



## **Zweckverband Wasserversorgung Pirna/Sebnitz Markt 11**

**01855 Sebnitz**

**Wasserversorgung Rosenthal  
Ersatzneubau Hochbehälter Heide**  
Leistungsbeschreibung  
Stand: 04.03.2025

P 3289009

Verfasser:

Dr. Born - Dr. Ermel GmbH

- Ingenieure -

Büro IPU - Dresden

Schachtstraße 1

01705 Freital

Telefon: 0351/64987-0

Telefax: 0351/649 87-99

E-Mail: [ipu@born-ermel.de](mailto:ipu@born-ermel.de)

Internet: [www.born-ermel.de](http://www.born-ermel.de)

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1 Vorbemerkung.....</b>	<b>1</b>
1.1 Veranlassung.....	1
1.2 Ausführungszeitraum .....	2
1.3 Leistungen .....	3
1.4 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten .....	3
<b>2 Örtliche Verhältnisse .....</b>	<b>4</b>
2.1 Lage der Baustelle, Zufahrt, Anlieferung.....	4
2.2 Sicherstellung der Trinkwasserversorgung.....	4
2.3 Abfälle/ Abbruchmaterial/ Entsorgung demontierter Anlagenbestandteile .....	5
2.4 Verkehrsverhältnisse und Zuwegungen.....	5
2.5 Träger öffentlicher Belange.....	5
2.6 Örtliche Verhältnisse im Baufeld.....	6
<b>3 Leistungsbeschreibung .....</b>	<b>7</b>
3.1 Planungsgrundlagen .....	7
3.2 Anforderungen an den Ersatzneubau .....	8
3.3 Abbrucharbeiten und Baufeldfreimachung.....	9
3.3.1 Provisorium .....	9
3.3.2 Baugrundverhältnisse .....	9
3.3.3 Wasserhaltungsmaßnahmen .....	11
3.3.4 Baugrube .....	12
3.4 Bautechnik und Außenanlagen .....	12
3.4.1 Materialien .....	13
3.4.2 Rohbau Trinkwasserbehälter .....	13
3.4.3 Rohbau Schieberkammer .....	14
3.4.4 Dach und Fassade.....	14
3.4.5 Innenraumbearbeitung.....	15
3.4.6 Türen und Fenster .....	15
3.4.7 Tragwerksplanung .....	15
3.4.8 Außenanlagen .....	17
3.4.9 Ausgleichsmaßnahmen .....	17
3.5 Ausrüstung und Stahlbau.....	17
3.5.1 Metallbauarbeiten .....	17
3.5.2 Verfahrenstechnisches Konzept .....	17

3.5.3	Rohrleitungen .....	19
3.6	EMSR-Planung .....	21
3.6.1	ELT- Anschluss.....	21
3.6.2	Erdungsanlage / Blitzschutz/ Überspannungsschutz / Potentialausgleich .....	21
3.6.3	ELT- Installation.....	21
3.6.4	Ausrüstung EMSR - Schaltschrank.....	23
3.6.5	Ausrüstung EMSR - Messtechnik .....	23
3.6.6	Messwerte, Zählwerte, Meldungen für Datenfernübertragung .....	24
3.6.7	Sonstige Arbeiten.....	24
3.7	Terminplanung und weiteres Vorgehen .....	25

## Anlagen

- Anlage 1** Bauablaufplan
- Anlage 2** Pläne und Zeichnungen

## **Tabellenverzeichnis**

**Seite**

Tabelle 3.1: Dauerhaftigkeit Beton wasserberührter Flächen..... 16

## **Abbildungsverzeichnis**

**Seite**

Abbildung 1.1: Lageplan Ersatzneubau Hochbehälter Heide.....2

Abbildung 2.1: Lage Hochbehälter Heide in Rosenthal-Bielatal.....4

Abbildung 2.2: Flurstücksplan und Abgrenzung der Eigentumsverhältnisse (Quelle:  
ZVVV) 6

Abbildung 3.1: Schema Rohrleitungsführung in der neuen Schieberkammer ..... 18

## 1 Vorbemerkung

### 1.1 Veranlassung

Der Zweckverband Wasserversorgung Pirna/Sebnitz (ZVWV) beabsichtigt den Hochbehälter (HB) Heide in der Ortslage Rosenthal zu erneuern.

Dr. Born – Dr. Ermel Ingenieure (BE) wurden vom Zweckverband Wasserversorgung Pirna/Sebnitz mit dem Ingenieurvertrag vom 07.09.2021 beauftragt, die damit verbundenen Planungsleistungen zu erbringen.

Der neue HB wird an gleicher Stelle wie der Bestandsbehälter angeordnet. An die Wasserspiegellagen wurden keine besonderen Anforderungen gestellt. Der Behälter wird auf dem Baufeld frostfrei gegründet. Das Geländeniveau liegt bei ca. +491 m NHN.

Ausgehend von der Forderung, dass zwei Wasserkammern mit einem Nutzvolumen von jeweils 50 m<sup>3</sup> gebaut werden sollen, ergibt sich bei einem Innenradius des Behälters von ca. 3,65 m und bei einer Wasserstandshöhe von 2,48 m ein Volumen von rd. 103,80 m<sup>3</sup> abzüglich der mittleren Trennwand.

Die Anordnung des neuen Trinkwasserbehälters erfolgt auf der Fläche, die durch die Lage des Bestandsbehälters vorgegeben wurde. Die Grundstücksfläche wurde auf Grundlage der Behälterabmessungen angepasst (s. Abbildung 1.1).

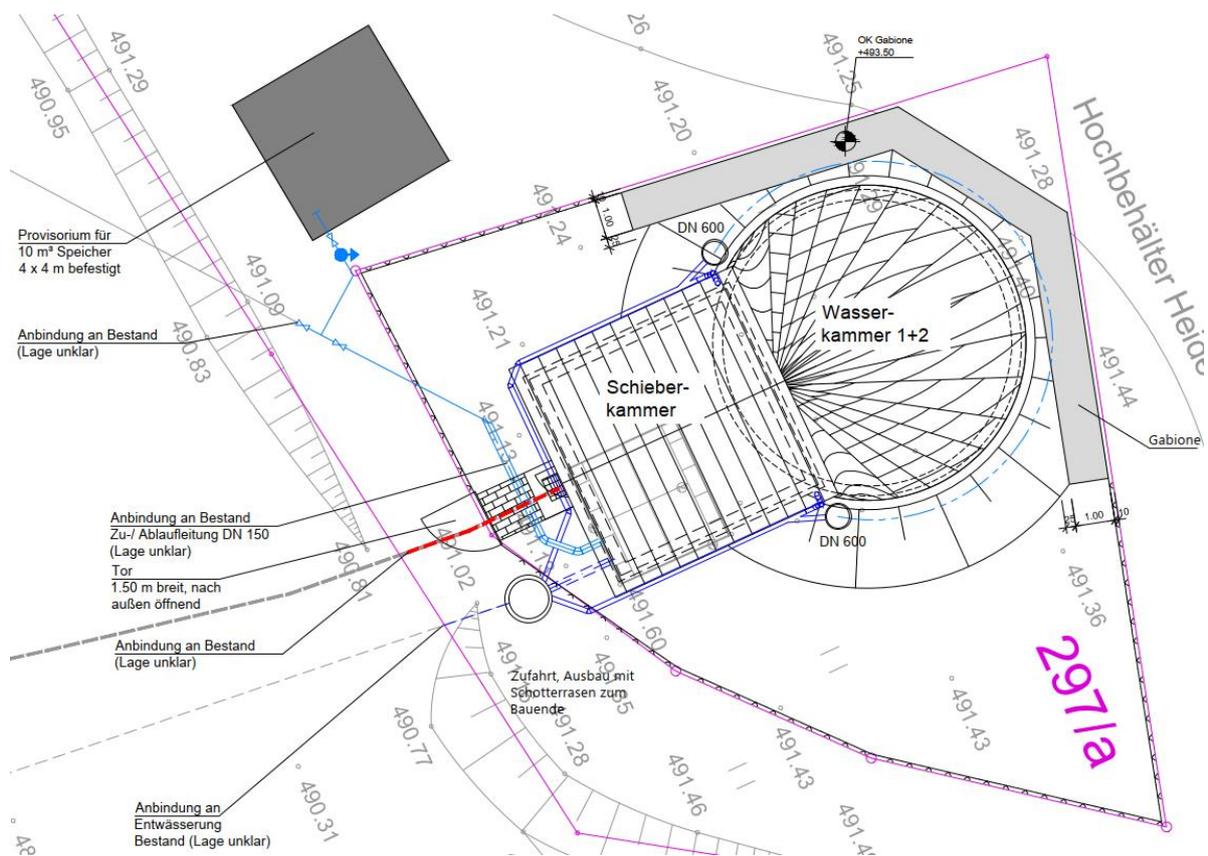


Abbildung 1.1: Lageplan Ersatzneubau Hochbehälter Heide

## 1.2 Ausführungszeitraum

Baubeginn: Mai 2025

Bauende: März 2026

Ein detaillierter Baufristenplan ist dem AG nach Zuschlagserteilung vorzulegen.

Dieser ist so zu planen, dass im Zuge der Durchführung keine Arbeitswiederholungen auftreten und eine fristgerechte Ausführung gewährleistet ist. Die dafür notwendigen Personal- und Geräteverfügbarkeiten sind in die Kosten einzuplanen und werden mit den vertraglich vereinbarten Einheitspreisen abgegolten. Ein zusätzlicher Anspruch auf Mehrvergütung bei zweischichtigem Einsatz oder Samstagsarbeit ergibt sich daraus nicht.

### **1.3 Leistungen**

Der Ersatzneubau des Hochbehälters Heide wird in Lose gegliedert:

Los 1: Bautechnik, Außenanlagen und Abbrucharbeiten

Los 2: Ausrüstung und Stahlbau

Los 3: EMSR-Technik

Los 4: GaLaBau

Die Angebotsabgabe ist möglich für ein Los, mehrere Lose oder alle Lose.

Die Herstellung der Bauwerksteile in Los 1 wurde aufgrund der schwierigen örtlichen Gegebenheiten in Ortbetonbauweise geplant. Alternativ ist die Ausführung mit Fertigteilenelementen ebenfalls möglich, um ggfs. die Bauzeit beschleunigen zu können. Entsprechende Nebenangebote sind daher zugelassen.

### **1.4 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten**

Derzeit sind keine parallel im Baubereich ausgeführten Arbeiten bekannt.

## 2 Örtliche Verhältnisse

### 2.1 Lage der Baustelle, Zufahrt, Anlieferung

Der Hochbehälter (HB) liegt am Rande der Ortschaft Rosenthal-Bielatal. Der Bau des neuen HB erfolgt auf dem Grundstück des ZVWV auf der Fläche des Bestandsbehälters. Der Lageplan ist Anlage 2 zu entnehmen.

Der HB ist derzeit über den Friedensweg (rot) und weitergehend durch eine unbefestigte Zufahrt (gelb) über landwirtschaftliche Nutzflächen (s. Abbildung 2.1) zu erreichen. Nach Befestigung der Zufahrt (gelb) kann die Anlieferung der Materialien darüber erfolgen. Eine Besichtigung der Anlage wird dringend empfohlen.

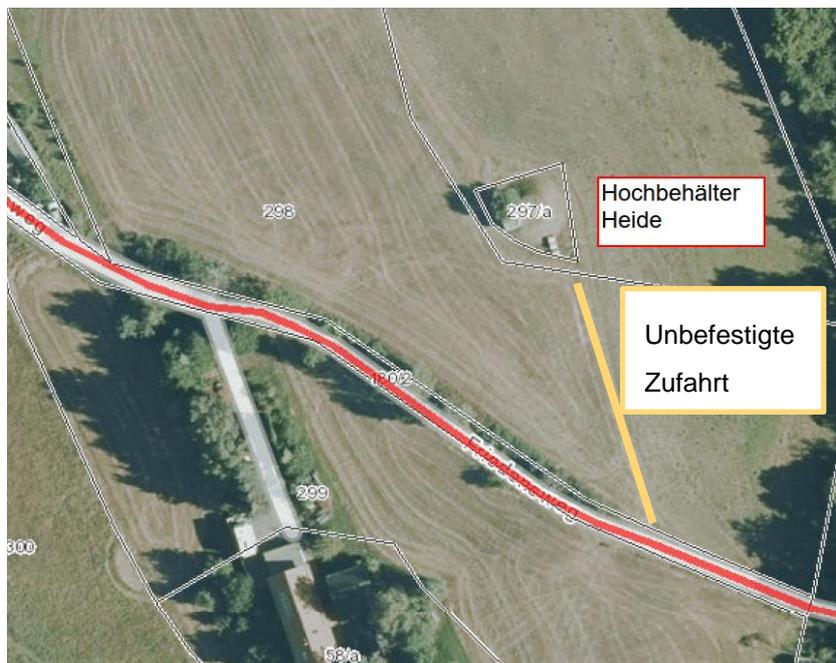


Abbildung 2.1: Lage Hochbehälter Heide in Rosenthal-Bielatal

### 2.2 Sicherstellung der Trinkwasserversorgung

Die Trinkwasserversorgung wird durch Aufbau eines durch den AG bereitgestellten provisorischen Behälters (10 m<sup>3</sup>) sichergestellt. Dieser ist in Abstimmung mit dem ZVWV vor dem Abbruch des Bestandsbehälters aufzubauen und einzubinden.

### **2.3 Abfälle/ Abbruchmaterial/ Entsorgung demontierter Anlagenbestandteile**

Sämtlich Abfälle, Abbruchmaterial und demontierten Anlagenteile sind vom AN gegebenenfalls zwischenzulagern und anschließend fachgerecht zu entsorgen.

### **2.4 Verkehrsverhältnisse und Zuwegungen**

Der HB ist über den Friedensweg sowie die zu befestigende Zufahrt erreichbar. Erschwernisse sind aufgrund schmaler und steiler Verhältnisse im Bereich des Friedensweges zu erwarten. Bäume entlang des Friedensweges sind gemäß Auflagen mit Baumstammschutz zu versehen. Die Nutzung der Zufahrtstrasse vom Friedensweg bis zum HB ist für den ZVWV dinglich gesichert. Diese wird als Schotterrasenweg mit einer Breite von 3,5 m angelegt und als Baustraße (s. Baustelleneinrichtungsplan in Anlage 2) genutzt. Nach Bauende dient die Befestigung als Zufahrtsweg für den zukünftigen Ersatzneubau.

### **2.5 Träger öffentlicher Belange**

Die Arbeiten erfolgen auf Grund und Boden des ZVWV (Flurstück 297/a) sowie den umliegenden Flurstücken. Die Eigentums- und Pachtverhältnisse der umliegenden Flurstücke können Abbildung 2.2 entnommen werden.

Die Eigentümerin Scheumann des Flurstückes 298 wird durch den ZVWV für Nutzungs- und Pachtausfall entschädigt. Das Flurstück 297 wird durch die Agrargenossenschaft „Bielatal“ e.G. bewirtschaftet. Die Eigentümer sind unbekanntem Aufenthaltsort.

Abstimmungen zur temporären Flächeninanspruchnahme vor und während der Bauphase erfolgen zwischen ZVWV, AN und Agrargenossenschaft.

Entlang der Flurstücksgrenze zwischen 298 und 297 von Nordwest nach Südost und westlich des zukünftigen Pflanzstreifens (vgl. Baustelleneinrichtungsplan Anlage 2) verläuft die Grenze zu einem besonders geschützten Biotop. Ein Befahren oder Nutzen ist gemäß Umweltschutzauflagen verboten. Dies ist mittels Bauzaun-Absperrung zu gewährleisten.

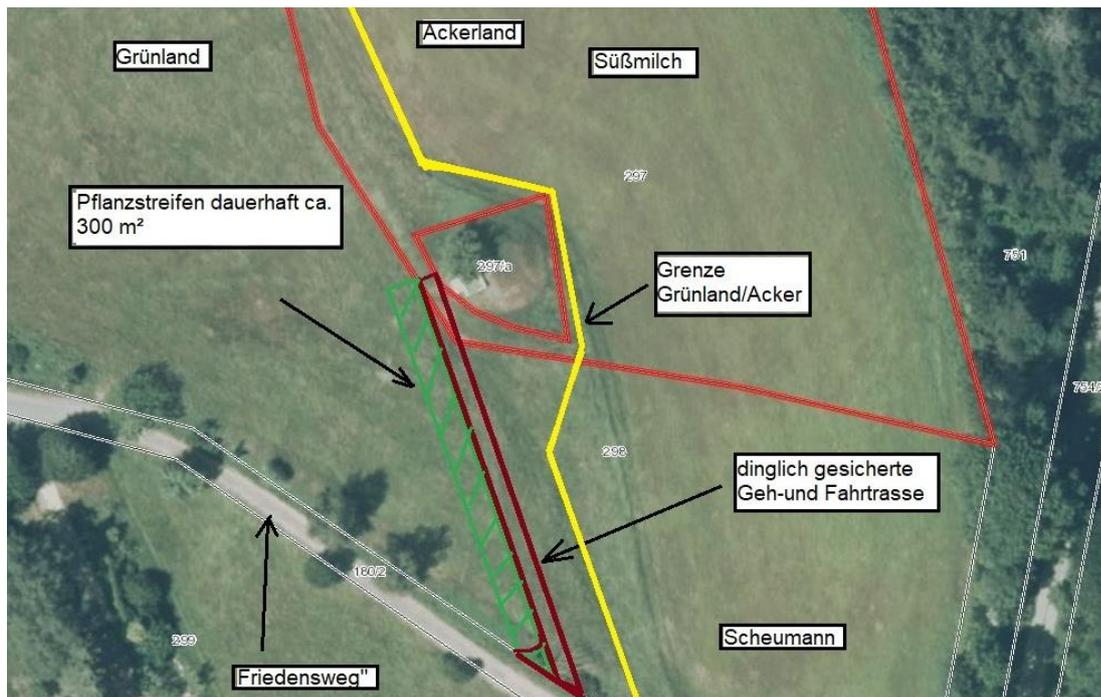


Abbildung 2.2: Flurstücksplan und Abgrenzung der Eigentumsverhältnisse (Quelle: ZVWV)

## 2.6 Örtliche Verhältnisse im Baufeld

Die Strom- und drucklose Brauchwasserversorgung wird vor Ort bereitgestellt.

Sanitäre Einrichtungen sind nicht vorhanden. Sanitärcontainern sind durch den AN vor Ort bereitzustellen. Ein Anschluss an die Schmutzwasserkanalisation ist nicht vorhanden. Die Entsorgung von Abwasser aus Toiletten, Waschbecken und Reinigungsprozessen ist vor Ort deshalb nicht gewährleistet. Hierzu ist der Abtransport mittels Tankwagen und die Entsorgung erforderlich. Reinigungsabwasser ist möglichst zu vermeiden.

### 3 Leistungsbeschreibung

#### 3.1 Planungsgrundlagen

Als Grundlage für die Planung stehen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Übersichtslagepläne (topografische Karte) mit Markierungen der vorhandenen Leitungstrasse und Zuwegung.
- Baugrundgutachten, Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchung Dipl.-Geologe Dr. Joachim Matthes, aufgestellt vom 21.02.2022 und Ergänzung von 03.03.2022
- Vermessung, aufgestellt vom Vermessungsbüro Hering vom 22.03.2022
- Ausführungsplanung zur bauzeitlichen Wasserhaltung, Baugrund Dresden Ingenieurgesellschaft mbH, aufgestellt am 08.09.2023
- Statische Berechnung, aufgestellt am 19.05.2023
- Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung mit Maßnahmenkonzept, aufgestellt am 20.02.2023 und Ausführungsplanung vom 04.10.2023
- Ausführungsplanung EMSR-Ausrüstung, F&S Prozessautomaten GmbH, aufgestellt am 13.02.2023

Bauwerkspläne, bzw. Unterlagen die den baulichen und ausrüstungstechnischen Bestand des Hochbehälters (HB) dokumentieren liegen nicht vor. Aktuelle Wasseranalysen wurden nicht übergeben.

Bei der Planung und dem Bau werden die folgenden Regelwerke der Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. berücksichtigt:

- DVGW W 300-1 (A) Trinkwasserbehälter Teil 1, Planung und Bau
- DVGW W 300-2 (A) Trinkwasserbehälter Teil 2, Betrieb und Instandhaltung
- DVGW W 300-4 (A) Trinkwasserbehälter Teil 4, Werkstoffe, Auskleidungs- und Beschichtungssystem – Grundsätze und Qualitätssicherung auf der Baustelle
- DVGW W 300-5 (P) Trinkwasserbehälter Teil 5, Werkstoffe, Auskleidungs- und Beschichtungssystem – Anforderungen und Prüfung

- DVGW W 300-5 (A) Trinkwasserbehälter Teil 5, Bewertung der Verwendbarkeit von Bauprodukten für Auskleidung und Beschichtungssysteme
- DVGW W 300-6 (M) Trinkwasserbehälter Teil 5, Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung von System- und Fertigteilbehältern

### **3.2 Anforderungen an den Ersatzneubau**

Folgende Randbedingungen wurden vom AG für die Planung des neuen HB mit Schieberkammer festgelegt:

- Aufteilung des Behältervolumens in zwei Kammern mit jeweils 50 m<sup>3</sup>
- Anordnung einer Schieberkammer im direkten Anschluss an beide Wasserkammern
- Anordnung des neuen Behälters auf dem Standort des abzubrechenden Behälters
- runde Bauform des Trinkwasserbehälters
- Anbindung des neuen Behälters an das Fernüberwachungssystem
- rechteckige Schieberkammer mit Eingangsbereich, Untergeschoss und Obergeschoss
- Zugang zur Wasserkammer im Untergeschoss
- Eingang Schieberkammer ebenerdig im Obergeschoss

Die DVGW schreibt in Richtlinie W 300-5 folgenden Anforderungen an die für Trinkwasserbehälter verwendeten Baustoffe vor:

- Hygienische Eignung nach Trinkwasserverordnung § 17
- Dichtigkeit
- Standsicherheit
- Dauerhaftigkeit und Nachhaltigkeit
- Gesundheitsschutz bei Verarbeitung und Entsorgung
- Wirtschaftlichkeit des Rückbaus und der Entsorgung, Recycling-Fähigkeit

### **3.3 Abbrucharbeiten und Baufeldfreimachung**

Nach Aufstellung und Inbetriebnahme des Provisoriums ist der Bestandsbehälter vollständig abzubrechen. Vorab sind der von Erde bedeckte Wasserbehälter und die Schieberkammer frei zu legen. Die Grube ist teilweise geböscht und teilweise verbaut auszuführen

Eine Baustoffuntersuchung des Bestandsbauwerkes wurde nicht vorgenommen. Vom AG wurden abgeschätzte Randbedingungen und Kubatur der Abrissmaterialien geliefert.

Bei den Wänden und Bodenplatten handelt es sich um Stahlbeton und im Bereich der Schieberkammerdecke und Wand ist ebenso Ziegelmauerwerk zu erwarten. Die Dachabdichtung der Wasserkammer erfolgte vermutlich mit Teerdachpappe. Auch unter dem Metaldach der Schieberkammer ist Teerdachpappe zu vermuten. Der runde Wasserbehälter ist von einer Erdschicht bedeckt.

#### **3.3.1 Provisorium**

Das bauzeitliche Provisorium für die Wasserversorgung soll ein Fassungsvermögen von 10 m<sup>3</sup> besitzen. Der Behälter wird vom ZVWV bereitgestellt. Laut Forderungen der Bauaufsicht darf das Provisorium die Höhe von 3 m nicht überschreiten. Die Lage und Ausführung des provisorischen Behälters ist der unteren Wasserbehörde mitzuteilen.

Die für die Einbindung des Provisoriums ins Netz notwendigen Schritte sind durch den Betreiber zu steuern und festzulegen. Gemäß Medienplan (s. Anlage 2) erfolgt die Einbindung des Behälters an die Bestandsleitung, bevor der Bestandsbehälter außer Betrieb gesetzt werden kann. Vorab ist eine Drückprüfung und Hygienefreigabe durchzuführen. Zur Absperrung werden Ventile vorgesehen, um später die Anbindung an den Neubau gewährleisten zu können. Ebenso wird ein Unterflurhydrant zur Nutzung von Bauwasser vorgesehen. Nach erfolgter Umbindung auf den Neubau, erfolgt der Rückbau der provisorischen Anlage.

#### **3.3.2 Baugrundverhältnisse**

Die geotechnische Erkundung für den neuen HB-Standort wurde vom Büro für Baugrunduntersuchung Dipl.-Geologe Dr. Joachim Matthes durchgeführt. Es wurden drei Kleinrammbohrungen und parallel dazu 3 schwere Rammsondierungen erstellt.

Nachstehend werden wesentliche Beurteilungspunkte zitiert:

Folgende geologische Schichten wurden unter dem humosen Oberboden erbohrt:

- Auffüllungen (z.T. humos) (locker - mitteldicht) (Bodenklasse 3, 5)
- quartäre Sande (locker - mitteldicht) (Bodenklasse 3)
- quartäre Hangschuttdecke (mitteldicht - dicht) (Bodenklasse 3, 5)
- kreidezeitlicher Sandstein-Zersatz (halbfest - fest) (Felsklasse 6)
- kreidezeitlicher klüftiger bis  
kompakter Sandstein-Fels (fest) mit einge- (Felsklasse 6-7)  
gelagerten (sandigen) Zersatz-Zonen (mitteldicht) (Felsklasse 6, 3)

Die Auffüllungen sind für Gründungen nicht geeignet und im Lastausbreitungsbereich unter Gründungsbereichen nachweislich auszutauschen bzw. zu durchfahren.

Zum Zeitpunkt der Untersuchung am 26.01.2022 wurde in folgenden Teufen/Tiefen Wasser festgestellt:

Aufschluss 1: ca. 1.8 m Teufe (97.8 m öH<sup>1</sup>)

Aufschluss 2: ca. 0.7 m Teufe (99.1 m öH)

Aufschluss 3: ca. 1.9 m Teufe (98.0 m öH)

### Gründungsempfehlung Neubau

Aufgrund der unterschiedlichen Steifemodule zwischen 10-25 MN/m<sup>2</sup> und >50-80 MN/m<sup>2</sup> sollte der Neubau über eine ausreichend starre, gut bewehrte Fundamentplatte bzw. ggf. als sogenannter „steifer Kasten“ ausgebildet werden. Unter Ansatz der o.g. Höheneinordnung sowie Abmessung des UG und nachweislicher Gründung in die Schichten 4 sowie Schichten 3 Wechsel mit Schicht 1 kann von einem Bettungsmodul  $k_s$  zwischen 15 MN/m<sup>3</sup> und  $\geq 55$  MN/m<sup>3</sup> ausgegangen werden, wobei eine Punktpressung von 150 kN/m<sup>2</sup> nicht überschritten werden sollte. Die Gründung kann teilweise über kompaktem Sandstein-Fels („Null“-Setzung) und teilweise über sandigem Zersatz (Auftrieb) liegen, sodass die Sohle vor der Gründung trockengelegt werden sollte (ggf. Abpolsterung von 25 cm durch Brechkorn für STS über kompaktem Fels bzw. Auspressung von Sandausspülungen mit Beton erforderlich). Gestörter Boden ist ggf. zusätzlich auszuheben.

---

<sup>1</sup> Die Einmessung der Ansatzpunkte der Aufschlüsse erfolgte unter Nutzung einer örtlichen Höhe, wobei OK FFB (Fertigfußboden) Erdgeschoss des bestehenden, unterkellerten Bauwerkes mit einer örtlichen Höhe von 100.0 m öH (491,7 müNN) festgelegt wurde. Vor dem Abriss wäre die Höhe auf einen anderen Festpunkt um zu messen.

Als Gründungsempfehlung für das bauzeitliche Provisorium (10 m<sup>3</sup> Behälter) wird laut Ergänzung vom 03.03.2022 zum Gutachten folgendes vorgeschlagen:

Die Gründung des Ausweichbehälters ist unter nachweislichem Austausch des Oberbodens sowie der Auffüllungen (Baugrundabnahme) bis in die Schichten 1-2 (quartäre Sande bzw. Hangschutt) zu führen sowie unter der Fundamentplatte ein mindestens 0.8 m hohes Austausch bzw. Tragschichtpolster aus 0.3 m Grobschlag 32/180 an der Basis sowie darüber 0.5 m 0/45 Brechkorn für Schottertragschichten mit einer nachweislichen Mindestverdichtung von 98-100 % Proctordichte (entsprechend  $E_{v2} \geq 80-100 \text{ MN/m}^2$  sowie  $E_{v2}/E_{v1} \leq 2.2-2.4$ ) lagenweise einzubauen und zu verdichten.

Für eine ausreichend starre Fundamentplatte mit einer Abmessung von ca. 3 m x 3 m kann unter den o.g. Voraussetzungen von einem Bettungsmodul  $k_s = 20 \text{ MN/m}^3$  ausgegangen werden, wobei eine Punktpressung auf OK Polster von  $100 \text{ kN/m}^2$  nicht überschritten werden sollte. Der Polsterüberstand sollte bei einer Polsterhöhe von 0.8 m mindestens 0.8 m betragen (45 Grad Lastausbreitung).

### **3.3.3 Wasserhaltungsmaßnahmen**

In den Aufschlüssen 1 und 3 des Baugrundgutachtens vom Büro Dr. Matthes lag der Wasserstand ca. 1.3 m tiefer als bei KRB 2, was mit dem Aushub des ursprünglichen Stauhorizontes im Bereich des Bauwerkes zusammenhängen dürfte. Der Bemessungswasserstand (HW<sub>20</sub>) wird deshalb oberflächennah bei 99.5 m öH (491,2 müNN) empfohlen. Je nach Aushubtiefe (Austausch der Auffüllungen) und aktuellen Wasserständen kann sich eine offene Wasserhaltung über Pumpensümpfen in Baugrubenerweiterungen erforderlich machen.

Auf Grundlage dessen wurde das Büro BAUGRUND DRESDEN beauftragt, die Planung für die erforderliche Wasserhaltungsmaßnahme zu erstellen. Am 30.06.2023 wurde hierzu eine Grundwassermessstelle am nordwestlichen Rand des Ersatzneubaus errichtet und am Rammpegel abgeteuft. Es erfolgten stichprobenartige Messungen zwischen 30.6. und 01.09.2023. Oberflächennahes Grundwasser wurde hierbei nicht festgestellt.

Gemäß Baugrundgutachten sind die Böden lokal und temporär grundwasserführend. Es handelt sich bei anfallendem Wasser um Schichtenwasser oberhalb des stauenden Festgesteinskomplexes. Im Bereich von Klüften im Festgestein ist die Grundwasserführung nicht bekannt.

Es wird geschätzt, dass Schichtenwasser in und nach niederschlagsreichen Perioden auftritt, insbesondere im Hangbereich aus Richtung Südosten im Zusammenhang mit der Grundwasserneubildung.

Gemäß den Annahmen von BAUGRUND DRESDEN ist eine temporäre Entnahmewassermenge von ca. max. 2,5 m<sup>3</sup>/h bzw. 0,7 l/s zu erwarten. Das geförderte Wasser ist über einen Absetzbehälter vorzubehandeln. Die Einleitung wird in den Seitengraben des Friedensweges empfohlen.

Überwachungsmaßnahmen hinsichtlich der Wassermengen, Wasserstände und der Wassergüte sind entsprechend der Nebenbestimmungen der wasserrechtlichen Erlaubnis umzusetzen. Der Betrieb der Wasserhaltungsanlage ist durch den Ausführungsbetrieb zu überwachen:

- Förderraten und –mengen sind durch den Betreiber täglich mittels geeichter Wasseruhr zu erfassen und in einem Betriebstagebuch zu dokumentieren
- Installation eines Wasserzählers zur Dokumentation der Einleitmengen am Einleitpunkt
- Überwachung der Grundwasserstände mittels Lichtlot an festgelegten Stichtagen
- Beurteilung und Dokumentation der Ergebnisse der Überwachung (turnusmäßige Berichterstellung)

### **3.3.4 Baugrube**

Der Behälter bindet rd. 3,1 m tief in das Gelände ein, wodurch eine entsprechende Baugrube erforderlich wird. Der Arbeitsraum um den Behälter wird mit rd. 50cm berücksichtigt. Die Baugrubenseiten werden mit einer Böschung von 45° versehen. Im Bereich der Grenze zum geschützten Biotop wird an der westlichen Baugrubenwand ein Verbau angebracht, um diese Grenze nicht zu überschreiten (s. Baustelleneinrichtungsplan Anlage 2).

Eine Wasserhaltung wird für anfallendes Schichten und Regenwasser berücksichtigt. Nach Fertigstellung des Behälters wird das Erdreich um den Behälter entsprechend modelliert und angepasst.

## **3.4 Bautechnik und Außenanlagen**

Die Ausbildung der Bauteile Trinkwasserbehälter und Schieberkammer inkl. der technischen Ausrüstung ist den Ausführungsplänen zu entnehmen (s. Anlage 2). Allgemeine Anforderungen

an die konstruktiven Ausführungen sind Kapitel 3.2 zu entnehmen. Alle Stahlbau- und Rohrleitungsarbeiten sind in Kapitel 3.5 beschrieben.

### **3.4.1 Materialien**

Der Trinkwasserspeicher sowie das Kellergeschoss der Schieberkammer werden aus Beton mit hohem Eindringwiderstand erstellt. Die genauen Festigkeits- und Expositionsklassen für die Betone der jeweiligen Bauteile sind in den statischen Berechnungen festgelegt.

Die Vorgaben der DIN 1045 1-4, der DVGW-Arbeitsblätter W 300-1 und W 300-6 und insbesondere auch W 347 hinsichtlich der Bauausführung und der einzusetzenden Materialien sind einzuhalten.

Die Drucktüren in die Wasserkammern werden aus Edelstahl (Werkstoff-Nr. 1.4571) hergestellt. Die Zugangstür zur Schieberkammer ist als pulverbeschichtete Aluminiumtür (moosgrün, RAL 6005) ausgeführt. Ebenso der Stahlzaun und die dazugehörigen Bauteile sind in dieser Farbe auszuführen.

### **3.4.2 Rohbau Trinkwasserbehälter**

Der Behälter wird in das Gelände eingebunden. Die Gründungstiefe liegt auf Höhe der Gründung des Bestandsbehälters. Die Konstruktion erfolgt als Rundbehälter mit einem Innenradius von ca. 3,65 m. Die Wasserkammern werden durch eine Trennwand voneinander abgegrenzt.

Die Bodenplatte wird aus Ortbeton hergestellt, statisch bewehrt und glatt abgezogen. Die Plattenstärke beträgt etwa 0,35 m bei einem Gefälle von 1,0 % zum vor der Schieberkammer angeordneten Sumpf. Am Sohle-Wand-Übergang wird neben einer Anschlussbewehrung ein Fugenblech angeordnet. Die Wanddicke beträgt 25,0 cm für die Tragschale und 10,0 cm für die Dämmung.

Die Behälterdecke wird in Ortbetonbauweise hergestellt. Die Neigung der Deckenplatte beträgt 2,0 % von der Behältermitte zum Rand.

### **3.4.3 Rohbau Schieberkammer**

Die Schieberkammer wird aus Stahlbeton erstellt und schließt sich unmittelbar an der südlichen Seite der Wasserkammern an. Die lichten Innenabmessungen betragen 5,00 x 5,07 m, die lichte Geschosshöhe beträgt im Untergeschoss 2,70 m, im Erdgeschoss 2,15 m bis 4,75 m.

Das Untergeschoss wird als weiße Wanne hergestellt, welche die lastableitende Flachgründung und gleichzeitig die Abdichtung gegen Grundwasser bildet. Die Zwischendecke besteht aus Stahlbeton in einer Dicke von 0,25 m. Als oberer Abschluss wird ein sattelförmiges Pfettendach mit Blecheindeckung hergestellt.

Auf die Rohbetonsohle wird ein Gefälleestrich in Richtung Bodenablauf ausgeführt. Für die Wartungsarbeiten im Untergeschoss ist eine Montageöffnung mit Bereich der Treppenöffnung vorgesehen.

### **3.4.4 Dach und Fassade**

Die Decke des Trinkwasserbehälters wird als erdüberschüttetes Flachdach mit folgendem Aufbau ausgeführt:

- Dampfsperre
- Wärmeisolierung
- Kaltschweißbahn, Bitumenbahn
- Erdstoff

Das Dach des Schieberhauses wird als Satteldach mit Schalhaut in Titanzink mit Doppelstehfalz ausgeführt. Um den späteren Wartungsaufwand (regelmäßiges Streichen) zu minimieren, sind die Giebelseiten des Schieberhauses ebenfalls in Titanzinkverblechung auszuführen.

Die Dachentwässerung wird mit außenliegenden Dachrinnen und Fallrohren ebenfalls aus Titanzink realisiert.

Die Schieberkammer wird an der Außenseite mit einer hinterlüfteten Fassade aus 10 cm Mineralwolle und WPS-Paneelen versehen.

### **3.4.5 Innenraumbearbeitung**

Die Deckenunterseite des Trinkwasserbehälters wird durch Einsatz einer Spezialmatrize abtropffreundlich hergestellt.

Der Fußboden im Untergeschoss der Schieberkammer erhält einen rutschfesten Fliesenbelag im Mörtelbett mit 2 % Gefälle zum Bodenablauf. Der Fußboden im Obergeschoss erhält ebenso einen Fliesenbelag im Mörtelbett ohne Gefälle. Die Wände in beiden Etagen werden gefliest.

### **3.4.6 Türen und Fenster**

Die Wasserkammern können über eine Drucktür betreten werden. Die Abmessungen der Drucktür betragen  $h \times b = 2,00 \times 1,20$  m. Weiterhin erhält jede Wasserkammer im Obergeschoss ein Sichtfenster mit den Abmessungen  $0,76 \times 0,40$  m. Die Fenster sind zu öffnen, um Probenahmen durchzuführen.

Die Zugangstür zur Schieberkammer wird zur Vermeidung von Reflexionen als pulverbeschichtete Aluminiumtür (moosgrün, RAL 6005), inkl. Türfeststeller („Sturmhaken“) ausgeführt.

### **3.4.7 Tragwerksplanung**

Der Trinkwasserbehälter wird als Stahlbetonkonstruktion in Ortbeton-Bauweise geplant. Für die Tragwerksplanung wird der Behälter in die Bereiche Schieberkammer und Wasserkammern unterteilt.

Belastungen, welche auf die Decke des Behälters wirken, bestehen aus ständigen Lasten und veränderlichen Lasten. Zu den ständigen Lasten gehören Eigengewicht des Stahlbetons, Dämmung, Abdichtung und Erdüberdeckung. Die veränderlichen Lasten bestehen aus Nutzlasten, Schneelasten, angestautem Regenwasser und Windlasten.

Die Decke der Wasserkammern wird auf die mittlere Trennwand, die Trennwand zur Schieberkammer und Konsolen, welche an die Außenwände angeschlossen sind, aufgelagert. Als Auflast wird eine Erdüberdeckung mit 50 bis 60 cm angenommen.

Die Decke der Schieberkammer lagert auf Außenwänden der Schieberkammer und der Wasserkammer sowie der Trennwand zu den Behälterkammern auf.

Die Wände werden für die Begrenzung der Rissbreite und Aufnahme der Zugspannungen doppelseitig in Längs- und Querrichtung bewehrt. Die Dicke der Wände beträgt 25 cm. In den statischen Berechnungen wurden verschiedene Wasserstände angesetzt.

Als Gründung dient die Bodenplatte unter Schieberkammer und Behälter. Diese wird versetzt angeordnet. Der Versatz dient der Ausbildung eines Pumpensumpfes in beiden Wasserkammern. Gleichzeitig fungiert die Sohle des Behälters als flachgegründete Bodenplatte, welche die Last des Wasserdruckes gleichmäßig in den Untergrund weiterleitet. Sie wird an die Außenwände dichtend angeschlossen. Die Abdichtung der Sohle wird mit Fugenblechen realisiert.

Damit die gesamte Konstruktion, insbesondere der Stahlbeton der wasserberührten Flächen, eine hohe Langlebigkeit besitzt, ist der Beton auf eine sehr hohe Dauerhaftigkeit ausgelegt. Um dieses zu erreichen, werden eine hohe Betondruckfestigkeit, Betondeckung und entsprechend hohe Expositionsklassen berücksichtigt, s. Tabelle 3.1. Die Expositionsklasse  $X_{TWB}$  gilt dabei ergänzend für die Klassen XA1 und XC4. Für die Schalung des Trinkwasserbehälters darf kein Trennmittel verwendet werden. Es sind Schalungsvliese für die wasserseitige Betonfläche zu verwenden.

Die Begrenzung der Rissbreite wird auf Grundlage der DAfStb-Richtlinie festgelegt, wobei konstruktive Maßnahmen und ein Nachbehandeln des Betons vorgenommen werden müssen. Die zulässige Rissbreite beträgt  $w_k = 0,1$  mm. Ggfs. entstehende größere Risse sind nachträglich zu verpressen.

Tabelle 3.1: Dauerhaftigkeit Beton wasserberührter Flächen

	<b>Decke</b>	<b>Wände</b>	<b>Sohle</b>
<b>Betongüte</b>	C35/45	C35/45	C35/45
<b>Betondeckung wasserseitig</b>	mind. 5 cm	mind. 5 cm	mind. 5 cm
<b>Expositionsklassen</b>	XC4, XA1, $X_{TWB}$	XC4, XA1, $X_{TWB}$	XC4, XA1, $X_{TWB}$

### **3.4.8 Außenanlagen**

Die Zuwegung wird wie in Kapitel 2.4 beschrieben mit Schotterterrassen befestigt. Im Eingangsbereich der neuen Schieberkammer wird eine befestigte Fläche aus Rechteckpflaster bis zur Eingangstür angelegt. Alle weiteren Grundstücksbereiche werden als Grünfläche gestaltet. Die Wasserkammern werden mit Erde überdeckt und mit flachwurzelnden Pflanzen begrünt.

Die gesamte Anlage wird mit einem Gittermattenzaun, Höhe 1,80 m eingezäunt. Die Zaunoberseite wird mit „bleistiftartig angespitzten“ Enden ausgeführt. An der Zufahrt wird ein manuell betätigtes, einflügliges Tor mit einer Breite von 1,50 m vorgesehen.

Beim Bestandsbehälter reicht die Überdeckung der Wasserkammern über das Flurstück 297/a hinaus. Zur Einhaltung der Flurstücksgrenzen wird auf der Rückseite eine Gabionen-Wand angeordnet.

### **3.4.9 Ausgleichsmaßnahmen**

## **3.5 Ausrüstung und Stahlbau**

### **3.5.1 Metallbauarbeiten**

Zur Ausstattung der Schieberkammer werden ein Podest/Bühne zur Überquerung der Rohrleitungen sowie eine Treppe in das Obergeschoss vorgesehen. Im Bereich der Treppenöffnung ist eine Montageöffnung vorgesehen, die mit einem abnehmbaren Geländer auszustatten ist.

Die Stahltreppen, Stahlbühnen und Geländer werden aus Edelstahl errichtet. Die zugehörigen Gitterroste werden ebenfalls in Edelstahl ausgeführt. Die Statik ist vom AN zu liefern.

### **3.5.2 Verfahrenstechnisches Konzept**

Der neue Trinkwasserbehälter mit einem Nutzvolumen von rd. 100 m<sup>3</sup> dient der Bereitstellung von Trinkwasser in einwandfreier Qualität, in ausreichender Menge und mit ausreichendem Druck für das Versorgungsgebiet. Er ist laut Aufgabenstellung als Gegenbehälter konzipiert.

Die Abbildung 3.1 zeigt die schematische Rohrleitungsführung in der neuen Schieberkammer. Die ungefähre Lage der neuen Rohrleitungen im Außenbereich kann dem Medienplan (s. Anlage 2), entnommen werden.

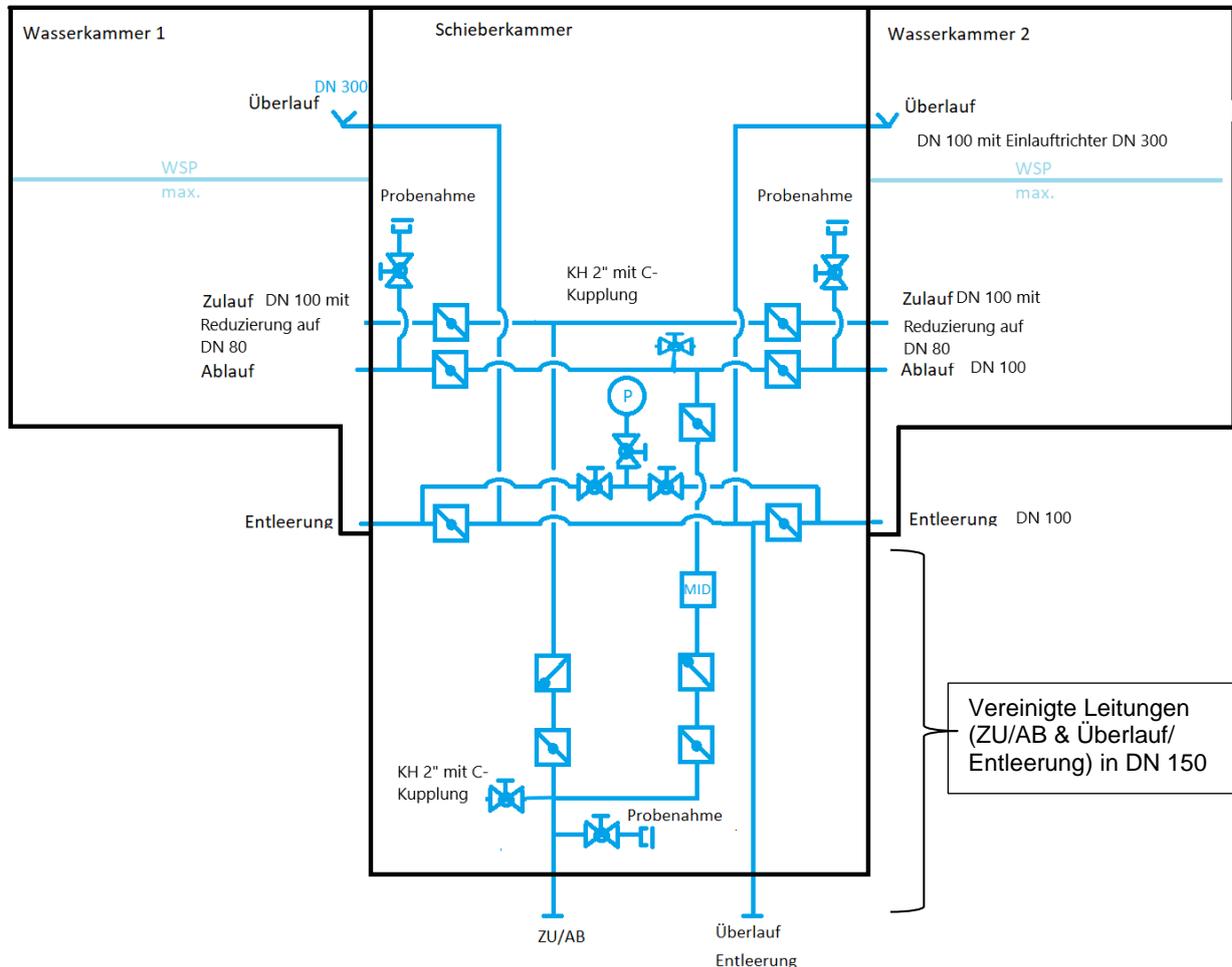


Abbildung 3.1: Schema Rohrleitungsführung in der neuen Schieberkammer

Das Trinkwasser wird über eine Rohrleitung zum HB geleitet. Die örtliche Lage der Rohrleitungen zur Trinkwasserversorgung und Entleerung ist durch Suchschürfe zu ermitteln.

Sämtliche Wanddurchführungen sind als Kernbohrung (WU-Beton) mit Gliederkettendichtung (Link-Seal od. glw.) und ohne Faserzementrohr auszuführen.

Die Entleerungsleitungen der Behälter werden in der neuen Schieberkammer an die Überlaufleitung angeschlossen. Die Überlaufleitung wird außerhalb der Schieberkammer an einen Schacht angeschlossen und erhält eine Rückschlagkappe. In diesen Schacht binden ebenfalls die Leitungen der Dachentwässerung, Drainageleitung und die Bodenentwässerung des

Untergeschosses im freien Gefälle ein. Diese einbindenden Leitungen erhalten eine Froschklappe. Als Schachtdurchmesser wird 1.000 mm gewählt, um die Zugänglichkeit für Revisionsarbeiten an der Rückschlag- und Froschklappen zu gewährleisten.

Das Schachtbauwerk entwässert in die vorhandene Entwässerungsleitung. Die höhenmäßige Anpassung erfolgt nach Auffinden/Einordnung im Bestand.

### 3.5.3 Rohrleitungen

Alle Rohrleitungen werden in Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4571, ausgeführt und mit den erforderlichen Spül- und Entleerungsstutzen ausgerüstet, um eine komplette Entleerung jeder Leitung zu ermöglichen. Die Ausführung aller Flansche, Armaturen, Messgeräte und Rohrleitungen erfolgt in Druckstufe PN 10.

Für Wanddurchführungen aus dem Erdreich in die Schieberkammer werden die Kunststoffleitungen (PE) aus dem Außengelände die Schieberkammer geführt und mit einer Gliederkettendichtung abgedichtet. In der Schieberkammer erfolgt der Umschluss auf Edelstahl.

Die Zulaufleitung wird mit einem Schieber und einer Rückschlagklappe ausgestattet. Der Zulaufstrang wird vor den Wasserkammern aufgeteilt und jeweils parallel zur mittleren Trennwand in die beiden Wasserkammern eingeführt. In der Kammer verschwenken die Leitungen in horizontaler Richtung um 30° und in vertikaler Richtung zusätzlich um 15°. Damit wird eine weitgehende Entschichtung und Durchmischung des Beckeninhaltes erreicht.

In der Entnahme- bzw. Ablaufleitung sind ebenfalls Absperrschieber und eine Rückschlagklappe installiert. Für die Bilanzierung ist die Leitung des Weiteren mit einer Durchflussmessung (MID) ausgestattet. Zur Vermeidung von Sedimenttransport sind die Ablaufleitungen oberhalb der, in den Behältern befindlichen Pumpensümpfe angeordnet.

Zur Restentleerung des Trinkwassers aus den Behälterkammern wird je Wasserkammer eine Rohrleitung eingesetzt, die mit einem Entnahmebogen im Entnahmesumpf beginnt. Die beiden Leitungen werden in der Schieberkammer vereinigt und zum außenliegenden Schacht geführt.

Der maximale Füllstand im Behälter liegt bei 2,54 m. Damit dieser Füllstand nicht überschritten werden kann, wird je Kammer eine Überlaufleitung mit Überlauftrichter installiert. Die beiden Leitungen werden im unteren Geschoss der Schieberkammer zusammengeschlossen und an die Entleerungsleitung mit Zuführung zum Schacht angeschlossen.

Ebenso wird die Sohlentwässerung der Schieberkammer (Ausführung in PVC) als Bodeneinlauf mit Siphon im Untergeschoss durch die Bodenplatte an die erdverlegten Entwässerungsleitungen im Außenbereich angebunden.

Die Be- und Entlüftung der Reinwasserkammern erfolgt über eine Rohrleitung je Behälter. Die Leitungen erhalten je einen Tiefpunkt in der Wasserkammer, an dem eine Kondensatleitung mit Handventil zum Ablassen installiert wird. Die Leitungen werden anschließend zusammengeführt und durch einen Luftfilter (Filterklassen F9 + H13) geführt und mit der Außenluft verbunden. Die Luftöffnung in der Außenwand wird durch eine einbruchhemmende Jalousie in starrer Ausführung mit nur von Innen zugänglicher Verankerung abgedeckt. Der Luftfilter wird in einer bedienerfreundlichen Höhe im oberen Geschoss der Schieberkammer montiert.

Die Belüftung der Schieberkammer erfolgt über zwei Lüftungsrohre, die über die Wand des oberen Geschosses nach außen geführt wird. Des Weiteren wird für die heißen und feuchten Sommermonate ein Luftentfeuchter zur Vermeidung einer Kondensat-Bildung auf den Ausrüstungsoberflächen installiert (s. EMSR-Planung Kapitel 3.6).

Um den ganzen Behälter oder eine der Wasserkammern für Wartungs- oder Revisionsmaßnahmen außer Betrieb nehmen zu können, werden auf der Zulauf- und der Entnahmeleitung nach dem Eintritt in die Schieberkammer und vor dem Eintritt in die Wasserkammer Absperrklappen angeordnet. Außerdem erhalten die Be- und Entlüftungsleitung sowie die Restentleerungsleitung jeweils eine Absperrarmatur nach dem Austritt aus der Wasserkammer.

### **3.6 EMSR-Planung**

Die im Folgenden beschriebene E- und MSR-technische Ausrüstung wurde durch die Firma F&S auf Basis der Aufgabenstellung des AG und der Entwurfszeichnungen geplant. Die Zeichnung ist Anlage 2 zu entnehmen).

#### **3.6.1 ELT- Anschluss**

Der HB Heide (neu) wird über die vorhandene ZAS mit 400V / 35A versorgt. Bei Notwendigkeit muss das Zuleitungskabel erneuert werden. Als neues Zuleitungskabel empfehlen wir ein NYY-J 4/5x16 mm<sup>2</sup>. Die Hauseinspeisung erhält einen 400V-Überspannungsschutz Typ 1 (Kellergeschoss).

#### **3.6.2 Erdungsanlage / Blitzschutz/ Überspannungsschutz / Potentialausgleich**

Um einem durchgängigen Überspannungsschutzkonzept Rechnung zu tragen, ist eine komplette neue Erdungsanlage und ein äußerer Blitzschutz nach DIN / VDE 0815 zu errichten. Es ist ein Ringerder aus V4A einzusetzen. Für die Realisierung des äußeren Blitzschutzes sind Erdflächen für Ableitungen hochzuführen. Weiterhin wird eine Fahne isoliert in das Gebäude hineingeführt und auf die Potentialausgleichschiene gelegt.

Die Ausführung des äußeren Blitzschutzes erfolgt nach genannter DIN in Material Dacheindeckung bzw. Dachbeschlag (Stahl, Zink bzw. Kupfer). Sämtliche Lüftungsdome, Gebäudeaußenkanten etc. sind mit Fangstangen zu schützen.

Es erfolgt der Aufbau einer durchgängigen Überspannungsschutzkaskade (Grob- / Mittel- / Feinschutz). Mittel (Typ 2) bzw. Feinschutz (Typ 3) wird im Schaltschrank eingebaut. Die Stromversorgung 24VDC (USV) wird „schwebend“ bzw. „erdfrei“ ausgeführt. Die Kontrolle übernimmt eine Erdschlussüberwachung.

Es ist ein konsequenter Potentialausgleich (PA) zu realisieren. Die äußere Blitzschutzanlage, Erdungsanlage (V4A), alle inneren metallenen leitfähigen Teile (Armaturen, Stahlkonstruktionen etc.) und der PEN-Leiter werden über die PA-Schiene miteinander verbunden. Bei dem Zusammenschließen von Materialien unterschiedlicher chemischer Spannungsreihe werden Trennfunkstrecken montiert.

#### **3.6.3 ELT- Installation**

Die Elektroinstallation ist nach dem Stand der Technik auszuführen. Der dafür nötige Elektrounterverteiler wird über einen Sicherungsabgang 3x25A aus der EMSR-Schaltanlage

versorgt. Aus der Unterverteilung werden sämtliche Stromkreise der Elektroinstallation gespeist, die dazu nötigen Sicherungsabgänge (mit RCD) werden als 1- bzw. 3-polige Automaten mit einer Kurzschlussfestigkeit 6kA ausgeführt. Sämtliche Schalter, Steckdosen und Leuchten werden mindestens in IP54 ausgeführt. Die Verlegung sämtlicher Kabel und Leitungen erfolgt horizontal und vertikal auf Kabeltrassen (feuerverzinkt) bzw. in entsprechenden Installationskanälen (Farbe cremeweiß).

#### **Ausstattung Erdgeschoß:**

- 1 Installationsverteiler
- 3 Schukosteckdosen 230V/16A
- 1 CEE-Steckdose 400V / 16A
- 2 Schalter 230V/16A für Beleuchtung
- 3 Leuchten 230V (LED 2x22W / 4000K) für Decken- / Wandmontage
- 1 Arbeits- und Notstromleuchte (neben Zugangstür)
- 1 CEAG-Notbeleuchtung

#### **Ausstattung Kellergeschoß:**

- 4 Schukosteckdosen 230V/16A
- 1 Frostschutzheizung / Lüfter 230V/2KW
- 3 Leuchten 230V (LED 2x22W / 4000K) für Decken- / Wandmontage
- 1 Luftentfeuchter mit Wandkonsole (Fabrikat: Stielow)

#### **Ausstattung Wasserkammer 1 (Tür):**

- 1 Schalter 230V/16A für Beleuchtung
- 1 Strahler 230V (LED) für Wandmontage mit Edelstahlhalterung

#### **Ausstattung Wasserkammer 2 (Tür):**

- 1 Schalter 230V/16A für Beleuchtung
- 1 Strahler 230V (LED) für Wandmontage mit Edelstahlhalterung

Für die Kabeleinführungen in das Gebäude sind entsprechende Kernbohrungen erforderlich. Die Wanddurchführungen sind mit HAUFF-Dichtungen (o.glw.) abzuschließen.

### 3.6.4 Ausrüstung EMSR - Schaltschrank

Zur Aufnahme der für den Betrieb notwendigen EMSR-Komponenten wird eine Schaltanlage in den Maßen BxHxT=800x2000x400mm zuzüglich Sockel 100 mm installiert. Die Ausrüstung erfolgt mit Beleuchtung und Schrankheizung. Montageort ist das Erdgeschoß. Sämtliche Kabeleinführungen erfolgen von unten. Auf der Schaltschranktür wird ein UMG für 400V, eine Spannungsanzeige für 24VDC und ein Bedienpanel für die Bedienung und Anzeige eingebaut. Die Befüllung des HB (neu) erfolgt über das Pumpwerk (PW) Rosenthal. Die Stromversorgung erfolgt über eine USV 24VDC/10A/17Ah mit einer Überbrückungszeit von mindestens 8 Stunden. Die Datenfernübertragung erfolgt über das vorhandene Fernmeldekabel (10 / 20DA) zum PW Rosenthal mit dem System Rittmeyer M1 per Netzwerk. Im PW Rosenthal ist ein DSL-Anschluss der TELEKOM. Von hier gehen sämtliche Daten ins Wasserwerk Gottleuba auf das PLS (RITOP). Die M1-Komponenten werden durch den AG beigestellt. Die Programmierung und Inbetriebnahme von M1, Netzwerk und PLS erfolgt in Eigenregie durch den ZVWV Pirna / Sebnitz.

### 3.6.5 Ausrüstung EMSR - Messtechnik

**Durchflussmessung Ablauf:** Zur Erfassung der Menge im Ablauf wird ein Magnetisch-Induktiver-Durchflussmesser (MID / Fabrikat: Krohne) mit Auswertegerät im Wandgehäuse (LU MTA) installiert. Montageort ist die Schieberkammer (KG). Die Versorgungsspannung ist 24VDC (USV).

**Füllstandmessung Wasserkammer 1/2:** Zur Erfassung des Füllstandes der Wasserkammer wird eine Drucksonde (0-1 bar) mit integrierter Bedien- und Anzeigeeinheit (Fabrikat: VEGA) installiert. Montageort ist die Schieberkammer (KG). Die Versorgungsspannung ist 24VDC (USV).

**Überflutung Schieberkammer:** Zur Erfassung einer Leckage wird eine konduktive Sonde (Fabrikat: VEGA) installiert. Montageort ist die Schieberkammer (KG). Die Versorgungsspannung ist 24VDC (USV). Der Einbau des Elektrodenrelais erfolgt in der EMSR-Schaltanlage.

**Füllstandmessung Provisorium:** Zur Erfassung des Füllstandes im provisorischen Behälter während der Baumaßnahme wird ein hydrostatischer Hängedruckmessumformer (0-1 bar / Fabrikat: VEGA) über dessen Öffnung installiert. Die Speisung erfolgt, wie im Bestand, direkt vom PW Rosenthal über die 4-20mA-Schleife.

### 3.6.6 Messwerte, Zählwerte, Meldungen für Datenfernübertragung

Messwerte:

- |                              |        |                        |
|------------------------------|--------|------------------------|
| ➤ Füllstand Wasserkammer 1/2 | 4-20mA | 0-100%                 |
| ➤ Ablaufmenge                | 4-20mA | 0-25 m <sup>3</sup> /h |

Zählwerte:

- |               |        |                  |
|---------------|--------|------------------|
| ➤ Ablaufmenge | Impuls | 1 m <sup>3</sup> |
|---------------|--------|------------------|

Meldungen:

- Netz- und Phasenausfall
- Störung Überspannungsschutz
- Störung USV 24VDC
- Isolationsfehler
- Sicherheitsfall
- Überflutung Schieberkammer
- Zutrittskontrolle / Einbruch

### 3.6.7 Sonstige Arbeiten

Für den Weiterbetrieb der Wasserversorgung in der Umbauphase sind bei Bedarf Provisorien zu schaffen. Die Verordnungen der Berufsgenossenschaft bzw. die Bestimmungen der DIN über den Umgang mit elektrischer Energie auf Baustellen ist vom Auftragnehmer zu beachten. Ausreichend Beleuchtung auf der Baustelle ist ebenfalls vorzuhalten.

### **3.7 Terminplanung und weiteres Vorgehen**

Ein aufgegliederter Zeitplan ist dem Bauablaufplan im Anhang 1 zu entnehmen.

Aufgestellt: Dr. Born - Dr. Ermel GmbH  
Freital, den 04.03.2025      AJU

Geprüft: Dr. Born - Dr. Ermel GmbH  
Freital, den 04.03.2025      HI

## **A N H A N G**

- Anlage 1**    Bauablaufplan
- Anlage 2**    Pläne und Zeichnungen

## **ANLAGE 1**

### **Bauablaufplan**

## ANLAGE 2

### Zeichnungen und Pläne

<b>Zeichnungs-Nr.</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Maßstab</b>
3289009-05-L-001	Lageplan Bestand	1: 250
3289009-05-L-002	Lageplan Abbruch	1: 250
3289009-05-L-003	Medienplan	1: 100
3289009-05-L-004	Baustelleneinrichtungsplan	1: 250
3289009-05-L-005	Außenanlagen	1: 250
3289009-05-B-001	Grundriss, Dachaufsicht, Schnitte	1: 50
3289009-05	Zeichnung EMSR-Ausrüstung	1: 10