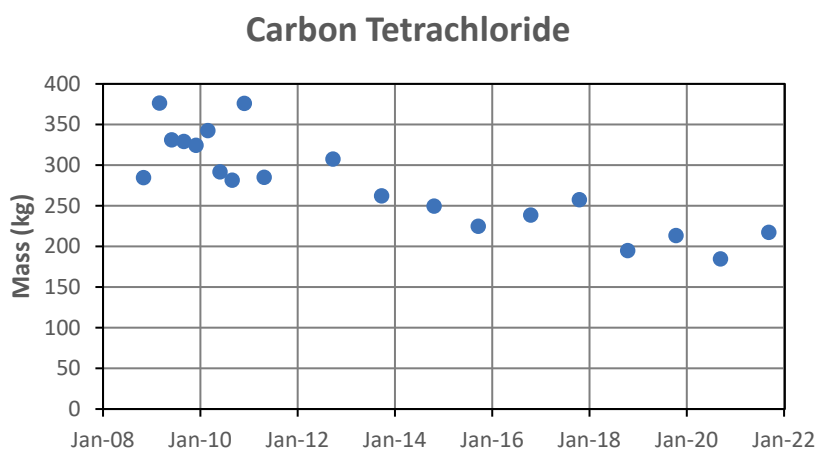


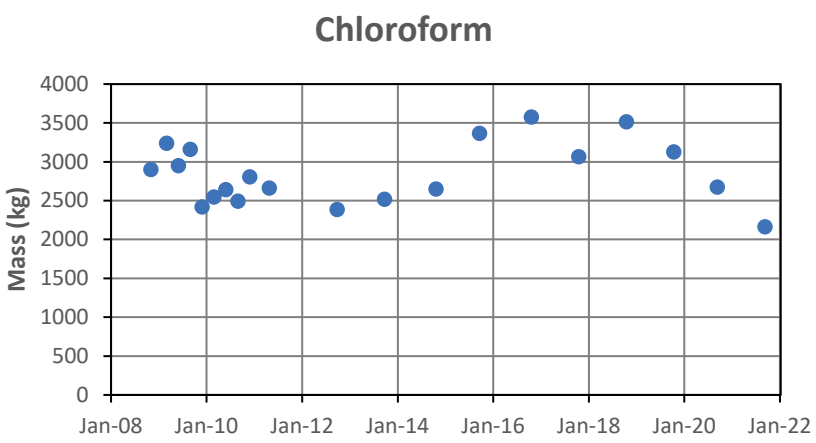
Figure G-1.
Thiessen Polygon Network
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility
Institute, West Virginia

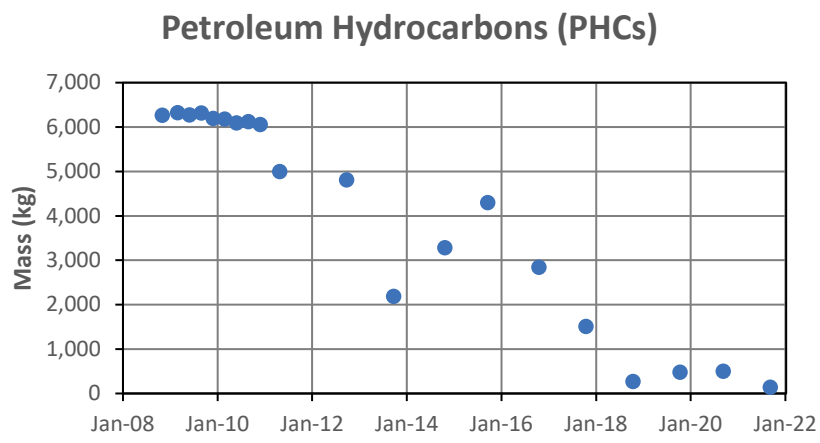
Jacobs

\\DC1VS01\GISPROJ\D\DOWCHEMICALS\INSTITUTE\REPORTS\2021\PMR21\MAPS\FIGG1_INSTITUTE_PMR21_THIESSEN_POLY_NETWORK.MXD, DATE SAVED: 6/14/2022 11:05:36 AM, USER NAME: MCOTTERB









Note:
kg = kilogram(s)

Figure G-2
Main Chemical Plant COC Groups - Graphs of Mass Through Time
2021 Groundwater Performance Monitoring Report
Union Carbide Corporation Institute Facility
Institute, West Virginia

Table G-1. Trend Analysis for Main Chemical Plant Key COC Groups - Thiessen Polygon Monitoring Well Network Mass Trends

2021 Groundwater Performance Monitoring Report

Union Carbide Corporation Institute Facility, Institute, West Virginia

COC Group	Total Samples	Minimum (kg)	Maximum (kg)	Mean (kg)	Median (kg)	Mann-Kendall Result* (% Confidence)	Trend	Stability
Chlorinated Aliphatic Hydrocarbons (CAHs)	20	251	674	512	535	100.0% (sig -)	Strong Decreasing	NA
Petroleum Hydrocarbons (PHCs)	12	144	6,060	2,616	2,516	100.0% (sig -)	Strong Decreasing	NA
Carbon Tetrachloride	20	185	376	279	283	100.0% (sig -)	Strong Decreasing	NA
Chloroform	20	2,161	3,575	2,842	2,738	56.4% (+)	No Trend	Stable

* Trend analysis performed using Mann-Kendall single-tailed test at 0.05 significance level.

- A strong trend (either increasing or decreasing) will be indicated by a confidence level greater than or equal to 95 percent
- A weak trend (either increasing or decreasing) will be indicated by a confidence level less than 95 percent but greater than or equal to 90 percent.
- For a COC exhibiting no trend at the 95 percent confidence level, concentrations are deemed stable if the COV is equal to or less than 1.

Notes:

(-) = negative trend

(+) = positive trend

% = percent

COC = constituent of concern

COV = coefficient of variation

kg = kilogram(s)

NA = not applicable

Sig = significance level