

Freianlagen und Leitungsbau | Ortsfeuerwehr Freiberg OT Zug

Baubeschreibung Herstellung Freianlagen und Leitungsbau

Auftraggeber:

Stadt Freiberg

Obermarkt 24, 09599 Freiberg



Impressum

Herausgeber:

Stadt Freiberg, Obermarkt 24, 09599 Freiberg

Redaktion, Satz und Gestaltung:

seecon Ingenieure GmbH, Spinnereistraße 7, Halle 14, 04179 Leipzig

Stand bzw. Redaktionsschluss:

12.06.2025

Baubeschreibung nach DIN 18 299

Bauvorhaben:

Freianlagen und Leitungsbau Ortsfeuerwehr Freiberg OT Zug

Bauherr:

Stadt Freiberg, Obermarkt 24, 09599 Freiberg

Anmerkung:

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Alle geschlechtsspezifischen Bezeichnungen, die in männlicher oder weiblicher Form benutzt wurden, gelten für beide Geschlechter gleichermaßen ohne jegliche Wertung oder Diskriminierungsabsicht.

Inhaltsverzeichnis

Impressum	2
Inhaltsverzeichnis	3
1. Allgemeine Vorbemerkungen	5
1.1 Lage der Baustelle	5
1.2 Leistungsbestandteile der Maßnahme.....	6
2. Angaben zur Baustelle	7
2.1 Verkehrsverhältnisse.....	7
2.2 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen.....	9
2.3 Lage, Art und Bedingungen für Anschlüsse.....	9
2.4 Lage und Ausmaß der zu überlassenden Flächen und Räume	9
2.5 Baustellenreinigung.....	10
2.6 Grundstücksverhältnisse	10
2.7 Schutzgebiete im Bereich der Baustelle	11
2.7.1 Gewässerschutz.....	11
2.7.2 Lärmschutz	11
2.8 Bodenverhältnisse, Baugrund	11
2.9 Besondere Vorgaben für die Entsorgung.....	14
2.9.1 Abfallwirtschaftliche Baubegleitung	14
2.10 Baumschutz	20
2.11 Im Baugelände vorhandene Anlagen	20
2.12 Weitere Leitungen	21
2.13 Art und Umfang der verlangten Eignungs- und Gütenachweise	21
2.13.1 Materialqualität.....	21
2.13.2 Güteüberwachte Stoffe bzw. Bauteile.....	22
2.13.3 Qualifikationsnachweis	22
2.13.4 Eigenüberwachung.....	22
2.14 Bedingungen für gewonnene Stoffe zur Weiterverarbeitung.....	22
2.15 Art und Zusammensetzung der zu entsorgenden Böden und Stoffe.....	23
2.16 Gleichzeitig laufende Arbeiten	23

2.17	Leistungen Dritter	23
2.18	Übertragung der Pflege und Wartung	24
2.19	Abrechnung.....	24
2.20	Massenermittlung, Aufmaße.....	24
2.21	Pläne, Zeichnungen, Skizzen	24
2.22	Preisvereinbarungen	25
2.23	Prüfungen und Nachweise	25
2.23.1	Dichtheitsprüfung und TV-Inspektion.....	25
3.	Abrechnungseinheiten.....	25
4.	Bauliche Einzelheiten	26
4.1	Bauablauf.....	26
4.2	Angaben zur Ausführung.....	27
4.2.1	Abbruch.....	27
4.2.2	Geländemodellierung	28
4.2.3	Herstellung Wege, Verkehrsflächen 1. BA.....	28
4.2.4	Herstellung Wege, Verkehrsflächen 2. BA.....	29
4.2.5	Baukonstruktionen Stützmauern/ Treppen/ Rampen	30
4.2.6	Werkplanung/ Statik	31
4.2.7	Einbauten/ Ausstattung	31
4.2.8	Bepflanzung	31
4.2.9	Entwässerung	31
4.2.10	Entkoppelung der befestigten Parkflächen	32
4.3	Erneuerung Abwasseranlagen	32
4.3.1	Trassenbeschreibung/Bauweise.....	32
4.3.2	Leitungen	33
4.3.3	Schachtbauwerke.....	33
4.4	Erweiterung der Dränage	33
5.	Planunterlagen	34
5.1	Eingereichte Unterlagen	34
5.2	Normen, Richtlinien und Vorschriften	35

1. Allgemeine Vorbemerkungen

1.1 Lage der Baustelle

Das Bearbeitungsgebiet befindet sich im südlich gelegenen Stadtteil Zug auf dem Flurstück 110/2 und umfasst eine Fläche von ca. 3.700m². Die östliche Grundstückseite wird durch die etwa 1,50 m tiefer liegende Haldenstraße begrenzt. Im Westen führt die Hauptstraße K773 an der Grundstücksgrenze entlang. Im Süden und Norden befinden sich jeweils private Grundstücke, wobei im Norden eine großzügige Grünfläche mit wertvollem Baumbestand das Gelände abgrenzt. Höhentechisch fällt das Gelände von Süden nach Norden sowie von Westen nach Osten hin ab.

Die hier beschriebene Baumaßnahme ist Bestandteil einer Gesamtmaßnahme von Hochbau und Freianlage. Die Gesamtmaßnahme ist, aufgrund von Zuwendungsmitteln, organisiert in 2 Bauabschnitte. Die Hochbaumaßnahme (nicht Bestandteil dieser Baubeschreibung) sieht für den 1. Bauabschnitt die Errichtung einer Feuerwehrrhalle vor, welche durch einen Verbindungsbau mit einem bestehenden Gebäude verknüpft ist. Dieser Bauabschnitt befindet sich derzeit schon in der Ausführung. In einem 2. Bauabschnitt erfolgt der Umbau und die Sanierung des Bestandsgebäudes. Dieser Bauabschnitt wird parallel zur Herstellung der Freianlagen laufen

Generell beinhalten die Freianlagen dem Nutzungszweck entsprechende Zufahrten, diverse Stellplätze für Fahrzeuge, und Müll- und Geräteabstellflächen sowie einen Aufenthaltsplatz vor dem östlichen Gebäudeteil einschließlich einer Zuwegung mit bis zu 10% Gefälle. Zur Sicherung des Höhenversprungs insbesondere an der Ostseite sind diverse Stützmauern herzustellen. Dem Haupteingang zugeordnet ist eine repräsentative Treppenanlage in Verbindung mit einer barrierefreien Rampe.

Das nördliche Gelände weist im Bestand einen erheblichen Anteil von Asphaltflächen (ehemaliger Schulhof) auf, die abgebrochen werden müssen und in Teilen Bebauungen unbekannter Art auch unterirdisch aufweisen können.

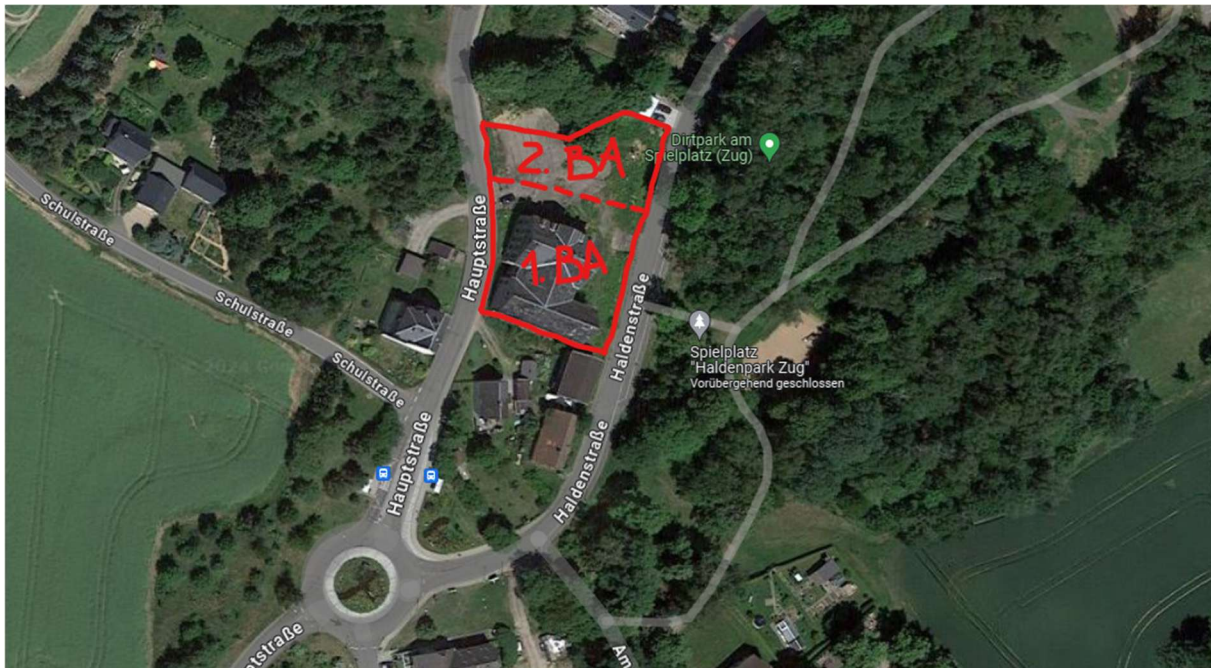
Der 1. Bauabschnitt umfasst die Herstellung der Leitungen für Regen- und schmutzwasser, die gebäudeumgebenden Freiflächen und die Zufahrt zur Feuerwehrrhalle sowie die bereits genannte Treppen- und Rampenanlage vor dem Haupteingang. Darüber hinaus sind die Stellplatzflächen einschließlich Stützmauern auf der Ostseite des Grundstücks herzustellen.

In einem 2. Bauabschnitt werden eine Zufahrt aus Asphalt, eine Stellplatzanlage, eine Fertiggarage sowie die gelände- und höhenmäßige Überarbeitung der Grünfläche nördlich des Bestandsgebäudes hergestellt.

Gebäude und Freianlage stehen nicht unter Denkmalschutz.

Dem Bieter wird dringend empfohlen vor der Angebotsabgabe das Baugebiet persönlich in Augenschein zu nehmen und sich über die örtlichen Gegebenheiten des Grundstückes umfassend zu informieren und zusätzliche kostenrelevante Besonderheiten und Erschwernisse, die nicht in den Leistungspositionen näher beschrieben sind, dem AG mitzuteilen.

Außerhalb des festgelegten Baubereichs sind keine Bauarbeiten zulässig.



Für die Ausführung der in dieser Baubeschreibung aufgeführten Leistungen im Bereich der Entwässerungsanlagen sowie der Außenanlagen ist zu berücksichtigen, dass zum Zeitpunkt der Bauausführung keine uneingeschränkte Baufreiheit gewährleistet werden kann. Aufgrund der fortschreitenden Arbeiten am Hochbau und weiterer Gewerke auf dem Baufeld ist mit temporären Einschränkungen zu rechnen. Hierzu zählen insbesondere vorhandene Baugerüste, Lagerflächen, Ver- und Entsorgungswege, Baustelleneinrichtungen sowie mögliche Überschneidungen mit anderen Baugewerken. Die Bauausführung hat unter Berücksichtigung dieser Umstände zu erfolgen. Der Bieter hat sämtliche daraus resultierenden Erschwernisse, Behinderungen, notwendige Umplanungen des Bauablaufs sowie eventuelle Stillstandszeiten in seine Kalkulation einzubeziehen. Nachträge aufgrund solcher Einschränkungen werden ausgeschlossen. Die Koordination mit angrenzenden Gewerken sowie eine an den tatsächlichen Baufortschritt angepasste flexible Bauabwicklung wird vorausgesetzt. Eine gesonderte Vergütung für organisatorische oder baubetriebliche Anpassungen erfolgt nicht. Der Auftragnehmer hat seine Leistung so zu erbringen, dass ein reibungsloser und termingerechter Bauablauf gewährleistet bleibt.

1.2 Leistungsbestandteile der Maßnahme

Die Leistungen umfassen im Wesentlichen für den 1. Bauabschnitt Bodenaustauschmaßnahmen, Leitungsbaumaßnahmen, die Herstellung von befestigten und begrünt Flächen sowie die Errichtung von Stützmauern.

Folgende Leistungen sind Bestandteil der Ausführung 1.BA:

- Leitungs- und Grabenbauarbeiten (SW, RW, Elt, Gas) einschl. Anschluss an das bestehende Kanalnetz sowie Rückbau vorhandener Leitungen

- Bodenarbeiten (Bodenausbau, Bodenverbesserung, Geländemodellierung, Materialentsorgung)
- Herstellung von begeh- und befahrbaren befestigten Flächen (Pflasterflächen, Asphaltflächen) einschl. Einfassungen
- Wiederherstellung der in Anspruch genommenen Gehwegbereiche
- Stufenanlagen und eine barrierefreie Rampe mit Handlauf und Bord als Radabweiser im Bereich des nördlich situieren Hauptzugangs zum Bestandsgebäude
- Herstellung von Stützmauern aus Standard-Winkelstützen und Sonderteilen
- Einbau von Kastenrinnen in den Übergangsbereichen zwischen Gebäude und Freiraum, sowie Kastenrinnen und Abläufe zur Entwässerung der befestigten Flächen
- Herstellung von Rasenansaat einschl. Oberboden, Stauden- und Heckenpflanzungen einschl. Fertigstellungspflege
- Stahlbauarbeiten zur Herstellung von Brüstungsgeländern und Handläufen sowie den Einbau von Abstreifrosten im Bereich des neuen Gebäudeverbinders
- Einbau von Ausstattungselementen (Abfallbehälter, Sitzgelegenheiten und Fahrradbügel)

Folgende Leistungen sind Bestandteil der Ausführung 2.BA:

- Abbrucharbeiten von vorhandenen Asphaltflächen
- Leitungs- und Grabenbauarbeiten (RW) einschl. Anschluss an das bestehende RW Netz aus BA 1
- Bodenarbeiten (Bodenausbau, Bodenverbesserung, Bodenaufschüttung mit Geländemodellierung, Materialentsorgung)
- Herstellung von befahrbaren befestigten Flächen (Pflasterflächen, Asphaltflächen) einschl. Einfassungen
- Wiederherstellung der in Anspruch genommenen Gehwegbereiche
- Einbau Fundamente für spätere Fertigteilgarage
- Einbau von Kastenrinnen im Übergangsbereich zwischen Garage und Freiraum, sowie Abläufe zur Entwässerung der befestigten Flächen
- Herstellung von Rasen- und Wildblumenansaat einschl. Oberboden, Stauden-, Strauch- und Baumneupflanzungen einschl. Fertigstellungspflege
- Herstellung einer Geländeeinfriedung als Stabmattenzaun entlang der nördlichen Grundstücksgrenze

2. Angaben zur Baustelle

2.1 Verkehrsverhältnisse

Die Zufahrt erfolgt über die Hauptstraße K773. Eine weitere Zufahrt befindet sich an der Haldenstraße über ein bestehendes Tor, welches im Nachgang zurückgebaut werden muss. Die Baustellenzufahrt und der Bauzaun sind außerhalb der Arbeitszeiten verschlossen zu halten. Hierfür ist der Auftragnehmer selbst verantwortlich. Aufwendungen sind einzukalkulieren. Unbefugten Personen ist der Zutritt zum Gelände zu verwehren. Alle angrenzenden Straßen

dürfen weder durch Baustelleneinrichtung noch durch parkende Fahrzeuge eingeschränkt werden. Temporär erforderliche Sperrungen und/ oder Parkverbote sind vom AN zu beantragen. Arbeiten, die solche Einschränkungen erforderlich machen, sind auf ein Minimum zu beschränken.

Es befinden sich keine Ampelanlagen oder Schienenverkehr im Betrachtungsgebiet.

Die Beschilderung und Sicherung der Baustellenausfahrten hat in Abstimmung mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde zu erfolgen. Aufwendungen für die Besorgung entsprechender Stellungnahmen bzw. Genehmigungen usw. werden nicht gesondert vergütet, sondern sind in die Einheitspreise der jeweiligen Positionen einzurechnen.

Die Verkehrssicherung und Beschilderung für die Sperrungen am Baubereich sind vom AN zu besorgen und zu beantragen. Die Verkehrsrechtlichen Anordnungen und die Unfallverhütungsvorschriften sind besonders zu beachten.

Die Bestimmungen des Bundesfernstraßengesetzes (FStrG), des Straßen- und Wegegesetzes (StrWG), der Straßenverkehrsordnung (StVO) und der Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwV-StVO) sowie die „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen“ (ZTV-SA) und die „Richtlinien für die Sicherung an Arbeitsstellen an Straßen“ (RSA) sind zu beachten.

Das Lagern von Geräten, Material und dergleichen in den Seitenräumen neben den unter Verkehr liegenden Strecken ist nicht gestattet.

Die Anlieger sind frühzeitig schriftlich durch den AN in Abstimmung mit dem AG über die notwendigen Verkehrseinschränkungen zu informieren.

Durch den AN ist mit den zuständigen Behörden eine Verkehrssicherungskonzeption abzustimmen und umzusetzen, die Verkehrsrechtliche Anordnung ist durch den AN zu beantragen. Die Kosten für die Umsetzung der Verkehrssicherungskonzeption und der Verkehrsrechtlichen Anordnung sind in die entsprechenden LV-Positionen einzusetzen.

Die Verkehrsrechtliche Anordnung ist durch den AN zu beantragen. Die Kosten für die Umsetzung des Verkehrskonzepts und der Verkehrsrechtlichen Anordnung sind in die entsprechenden LV-Positionen einzusetzen.

Die Beschilderung des Baustellenbereiches, die Aufstellung der Baustelleneinrichtung, die Sicherung der Ein- und Ausfahrten und die Sicherung der Gehwege und Straßen erfolgt nach Verkehrsrechtlicher Anordnung. Die Koordinierung mit den Entsorgungsunternehmen hat vor Baubeginn zu erfolgen.

Die Unfallverhütungsvorschriften und die Richtlinie für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen sind besonders zu beachten. Vom AN ist die Baustelle jederzeit gegen fremden Zutritt und Zugriff zu sichern. Daraus entstehende Aufwendungen sind in die Baustelleneinrichtungs-Position einzurechnen.

Baustellenein- und -ausfahrten sind ständig sauber zu halten. Diese Leistung ist Bestandteil der Baustelleneinrichtung und -sicherung.

Eine Beweissicherung über den Zustand der vorhandenen Anlagen wird vor Beginn des Bauvorhabens bei Übergabe des Baufeldes durchgeführt.

2.2 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen

Die Zufahrten für Rettungsfahrzeuge sind jederzeit freizuhalten.

Während der gesamten Bauphase muss ständig eine Zufahrt für Rettungsdienste durch das Bereithalten von Stahlplatten im unmittelbaren Baustellenbereich gewährleistet sein. Die Stahlplatten müssen sofort nach Benachrichtigung so über die Rohrgräben gelegt werden, dass Rettungswagen bzw. Feuerwehrfahrzeuge die Baustelle passieren können.

2.3 Lage, Art und Bedingungen für Anschlüsse

Im Baugebiet befindet sich eine Entnahmestelle für Bauwasser und Baustrom im Keller des Bestandsgebäudes sowie einen Bauwasseranschluss im nördlichen Gelände. Südlich des Bestandsgebäudes befindet sich eine Aufstellfläche für die Bauheizung mit Öltank. Diese ist ggf. für die Herstellung der Flächen zum Neubau umzusetzen. Dies ist in der Kalkulation zu berücksichtigen. Mit dieser Ausschreibung wird ein Baustelleneinrichtungsplan (Plannummer 500-BA2) von Rieger Architektur zur Verfügung gestellt.

2.4 Lage und Ausmaß der zu überlassenden Flächen und Räume

Auf den vorhandenen Asphaltflächen im Bearbeitungsgebiet befindet sich eine Lagerfläche von ca. 250 m². Diese ist für alle Gewerke vorgesehen und muss in Abstimmung mit den anderen Gewerken vor Ort geteilt werden. Weitere Lager- und Arbeitsplätze können vom AG nicht zur Verfügung gestellt werden. Aufgrund der ohnehin lokal begrenzten Baufreiheit sind kaum Materiallagerungen im Baufeld möglich. Der AN hat sich eigenständig um geeignete Lagerplätze etc. zu kümmern und ggf. längere Transportwege sowie sich daraus ergebende Verzögerungen einzukalkulieren.

Die zeitliche Abfolge sowie der Mehrfacheinsatz vor Ort orientiert sich an den Arbeitsschritten laut Bauablauf siehe Einzelfristen der Vertragsbedingungen und ist durch den AN zu planen und einzukalkulieren.

Bei der Baustelleneinrichtung, den Baurassen und Lagerflächen werden folgende Forderungen verpflichtend Bestandteil der Ausschreibungsunterlagen:

- Maßnahmen für den Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen gem. DIN 18920 „Baumschutz auf Baustellen“: Gehölze im Baubereich bzw. entlang der Baurassen sind gemäß DIN 18920 wirksam aus dem Baugeschehen auszugrenzen und entsprechend zu schützen.
- Maßnahmen zur Einhaltung verkehrsrechtlicher Vorschriften
- Maßnahmen zum Boden- und Trinkwasserschutz
- Maßnahmen zur ordnungsgemäßen Behandlung von Altlasten
- Maßnahmen zum Schutz von Überfahrbereichen, Bodendenkmälern und Kampfmitteln
- Maßnahmen zur Herrichtung benutzter Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand

- Beräumung der Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl.

Die Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich werden nur in Abstimmung mit der örtlichen Bauüberwachung angelegt.

Zusätzlich ist ein Materialcontainer auf die Baustelle zu bringen. Dieser ist in der entsprechenden Position des LV zu kalkulieren. Auf dem Gelände befindet sich ein Bürocontainer und ein Sanitärcontainer. Diese können durch den Baubetrieb mit genutzt werden. Das Umsetzen der Container für das Freimachen des Baufeldes ist in der Position Baustelleneinrichtung mit zu kalkulieren und wird nicht gesondert vergütet. Transportkosten, Gebühren usw., die sich aus der Lage der Lager- und Arbeitsflächen zur Baustelle ergeben, sind vom AN zu tragen und in die Baustelleneinrichtung einzurechnen. Baustrom und Bauwasser bzw. Trinkwasser werden vom AG zur Verfügung gestellt und werden über eine Pauschale gem. AG abgerechnet. Die Sicherung und Bewachung aller Leistungen und Materialien des vom AN zu erstellenden Werkes obliegt dem AN. Der AN ist für die Verwahrung und Unterbringung seiner Werkzeuge, Materialien, Geräte, Bau- und Hilfsstoffe selbst verantwortlich. Schadensersatzansprüche gegen die AG sind ausgeschlossen.

2.5 Baustellenreinigung

Baubegleitend sind anfallender Bauschutt, Sondermüll und Abfälle besonderer Deponierung täglich restlos, ohne besondere Aufforderung und auf Kosten des Auftragnehmers zu beseitigen. Zuzüglich sind jeden Freitag Reinigungs- und Aufräumarbeiten auf der gesamten Baustelle von jedem Gewerk eigenverantwortlich durchzuführen. Sollte die Beräumung durch den Auftragnehmer nicht im gewünschten notwendigen Umfang erfolgen und wird einer besonderen Aufforderung nach zwei Arbeitstagen nicht Folge geleistet, ist der Auftraggeber berechtigt, am dritten Arbeitstag Dritte mit der Beräumung und Herstellung von Ordnung und Sauberkeit auf Kosten des Auftragnehmers zu beauftragen. Die zwei Arbeitstage gelten hiermit als vereinbarte angemessene Verzugsfrist gemäß VOB / B § 5 Abs. 4.

Beim Verlassen der Baustelle sind alle Fahrzeuge zu reinigen. Werden die öffentlichen Verkehrsflächen verschmutzt, sind diese, täglich, wenn nötig auch mehrmals täglich durch den AN zu reinigen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

2.6 Grundstücksverhältnisse

Das Bauvorhaben befindet sich auf dem Flurstück 110/2. Das Flurstück ist im Besitz der Stadt.

2.7 Schutzgebiete im Bereich der Baustelle

Das Vorhabengebiet befindet sich außerhalb von Natur- und Wasserschutz, sowie Überschwemmungsgebieten.

2.7.1 Gewässerschutz

Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen aller Art hat während der Arbeiten nach dem aktuellen Stand der Technik zu erfolgen. Eine Gefährdung von Oberflächen- und Grundwasser ist zu verhindern.

Alle eingesetzten Maschinen und Geräte sind mit biologisch abbaubaren, umweltverträglichen Ölen auszurüsten. Bei längeren Standzeiten und Betankung sind mobile Auffangeinrichtungen (z. B. Blechwannen) für das Auffangen von Tropfverlusten aus Geräten zu verwenden. Ölbindemittel und Ölsperren sind vom Bauauftragnehmer ständig bereitzuhalten. Es sind geeignete Geräte und Mittel für eine mögliche Havariesofortbekämpfung gegen wassergefährdende Stoffe vorzuhalten und ständig einsatzbereit zu halten.

Die Verwendung von Baumaterialien, die auswaschbare Bestandteile wassergefährdender Stoffe enthalten, ist verboten. Bauabfälle, Behältnisse oder dergleichen dürfen nicht überschüttet werden. Sie sind mit den übrigen auf der Baustelle nicht mehr zu verwendenden Stoffen und Abfällen ordnungsgemäß zu erfassen und zu entsorgen. Ordnungswidrigkeiten werden nach den gesetzlichen Vorschriften verfolgt und geahndet.

2.7.2 Lärmschutz

Alle eingesetzten Baumaschinen müssen dem neuesten Stand der Lärminderungstechnik entsprechen (lärmarme Baumaschinen mit Umweltzeichen des Deutschen Instituts für Gütesicherung und Kennzeichnung e. V./RAL-ZU 53), dies hat der AN jeweils nachzuweisen.

Außerhalb des festgelegten Baubereichs sind keine Bauarbeiten zulässig.

Laut BImSchG/AVwV-Baulärm ist der Einsatz von Baufahrzeugen nur zwischen 7.00 Uhr und 20.00 Uhr erlaubt.

2.8 Bodenverhältnisse, Baugrund

Das Bauvorhaben befindet sich in einem Gebiet, in dem über Jahrhunderte hinweg umfangreiche bergbauliche Arbeiten durchgeführt wurden. Im unmittelbaren Bereich wurden mehrere Erzgänge intensiv, tw. bis in Tagesoberflächennähe abgebaut. Der westliche Teil des Flurstücks 110/2 liegt im Ausbiss- und Gefährdungsbereich des ungefähr NNO/ SSW streichenden „Hohe Birke Stehenden“ und dem dazu parallel verlaufenden Hermser Trum, die beide mit 85° nach WNW einfallen. Man muss davon ausgehen, dass dieser Erzgang von der Tagesoberfläche aus bis in große Teufen vollständig abgebaut wurde. Senkungen und

Tagebrüche sind möglich (siehe Stellungnahme anbei von: Sächsisches Bergbauamt). Deshalb ist baubegleitend ein Baugrundgutachter tätig.

Das zu überplanende Gebiet liegt in der radioaktiven Verdachtsfläche Nr. 20a (Freiberg), Teilfläche 7 (Zug)[1]. Gegenwärtig [1] liegen keine konkreten Anhaltspunkte über radiologisch relevante Hinterlassenschaften für dieses Plangebiet vor. Zum vorliegenden Vorhaben bestehen daher nach derzeitigem Kenntnisstand keine Bedenken. Im direkten Umfeld des überplanten Geländes sind jedoch mehrere Halden des Altbergbaus bekannt. Da im Freiburger Raum im letzten Jahrhundert vielfach Haldenmaterial zur Befestigung, beim Straßen- und Wegebau und zur Geländeverfüllung verwendet wurde, kann nicht ausgeschlossen werden, dass bei Tiefbaumaßnahmen im Planungsbereich radioaktiv kontaminierte, d. h. mit Haldenmaterial aufgefüllte Bereiche angetroffen werden. (siehe auch Stellungnahme anbei von: Landesamt für Umwelt und Geologie).

Bodenmechanische Kennwerte (Homogenbereiche)

Im Rahmen der Baugrunderkundung wurden folgende Bodenschichten angetroffen:

- Schicht 1: Auffüllungen aus Sand, Kies, Bauschutt und Gesteinszersatz (EA)
- Schicht 2: Gehänge- bis Verwitterungslehm (EB)
- Schicht 3: Gesteinszersatz (EC)
- Schicht 4: Festgestein (Gneis), angewittert, kompakt (ED)

Diese wurden den jeweiligen Homogenbereichen EA bis ED zugeordnet:

Tabelle 3: Kennwerte der Homogenbereiche E-A, E-B und E-C

		Einheit	Boden	Boden	Boden
Homogenbereich			E-A	E-B	E-C
Ortsübliche Bezeichnung		-	Auffüllung	Verwitterungslehm	Gesteinszersatz
Korngrößenverteilung	≤ 0,06 mm	%	20 - 40	≥ 40	10 - 17
	> 0,06-2,0 mm	%	30 - 40	15 - 40	28 - 61
	> 2,0 - 63 mm	%	30 - 40	5 - 20	22 - 59
Massenanteile an Steinen/Blöcken	> 63 - 200 mm	%	≤ 30	=	≤ 5
	>200 - 630 mm	%	≤ 2	=	≤ 1
	> 630 mm	%	-	-	-
Dichte, feucht		g/cm³	1,9	1,95 - 2,0	2,0
undrionierte Scherfestigkeit		kN/m²	-	50 - 100	-
Wassergehalt		%	15 bis 25	15 - 20	20 bis 30
Plastizitätszahl		%	-	9 - 11	-
Konsistenzzahl		-	-	0,75 - 1,5	-
Lagerungsdichte		%	0,3 bis 0,5	-	> 0,5
Organischer Anteil		%	< 5	<3	< 3
Bodengruppe nach DIN 18196		-	A (GE-GI, SE-SI),	TL-TM	SU*-ST*, GU-GT

Baugrundbeurteilung

Die Auffüllung ist örtlich nur locker gelagert und als Gründungshorizont nicht geeignet. Die örtlich vorhandene Schicht aus Verwitterungslehm ist nur eingeschränkt tragfähig. Der

darunter angetroffene Gesteinszersatz ist gut tragfähig und für eine Flachgründung geeignet. Das unter dem Gesteinszersatz anstehende angewitterte Festgestein ist noch schieferfester und kaum verformbar.

Der örtlich anstehende bindige Boden (bindige Bestandteile der Auffüllung und des Gesteinszersatz des Gneises) kann bei Wasserzutritt aufweichen.

Gemäß Frostzonenkarte RStO12 befindet sich das Untersuchungsgebiet in der Frosteinwirkungszone III. Die Auffüllungen sind mit den Frostempfindlichkeitsklassen F2 – F3 als mittel bis stark frostempfindlich einzustufen. Ausgehend von der geographischen Lage ist mit einer Frosteindringtiefe von mindestens $t = 1,0$ m zu rechnen.

Auf dem Planum müssen Verformungsmoduln von $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ nachgewiesen werden. Demnach muss das Planum bei niedrigeren Werten nachverdichtet werden. Eine Nachverdichtung ist nur auf rolligen Böden möglich bzw. sinnvoll. In aufgeweichten Bereichen ist ein Bodenaustausch vorzunehmen, wobei der gesamte aufgeweichte Schichtenhorizont bis maximal 50 cm unter Planum ausgetauscht werden sollte.

Bei den vorgesehenen Aushubtiefen ist in der Auffüllung ein Böschungswinkel von $< 45^\circ$ anzusetzen und im Gesteinszersatz ein Böschungswinkel von $< 60^\circ$. Sind die Platzverhältnisse für die Herstellung von geböschten Baugruben nicht ausreichend oder befinden sie sich im Einflussbereich von einer Bebauung, so ist die Baugrube durch einen geeigneten Verbau zu sichern.

Für die Durchführung chemischer Untersuchungen wurden aus den Einzelproben teilweise Mischproben hergestellt. Wie die Untersuchungsergebnisse der Proben 13591-LAGA-01 und 13591-LAGA-02 (Auffüllung) zeigen, überschreiten im Eluat lediglich die Arsenwerte den Z2-Wert. Die restlichen Analysenwerte im Eluat entsprechen dem jeweiligen Zuordnungswert Z0. Im Feststoff können die meisten analysierten Parameter den Zuordnungswerten Z0 bis Z2 zugeordnet werden. Die Arsen- und Bleigehalte beider Mischproben überschreiten jeweils den Z2-Wert. Insgesamt überschreiten beide Mischproben den Zuordnungswert Z2. Somit ist eine Verwertung dieser Aushubmassen nach der LAGA TR-Boden nicht möglich. Formal wäre laut Deponieverordnung eine Verbringung auf eine Deponie der Klasse I möglich. Hierzu muss aber noch die Gefährlichkeit der einzelnen Parametergehalte betrachtet werden. Bei der Mischprobe 13591-LAGA-03 (natürlich anstehender Lehm/Schluff) werden im Eluat keine Z2-Werte überschritten. Der Sulfatgehalt entspricht dem Zuordnungswert Z1.2 und der Arsengehalt dem Zuordnungswert Z2. Werden die Feststoffgehalte betrachtet fällt auf, dass die meisten Parameter den Z0-Wert einhalten. Cadmium, Kupfer und Zink entsprechen dem Z2-Wert, der Arsen- sowie der Bleigehalt überschreitet jedoch den Zuordnungswert Z2. Somit überschreitet die Mischprobe insgesamt den Zuordnungswert Z2.

Detaillierte Angaben sind dem Baugrundgutachten direkt zu entnehmen.

2.9 Besondere Vorgaben für die Entsorgung

Der während der Bauausführung anfallende Erdaushub ist z. T. schadstoffbelastet (s. Pkt Bodengutachten) und wird von einem Bodengutachter des AG beprobt werden, **BEVOR** dieser der Entsorgung zugeführt wird. Hierfür ist eine Bereitstellungsfläche einzurichten. Wieder einbaubare Böden sollen als Bodenverbesserung und Geländeregulierung wieder eingebaut werden.

2.9.1 Abfallwirtschaftliche Baubegleitung

Beschreibung der Leistung

Im Rahmen der Errichtung der Freianlagen sind ein Gebäude (Schuppen), diverse Bauteile und Oberflächenbefestigungen abzurechen. Weiterhin sind Erdaushubarbeiten durchzuführen.

Die anfallenden Abbruch- und Aushubmassen sind fachgerecht zu entsorgen.

Dem Auftragnehmer obliegen die Auswahl der Entsorgungseinrichtung und das Entsorgen der Abfälle.

Die Deklaration der Abfälle (einschließlich Deklarationsanalysen) wird unter der Regie des Bauherrn durch die von ihm gebundene abfallwirtschaftliche Baubegleitung durchgeführt.

Die Nachweisführung über die fachgerechte Entsorgung obliegt dem Auftragnehmer. Die vom Auftragnehmer vorzulegenden Nachweise werden von der abfallwirtschaftlichen Baubegleitung geprüft.

2 Beschreibung der zu entsorgenden Abfälle

Die Tabelle 1 enthält Informationen zu den bei den Abbruch- und Aushubarbeiten anfallenden Abfällen. Die Nummern nach Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) werden in der Tabelle 2 erläutert. Die Zuordnung zu Abfallarten und zu Abfallschlüsselnummern ist vorläufig und bedarf der im Rahmen der Baubegleitung durchzuführenden abschließenden Deklaration.

Tabelle 1: Beschreibung der anfallenden Abfälle

Bauwerk / Bauteil	Material	mögliche Schadstoffe	AVV-Nummer	gefährlicher Abfall
<u>Schuppen</u>				
Dachhaut	Bitumenpappe	ohne	17 03 02	
		PAK	17 03 03	X
		Asbest	17 06 05	X
Dachkonstruktion	Konstruktionsholz Kategorie A IV	Holzschutzmittel	17 02 04	X
Wände	Mauerwerk		17 01 07	

Baubeschreibung Herstellung Freianlagen und Leitungsbau
Angaben zur Baustelle

Bauwerk / Bauteil	Material	mögliche Schadstoffe	AVV-Nummer	gefährlicher Abfall
Fußboden, Fundamente	Beton		17 01 01	
<u>befestigte Flächen</u>				
Asphaltdecke	Asphalt	ohne	17 03 02	
		PAK	17 03 01	X
		Asbest	17 06 05	X
Betondecke	Beton		17 01 01	
Betonplatten	Beton		17 01 01	
<u>Einfassungen</u>				
Mauer	Ziegelmauerwerk		17 01 07	
Hochbord	Beton		17 01 01	
<u>Zaunanlagen</u>				
Zaunfelder	Holz, Altholz, Kat. A IV	Holzschutzmittel	17 02 04	X
Zaunfelder, Tore	Maschendraht, Stahlgitter		17 04 05	
Pfosten, Fundamente	Beton		17 01 01	
<u>sonstige Bauteile</u>				
Treppe	Beton		17 01 01	
Geländer	Stahlrohr		17 04 05	
Beton-Bauteil am Gebäude	Beton		17 01 01	
Schächte	Beton		17 01 01	
	Stahl		17 04 05	
<u>Bodenaushubmassen</u>				
Auffüllung	Gneiszersatz	> Z 2 gem. TR Boden DK I gem. DepV	17 05 04	
Auffüllung	Gneiszersatz	> Z 2 gem. TR Boden As > 1.000 mg/kg Pb > 2.500 mg/kg DK I – DK III gem. DepV	17 05 03	X

Tabelle 2: Bezeichnung der Abfallarten

AVV-Nummer	Bezeichnung
17 01 01	Beton
17 01 07	Gemische aus Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen

17 02 04	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
17 03 01	kohlenteerhaltige Bitumengemische
17 03 02	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen
17 03 03	Kohlenteer und teerhaltige Produkte
17 04 05	Eisen und Stahl
17 05 03	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten
17 05 04	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen
17 06 05	asbesthaltige Baustoffe

3 Deklaration der Abfälle

3.1 Bodenaushub

Die anfallenden Bodenaushubmassen entstammen dem Homogenbereich E-A gemäß Baugrundgutachten [1]. Es handelt sich um eine Auffüllung, die hauptsächlich aus Gneiszersatz besteht und untergeordnet Ziegelbruch oder Asphaltstücke enthalten kann. Ergebnisse der chemischen Untersuchung sind in [1] enthalten. Der Gneiszersatz ist durch gebietstypisch erhöhte Belastungen bezüglich der Stoffe

Arsen, Blei und Kupfer im Feststoff sowie

Arsen, Blei und Cadmium im Eluat

charakterisiert. In [1] wurde die Auffüllung bezüglich der TR Boden untersucht. Die Zuordnungswerte für die Einbauklasse Z 2 wurden von den o.g. Parametern bei allen Proben überschritten. Zum Teil wurden auch die Zuordnungsgrenzen für gefährliche Abfälle überschritten.

Eine Verwertung (Wiedereinbau) der Bodenaushubmassen ist außerhalb des Raumes Freiberg nicht zulässig. Innerhalb des Bodenplanungsgebietes „Raum Freiberg“ ist ein Einbau der Aushubmassen in der Teilfläche 4 zulässig.

Die chemischen Untersuchungen wurden im Jahr 2021 durchgeführt. Außerdem sind die damaligen Probenahmestellen nicht mit den jetzigen Aushubbereichen identisch. Für eine exakte Deklaration der Aushubmassen sind deshalb aktuelle Analysen erforderlich, die auch den Anforderungen der vom ausführenden Bauunternehmen auszuwählenden Entsorgungs- / Verwertungseinrichtung entsprechen müssen.

Die Deklarationsanalysen werden im Rahmen der abfallwirtschaftlichen Baubegleitung unter der Regie des Bauherrn durchgeführt. Der Umfang der Untersuchungen (zu beprobende Volumina, Parameter) wird zwischen dem ausführenden Bauunternehmen und dem Bauherrn abgestimmt.

Die Aushubmassen sind zunächst auf einer von der örtlichen Bauüberwachung zuzuweisenden Fläche oder in einem Container abzulegen und von der abfallwirtschaftlichen Baubegleitung zu beproben und zu untersuchen. Die Zeit für die Deklarationsanalyse (ca. 1 Woche) ist bei der Kalkulation der Einheitspreise für Aushub und Entsorgung mit zu berücksichtigen.

3.2 Ausbauasphalt und Bitumenpappe

Die Asphaltdecken und die Bitumenpappe auf dem Dach des Schuppens sind bisher nicht untersucht worden. Für die Deklaration der Abfallart sind Untersuchungen bezüglich Teerbestandteile und Asbest erforderlich. Im Ergebnis der Abfalldeklaration ist über den erforderlichen Entsorgungsweg zu entscheiden.

Die Untersuchungen könnten sowohl vor den Abbrucharbeiten als auch in Verbindung mit diesen durchgeführt werden.

3.3 Mineralischer Bauschutt (Beton, Ziegelmauerwerk)

An den Materialien wurden bisher keine chemischen Untersuchungen durchgeführt. Deklarationsanalysen sind an den Abbruchmassen im Rahmen der Baubegleitung auszuführen. Der Umfang der Untersuchungen richtet sich nach den Anforderungen des VerwerTERS / Entsorgers und ist mit dem ausführenden Bauunternehmen abzustimmen.

Die Zeitdauer für die Deklarationsanalyse (ca. 1 Woche) ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

3.4 Altholz

Das bei den Abbrucharbeiten anfallende Altholz (Dachkonstruktion des Schuppens, Zaun) ist auf Grund der bisherigen Verwendung der Altholzkategorie A IV gemäß Altholzverordnung zuzuordnen und als gefährlicher Abfall zu handhaben und zu entsorgen.

Eine spezielle Deklarationsanalyse ist nicht erforderlich.

3.5 Stahlschrott

Die abzubrechenden Stahlbauteile (Zaun, Tor, Geländer, evtl. Schachtdeckel) sind als Stahlschrott zu verwerten. Eine Deklarationsanalyse ist nicht erforderlich.

4 Umgang mit den anfallenden Abbruch- und Aushubmassen

Schadstoffhaltige Bauteile (Bitumenpappe oder Asphalt bei Bestätigung des Verdachtes bezüglich Teerbestandteile oder Asbest, Altholz) sind zuerst abzubrechen und separat zu handhaben und zu entsorgen. Sie dürfen nicht mit anderen Abbruchmassen vermischt werden. Eine Ausbreitung von Schadstoffen ist zu vermeiden. Bodenaushubmassen sind grundsätzlich als gefährlicher Abfall zu behandeln.

Die beim Abbruch der unbelasteten Bauteile anfallenden Materialien sind sortenrein zu trennen. Die Zuordnung der Abfälle zu den einzelnen Abfallarten erfolgt auf der Grundlage der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV). Die separierten Abfälle werden entweder am Ort des Anfallens auf versiegelten Flächen oder in ausreichend großen und dafür vorgesehenen Abfallcontainern auf der Baustelle bis zum Abtransport abgelegt.

Die Abfälle sind soweit wie möglich einer Verwertung zuzuführen. Nicht verwertbare oder nicht mit vertretbarem Aufwand separierbare Abfälle sind auf entsprechend zugelassenen Deponien zu beseitigen.

Die Auswahl der konkreten Entsorgungswege und der entsprechenden Entsorger erfolgt unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Abfalldекlaration durch das mit den Rückbau- und Aushubarbeiten beauftragte Unternehmen.

Die unter die Schlüsselnummern 17 02 04, 17 03 01, 17 03 03, 17 05 03 und 17 06 05 fallenden Abfälle stellen gefährliche Abfälle dar. Die Entsorgung dieser Abfälle erfolgt mit dem Begleitscheinverfahren. Es sind Einzel- und Sammelentsorgungsnachweise erforderlich. Alle Dokumente müssen im elektronischen Nachweisverfahren (eANV) hinterlegt und registriert werden. Das Verbringen aller anderen (nicht gefährlichen) Abfälle erfolgt im vereinfachten Verfahren (z.B. Wiegescheine).

5 Besondere Arbeitsschutzmaßnahmen beim Umgang mit Gefahrstoffen

5.1 Unterlagen und Nachweise

Für die Bodenaushubarbeiten und für das Abbrechen schadstoffhaltiger Bauteile (möglicherweise Asphalt, Bitumenpappe, Altholz) sind die für das Arbeiten in kontaminierten Bereichen geltenden Anforderungen an den Arbeitsschutz (DGUV-Regel 101-004) zu beachten. Es ist ein Arbeits- und Sicherheitsplan (AuS-Plan) zu erstellen. Die in dem AuS-Plan festgelegten Maßnahmen sind in den SiGe-Plan aufzunehmen.

Die Arbeiten in kontaminierten Bereichen müssen der zuständigen Berufsgenossenschaft angezeigt werden. Ist mehr als ein Unternehmer während der Arbeiten in kontaminierten Bereichen auf der Baustelle beschäftigt, ist ein Arbeitssicherheitskoordinator zu bestellen.

Das ausführende Unternehmen muss über die Befähigung für Arbeiten in kontaminierten Bereichen gemäß DGUV-Regel 101-004 im Allgemeinen und für den Umgang mit den im Kap. 6.1 beschriebenen Schadstoffbelastungen im Besonderen verfügen. Der AN muss die Fachkunde für Tätigkeiten gemäß den folgenden Vorschriften nachweisen:

DGUV Vorschrift 38 „Bauarbeiten“ (bisher BGV C 22)

BGI 665 „Abbrucharbeiten“

DGUV Information 201-012 (BGI 664): „Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten“

DGUV-Regel 101-004 (bisher BGR 128)

TRGS 504 „Tätigkeiten mit Exposition gegenüber A- und E-Staub“

TRGS 559 „Mineralischer Staub“

TRGS 910 „Risikobezogenes Maßnahmenkonzept für Tätigkeiten mit krebserzeugenden Gefahrstoffen“

TRGS 519 „Asbest: Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten“

Für den Umgang mit gefährlichen Stoffen sind durch den AN Betriebsanweisungen zu erarbeiten. Die Mitarbeiter des AN sind nachweisbar über mögliche Gefahren, erforderliche Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln zu unterweisen.

Der Umgang mit asbesthaltigen Gefahrstoffen muss der zuständigen Arbeitsschutzbehörde spätestens 7 Tage vor Beginn der Arbeiten angezeigt werden.

5.2 Technologische Vorgaben für die Aushubarbeiten

Die Aushubarbeiten sind vorrangig maschinell durchzuführen. Manuelle Aushubarbeiten sind zu vermeiden. Der Hautkontakt mit den Bodenmaterialien ist zu vermeiden. Mögliche Staubentwicklungen sind zu verhindern – evtl. Befeuchten des Bodens bei Trockenheit. Staub des Bodens sollte nicht eingeatmet werden.

Die Aushubmassen sind in abgedeckten, verschließbaren Containern bis zum Abtransport abzulegen. Die Ausbreitung schadstoffbelasteter Aushubmassen ist zu vermeiden.

5.3 Technologische Vorgaben für das Abbrechen der Asphaltdecke

Beim Abbruch ist auf geruchliche Auffälligkeiten zu achten, die mögliche Teerbestandteile anzeigen können. Auffällige Bereiche der Asphaltdecke sind separat abzubrechen und abzulegen.

Bereiche der Asphaltdecke, in denen im Ergebnis der chemischen Untersuchung erhöhte PAK-Gehalte festgestellt wurden, sind ebenfalls separat abzubrechen und abzulegen.

Teile der Asphaltdecke, in denen Asbest festgestellt wurde, sind vorsichtig abzubrechen und in Big Bags zu verpacken. Eine Zerkleinerung der Schollen ist zu vermeiden.

Die Verbreitung asbesthaltiger Abbruchmassen auf der Baustelle ist zu unterbinden.

Bei den Arbeiten sind die entsprechenden Arbeitsbereiche sichtbar abzugrenzen. Die Arbeitsbereiche dürfen nur von denjenigen Mitarbeitern betreten werden, die mit dem Abbruch der Asbestbauteile beschäftigt sind. Staubentwicklung ist zu vermeiden.

5.4 Technologische Vorgaben für das Abbrechen asbesthaltiger Bitumenpappe

Wenn im Ergebnis der Deklarationsanalysen in der Bitumenpappe Asbest gefunden wurde, ist die Bitumenpappe vorsichtig abzubrechen und in Folie oder in Big Bags zu verpacken. Das Zerkleinern der Bitumenpappe ist weitgehend zu vermeiden.

Die Verbreitung asbesthaltiger Abbruchmassen auf der Baustelle ist zu unterbinden.

Bei den Arbeiten sind die entsprechenden Arbeitsbereiche sichtbar abzugrenzen. Die Arbeitsbereiche dürfen nur von denjenigen Mitarbeitern betreten werden, die mit dem Abbruch der Asbestbauteile beschäftigt sind. Staubentwicklung ist zu vermeiden.

5.5 Anforderungen an den Schutz der Allgemeinheit

Folgende Maßnahmen sind erforderlich, um das unkontrollierte Ausbreiten von Schadstoffen über die Baustelle hinaus zu unterbinden:

- Die Baustelle ist mit einem verschließbaren Bauzaun gegen unbefugtes Betreten und Befahren zu sichern.
- Bereiche, in denen ein Umgang mit Gefahrstoffen stattfindet, sind zu kennzeichnen. Diese Bereiche dürfen nur von ausgewiesenen Personen betreten werden.
- Bei den Bodenaushubarbeiten sind Vorkehrungen zu treffen, dass sich entstehende Stäube nicht unkontrolliert in der Umgebung können.

- Die anfallenden Aushub- und Abbruchmassen sind sortenrein zu separieren und in dafür vorgesehenen Containern bis zur Entsorgung abzulegen.
- Schadstoffbelastete Materialien dürfen nicht außerhalb von Containern oder geeigneten Verpackungen auf dem Boden abgelegt werden.
- Für das Entsorgen schadstoffbelasteter Materialien sind wasserdichte Container zu verwenden, die mit einem Deckel verschließbar sind.
- Beim Umgang mit schadstoffbelasteten Materialien aufgetretene Handhabungsverluste sind umgehend zu beseitigen.
- Werkzeuge und Geräte, die mit schadstoffbelasteten Materialien in Berührung gekommen sind, sind nach dem Einsatz zu reinigen. Das dafür verwendete Wasser ist aufzufangen und fachgerecht zu entsorgen.

6 Unterlagen

[1] BV Ortsfeuerwehr in Freiberg, OT Zug – Baugrunderkundung und Untersuchung der Gründungssituation; BIUG GmbH, Bearb.-Nr. 13951-10-20 Freiberg, 13.09.2021

2.10 Baumschutz

In Bereichen mit Behinderung durch Gehölze sind die Vorschriften der gültigen Baumschutzsatzung, die Richtlinien für die Anlage von Strassen -RAS-LG4-, Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen - sowie die DIN 18 920 unbedingt zu beachten. Werden hierzu Bauleistungen erforderlich, so sind die Art und der Umfang der Ausführung sowie die Höhe der Vergütung vor der Ausführung der Arbeiten mit dem AG zu vereinbaren. Bei Schäden an Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen ist, soweit der AN den Schaden zu vertreten hat, Schadenersatz zu leisten.

2.11 Im Baugelände vorhandene Anlagen

Im Zuge der Hochbaumaßnahmen werden die für das Gebäude notwendigen Grundleitungen bereits vor Beginn dieser Maßnahme hergestellt sein. Hierfür stehen Spartenpläne zur Verfügung. Weiterhin wird die Feuerwehrrhalle bei Beginn dieser Maßnahme sowie die Anlagen für die Geothermie errichtet sein. Im nordöstlichen Grundstücksteil befindet sich ein offenes Rohrende und Drainageleitungen zur Versickerung im Untergrund sowie ein Brunnen. Die Erdarbeiten sind in diesen Bereichen besonders sorgfältig durchzuführen, um die vorhandenen Anlagen nicht zu gefährden. Bei Kreuzungen und Parallelverlegungen sind die von den Rechtsträgern geforderten Mindestabstände bzw. die geltenden Normen einzuhalten. Der AN hat sich vor Baubeginn über den jeweils aktuellen Stand zu informieren. Gegebenenfalls müssen auch Auskünfte über "tote" Leitungen und Kabel eingeholt werden.

2.12 Weitere Leitungen

Schmutzwasserleitung

Das Schmutzwasser des bestehenden Gebäudes sowie des neu herzustellenden Gebäudeteils wird über die bestehende Schmutzwasser-Hausanschlussleitung im 1. Bauabschnitt realisiert. Der bestehende Schmutzwasserschacht sowie ein Teil der Leitung im Bereich der Winkelstützwand wird dabei neu hergestellt.

Geothermie

Im Baugelände werden in einer weiteren Maßnahme Geothermieschächte und -sonden hergestellt. Diese verlaufen an der West- und Nordseite des Bestandsgebäudes (siehe Medienkoordinierungsplan).

Drainageleitungen

Im Gelände verlaufen vorhandene Drainageleitungen, welche ausschließlich durch eine Kamerabefahrung vor der Baumaßnahme dokumentiert worden sind. Die bestehende Drainage entwässert im nördlichen Grundstück über einen offenen Auslass direkt in den anstehenden Boden. An die bestehende Drainage ist derzeit die Baugrubendränage angeschlossen. Der Anschluss bleibt erhalten und dient als Drainage vor den Kellerwänden am Bestandsgebäude im östlichen Bereich. Des Weiteren werden neu geplante Winkelstützwände sowie die im Norden liegende Böschung dräniert und an das bestehende System angeschlossen. Nicht mehr benötigte Stränge werden zurückgebaut (siehe Höhen und Entwässerungsplan und Medienkoordinierungsplan). Verbindungsleitungen zwischen den Drainageabschnitten.

2.13 Art und Umfang der verlangten Eignungs- und Gütenachweise

2.13.1 Materialqualität

Zur Sicherstellung von gleichbleibenden Qualitäten hat der Bieter vor Bestellung dem AG nachzuweisen, dass der Lieferant der einzusetzenden Werkstoffe ein Zertifikat gemäß DIN EN ISO 9001 für das jeweilige Lieferwerk besitzt.

2.13.2 Güteüberwachte Stoffe bzw. Bauteile

Es dürfen nur güteüberwachte Stoffe bzw. Bauteile eingebaut werden. Die erforderlichen Eignungs- und Gütenachweise hat der AN auf seine Kosten nach den gültigen Vorschriften ohne besondere Aufforderung vor Einbau vorzunehmen und die Ergebnisse der Prüfung (Prüfzeugnisse usw.) vor Anwendung vorzulegen.

Die im Oberbau vorgesehenen Gesteinskörnungen müssen den TL Gestein-StB 04, Fassung 2007 entsprechen. Die Baustoffgemische für Schichten ohne Bindemittel müssen den TL SoB-StB 04, Fassung 2007, entsprechen und güteüberwacht sein. Bei der Verwendung von RC-Gemischen ist zusätzlich die Umweltverträglichkeit nachzuweisen.

2.13.3 Qualifikationsnachweis

Bieter müssen **vor Auftragsvergabe** und während der Werkleistung die erforderlichen Qualifikationen (Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit) nachweisen. Der Bieter hat mit Abgabe des Angebotes nachzuweisen, dass er über die notwendigen Voraussetzungen zur Durchführung der ausgeschriebenen Leistungen verfügt.

Bewerber für den Erdbau müssen die erforderliche Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit durch eine aussagekräftige Referenzliste nachweisen. Der Bieter hat eine Referenzliste mit ausgeführten vergleichbaren Objekten vorzulegen.

2.13.4 Eigenüberwachung

Der Bieter ist verpflichtet, während der gesamten Dauer der Bauarbeiten laufend Eigenüberwachungen durchzuführen. Dies bezieht sich auf die Kontrolle des Untergrundes, Durchführung von Plattendruckversuchen, des einzusetzenden Materials und der Witterungsbedingungen. Die Ergebnisse der Eigenüberwachungen sind in einem Bautagebuch festzuhalten. Die Leistung der Eigenüberwachung und Eigenkontrolle sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

2.14 Bedingungen für gewonnene Stoffe zur Weiterverarbeitung

Es sind Seitenentnahmen auf dem Grundstück zulässig. Im nordwestlichen Grundstücksbereich gibt es bereits ein Bodenlager, welches für die Seitenentnahme genutzt werden kann. Ablagerungsstellen können im Einvernehmen mit dem Bauherrn zur Verfügung gestellt werden.

2.15 Art und Zusammensetzung der zu entsorgenden Böden und Stoffe

Es werden folgende zu entsorgende Materialien angetroffen:

- Aushubmaterial gem. Baugrundgutachten
- Aufbruchmaterial von Straßen und Wegen einschl. Unterbau
- Bauschuttreste im Untergrund
- Betonmaterialien mit und ohne Bewehrung
- Zaunanlagen einschl. Toranlagen Holz und Metall
- Materialien aus rückzubauenden Leitungs- und Schachtbauwerken

Siehe hierzu Abbruchplan A_00_4

2.16 Gleichzeitig laufende Arbeiten

Bedingt durch die gleichzeitige Ausführung des Hochbaus werden verschiedenste Gewerke auf der Baustelle zugegen sein. Unerlässlich ist daher die organisatorische Abstimmung der Unternehmer in gemeinsamen Bauberatungen sowie die kurzfristige Abstimmung zu Organisationszwecken der Baubetriebe untereinander. Dies ist in den Baustellengemeinkosten mit zu kalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Insbesondere sind folgende Gewerke während der Bauausführung tätig:

- Ausführung HLS- Roh- und Komplettinstallation
- Elt Roh- und Komplettinstallation
- Fliesenarbeiten, sanitär
- Sonstige Bodenbelagsleistungen
- Tischlerarbeiten
- Malerarbeiten
- Trockenbauarbeiten
- Fassaden- und Putzarbeiten
- Dachdeckerarbeiten
- Stahlbauarbeiten für Außentreppe
- Gerüstabbauarbeiten
- Abdichtungsarbeiten
- Geothermie Leitungen, Bauwerkseinführung
- Schließanlagenarbeiten
- Baureinigungsarbeiten

2.17 Leistungen Dritter

Baubegleitend ist ein Baugrundgutachter gebunden.

2.18 Übertragung der Pflege und Wartung

Sämtliche Anlagen und Bauwerke der Kanalisation werden durch Stadt Freiberg betrieben und per Abnahme an den AG übergeben.

2.19 Abrechnung

Es wird auf die Festlegungen zur Rechnungslegung in den Vertragsbedingungen verwiesen. Der AN hat die unterschriebenen Aufmaßblätter in prüffähiger Form zu jeder Abschlags- bzw. Schlussrechnung zu liefern. Die Rechnungslegung hat auf Grundlage der durch die öBü geprüften Aufmaße zu erfolgen.

„Prüffähige Form“ bedeutet, dass jede fachkundige, jedoch mit dem Projekt nicht vertraute Person allein aus den Abrechnungsunterlagen und den zugehörigen Abrechnungsplänen jederzeit einen vollständigen Überblick über den Bau- und Abrechnungsstand des Projektes gewinnen kann.

Für die Rechnungslegung sind die Aufmaße vorab mit der öBÜ abzugleichen. Rechnungen sind grundsätzlich auf Grundlage der bestätigten Aufmaße zu legen.

2.20 Massenermittlung, Aufmaße

Massenermittlung und Rechnungsstellung hat der AN selbständig unter Mitwirkung der örtlichen Bauüberwachung vorzunehmen, die BL steht für örtliche Aufmaße zur Verfügung. Aufmaße aus Planunterlagen sind in diesen vollständig darzustellen, sie werden im Zuge der Rechnungsprüfung anerkannt.

2.21 Pläne, Zeichnungen, Skizzen

Zu jeder Abschlagszahlung sind die zugehörigen Abrechnungspläne/-zeichnungen einzureichen. Hierzu können Entwurfs- und Ausführungsunterlagen verwendet werden; die Pläne sind jedoch als Abrechnungspläne zu titulieren und mit dem Plankopf des AN zu versehen. Sind diese Unterlagen aufgrund gewerkefremder Darstellung zu unübersichtlich, sind neue Abrechnungszeichnungen nach den Bedürfnissen der Abrechnung vom AN anzufertigen. Hinsichtlich der Plannummerierung sind mit der BL Detailvereinbarungen herbeizuführen. Wenn es die Prüffähigkeit der Abrechnung verlangt, sind die Abrechnungspläne/-zeichnungen durch Detailzeichnungen und Skizzen des AN zu ergänzen.

Die Abrechnungspläne/-zeichnungen sind vom Beginn der Baumaßnahme im Bauleitungsbüro des AN auf der Baustelle zu führen und bereitzuhalten. Die den AR beigegebenen Pläne dieser Originale und die jeweils neu in die AR aufgenommenen Abrechnungsteile sind farbig anzulegen. (LV)

2.22 Preisvereinbarungen

Nachtragsangebote sind gemäß Vorgabe des AG einzureichen. Preisvereinbarungen sind grundsätzlich auf der Basis des Hauptangebotes zu kalkulieren; dieses ist in der Kalkulation des AN nachzuweisen.

- Preisvereinbarungen sind vom AN schriftlich zu begründen. In der Begründung ist anzugeben, ob es sich um geänderte Leistungen (VOB/B § 2.5) oder um Zusatzleistungen (VOB/B § 2.6) handelt. Bei geänderten Leistungen ist anzugeben, welche Positionen des Hauptangebotes durch PV ersetzt werden sollen bzw. welche Teilmassen entfallen.

2.23 Prüfungen und Nachweise

2.23.1 Dichtheitsprüfung und TV-Inspektion

Alle Teile der Abwasseranlagen (Kanäle mit Schächten und Bauwerke) sind gemäß DIN EN 1610, DWA-A 139 und ATV-DVWK A-142 auf Dichtheit zu prüfen. Die Bauwerke müssen bei der Prüfung freistehen.

Es ist eine Kamerabefahrung aller neuen Haltungen gemäß den Vorgaben des AG vorzunehmen.

Für die Dichtheitsprüfungen sowie die Kamerabefahrungen der Abwasseranlagen ist ein qualifiziertes Unternehmen durch den AN zu beauftragen. Statik Rohre/Schächte

Vor dem Einbau sind die Regelstatiken für sämtliche Rohre und Schächte vor Beginn der Arbeiten dem AG zu übergeben. Der statische Nachweis ist für alle kritischen Lastfälle (Verkehrslasten SLW 60) zu führen. Die Baufreigabe für den Einbau erfolgt erst nach Vorlage dieser statischen Berechnungen.

3. Abrechnungseinheiten

Im Mengenansatz der Leistungsbeschreibung werden für die Einheiten folgende Abkürzungen und Zeichen verwendet.

m	Meter	Dchm.	Durchmesser	h	Stunde
m2	Quadratmeter	li.	lichter	L	Länge
m3	Kubikmeter	kN	Kilonewton	St	Stück
lfm	laufende Meter	T	Tiefe	psch	pauschal
kg	Kilogramm	H	Höhe	B	Breite
t	Tonne				

4. Bauliche Einzelheiten

4.1 Bauablauf

Geplanter Baubeginn: 31.07.2025

Voraussichtliches Bauende: 11.08.2026

Die Maßnahme gliedert sich in 3 Leistungszeiträume, Bauunterbrechungen aufgrund der begleitenden Hochbaumaßnahme sind in die Position der Baustelleinrichtung einzukalkulieren. Bauunterbrechungen und etwaige Winterpausen werden nicht gesondert vergütet.

Terminschiene:

Herstellung 1. BA/2.BA sowie Leitungsbau: 06.10.2025 bis 27.07.2026

Zwischenabnahme vor Übergabe an den Nutzer

Übergabe an den Nutzer: 24.08.2026

Pflanzarbeiten 1. BA und 2. BA: ab Mitte September bis Mitte Oktober 2026

Vegetationstechnische Abnahme Mitte April 2027

Im Detail soll der Baustelleneinrichtungsplan berücksichtigt werden sowie die Festlegung zu den verschiedenen Teilbereichen innerhalb der Bauabschnitte. Für die Einhaltung der Fristen hat der AN Sorge zu tragen, sodass Folgearbeiten entsprechend des Plans durchgeführt werden können.

Der 1. Bauabschnitt, 1. Teilabschnitt wird vom 06.10.2025 bis 06.01.2026 durchgeführt, vorausgesetzt es besteht Baufreiheit im Bereich des Neubaus, und der Leitungsbau erfolgt vor dem Bau der Freianlagen. In diesem Abschnitt werden unter anderem der restliche Leitungsbau zur Regenentwässerung, die Oberflächenbefestigungen, Einfriedungen, eine Müllplatzeinhausung, die Umversetzung von Masten im öffentlichen Raum sowie Stellflächen entlang der Haldenstraße hergestellt. Außerdem werden eine Stützwand inklusive Drainage, Grünflächen, Böschungen und Mulden errichtet. Eine Zwischenabnahme mit pönanisiertem Zwischentermin wird angestrebt, um alternative Lagerflächen für den Hochbau bereitzustellen.

Im 1. Bauabschnitt folgt der Leitungsbau für Schmutzwasser und der erste Bereich der Regenwasserableitung im Zeitraum 06.10.2025 bis 01.11.2025, vorausgesetzt das Baugerüst am Altbau wird bis Mitte/Ende September zurückgebaut. Dabei wird der vollständige Leitungsbau für Schmutzwasser sowie der erste Bereich für die Regenwasserableitung umgesetzt, um die Vorflut für den Bereich östlich des Altbaus sicherzustellen. Provisorische Auffüllungen erfolgen ebenfalls.

Anschließend wird der Leitungsbau für Regenwasser im 1. Bauabschnitt, 2. Teil, zwischen 01.11.2025 und 19.12.2025 durchgeführt. Der Zugang am Altbau bleibt trotz

abschnittsweiser Sperrungen stets gewährleistet. Dieser Abschnitt umfasst die Regenwasserleitungen zur Vorbereitung der späteren Oberflächenentwässerung sowie die Markierung der Anschlusspunkte. Asphaltbefestigungen werden aufgebrochen und provisorisch mit Schotter verfüllt, um die Befahr- und Begehbarkeit zu sichern.

Der 1. Bauabschnitt, 2. Teilabschnitt, findet zwischen 01.03.2026 und 01.05.2026 statt, wetterabhängig mit möglichen Anpassungen des Startdatums. Voraussetzung ist der Abschluss der vorhergehenden Leitungsbauarbeiten. Hier werden Oberflächenbefestigungen und -entwässerungen um den Altbau herum, Grünflächen, eine Treppenanlage und weitere Gewerke in diesem Bereich umgesetzt.

Im 2. Bauabschnitt, der vom 12.05.2026 bis 11.08.2026 stattfindet, werden restliche Drainage- und Verbindungsleitungen, Bodenaustausch, Auffüllungen, Zufahrtsbereiche, nördliche Stellflächen, Mulden, Böschungen sowie Fundamente für Beleuchtungen und eine Fertigteilgarage erstellt. Zudem erfolgen die Grünflächengestaltung, Anpflanzungen, Einfriedungen und der Anschluss der Oberflächenentwässerung. Voraussetzung ist die Freiräumung der bisher genutzten Lagerflächen und die Entfernung von Containern. Es ist zu beachten, dass diese Flächen nicht mehr oder nur eingeschränkt für Anlieferungen genutzt werden können.

Hinweise: Eine Winterpause ist für Januar und Februar berücksichtigt. Eine kurzfristige Aufnahme der Arbeiten in diesem Zeitraum bei entsprechenden Witterungsbedingungen ist mit dem AG zeitnah abzustimmen. Zudem müssen Lieferfristen für standardmäßige sowie nicht standardmäßige Fertigteile berücksichtigt werden.

4.2 Angaben zur Ausführung

4.2.1 Abbruch

Die geplante Freianlage wird auf einem ehemaligen Schulhof errichtet. Dementsprechend befinden sich großflächige Asphaltflächen auf dem Grundstück, welche abgebrochen und entsorgt werden müssen. Zusätzlich befindet sich ein alter Schuppen und eine Treppenanlage im nördlichen Gelände, die abgebrochen werden sollen. Im nördlichen Bereich gibt es ein denkmalgeschütztes Element, welches während der Bauzeit gesichert werden muss.

Im Untergrund befinden sich Drainageleitungen, wovon ein Teil zurückgebaut werden muss. Teilstrecken der neu zu errichtenden Drainage werden auf den Bestand aufgebunden. Aufgrund der neuen Erschließung müssen auch bestehende Leitungen auf Teilstrecken zurückgebaut, Schächte und Abläufe abgebrochen werden. Das neue Entwässerungssystem wird z.T. auf den Bestand aufgebunden.

Etwaige im Boden befindliche Hindernisse aus Beton, Stahlbeton und/ oder Klinker oder andere Abbruchelemente werden **NUR!** auf Nachweis und Dokumentation in der entsprechenden Position vergütet.

Rasenflächen, die in Mitleidenschaft gezogen werden während der Bauphase sind zu fräsen und neu anzusäen. Jedweder Baumbestand auf dem Grundstück ist durch einen geeigneten Baumschutz vor Beschädigung und Verdichtung des Wurzelbereichs zu schützen. Vorhandene Wurzelstubben sind zu roden. Siehe Abbruchplan A_00_ sowie Lageplan Überlagerung Planung Bestand A_00_1.

4.2.2 Geländemodellierung

Zwischen Hauptstraße und Haldenstraße fällt das Gelände um ca. 1,00 m ab, von Süd nach Nord fällt das Gelände zwischen 2,00 und 4,00 m ab. Für die Herstellung der Stellplatzflächen nördlich des Gebäudes ist eine Geländeanschüttung von ca. 1,00 m herzustellen. Gemäß Aussage des Baugrundgutschters ist unter der Geländeaufschüttung ein Bodenaustausch vorzusehen. Die bestehende Böschung im nördlichen Gelände ist an die neue Geländesituation anzupassen (siehe Lageplan Überlagerung Planung Bestand A_00_1).

Die Stellplätze entlang der Haldenstraße liegen zwischen 50 cm und 2,00 m unterhalb der Anlage. Durch das starke Gefälle der Haldenstraße von über 7 % nach Norden ist eine Stützmauer und eine Böschungsmodellierung herzustellen. Etwaige Mehraufwendungen für den Bauablauf zur Herstellung der Freianlagen sind in den entsprechenden Positionen des LVs mit zu kalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Zwischen dem nördlichen Flurgrundstück 109/3 und der neu errichteten Feuerwehrrhalle ist die bestehende Böschung bis zur OK Planung aufzufüllen. Die Auffüllung erfolgt mit Bodenmassen eines bestehenden Haufwerkes im südlichen Gelände anzupassen (siehe Lageplan Überlagerung Planung Bestand A_00_1).

Zusätzlich sind 2 Mulden und ein Graben zur Oberflächenentwässerung herzustellen.

4.2.3 Herstellung Wege, Verkehrsflächen 1. BA

Der 1. Bauabschnitt sieht die Herstellung der Flächen um das Gebäude einschließlich der Flächen um die FW- Halle vor.

Um das Bestandsgebäude werden entlang der West- und Nordfassade durch den Hochbau Lichtschächte hergestellt. Diese werden mit gebrauchtem Granitpflaster des Bauherrn hergestellt. Dieses ist vom Bauhof des Auftragnehmers zu holen. Eine entsprechende Position befindet sich im Leistungsverzeichnis. Die Einfassung der beschriebenen Natursteinpflasterfläche erfolgt als einzeilige Pflastereinfassung im Betonbett, ebenso die Einfassung der Lichtschächte, die Pflasterfläche selbst ist im Splittbett, begehbar (Gesamtaufbau 55 cm) auf Frostschutzschicht herzustellen (siehe Pflasterdetail Lichtschächte D_01_11).

Alle Oberflächenaufbauten sind dem Plan A_005_Allgemeine Regeldetails zu entnehmen. Alle Regeldetails sind in den Plänen mit R und der zugehörigen Ordnungszahl vermerkt.

Die Zuwegung zum Haupteingang ist als Betonsteinplattenfläche in BK 0,3 aus 24/16/8 Betonsteinen gem. R 10a herzustellen. Die Pflasterfläche wird durch zu lieferndes

Granitpflaster einzeilig eingefasst, im Bereich der Asphaltzufahrt erfolgt der Abschluss mit einem Rundbord, zur Rasenfläche hin mit einem Tiefbord (siehe Pflasterdetail Zuwegung D_01_10).

Östlich des Gebäudes ist eine kleine Platzfläche sowie eine Zuwegung zum westlichen Verbinder herzustellen. Hier erfolgt der Oberbau als begehbare Ausführung mit o.g. Betonsteinen gem. R 12. Eine dreizeilige Muldenrinne aus gebrauchtem Granitmaterial des Bauherrn fasst die Platzfläche im Norden und Osten ein, gleichzeitig dient diese zum Oberflächenwasserabfluss.

Öffentliche Flächen, die in Randbereichen durch den Baubetrieb angepasst werden müssen, sind wieder herzustellen. Im Westen der Anlage sind Pflasterflächen gem. Regeldetail R 9 wieder herzustellen, im Osten (Haldenstraße) sind Asphaltflächen gem. R 10 wieder herzustellen.

Im Bereich der Zufahrt zur Feuerwehrrhalle ist eine Asphaltfläche BK 1,0 gem. R7 herzustellen. Die Einfassung erfolgt mit einem Rundbord. Einseitig ist eine gepflasterte Muldenrinne zur Regenentwässerung vorgesehen. Aufgrund der unterschiedlichen Neigungen von zwei aneinandergrenzenden Oberflächen ist auf einem Teilstück zwischen Rundbord und Abstreifrost ein zusätzliches Stahlband als Abdeckung der Rückseite Bord vorgesehen, siehe Detail Anschluss Stahlblech, Zugang Verbinder West D_01_6.

Südlich der asphaltierten Zufahrt ist ein Müllstellplatz eingeordnet. Dieser ist mit einem einfachen Rechteckpflaster gem. R 11 herzustellen

An den Eingängen zum Verbinder zwischen Alt- und Neubau sind Abstreifroste vorgesehen. Diese bestehen aus einem Stahlrahmen und der Rostauflage in angegebener Dimension. Unter dem Rost befindet sich ein Draiangekiesschüttung sowie ein Ablauf mit Anschluss an die Regenentwässerung. Beim Einbau ist darauf zu achten, dass die Tragstäbe des Rostes rechtwinklig zum Gebäude eingebaut werden.

Weiterhin wurde an der Nordwestecke des Bestandsgebäudes eine Anleiterstelle für die Feuerwehr eingeordnet. Es ist eine Schotterrasenfläche mit Stahlbandeinfassung herzustellen.

Die an der Haldenstraße eingeordneten Stellplätze erhalten einen Oberflächenbelag aus Splittfugenpflaster (Ökopflaster) mit breiten Fugen gem. Herstellerangaben. Die Dimensionierung des Oberbaus erfolgt nach der BK 0,3 gem. R8 und Rasenfugenbeläge gem. R9. Die Stellplatztrennung erfolgt mit anthrazitfarbenen Steinen.

4.2.4 Herstellung Wege, Verkehrsflächen 2. BA

Im 2. Bauabschnitt ist eine Stellplatzzufahrt in Asphaltbauweise, BK 1,0 von der Hauptstraße auf das Grundstück führend, herzustellen. Die Einfassung erfolgt mit einem Rundbord, einseitig ist eine gepflasterte 3-zeilige Muldenrinne aus vorhandenem Material des Bauherrn (Granitpflaster vom Bauhof 8/11) herzustellen. Weiterhin sind die Stellplätze des Vereins aus Splittfugenbelag (Ökopflaster) herzustellen. Im Bereich des Behindertenstellplatzes ist eine Symbolplatte aus Beton einzubauen. Die rückwärtige Einfassung der Stellplatzanlage

besteht aus einer perforierten Bordanlage im Wechsel aus Hochbord und in Beton versetzten Platten, um den Oberflächenabfluss zu gewährleisten.

Im Bereich der Mulde ist ein Ablauf zu umpflastern, im Bereich der Grabenanlage sind die Auslaufstellen auszupflastern (siehe Lageplan).

4.2.5 Baukonstruktionen Stützmauern/ Treppen/ Rampen

Stützwandkonstruktion Parkplatz Haldenstraße

Im Bereich der Haldenstraße ist eine Stützwandkonstruktion herzustellen (siehe Plan S_01_A). Durch den steilen Verlauf des Anschlussgeländes Haldenstraße von über 7% und der gewünschten gerade verlaufenden Oberkante der Stützmauer ist die Abtreppung der Fundamente auf dem Planum herzustellen. Dies ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen. Für die Stützwinkel ist ein Verschiebeschutz mittels Bolzen und Ösen notwendig sowie ein seitliches Widerlager aus Beton sowie für Bauteile über 1,30 ist ein Aufbeton mitzukalkulieren. Die Stützwandkonstruktion erfolgt mit Standardbauteilen zwischen 55 cm und 2,05m.

Die seitliche Einfassung nördlicher Abschluss Parkplatz (siehe Plan S_01_E (Schnitt Stützwand) sowie D_01_4 (Fertigteile)) erfolgt mit Sonderelementen für die eine Statik zu erbringen ist (weitere Hinweise siehe Statik/ Werkzeichnung Sonderelemente). Für die Sonderelemente ist ein Verschiebeschutz mittels Bolzen und Ösen notwendig sowie ein seitliches Widerlager aus Beton sowie bei Bauteilen über 1,30m ist ein Aufbeton einzukalkulieren.

Entlang der südlichen Parkplatzbegrenzung verläuft die Grundstückszuwegung von der Haldenstraße aus als Rampe. Diese ist aufgrund ihres starken Gefälles nicht barrierefrei. Auch hier werden Sonderelemente verbaut (siehe Schnitte BB_S_01_B und CC_S_01_C sowie Fertigteilpläne D_01_2 sowie D_01_4).

Stützwandkonstruktion Treppen-/ Rampenanlage Haupteingang

Vor dem Haupteingang des Bestandsgebäudes wurde eine repräsentative Treppenanlage mit barrierefreier Rampe eingeordnet. Dessen Wangen aus Standardelementen von

Stützwandkonstruktion Verbindungsbau West

Winkelstützen bestehen (siehe Detaillageplan Hauseingang_LP_01_2 sowie Schnitt S_01_F und S_01_G).

Im westlichen Zugangsbereich zum Verbindungsbau fängt eine kleine Stützwand die Böschung zum Bestandsgelände hin ab. Hier ist ein Standardelement zu verbauen und ein Sonderelement. Das Sonderelement hat eine Überlänge von 95 mm. Eine Statik wird hierfür nicht benötigt. (siehe Detail D_01_5).

4.2.6 Werkplanung/ Statik

Für alle beschriebenen Sonderelemente ist eine Statik sowie eine Werkzeichnung zu erbringen. Im LV ist eine entsprechende Pauschalposition für die Erstellung aller Werkzeichnungen der Sonderelemente (Stützwinkel/ Einfassungen) vorgesehen. Weiterhin ist eine Pauschalposition zur Erstellung einer Statik für die beschriebenen Sonderelemente zu erstellen.

Aufgrund der zwingend einzuhaltenden Terminkette sind Werkzeichnungen und Statik bis spätestens 15.08.2025 zu liefern.

Alle Systemmaße müssen zwingend eingehalten werden. Die fertigungstechnischen und bauphysikalisch bestimmenden Angaben zur Konstruktion und Funktion sind vom Unternehmer verantwortlich nachzuprüfen. Die erstellten Ausführungszeichnungen und Detailzeichnungen von Firmen gelten nur mit Freigabevermerk des Architekten.

4.2.7 Einbauten/ Ausstattung

Folgende Ausstattungselemente und Einbauten sind dem LV zu entnehmen:

- Mülleinhausung,
- Sitzblöcke aus Betonfertigteilen,
- Holzauflage für Sitzblock,
- Fahrradbügel,
- Abfalleimer,
- Fundamente vorrichten für Fertiggarage,
- Zaun einschl. Tore

4.2.8 Bepflanzung

Folgende Bepflanzung ist vorgesehen:

- Rasenansaat aus Regelsaatgutmischungen (RSM)
- Wildblumenwiesen im Bereich von Böschungen
- Staudenfertigmischung im Bereich der Fertigteilgarage und an der nordöstlichen Gebäudeecke
- Solitärsträucher im nördlichen Grundstücksbereich, auch in Hanglagen
- Großgehölze mit folgender Qualität: HSt 4xv., mD., StU 20-25

4.2.9 Entwässerung

Das geplante Regenwassernetz ist dem 1. Bauabschnitt zugeordnet. Somit wird eine sichere Entwässerung auch nach Fertigstellung des 1. Bauabschnittes gewährleistet. Die Wegeflächen entwässern vorwiegend oberflächlich in die Grünflächen. In den Bereichen, wo keine Ableitung über das Gefälle möglich ist, gibt es Ablaufpunkte, welche an die geplante

Regenwasserleitungen angeschlossen werden. Von dort gelangt das Niederschlagswasser in das vorhandene Entwässerungssystem und entwässert über die bereits vorhandenen Hausanschlussleitungen, beziehungsweise durch Anbindung an den Hauptkanal, in den öffentlichen Niederschlagswasserkanal in der Haldenstraße. Das Kanalnetz enthält Leitungen von DN150 bis DN 300. Anschlüsse der Oberflächenentwässerung und der Regenfallrohre werden in DN150 ausgebildet. Als vorgesehene Materialien kommen Rohre aus PP zum Einsatz. In den überfahrbaren Bereichen sind Schachtbauwerke aus Beton DN 600 und DN1000, D 400 vorgesehen. Als Schachtbauwerke für die Sammelschächte sind Betonschächte DN1000 geplant. Alle Eingänge erhalten im Übergang zur Freianlage Kastenrinnen, welche an das neu hergestellte RW-Netz angeschlossen werden. Zusätzliche werden auch alle Lichtschächte an dieses System angeschlossen. Zusätzlich anzuschließende Rinnen befinden sich im Bereich der FW-Zufahrt (Südwest), an Treppen, Rampen und vor der Winkelstützwand am östlichen Platz (siehe Höhen und Entwässerungsplan und Medienkoordinierungsplan).

Im östlichen Bereich des Grundstücks werden im 1. BA Dräagen für Winkelstützwände etabliert. Diese sind im ersten Schritt provisorisch an bestehende Drainageleitungen anzubinden. Im darauffolgenden 2. BA werden die restlichen Drainageleitungen entsprechend der Planung umgebaut.

Es bestehen insgesamt 2 Hausanschlussleitungen, welche vom Grundstück in den öffentlichen Kanal in der Haldenstraße aufbinden. **Die südliche Hausanschlussleitung, welche am Schacht 112322575 aufbindet, muss aufgrund der Lageanpassung des Hausanschluss-schacht auf dem Grundstück angepasst und umverlegt werden.**

4.2.10 Entkoppelung der befestigten Parkflächen

Im Rahmen der Planungsarbeiten wurden in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber zwei Parkflächen im nördlichen sowie südwestlichen Bereich so angepasst, dass deren Entwässerung nicht mehr in das bestehende Abwassernetz erfolgt. Stattdessen wird das anfallende Niederschlagswasser nun in den Straßengraben entlang der Haldenstraße geleitet. Durch diese Umplanung werden insgesamt etwa 217 m² befestigte Fläche vom Regenwassernetz entkoppelt, wodurch das Netz entlastet und eine lokal angepasste Versickerung des Niederschlagswassers ermöglicht wird. Diese Maßnahme trägt zur nachhaltigen Wasserbewirtschaftung und Reduzierung des Abflusses ins Kanalsystem bei.

4.3 Erneuerung Abwasseranlagen

4.3.1 Trassenbeschreibung/Bauweise

Auf dem Grundstück befinden sich 2 unterschiedlich genutzte Gebäudeeinheiten. Der durch die Freiwillige Feuerwehr Zug genutzte Gebäudeteil beinhaltet eine Fahrzeughalle. Die Oberflächenentwässerung innerhalb der Halle wird über einen Leichtflüssigkeitsabscheider N1200 entwässert und wird dann über das Schmutzwassersystem auf dem Grundstück in den

Schmutzwasserkanal des lokalen Entwässerungsbetriebs geleitet. Weitere Schmutzwasseranfallstellen innerhalb der Gebäude stellen Sanitäranlagen sowie Waschstellen für Kleidung der Feuerwehr dar. Alle Anfallstellen entwässern über das gemeinsame Schmutzwassersystem auf dem Grundstück.

4.3.2 Leitungen

Alle Leitungen werden, bis auf die Zuleitung zum Leichtflüssigkeitsabscheider, als PP-Rohr (KG2000) in DN 150 ausgeführt. Die Tiefenlage der Leitungen befindet sich zwischen 1,09 m und 4,03 m unter der geplanten Geländeoberkante.

4.3.3 Schachtbauwerke

Es werden Schachtbauwerke unterschiedlicher Dimensionen (aufgrund sehr variabler Tiefenlagen) auf dem Grundstück hergestellt. Es werden PP-Schächte DN 400 sowie DN 800 verbaut. Außerdem wird der bestehende Vereinigungsschacht durch einen neuen Betonschacht DN 1000 mit geklinkertem Gerinne erneuert. Das restliche System wird in der Bausubstanz erhalten. Die neu hergestellten Leitungen werden auf die bestehenden Leitungen angebunden. Es werden 3 Inspektionsschächte, 1 Verbindungsschacht (DN 1000) sowie ein Leichtflüssigkeitsabscheider hergestellt.

Wichtiger Hinweis: für das Einheben der Schachtbauwerke in die vorbereiteten Baugruben stehen nur bedingt Flächen zur Verfügung. Es ist davon auszugehen, dass die hergestellten PKW-Stellplätze entlang der Haldenstraße nicht zur Verfügung stehen.

4.4 Erweiterung der Dränage

Im Zuge der Herstellung der Freianlagen werden an diversen Standorten Winkelstützelemente hergestellt, deren Fußpunkte dräniert werden müssen. Aufgrund Bodenverhältnisse wird kein Grundwasser dräniert, sondern nur Schichtenwasser aus der Versickerung kommend. Die Dränageleitungen werden aus DN 100 PP mit 2/3-geschlitzter Wandung hergestellt. Verbindungsleitungen werden aus DN 150 PP im Vollwandrohr hergestellt. Es werden insgesamt rund 90 m Dränageleitung verlegt.

Die Inspektions- und Reinigungsschächte werden ebenfalls aus PP in den für die unterschiedlichen Tiefenlagen notwendigen Dimensionen DN 400 bis 600 hergestellt. Die Tiefenlagen bewegen sich zwischen 2,50 m und 3,45 m unter geplanter Geländeoberkante. Es werden insgesamt 9 Schächte neu hergestellt.

5. Planunterlagen

5.1 Eingereichte Unterlagen

zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen:

- A_00_1_Lageplan_Planung_Bestand_20241002
- A_00_2_Höhen- und Entwässerungsplan_20241002
- A_00_3_Koord_Leistungsplan_20241002
- A_00_4_Abbruchplan_20240428
- A_00_5_Allgemeine Regeldetails_20241002
- A_00_6_Allgemeine Regeldetails Einfassungen_20241002
- D_01_1_Brüstungsgeländer_Parkplatz Ost_20240920
- D_01_2_Fertigteile_Einfassung Rampe_Südseite_20240920
- D_01_3_Fertigteile_Einfassung Rampe_Nordseite_20240920
- D_01_4_Fertigteile_Stützwand Parkplatz_Nordseite_20240920
- D_01_5_Details Stützmauer_Verbinder_West_20240920
- D_01_6_Details Anschluss Stahlband_Verbinder_West_20240920
- D_01_7_Detailplan Mülleinhausung_20240920
- D_01_8_Stahlbau Treppen-Rampenanlage_20240920
- D_01_9_Detail Ablauf Kellertreppe_20241002
- D_01_10_Pflasterdetail_Zuwegung_20240920
- D_01_11_Pflasterdetail Lichtschacht_20240513
- D_02_1_Detailplan Doppelgarage_20241002
- LP_01_0_Lageplan_1_BA_20241002
- LP_01_1_Detailageplan_Parkplatz_Ost_20241002
- LP_01_2_Detailageplan_Haupteingang_20240920
- LP_02_0_Lageplan_2_BA_20241002
- S_01_A_Stützmauer Parkplatz_Ost_20240513
- S_01_B_Einfassung_Rampe_Südseite_20241002
- S_01_C_Einfassung_Rampe_Nordseite_20241002
- S_01_D_Querschnitt_Parkplatz Ost_20241002
- S_01_E_Stützwand_Nordseite_Parkplatz Ost_20241002
- S_01_F_Querschnitt Stufenanlage Haupteingang_20240513
- S_01_G_H_Längsschnitt Treppe_Haupteingang_20240513
- S_02_A_Querschnitt Zufahrt Parplatz_2_BA
- Baugrunduntersuchung, Geotechnischer Bericht
- Stellungnahme LFULG
- Stellungnahme Sächsisches Bergbauamt

5.2 Normen, Richtlinien und Vorschriften

DIN 18 320	Landschaftsbauarbeiten
DIN 18 915	Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Bodenarbeiten
DIN 18 916	Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Pflanzen und Pflanzarbeiten
DIN 18 917	Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Rasen und Saatarbeiten
DIN 18 918	Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Ingenieurbiologische Sicherungsbauweisen; Sicherung durch Ansaaten, Bepflanzungen; Bauweisen mit lebenden und nicht lebenden Stoffen und Bauteilen, kombinierte Bauweisen
DIN 18 919	Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen
DIN 18 920	Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
DIN 4124	Baugruben und Gräben
RStO 12	Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen, Ausgabe 2012
ZTV-E-StB 09	Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2009
ZTV SoB 07	Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Fassung 2007
ZTV A StB	Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen, Ausgabe 2012
ZTV Beton StB 07	Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton, Ausgabe 2007 mit Änderungen vom Januar 2013
RiStWag	Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten, Ausgabe 2002
ZTV Pflaster StB 06	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen, Ausgabe 2006 mit Korrekturen 2008 und 2015
TL Gestein StB 04	Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen in Straßen
LAGA 20	Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall