

Stadt Rottweil

Landkreis Rottweil

Baubeschreibung

Erschließung Baugebiet Hegneberg
Rottweil

Tief- und Straßenbauarbeiten

Inhaltsverzeichnis

I.	Anlass des Bauvorhabens	4
II.	Lage der Baustelle	4
III.	Allgemeines	4
1.	Arbeitsplan/Arbeitsvorbereitung	4
2.	Genehmigungen / Behörden	4
3.	Verkehrsregelung	5
4.	Nebenleistungen	6
5.	Erschwernisse	6
6.	Erfordernisse der Anlieger/Rettungswege	6
7.	Geräteeinsatz	7
8.	Lager- und Arbeitsflächen	8
9.	Arbeitszeiten	8
10.	Stromversorgung und Bauwasser	8
11.	Bestehende Ver- und Entsorgungsleitungen	9
12.	Planunterlagen	9
13.	Baulose	9
14.	Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination nach Baustellenverordnung	9
15.	Aufmaß	10
16.	Abrechnung	11
17.	Nachtragsangebote	12
18.	Tagelohnarbeiten	13
19.	Vom Auftragnehmer unter anderem zu stellende Unterlagen	13
20.	Richtlinien für die Führung der Bautagesberichte	13
21.	Vermessung und Absteckung	13
22.	Materialien, Stoffe und Bauteile	14
23.	Nachweis der Güteüberwachung	15
24.	Materialmanagement	15
25.	Roden von Bewuchs	15
26.	Beweissicherung	16
27.	Deponie des Aushubmaterials	16
28.	Teerhaltiges Material	16
29.	Objekte des Landschafts- und Denkmalschutzes	16
30.	Kampfmittelfunde	16
31.	Altlasten	17
32.	Bodenverbesserung durch Kalk	17

33. Abrechnungstiefe von Leitungsgräben	17
34. Kabelarbeiten	17
35. Nachweis der Qualifikation, Qualitätsanforderungen, Kontrollprüfungen	17
36. Seitenzuläufe des Hauptkanals	18
37. Umrechnungsfaktoren	18
38. Grabentabelle	19
IV. Beschreibung der Bauarbeiten	21
1. Allgemeiner Bauablauf	21
2. Baustelleneinrichtung	22
3. Straßenbau	22
4. Kanalisation	25
5. Wasserleitung und Gasleitung	25
6. Kabelarbeiten	25
7. Fernwärme	25
8. Weitere Versorgungsleitungen	26
9. Baugrund und Grundwasser	26
10. Umwelttechnische Hinweise	28
11. Bodenschutz	28

I. Anlass des Bauvorhabens

Die Stadt Rottweil plant die Erweiterung des Baugebietes „Hegneberg“ in Rottweil. In diesem Bereich erfolgt ein Vollausbau der Straße, samt Neuverlegung aller erforderlichen Ver- und Entsorgungsleitungen.

II. Lage der Baustelle

Zur Lage der Baustellen vgl. die zwei Bilder.



Quelle: Google Earth pro

Die Baustelle ist über die BAB 81 und die Bundesstraße 27 gut über das überörtliche Straßennetz zu erreichen.

III. Allgemeines

1. Arbeitsplan/Arbeitsvorbereitung

Nach Zuschlagserteilung ist im Benehmen mit der Bauleitung ein ausführlicher Bauzeitenplan aufzustellen, der sich sehr eng an den vorgegebenen Fristen zur Abwicklung der Maßnahme orientiert. Generell gilt für den AN, dass Mehraufwendungen, die aus der unzureichenden Abstimmung resultieren, **nicht** gesondert vergütet werden.

Ebenso gilt für den AN, dass aus Nachbarbaustellen und parallelen Bautätigkeiten resultierende Erschwernisse nicht gesondert vergütet werden bzw. in den entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses zu erfassen sind.

2. Genehmigungen / Behörden

Sind für die Durchführung der Arbeiten Genehmigungen von Behörden (z.B. Gewerbeaufsichtsamt, verkehrsrechtlichen Anordnung,...) erforderlich, so sind diese rechtzeitig, unaufgefordert und **ohne** besondere Vergütung einzuholen.

Entstehen durch die Nichteinholung von Genehmigungen zusätzliche Kosten gehen diese zu Lasten des AN.

3. Verkehrsregelung

Hinsichtlich des Baustellenbereichs und insbesondere der Leitungsgräben sind die entsprechenden Sicherungseinrichtungen vorzuhalten, etc.

Für den gesamten Zeitraum der Bauarbeiten ist vom AN rechtzeitig und eigenverantwortlich die verkehrsrechtliche Genehmigung bei der zuständigen Verkehrsbehörde einzuholen.

Vor Baubeginn ist der Verantwortliche zur Sicherung und Regelung des Verkehrs schriftlich zu benennen. Nachweis nach MVAS. Die konkrete Verkehrsführung und -sicherung ist im Vorfeld mit der Straßenverkehrsbehörde abzustimmen (Herr Pfaff, Ordnungsamt, Stadt Rottweil Tel.: 0741/494-218).

Ebenso ist ein Verantwortlicher für die Reinigung der öffentlichen Straßen und Unterhaltung der Wege zu benennen, die vom AN benutzt werden.

Für die Baustellen- und Verkehrssicherung sind neben den behördlichen Anweisungen, der Straßenverkehrsordnung und den Unfallverhütungsvorschriften alle Vorschriften und Regelwerke des Baugewerbes zu beachten und anzuwenden. Bei der Ausführung der Arbeiten sind insbesondere die Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA) zu beachten.

Die Zuwegung zur Baustelle ist grundsätzlich mit dem AG unter Berücksichtigung parallel laufender Bautätigkeiten des AG und Dritter abzustimmen. Die Kosten hierfür sind einzukalkulieren.

Für die Kosten der Sicherungsmaßnahmen sowie für die Beschilderung gilt, dass diese in allen Teilleistungen (Liefern, Aufstellen, Unterhalten und Beseitigen) sofern sie nicht in separaten Positionen des Leistungsverzeichnisses ausgewiesen sind, in die Einheitspreise mit einzurechnen sind. Sollten Positionen für Sicherung und Beschilderung ausgeschrieben sein, sind diese nur einmal für die gesamte Maßnahme abzurechnen. Kleinbeschilderungen usw. sind einzurechnen.

Sämtliche Notwendigen Maßnahmen für Sicherung und Beschilderung sind auch während evtl. notwendiger Stillstandszeiten durchzuführen. Die Kosten hierfür sind einzurechnen.

4. Nebenleistungen

Außer den Nebenleistungen gemäß VOB/C werden mit den Einheitspreisen folgende Leistungen abgegolten:

- Säubern der Baustelle, der Baustraßen und der Zufahrtswege
- Besprühen (Besprengen) der Wege und Flächen im Baustellenbereich mit Wasser zur Verhinderung von Staubentwicklung

Dies hat bei Erfordernis bzw. auf Anweisung des AG zu erfolgen und gilt auch bei evtl. Stillstandszeiten. Diesbezüglichen Anweisungen des AG ist unverzüglich nachzukommen. Ein Vergütungsanspruch des AN aus den Anweisungen des AG kann nicht abgeleitet werden.

5. Erschwernisse

Steilfläche: Das Regenrückhaltebecken und der Auslauf werden in das bestehende Gelände modelliert. Dabei handelt es sich um steil abfallendes Gelände Richtung untere „Oberndorfer Straße“.

Das herstellen der Wohnstraßen orientiert sich am Bestand. Auch hier kommt es zu teilweise steilen örtlichen Gegebenheiten. Vor allem in Planstraße B kommt es zu großen Höhenunterschieden.

6. Erfordernisse der Anlieger/Rettungswege

Die von der Baumaßnahme betroffenen Anlieger sind durch den AN frühzeitig (mindestens 2 Wochen) vor der Aufnahme der Bauarbeiten mittels Informationsschreiben des AN über Art und Dauer der Arbeiten in Kenntnis zu setzen. Auf diesem Schreiben sind die Ansprechpartner des AN und des AG mit Angabe der jeweiligen Telefonnummer zu benennen.

Können Grundstückszufahrten für Anlieger sowie deren Parkplätze aufgrund unvermeidbarer Behinderungen nicht aufrechterhalten werden, so ist dies den Anliegern und der Bauleitung in geeigneter Weise frühzeitig anzuzeigen und mit Ihnen abzustimmen.

Die komplette Infrastruktur der Ver- und Entsorgung der Anwohner ist durch geeignete Maßnahmen aufrechtzuerhalten. Dies sind im Einzelnen einsammeln, an geeigneter Stelle zur Entleerung abstellen und nach Leerung wieder zurückstellen der Müllbehälter, Kunststoffabfälle, Altpapier usw. der Anwohner. Auch müssen Zugangsmöglichkeiten für Zeitungszusteller, häusliche Pflegedienste, Krankenwagen und Feuerwehr größtmöglich aufrechterhalten werden. Falls dies in Ausnahmefällen nicht gewährleistet, werden kann müssen entsprechend Überfahrtsmöglichkeiten vorgehalten werden (beispielsweise Stahlplatten). Eine frühzeitige Information an die Anwohner bei eingeschränkter Zufahrt muss durch den AN erfolgen. Für Gewerbetreibende ist zusätzlich der Lieferverkehr der Unternehmen zu berücksichtigen. Dies ist in die entsprechenden Einheitspreise mit einzurechnen.

7. Geräteeinsatz

Bei den Arbeiten ist zu beachten, dass die Lärm-, Geruchs- und Staubentwicklung auf das unmittelbar notwendige Maß begrenzt wird. Sämtliche Bauarbeiten sind in erschütterungsarmer Bauweise durchzuführen. Erschütterungsreiche Bauweisen wie z.B. Rammen, Schlagen usw. sind nicht erlaubt.

Es dürfen nur schallgedämpfte Maschinen nach den neusten Richtlinien eingesetzt werden. Die Lärmentwicklung durch Baumaschinen, Geräte und Fahrzeuge ist auf das absolut unumgänglich notwendige Maß zu reduzieren. Schutzvorrichtungen müssen den Unfallverhütungsvorschriften entsprechen. Für die Beschilderung und Verkehrssicherung ist Material nach TL und ZTV-SA einzusetzen.

Erforderliche Gerüste, Schutzvorrichtungen gegen Staubentwicklung sind ebenso wie Abschränkungen, Warnschilder, Abspriessungen und sonstige Sicherungsmaßnahmen, soweit sie im Leistungsverzeichnis nicht gesondert aufgeführt sind, in die Angebotspreise einzukalkulieren.

Der besondere Geräteeinsatz für o.g. Maßnahmen sind einzurechnen und werden nicht separat vergütet.

Bei Nichtbeachtung von Schutzmaßnahmen gehen die Folgekosten zu Lasten des AN.

Hinweis zur Verdichtung und zu Verdichtungsgeräten

Hinsichtlich der Verdichtung – Wahl der Verdichtungsgeräte, Schütthöhen und Zahl der Übergänge – wird im Besonderen auf das Arbeitsblatt DWA-A 139 (Tabelle 2) verwiesen. Verdichtungsgeräte, welche an Bagger angebaut werden, dürfen erst oberhalb der Leitungszone ab einem Meter Überdeckungshöhe eingesetzt werden. Verdichtungsgeräte dürfen nicht im Bestand eingesetzt werden, da bestehende Gussrohre dabei beschädigt werden könnten.

Bei Arbeiten dicht neben der Bebauung bzw. älteren Gebäuden sind kleinere Verdichtungsgeräte einzusetzen, um die Schwingungsbelastung auf bauliche Anlagen zu reduzieren. Die Einbaudicken beim Verfüllen der Gräben sind entsprechend den Leistungen der Verdichtungsgeräte anzupassen.

8. Lager- und Arbeitsflächen

In Abstimmung mit dem vom Auftragnehmer vorzulegenden Baustelleneinrichtungsplan, werden vom Auftraggeber Lager- und Arbeitsflächen so weit verfügbar, vorgegeben.

Die erforderlichen Arbeiten zur Herrichtung und Unterhaltung der BE-Fläche sind Sache des AN und werden nicht separat vergütet. Nach Beendigung der Baumaßnahme ist die BE-Fläche vom AN vollständig zu räumen und der ursprüngliche Zustand ist wieder herzustellen. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht.

9. Arbeitszeiten

Vom AN beabsichtigte Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeiten sind dem AG rechtzeitig mitzuteilen und bedürfen in jedem Fall der besonderen Genehmigung des AG.

Überstunden, Arbeiten in der Nacht, an Sonn- und Feiertagen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Soweit es zur Abwicklung der Arbeiten und der vorgesehenen Bauabläufe sowie zur Einhaltung von Zwischen- und Endterminen erforderlich ist, hat der AN die Arbeiten innerhalb der hierfür vorgesehenen Zeiten durchzuführen. Die Mehraufwendungen sind in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren und werden **nicht** gesondert vergütet.

Auf dem Friedhof können während der Baumaßnahme Bestattungen stattfinden. Während dieser Zeiten sind die Bauarbeiten in Abstimmung mit dem Auftraggeber einzustellen. Dies ist in die entsprechenden Einheitspreise mit einzurechnen

10. Stromversorgung und Bauwasser

Die Ver- und Entsorgung der Baustelle mit Wasser und Strom ist Sache des AN.

Er hat sich bei den entsprechenden Ver- und Entsorgungsbetrieben über die Lage der Leitungen sowie die Anschlusswerte zu informieren und die entsprechenden Anschlüsse zu beantragen. Sämtliche für die Ver- und Entsorgung auf der Baustelle anfallenden Kosten sind Sache des AN und werden **nicht** gesondert vergütet.

Standrohre mit entsprechender Ausstattung zur Wasserentnahme können bei den zuständigen Versorgern gegen **Hinterlegung einer Kautions** geliehen werden.

Der Einsatz eigener Einrichtungen des AN zur Wasserentnahme ist verboten und wird hinsichtlich der unerlaubten Entnahme und Gefährdung der öffentlichen Wasserversorgung zur Anzeige gebracht.

11. Bestehende Ver- und Entsorgungsleitungen

Bestehende Ver- und Entsorgungsleitungen wie z.B. Fernmelde- und Steuerkabel, Stromkabel (z.B. Hoch- oder Niederspannung), Wasserversorgungs-, Gasversorgungs-, Entwässerungsleitungen und dergleichen (einschließlich der Leerrohre) usw. sind vor Baubeginn ausschließlich und vollständig vom Auftragnehmer zu erheben.

Die vorhandenen und künftig im Untergrund verbleibenden Leitungen sind entsprechend den Vorgaben der Ver- und Entsorgungsträger zu sichern und zu schützen. Die Kosten hierfür werden über die entsprechenden Positionen im Leistungsverzeichnis vergütet.

Hinweis: In den Ausführungsunterlagen sind die bestehenden Leitungen - soweit bekannt - nur nachrichtlich enthalten.

Es besteht somit keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben. Sofern Leitungen bekannt sind, werden diese zur Baustelleneinweisung vom Bauleiter in der Örtlichkeit angegeben.

12. Planunterlagen

Folgende Pläne werden dem Auftragnehmer jeweils in einfacher Ausfertigung digital kostenfrei zur Verfügung gestellt.

- | | |
|--------------------------------|-------|
| • Lageplan Straßenbau | 1:500 |
| • Lageplan Ver- und Entsorgung | 1:500 |
| • Längsschnitt Straße | 1:500 |
| • Längsschnitt Kanal | 1:500 |
| • Querprofile | 1:100 |
| • Regelquerschnitt | 1:50 |

13. Baulose

Entfällt

14. Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination nach Baustellenverordnung

Wird vom Auftraggeber organisiert.

15. Aufmaß

Bei Abschlags- und Schlussrechnungen sind alle berechneten Leistungen durch unterzeichnete Aufmäße zu belegen. Für jede Position ist ein separates Aufmaßblatt zu erstellen.

Die wesentlichen Aufmäße sind vom Auftragnehmer in Abrechnungspläne einzutragen und der Schlussrechnung beizufügen.

Sämtliche Materiallieferungen bzw. nach Länge, Fläche, Rauminhalt auf gemessene Bauteile sind durch Lieferscheine zu belegen.

Dies gilt insbesondere für eingebaute Materialien, die später verdeckt sind. Hierfür ist der Materialnachweis in allen Bauteilen anhand von Lieferscheinen und unter genauer Angabe der Einbaustellen lückenlos und ordnungsgemäß aufgelistet zu führen.

Nicht nachgewiesene Massen werden **nicht** vergütet.

Sämtliche Rechnungen und Aufmäße sind zwingend nach der Gliederung des Leistungsverzeichnisses aufzustellen. Bei Abweichungen werden die Rechnungen nicht bearbeitet und ungeprüft zurückgesandt.

Die Aufmäße sind dem AG zusätzlich digital im DA11-Format zu übergeben. Die Berechnung der Mengenansätze ist nach der Formelsammlung REB 23.003 und ihrer Aufbauvorschriften aufzustellen.

Die Kosten hierfür werden **nicht** gesondert vergütet.

Die vergüteten Grabenbreiten richten sich nach der beigefügten Grabenbreitentabelle, ansonsten nach der beigefügten Ausführungsskizze. Mehraufwand aus breiteren Leitungsräben und Schachtgruben sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Abrechnung ist durch Abrechnungszeichnungen oder durch Aufmaß zu belegen, dass gemeinsam vom Auftraggeber (Bauleiter) und Auftragnehmer angefertigt und von beiden unterschrieben ist.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die Leistungen durch Abrechnungszeichnungen und Massenberechnungen zu belegen. Weicht die Ausführung von der Planung ab, so ist diese zu berichtigen.

Die Arbeiten werden von Bauleitung und Unternehmer zusammen aufgemessen, dazu hat der Auftragnehmer die erforderlichen Hilfskräfte und Messgeräte ohne

Vergütung zu stellen, dies gilt auch für Kontrollmessungen während der Bauzeit und bei der Abnahme.

Während der Bauzeit ist vom AN der Kanal, die Abzweige für Hausanschlüsse, Straßenabläufe so exakt einzumessen, dass danach ein exakt vermaßter Aufmaßplan gefertigt werden kann.

Ebenfalls einzumessen sind bestehende Kabelkreuzungen (Straßenbeleuchtung, Telekommunikation, Strom, etc.). Die Rohrsohlen bzw. Kabelachsen sind an den Kreuzungspunkten festzuhalten und mit der Vorlage der Bautagesberichte dem Bauleiter zu übergeben. Die Hausanschlüsse für Kanal sind für jedes Baugrundstück sowie nach **Lage** und **Höhe** aufzumessen.

Grundsätzlich gilt:

Versäumt der Auftragnehmer das Hinzuziehen des Auftraggebers bei einem Aufmaß, das später nicht oder schwer nachprüfbar ist, so werden die Massen vom Auftraggeber geschätzt.

16. Abrechnung

Der AN hat den Abrechnungsmodus eigenverantwortlich und rechtzeitig vor Aufstellung von Abrechnungsunterlagen (auch für Abschlagsrechnung) mit dem Auftraggeber abzustimmen. Folgende Rechnungstrennungen sind vorzunehmen:

1. Begrünung / Humus / Rasen
2. Breitband
3. Fernwärme Hauptleitung
4. Fernwärme Hausanschlüsse
5. Gas Hauptleitung
6. Gas Hausanschlüsse
7. Kanal Schmutzwasser Hauptleitung
8. Kanal Schmutzwasser Hausanschlüsse öffentlich
9. Kanal Schmutzwasser Hausanschlüsse privat
10. Kanal Regenwasser Hauptleitung
11. Kanal Regenwasser Hausanschlüsse öffentlich
12. Kanal Regenwasser Hausanschlüsse privat
13. Straßenbau
14. Straßenbeleuchtung
15. Straßenentwässerung
16. Strom Hauptleitung
17. Strom Hausanschlüsse
18. Retention

- 19. Wasserleitung Hauptleitung
- 20. Wasserleitung Hausanschlüsse

Weitere Rechnungstrennungen behält sich der AG vor.

Eine besondere Vergütung hierfür erfolgt nicht.

Die Prüfung der Schlussrechnung wird vom Auftraggeber bzw. vom Erfüllungsgehilfen (Planungsbüro) vorgenommen. Die Rechnungen sind **bei der Stadt Rottweil, Tiefbauamt** einzureichen.

Die vorbehaltlose Annahme der Schlusszahlung schließt Nachforderungen aus. Arbeiten auf Privatgrundstücken sind grundsätzlich vom jeweiligen Eigentümer zu beauftragen.

Abrechnungsplan

Für die Schlussrechnung sind alle darstellbaren Bauleistungen (mit Angaben der Positionen des LV) in einem Lageplan Maßstab 1:500 maßstäblich darzustellen. Dieser Plan gilt als Abrechnungsplan und soll das schriftliche Aufmaß weitgehend ersetzen. Nur Bauleistungen, die im Lageplan nicht dargestellt werden können, sind in einem schriftlichen Aufmaß zu erfassen. Es sind z.B. im Lageplan darzustellen: Bordsteine, Rinnenplatten, Straßenabläufe, Schächte, Schieberkappen, Pflasterflächen, Beschilderung, Fahrbahn, Gehwegflächen usw.

Die Erdmassenberechnung für den Straßenbau erfolgt nach Regelquerschnitt/Flächen.

17. Nachtragsangebote

Im Zuge der Bauausführung evtl. erforderliche Nachtragsangebote müssen der Form des Kommunalen Vergabehandbuches entsprechen. Nachträge, die nicht der o.g. Form entsprechen werden zurückgewiesen.

Soweit Arbeiten notwendig werden, die im Hauptangebot nicht enthalten sind, sind die Nachtragsangebote vor der Ausführung der Arbeiten in dreifacher Fertigung einzureichen.

18.Taglohnarbeiten

Taglohnarbeiten sind schriftlich bei der Bauüberwachung / AG anzumelden (rechtzeitig, **vor** Ausführung) und im Tagesbericht zu vermerken.

19.Vom Auftragnehmer unter anderem zu stellende Unterlagen

Bautagesberichte täglich, nach KEV Bautagber, fortlaufend wöchentliche Abgabe. Zeitnah und fortlaufend Protokolle zur Eigenüberwachung, Fremdüberwachung, Kontrollprüfung

20.Richtlinien für die Führung der Bautagesberichte

Während der Bauarbeiten ist ein Bautagebuch zu führen. Arbeiten von Subunternehmen oder Kolonnen, die mit unterschiedlichen Arbeiten beschäftigt sind, müssen vom verantwortlichen Bauleiter des Auftragnehmers in einem Bautagesbericht zusammengefasst werden.

Die Bauleitung des Auftraggebers erhält das Original und eine Durchschrift. Die Bautagesberichte sind wöchentlich abzugeben.

21.Vermessung und Absteckung

Vom Auftraggeber wird einmalig ausgeführt:

Absteckung der Achse und Hauptpunkte.

Die Arbeiten zur Leitungsverlegung sind der Bauleitung mindestens 2 Tage vorher anzuzeigen, dass die nötigen Vermessungsarbeiten zur Bestandsaufnahme koordiniert werden können. (Einmessung bei sichtbarer Leitung)

Alle sonstigen Vermessungsarbeiten, die während der Bauausführung erforderlich werden hat der Auftragnehmer selbst und auf seine Kosten durchzuführen.

Der Auftragnehmer haftet für Schäden, wenn bei der Baumaßnahme durch sein Verschulden die Grundstücksgrenzen und die Absteckung der Bauleitung nicht eingehalten werden.

Bestehende Grenzpunkte, amtliche Vermessungspunkte sowie die zusätzlichen Festpunkte des AG müssen geschützt werden und jederzeit zugänglich sein.

Die Beschädigung/Zerstörung o.g. Punkte bzw. deren Wiederherstellung geht sofern der Wegfall der Punkte nicht aufgrund der Baumaßnahme zwingend notwendig

ist zu Lasten des Auftragnehmers. Dies wird vor Baubeginn in der Örtlichkeit angezeigt und festgelegt. Ergibt sich die Notwendigkeit, weitere Zeichen zu entfernen, ist dies **vor** Herausreißen der Punkte der Bauüberwachung anzuzeigen und abzustimmen. Die Grenzbeziehungen ergeben sich aus den Ausführungsplänen. Zur Bestimmung der Höhen sind in angemessener Entfernung zum Baufeld Höhenfestpunkte gesetzt.

22.Materialien, Stoffe und Bauteile

Die Leistungen schließen grundsätzlich die Lieferung sämtlicher Stoffe und Bauteile ein und verstehen sich als vollständige und fertige Leistung einschließlich sämtlicher Nebenleistungen, sofern nicht ausdrücklich in der Leistungsposition gegenteiliges erwähnt ist. Stoffe und Bauteile müssen für den jeweiligen Verwendungszweck geeignet und aufeinander abgestimmt sein.

Soweit im Leistungsverzeichnis auf Technische Spezifikationen (z.B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen) Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz "oder gleichwertig", immer auf die gleichwertige Technische Spezifikationen Bezug genommen." Der AN hat die Eignung und Zulassung aller von Ihm eingesetzten Materialien und Stoffe nachzuweisen.

Der AN hat die in den gültigen Vorschriften vorgeschriebenen Eigenüberwachungsprüfungen und Kontrollprüfungen auf Verlangen des AG durchzuführen und dem AG zu übergeben.

Leitungsgräben: Zur Herstellung und Wiederverfüllung der Leitungsgräben gelten die Regelprofile, bzw. die Grabentabelle (s. unten) ansonsten die DIN EN1610/DIN 4124. Die zur Grabenverfüllung verwendeten Materialien sind im Sinne der Norm auf ihre Eignung zu prüfen.

Gesteinskörnungen: Für die im Oberbau vorgesehenen Gesteinskörnungen (Sande, Kiese, Splitte, Edelsplitte, Schotter, Recycling-Baustoffe) sind dem AG auf Verlangen gültige Fremdüberwachungszeugnisse gemäß den RG Min-StB vorzulegen.

Bindemittel: Bei den Asphalttschichten sind Straßenbaubitumen 50/70 und 70/100 als Bindemittel zu verwenden.

Asphalttragschichten: Asphalttragschichten müssen den ZTV Asphalt-StB 07/13, Ausgabe 2007, Fassung 2013 entsprechen. Die Mitverwendung von Asphaltgranulat ist erlaubt. Es gelten die TL AG-StB 09.

Asphaltdeckschichten: Es gelten die ZTV-Asphalt-StB 07/13.

Schichtenverbund: Zur Erzielung eines guten Verbunds zwischen den einzelnen Asphaltlagen und Schichten ist die Unterlage zu reinigen und mit folgenden Bitumenemulsionen anzuspülen: U 60 K.

Das Ansprühen der Unterlage muss gleichmäßig erfolgen.

Nähte und Anschlüsse: Nähte und Anschlüsse sind gemäß dem M SNAR auszuführen.

Verfüllung Kanalgraben: Zur Grabenverfüllung darf kein Recyclingmaterial verwendet werden.

23. Nachweis der Güteüberwachung

Für alle eingebauten Baumaterialien (Rohre, Schächte, Beton, etc.) ist dem Auftraggeber der Nachweis der Güteüberwachung zweifach vorzulegen.

Es gelten folgende Vorschriften:

TLG Asphalt-StB jew. aktuellste Fassung

TL SoB-StB jew. aktuellste Fassung

TL-Gestein-StB jew. aktuellste Fassung

24. Materialmanagement

In der Leistungsbeschreibung tauchen immer wieder Positionen mit dem Zusatz „seitlich lagern“ und „wieder einbauen“ auf. Es ist dem AN überlassen, wo er die Materialien seitlich lagert (ggf. mit Auftraggeber abzustimmen). Die Förderwege ergeben sich aus der vorhandenen Situation. Dies ist entsprechend einzukalkulieren.

25. Roden von Bewuchs

Generell ist die DIN 18920 (Schutz von Vegetationsbeständen) zu beachten.

Unmittelbar im Zusammenhang mit der Baumaßnahme notwendige Veränderungen in Landschaftsbestandteilen werden dem AN von der Bauüberwachung örtlich aufgezeigt (oder in überreichten Plänen dargestellt).

Für entstehende Schäden aus eigenverantwortlichem Unternehmen oder Unterlassen haftet der Auftragnehmer.

26. Beweissicherung

Werden durch die Arbeiten des AN oder dessen Erfüllungsgehilfen Teile bestehender Anlagen oder Dritte geschädigt, so ist es allein Sache des AN die Beweissicherung durchzuführen und Schadensersatz zu leisten.

27. Deponie des Aushubmaterials

Die Deponie einschließlich evtl. anfallender Deponiegebühr ist Sache des AN.

28. Teerhaltiges Material

Sollte teerhaltiger Straßenaufbruch vorgefunden werden, ist dieser auf eine zugelassene Deponie abzufahren. Der Auftraggeber trägt hier die evtl. anfallenden Deponiegebühren.

Die Mengen sind mittels Entsorgungsnachweis nachzuweisen.

29. Objekte des Landschafts- und Denkmalschutzes

Die Maßnahme liegt nicht in ausgewiesenen Schutzbereichen.

Bei dennoch zutage tretenden ur- und frühgeschichtlichen Funden ist gemäß § 20 des Denkmalschutzgesetzes der AG unverzüglich zu benachrichtigen. In diesem Fall ist mit zeitweiligem Baustellenstillstand zu rechnen.

Die Fundstelle ist nach Meldung in unverändertem Zustand zu belassen.

30. Kampfmittelfunde

Beim Auffinden kampfmittelverdächtiger Gegenstände sind die Bauarbeiten sofort zu unterbrechen und der AG sowie die zuständigen Behörden zu verständigen sowie in Abstimmung mit diesen der Boden erneut zu untersuchen bzw. die entspre-

chenden Maßnahmen zur Untersuchung, ggf. Dokumentation und Beseitigung zu ergreifen.

31.Altlasten

Im Bereich der anstehenden Baumaßnahme sind keine konkreten Verdachtsflächen bekannt.

32.Bodenverbesserung durch Kalk

Bodenverbesserungsmaßnahmen durch Kalken sind zugelassen. Nebenangebote werden zugelassen.

33.Abrechnungstiefe von Leitungsgräben

Die Abrechnungstiefe von Gräben im Straßenbereich wird für Kanalisation und Wasserversorgung grundsätzlich von der Höhe des späteren Straßenplanums aus, i. d. R. ca. 70 cm tiefer als die fertige Straße gemessen (nach Regelquerschnitt).

34.Kabelarbeiten

Im Zuge der Baumaßnahme werden neben der Stromversorgung durch die ENRW Energieversorgung Rottweil auch Leitungen für die Straßenbeleuchtung sowie Leerrohre für eine spätere Breitbandversorgung mitverlegt. Hierzu sind die Tiefbauarbeiten im LV mit ausgeschrieben. Ggf. werden Kabelarbeiten für weitere Versorger (Telekom und/oder UnityMedia/Vodafone) notwendig. Diese Arbeiten werden durch diese Unternehmen direkt vergeben und sind direkt mit diesen abzurechnen.

35.Nachweis der Qualifikation, Qualitätsanforderungen, Kontrollprüfungen

Die Bieter müssen vor Auftragsvergabe und während der Werkleistung die erforderliche Qualifikation (Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit) nachweisen. Die Anforderungen der vom Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e. V. heraus gegebenen Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961, oder gleichwertig, sind zu erfüllen. Die Anforderungen gemäß RAL-Gütesicherung GZ 961 gelten auch bei möglichen Subunternehmern (z. B. Kanaldruckprüfer). Die zu erfüllenden Vorgaben sind der Ergänzung zu den Bewerbungsbedingungen – siehe Blatt „Ergänzung zu KEV 112.1 (B) BB“ – zu entnehmen. Der Auftraggeber kann weitere Kontrollprüfungen anordnen. Werden die geforderten Werte nicht erreicht

ist nachzubessern. Die Kosten für die Wiederholung der Kontrollprüfung trägt dann der Auftragnehmer.

36. Seitenzuläufe des Hauptkanals

Rohröffnungen für die Seitenzuläufe an alle Entwässerungsleitungen dürfen grundsätzlich nur durch Anbohren oder Abzweig-Formteile hergestellt werden.

37. Umrechnungsfaktoren

Zur Umrechnung von Gewicht in Volumen werden die in nachfolgender Tabelle aufgeführten Umrechnungs- und Verdichtungsfaktoren verbindlich festgelegt. Abweichungen von den tatsächlichen Werten der einzelnen Lieferwerke sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Stoff	Körnung (mm)	Verdichtet eingebaut (t/m ³)
Gebrochene Materialien		
Brechsand	bis 0-8	2,00
Splitt	2-8, 5-8, 8-16	1,80
Splitt	8-16 bis 16-32	1,80
Schotter	32-45 bis 56-80	1,85
Grobschotter	56-120; 80-x	1,85
Schroppen	45-180	1,85
Siebschutt; Vorsieb	0-50	2,00
Schottergemische	ab 0-60	2,00
Mineralbeton und Mineralgemisch	bis 0-45	2,25
Abraum/Gemisch von der Wand		1,95
Ungebrochene Materialien		
Natursand	bis 0-4	2,00
Betonkies	2-8	1,80
Kies	8-16, 16-32	1,80
Kiessand	bis 0-45	2,15
Wacken	ab 80-x	1,80
Asphaltmaterial		
Tragdeckschicht		2,36
Tragschicht		2,36
Binderschicht		2,36
Deckschicht		2,40
Gussasphalt		2,45
Betonmaterial		

Hydraulisch gebundene Tragschichten Bindemittel Zement	2,40
Beton unbewehrt	2,45
Beton bewehrt	2,50

Oberboden/Mutterboden	Pflanzfertig eingebaut
Oberboden	1,60

Werden durch andere Untersuchungen (Kontrollprüfungen für Gütenachweise) an neutralen Instituten Gewichte von Schüttgütern ermittelt, treten die dort festgelegten an die Stelle der hier aufgeführten Werte.

Grundsätzlich sind für alle eingebauten Materialien Lieferscheinnachweise zu führen und spätestens mit der Schlussrechnung einzureichen. In diesem Zusammenhang wird besonders auf die Bestimmungen der VOB/B § 14.1. hingewiesen.

38. Grabentabelle

Tabelle für Grabenbreiten und Leitungszonen nach DIN EN 1610
Verbau oder Grabenabböschungen sind in diese Grabenbreiten einzukalkulieren

Nennweite	Rohrart	Wandstärke	Grabenbreite		min. Höhe (m)
			bei Tiefe bis 1,25 m	bei Tiefe ab 1,25 m	Leitungszone einschl. Auflager
DN 100	PVC	0,005	0,80	1,10	0,37
	Guss	0,01	0,80	1,10	0,38
DN 150	PVC	0,005	0,80	1,10	0,43
	Stzg.	0,02	0,80	1,10	0,46
	Guss	0,01	0,80	1,10	0,44
DN 200	PVC	0,005	0,80	1,10	0,48
	Stzg.	0,02	0,80	1,10	0,51
	Guss	0,01	0,80	1,10	0,49
DN 250	PVC	0,005	0,80	1,10	0,54
	Stzg.	0,02	0,80	1,10	0,56
	Guss	0,01	0,80	1,10	0,54
DN 300	PVC	0,01	0,82	1,12	0,60
	Stzg.	0,03	0,86	1,16	0,64
	Guss	0,01	0,82	1,12	0,60

DN 400	SB	0,07	0,96	1,26	0,74
	Guss	0,02	1,14	1,44	0,73
	SB	0,08	1,26	1,56	0,85
DN 500	Guss	0,02	1,24	1,54	0,84
	SB	0,09	1,38	1,68	0,98
DN 600	Guss	0,02	1,34	1,64	0,95
	SB	0,10	1,50	1,80	1,11
DN 700	Guss	0,02	1,44	1,74	1,06
	SB	0,10	1,60	1,90	1,22
DN 800	Guss	0,02	1,69	1,99	1,17
	SB	0,11	1,87	2,17	1,35
DN 1000	Guss	0,02	1,89	2,19	1,39
	SB	0,12	2,09	2,39	1,59

Für Schächte und Bauwerke wird ein Arbeitsraum von 0,50 m für alle Tiefenlagen berechnet, sofern dies in den Positionen vorgesehen ist.

Mehraushub durch Schächte ist einzurechnen.

IV. Beschreibung der Bauarbeiten

1. Allgemeiner Bauablauf

Die geplante Erweiterung des Wohngebiets „Hegneberg“ befindet sich am nördlichen Rand der Stadt Rottweil, im Anschluss „Oberndorfer Straße“. Die Stadt Rottweil plant die Erschließung von 26 Bauplätzen. Hierfür wird eine Erschließungsstraße (Planstraße A) an die bestehende „Oberndorfer Straße“ angeschlossen.

Um den Anforderungen des WHG § 55 zu entsprechen wird die Entwässerung des Gebiets im Trennsystem erfolgen.

Das Schmutzwasser wird dabei in einer Schmutzwasserkanalisation gesammelt dem in der Straße „Oberndorfer Straße“ verlaufenden Mischwasserkanal zugeführt.

Für das Regenwasser ist ein Regenrückhaltebecken im östlichen Bereich des Gebiets vorgesehen. Das Regenwasser der nördlich liegenden Grundstücke wird über eine Mulde dem Becken zu geführt. Die restlichen Grundstücke werden an die Regenwasserkanalisation gesammelt und über ein Reinigungsbauwerk gereinigt in das Regenrückhaltebecken eingeleitet. Das Regenrückhaltebecken erhält einen gedrosselten Auslauf Richtung untere „Oberndorfer Straße“. Hier sammelt sich das Regenwasser in der bestehenden Straßenentwässerungsmulde, welche im Zuge der Baumaßnahme aufgeweitet werden muss. Anschließend unterquert das Regenwasser in einer Leitung DN 300 die „Oberndorfer Straße“. Diese Unterquerung muss den neuen Gegebenheiten angepasst werden. Dazu wird die bestehende Kanalleitung DN 300 gegen eine neue Leitung DN 500 aus Stahlbeton ausgetauscht.

Die Lieferung und Verlegung der Wasserleitungen übernimmt die ENRW selbst. Hier ist lediglich der Tiefbau durchzuführen. Die neue Heizzentrale im Baugebiet erhält einen Gashausesanschluss. Auch hier übernimmt die ENRW das Liefern und verlegen, es muss lediglich der Tiefbau hergestellt werden.

Das Material für die Stromleitungen stellt die ENRW, der AN muss dieses lediglich bei der ENRW abholen und einbauen.

Die Wärmeversorgung des Baugebiets erfolgt über Fernwärme. Dazu werden Duo Rohre DN 280 bis DN450 verlegt.

Die Erschließung erfolgt für den Kanal RW und SW über einzelne Hausanschlüsse. Lediglich die Gebäude im nördlich gelegenen Bereich des Gebiets werden über Quartiere erschlossen. D.h. ein Hausanschluss für jeweils zwei Bauplätze. Die rest-

lichen Versorgungsleitungen werden im gesamten Gebiet nur für die Quartiere erschlossen. Die genaue Planung ist den beigegeführten Planunterlagen zu entnehmen.

Der im Straßenbau anfallende Erdaushub wird innerhalb des Baugebiets auf geeigneten Flächen verteilt. Dafür ist es erforderlich, den Humus im gesamten Baugebiet vorab abzutragen und nach Abschluss der Verfüllarbeiten wieder aufzubringen. Zusätzlich sind während der Bauphase Maßnahmen zur Vermeidung von Überflutungen infolge möglicher Starkniederschläge zu treffen.

2. Baustelleneinrichtung

Die Baustelleneinrichtung soll in der Regel unmittelbar an der Arbeitsstelle erfolgen („Verlängerung der Arbeitsstelle“). Im Bereich der öffentlichen Verkehrsflächen/Parkplätzen ist die Baustelleneinrichtung entsprechend den Vorgaben der Straßenverkehrsbehörde (Ordnungsamt) analog einer Arbeitsstelle zu sichern.

Die erforderlichen Arbeiten zur Herrichtung und Unterhaltung der Baustelleneinrichtungs-Fläche sind Sache des Auftragnehmers. Vorhandene Oberflächen (Asphalt-, Pflasterbeläge, ...), Borde und Bewuchs sind durch geeignete Maßnahmen (Abdeckung mit Sand/Stahlplatten vor Aufbringung von Schüttgütern, Vermeidung von Punktlasten, Baumschutz, ...) zu schützen. Nach Beendigung der Baumaßnahme ist die Baustelleneinrichtungs-Fläche vom Auftragnehmer vollständig zu räumen und der ursprüngliche Zustand ist wieder herzustellen. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht.

Lagerflächen und Flächen für die Baustelleneinrichtung stehen nur in begrenztem Umfang zur Verfügung.

Die Baustelleneinrichtung können hauptsächlich nur im Baufeld gelagert werden. Notwendiges Umsetzten der Baustelleneinrichtung ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Bei Bedarf weiterer Flächen ist eine vorherige Zustimmung bei den Behörden (Stadt Rottweil, Ordnungsamt) vor Baubeginn durch den Auftragnehmer einzuholen

3. Straßenbau

Die neue Erschließungsstraße „Planstraße A“ wird mit einer Breite von 6,00 m angelegt und die Erschließungsstraßen „Planstraße C, D und F“ mit einer Breite von 5,50 m. Die Planstraße E wird mit einer Fahrbahnbreite von 7,50 m angelegt.

Eingefasst werden die Straßen mittels Granitbordsteinen.

Die Planstraßen A erhält zudem auf der rechten Fahrbahnseite einen Gehweg mit einer Breite von 1,58 m und auf der linken Fahrbahnseite einen Gehweg mit einer Breite von 2,00m. Die Planstraße F erhält einen Gehweg mit einer Breite von 2,20 m. Die Gehwege werden mit Rabatten eingefasst.

Die Einfahrten in die Wohnwege erhalten eingangs ein Pflasterbelag.

In der Planstraße A werden auf der rechten Fahrbahnseite Parkplätze angelegt. Diese werden mit Drainpflaster gepflastert.

Folgender Aufbau kommt dabei zum Tragen:

Planstraße A:

Asphaltdeckschicht AC 11	4 cm
Asphalttragschicht AC 32	12 cm
Komb. Frostschutzschicht 0/45 mm	54 cm
	<u>70 cm</u>

Wohnwege:

Asphaltdeckschicht AC 8	4 cm
Asphalttragschicht AC 32	10 cm
Komb. Frostschutzschicht 0/45 mm	56 cm
	<u>70 cm</u>

Gehwege:

Asphaltdeckschicht AC 5	4 cm
Asphalttragschicht AC 32	10 cm
Komb. Frostschutzschicht 0/45 mm	56 cm
	<u>70 cm</u>

Pflaster:

Betonsteinpflaster	12 cm
Splitt 0/8 mm	4 cm
Drainasphalt	20 cm
Komb. Frostschutzschicht 0/45 mm	45 cm
	<u>81 cm</u>

Parkplätze:

Drainpflaster	10 cm
Splitt 0/8 mm	4 cm
Drainasphalt	20 cm
Komb. Frostschutzschicht 0/45 mm	45 cm
	<hr/>
	79 cm

Der neue Gehweg erhält durchgängig eine einseitige Straßenquerneigung. Die komplette Straßenentwässerung wird neu erstellt und an den neuen Regenwasserkanal angeschlossen

In der Planstraße A werden entlang des linken Fahrbahnrandes Baumquartiere mit einer Breite von 2,00 m angelegt. Das pflanzen der Bäume übernimmt der AG.

Sämtliche Erschwernisse und Aufwendungen, die durch bereits eingebaute oder nachträglich einzubauende Bauteile wie Schächte, Schiebergestänge, Einlaufarmaturen, etc. beim Lösen, Einbauen, Verdichten und Materialien, etc. der im Titel Straßenbauarbeiten anfallenden Arbeiten entstehen, sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Entstehende Erschwernisse und Mehrkosten durch die Unterbrechung der Bauarbeiten bzw. Abschnittsweise Teilfertigstellungen (z.B. durch mehrmaliger An- und Abtransport der erforderlichen Geräte, Stoffe, andauernde Verkehrssicherung über die Winterpausen usw.) sind einzurechnen und werden nicht separat vergütet. Das ggf. erforderliche Ankeilen von Randeinfassungen, Schächten usw. sowie der Ein- und Ausbau einer prov. Asphaltsschicht wird in entsprechender Position vergütet.

Die einzelnen Bauabschnitte, Aufgrabungen usw. sind möglichst kurz zu halten. Sollte dies, geschuldet an den Bauablauf, temporär nicht möglich oder erschwert sein, sind die Anwohner eigenverantwortlich und ohne Aufforderung durch den Auftraggeber rechtzeitig zu unterrichten und bspw. bei der Müllentsorgung zu unterstützen. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht.

Vergütet wird ein einmaliger Nachschnitt gemäß ZTV (sofern notwendig, nicht bei Vollausbau). Darüber hinaus gehende Angleichungen bzw. durch Mehraushub entstandenen Mehrbreiten werden nicht vergütet und sind einzurechnen. Für einen Regelaufbau von Verkehrsflächen nach der RStO-12 wird ein Verformungsmodul $E_{v2} > 45 \text{ MN/m}^2$ auf dem Erdplanum gefordert. Asphaltflächen sind nach ZTV-Asphalt wieder herzustellen (Nachschneiden und nachverdichten des Oberbaus).

Bei den Grabarbeiten ist besonders behutsam und substanzschonend mit den Oberflächen umzugehen. Es darf auch nicht mit einem Raupenbagger ohne Schutz auf den Straßenoberflächen gearbeitet werden (Ausnahme hier sind vorgesehene Vollausbauten). Notfalls sind entsprechende Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Dies ist einzurechnen.

4. Kanalisation

Die Kanalisation wird im Trennsystem hergestellt. Der Schmutzwasserkanal mit DN 250, der Regenwasserkanal mit DN 250-500.

Der Schmutzwasserkanal wird an den bestehenden Mischwasserkanal in der Straße „Oberndorfer Straße“ angeschlossen.

Die Straßenentwässerung wird an den Regenwasserkanal angeschlossen.

Das Regenwasser wird im Regenrückhaltebecken gesammelt, gedrosselt und im weiteren Verlauf dem Neckar zugeführt

5. Wasserleitung und Gasleitung

Die Wasserleitung wird ebenfalls an die bestehende Wasserversorgung in der Straße „Oberndorfer Straße“ angeschlossen und von dort fortgesetzt bis zum Straßenende. Die Wasserleitung wird mit da 110 hergestellt. Die Arbeiten sind mit der ENRW Wasserversorgung zu koordinieren. Diese legt die Leitungen selbst. Die Tiefbauarbeiten sind im LV enthalten. Gleiches gilt für die Gasleitung. Für die neue Wärmezentrale ist ein Gashausesanschluss vorgesehen.

6. Kabelarbeiten

Es werden sämtliche Kabel (Strom, Straßenbeleuchtung, Breitband usw.) neu verlegt. Diese Kabel sind bei der ENRW Energieversorgung Rottweil abzuholen und zu verlegen. Die entsprechenden Positionen hierzu sind im Rahmen dieses LV ausgeschrieben.

7. Fernwärme

Die Wärmeversorgung des Baugebiets erfolgt über Fernwärme. Die Verteilung erfolgt von der neuen Wärmezentrale aus. Die neue Fernwärmeleitung wird als werkseitig gedämmtes Kunststoffmantelrohr-Doppelrohr-System (KMR) verlegt. Vorgehen ist ein Doppelrohr mit zwei Stahlrohren.

Die Verlegearbeiten dürfen ausschließlich von zertifizierten Firmen ausgeführt werden

Sämtliche Schweißnähte dürfen nur von geprüften Rohrschweißern nach DIN EN 287 / DIN EN ISO 9606 entsprechend der Richtlinie DVS 1157 ausgeführt werden. Die Schweißerbriefe sind vor Baubeginn der Bauleitung vorzulegen.

Jede Schweißnaht ist baubegleitend mit Nummer und Schweißernamen zu dokumentieren und in den Montageplan einzutragen.

Nach Fertigstellung des gesamten Fernleitungsabschnittes ist eine Druckprobe durchzuführen.

Einmessungen und Bestandszeichnungen sind nach den Vorgaben des Auftraggebers zu erstellen und in zweifacher Ausfertigung mit der Schlussrechnung einzureichen.

8. Weitere Versorgungsleitungen

Durch die bisherige Nutzung bedingt, sind sämtliche Ver- und Entsorgungsleitungen vorhanden. Diese sind zu schützen und je nach Angabe des AG zu erhalten (Kanal, Gas und Wasser) oder auszubauen, seitlich lagern und wiederverlegen (Telekomleitung). Ein Mehraufwand ist in die Einheitspreise mit einzurechnen. Generell sind, wenn Positionen für Leitungssicherung oder Kreuzung von Leitungen ausgeschrieben sind, bei Vorhandensein von mehreren parallelen Leitungen diese Positionen nur einmal abzurechnen. In diesem Fall werden mehrere Leerrohre bzw. Kabel in ein Bündel zusammengefasst.

Pläne und weitere Unterlagen/Auflagen dazu sind direkt beim jeweiligen Ver- und Entsorgungsträger anzufordern und zu beachten.

Daraus entstehende Mehrkosten gehen nicht zu Lasten des AG.

9. Baugrund und Grundwasser

Erkundung

Der Baugrund wurde am 03.12.2025 durch 10 Baggerschürfe (BS 1 bis BS 10, Endtiefen bis maximal 2,2 m u. GOK) und 2 Rammsondierungen (RS 1 und RS 2, bis 7,9 m) erkundet. An den Schürfen BS 1 und BS 2 wurden Sickerversuche durch-

geführt. Zwischen den Aufschlüssen sind Abweichungen der Schichtgrenzen und der Bodeneigenschaften möglich. Der AN hat dies im Angebot zu berücksichtigen.

Schichtenfolge

Unter einem Oberboden von ca. 30 cm steht Gipskeuper an:

- Schicht 1: verwitterte Tone und Lehme von steifer bis halbfester Konsistenz, reichend bis ca. 1,0 bis 2,2 m u. GOK.
- Schicht 2: Tonsteine von halbfester bis fester Konsistenz, teilweise felsig, ab ca. 2,8 bis 3,0 m u. GOK (RS 1, RS 2).

Die Böden sind stark nässeempfindlich, schwer verdichtbar und neigen zu saisonalem Schwinden und Quellen. Bei Wasserzutritt und dynamischer Beanspruchung weichen sie rasch auf. Verkarstung im Gipskeuper ist nicht auszuschließen, wurde jedoch nicht angetroffen.

Homogenbereiche

Die Einteilung in Homogenbereiche gilt wie folgt:

- Homogenbereich A: Verwitterungslehme (Schicht 1), Boden-/Felsklasse 4 bis 5.
- Homogenbereich B: Tonsteine (Schicht 2), Klasse 4 bis 5, teilweise Klasse 6, mit Stein- und Blockanteil über 20 %.

Die bodenmechanischen Kennwerte und Eigenschaften der Homogenbereiche sind in Tabelle 3 des Geotechnischen Berichts angegeben

Schichtwasser

Grundwasser wurde nicht angetroffen. Schichtwasser trat in BS 7 und BS 8 ab ca. 0,9 bis 1,0 m u. GOK sowie in BS 1 am Standort des RRB bei 1,2 m u. GOK (638,30 m NHN) auf. Die Zutritte sind eine Momentaufnahme. Je nach Witterung und Jahreszeit sind höhere Wasserstände und stärkerer Wasserandrang möglich. Mit dem Einstau von Tagwasser in Baugruben und Gräben ist stets zu rechnen. Das Plangebiet liegt außerhalb von Wasserschutz- und Hochwassergebieten.

Frost, Erdbeben, Radon

- Das Gebiet liegt in Frostzone II. Die maßgebliche Frosteindringtiefe beträgt 82 bis 89 cm.
 - Erdbebenzone 1, Untergrundklasse R, Baugrundklasse B.
-

- Die Radonkonzentration der Bodenluft liegt bei ca. 55.647 Bq/m³ (mittleres Potenzial). Das Gebiet liegt nicht in einem Radonvorsorgegebiet.

10. Umwelttechnische Hinweise

Aushubmaterial

Die umweltchemischen Analysen der Mischproben stufen den Aushub als BM-0 bzw. BM-0* ein. Der AG wird das Aushubmaterial vor Verwertung oder Entsorgung als Haufwerk nach LAGA PN 98 zu beproben und zu deklarieren (Deklarationsanalytik nach EBV und BBodSchV).

Oberboden

Im Oberboden werden die Vorsorgewerte der BBodSchV überschritten. Der Oberboden darf deshalb nicht extern auf landwirtschaftlichen Flächen verwertet werden. Er ist innerhalb des Baugebiets wiederzuverwenden. Für nicht wiederverwendbare Restmengen ist vor Abfuhr Rücksprache mit der zuständigen Behörde über die Verwertungsmöglichkeit zu halten.

11. Bodenschutz

Grundlage ist das BSK. Die dort festgelegten Maßnahmen sind Vertragsbestandteil.
