	Vergabenummer	Datum
	VOB/A–EU/E/01-07/26	

Baumaßnahme

Freizeitbad GalaxSea Jena - Energetische Sanierung

Leistung

Los 7: Rohbau

Ergänzung der Aufforderung zur Angebotsabgabe
Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen (Erklärungen, Angaben, Nachweise)

1 Unterlagen, die mit dem Angebot abzugeben sind

1.1 Formblätter

☒ Angebotsschreiben (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
☒ Angaben zur Preisermittlung entsprechend den Formblättern 221 oder 222 (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
☐ 224 - Angebot Lohngleitklausel (wenn ein Änderungssatz angeboten wird; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot, zu dem ein Änderungssatz angeboten wird)
☒ 233 - Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen (wenn Teile der Leistung an Nachunternehmer vergeben werden sollen; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot, in dem Teile der Leistung an Nachunternehmer vergeben werden sollen)
☒ 234 - Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft (wenn das Angebot von einer Bietergemeinschaft abgegeben wird; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot einer Bietergemeinschaft)
☒ 235 - Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen (wenn sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedienen wird; bei Abgabe mehrere Hauptangebote für jedes Hauptangebot, in dem sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedient)
☒ 248 - Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
☐ Vertragsformular/e Instandhaltung (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
☒ Eigenerklärung zum Thüringer Vergabegesetz gemäß § 8 Abs. 1 S. 1; MiLog Erklärung gemäß §19 MiLog
☒ Eigenerklärung Ausschlussgründe, Eigenerklärung zum BMWK-Rundschreiben vom 14.04.2022 - Russlandformblatt

1.2 unternehmensbezogene Unterlagen

☒ Angabe der PQ-Nummer im Angebotsschreiben oder Formblatt Eigenerklärung zur Eignung oder Einheitliche Europäische Eigenerklärung
☒ Nachweis Haftpflichtversicherung,
☒ für Nachunternehmer: PQ-Nummer oder Formblatt 124 Eigenerklärung zur Eignung oder Einheitliche Europäische Eigenerklärung
☐

1.3 Leistungsbezogene Unterlagen

☒ Leistungsverzeichnis mit den Preisen
☒ Bietereintragungen bzw. Produktangaben im Leistungsverzeichnis
☐
☐
☐
☐

1.4 sonstige Unterlagen

☒ Produktdatenblätter benannter Fabrikate, wenn abweichend zum Leitfabrikat
☐
☐
☐

Leseexemplar

2 Unterlagen, die auf Verlangen der Vergabestelle vorzulegen sind

2.1 Formblätter

☐ 126 - Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung Nachunternehmer/Unterauftragnehmer
☒ 236 - Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen
☒ Aufgliederung der Einheitspreise für das komplette LV nach Formblatt 223
☐
☐

2.2 unternehmensbezogene Unterlagen (Bestätigungen der Eigenerklärungen)

☒ Referenznachweise mit den im Formblatt Eigenerklärung zur Eignung genannten Angaben
☒ Erklärung zur Zahl der in den letzten 3 Jahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte, gegliedert nach Lohngruppen, mit extra ausgewiesenem Leitungspersonal
☒ Gewerbeanmeldung, Handelsregisterauszug und Eintragung in der Handwerksrolle (Handwerkskarte) bzw. bei der Industrie- und Handelskammer
☒ rechtskräftig bestätigter Insolvenzplan (falls eine Erklärung über das Vorliegen eines solchen Insolvenzplanes angegeben wurde)
☒ Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse, falls das Unternehmen beitragspflichtig ist
☒ Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen, falls das Finanzamt eine solche Bescheinigung ausstellt
☒ Freistellungsbescheinigung nach § 48b Einkommensteuergesetz
☒ Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen
☐
☐

2.3 leistungsbezogene Unterlagen

☐ Produktdatenblätter benannter Fabrikate
☐

2.4 sonstige Unterlagen

☒ Urkalkulation (die Urkalkulation wird für die Prüfung der Preise geöffnet, im Anschluss wieder verschlossen)
☐
☐

Leseexemplar

Vergabestelle
Stadtwerke Jena GmbH
Rudolstädter Straße 39
07745 Jena
einkauf@stadtwerke-jena.de
Tel. 03641 688 206 Fax 03641 688 345

Vergabeart
- ☒ offenes Verfahren
- ☐ nicht offenes Verfahren
- ☐ Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb
- ☐ Verhandlungsverfahren ohne Teilnahmewettbewerb
- ☐ wettbewerblicher Dialog
- ☐ Innovationspartnerschaft

Ablauf der Angebotsfrist	
Datum	Uhrzeit
08.06.2026	**10:00**

Bindefrist endet am **07.08.2026**

Aufforderung zur Abgabe eines Angebots
(Vergabeverfahren gem. Abschnitt 2 VOB/A)

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer Baumaßnahme

Freizeitbad GalaxSea Jena - Energetische Sanierung

Vergabenummer Leistung

VOB/A–EU/E/01-07/26 Los 7: Rohbau

Anlagen

A) die beim Bieter verbleiben und im Vergabeverfahren zu beachten sind

- ☒ 212 EU Teilnahmebedingungen EU (Ausgabe 2019)
- ☒ 216 Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
- ☐ 226 Mindestanforderungen an Nebenangebote
- ☐ 227 Zuschlagskriterien
- ☐ 242 Instandhaltung
- ☐ Informationen zur Datenerhebung
- ☒ **Erläuterungen zur Eigenerklärung zum Thüringer Vergabegesetz § 8 Absatz 1 Satz 1 ThürVgG**
- ☒ **Informationspflicht der Vergabestelle zur Nachprüfung des Vergabeverfahrens nach § 14 ThürVgG**
- ☒ **Datenschutzinformationsblatt; Lieferantenleitfaden Angebotsabgabe Futura**

B) die beim Bieter verbleiben und Vertragsbestandteil werden

- ☒ Teile der Leistungsbeschreibung: Baubeschreibung, Pläne, sonstige Anlagen
- ☒ 214 Besondere Vertragsbedingungen
- ☐ 225 Stoffpreisgleitklausel
- ☐ 228 Nichteisenmetalle
- ☒ 241 Abfall
- ☒ 244 Datenverarbeitung
- ☒ **ergänzende Vertragsbedingungen Vergabestelle Stadtwerke Jena GmbH**
- ☒ **Lieferantenkodex**
- ☒ **Vertragsbedingungen zur Einhaltung des Mindestlohngesetzes**
- ☐
- ☐
- ☐

Leseexemplar

C) die, soweit erforderlich, ausgefüllt mit dem Angebot einzureichen sind

- ☒ 213 Angebotsschreiben
- ☒ Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm
- ☒ 124 Eigenerklärung zur Eignung
- ☒ 221/222 Angaben zur Preisermittlung entsprechend Formblatt 221 oder 222
- ☐ 224 Angebot Lohngleitklausel
- ☒ 234 Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- ☒ 235 Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen
- ☒ 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- ☐ Vertragsformular für Instandhaltung: _____
- ☒ **233 Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen**
- ☒ **Eigenerklärung zum Thüringer Vergabegesetz gemäß § 8 Abs. 1 S. 1; MiLog Erklärung gemäß §19**
- ☒ **siehe Formblatt 216 Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen**

D) die ausgefüllt auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle einzureichen sind

- ☒ 223 Aufgliederung der Einheitspreise entsprechend Formblatt 223
- ☒ 236 Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen
- ☒ **Nachweise gem. FB 124 Eigenerklärung zur Eignung**
- ☒ **siehe Formblatt 216 Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen**

1 Es ist beabsichtigt, die in beigefügter Leistungsbeschreibung bezeichneten Bauleistungen im Namen und für Rechnung

Jenaer Bäder und Freizeit GmbH, Rudolstädter Straße 39, 07745

zu vergeben.

Es ist beabsichtigt, die in beigefügtem Vertragsformular bezeichneten Instandhaltungsleistungen im Namen und für Rechnung

- entfällt -

zu vergeben.

2 Kommunikation

Die Kommunikation erfolgt

- ☐ elektronisch über die Vergabeplattform
- ☐ auf andere Weise (schriftlich/Textform)
- ☒ in Kombination: bis zur Angebotsöffnung elektronisch über die Vergabeplattform; danach schriftlich oder in Textform

Stelle Vergabeplattform Futura Engineering

Straße — Fax

PLZ/Ort — E-Mail

3 Unterlagen (Erklärungen, Angaben, Nachweise)

3.1 Folgende Unterlagen sind mit dem Angebot einzureichen:

- ☒ siehe Formblatt 216 Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
- ☐
- ☐
- ☐

Leseexemplar

3.2 - frei -

3.3 Nachforderung

Fehlende Unterlagen, deren Vorlage mit dem Angebot gefordert war, werden

☒ nachgefordert.
☐ teilweise nachgefordert, und zwar folgende Unterlagen:

Es gilt § 16a VOB/A-EU

☐ nicht nachgefordert.

3.4 Folgende Unterlagen sind auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen

☒ siehe Formblatt 216 Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
☐
☐

4 Losweise Vergabe

☒ nein
☐ ja, Angebote sind möglich für
- ☐ alle Lose (alle Lose müssen angeboten werden)
- ☐ eine maximale Anzahl an Losen: siehe Bekanntmachung oder Aufforderung zur Interessensbestätigung
- ☐ nur ein Los

bei zugelassener Angebotsabgabe für mehr als ein Los:

☐ Beschränkung der Zahl der Lose, für die ein Bieter den Zuschlag erhalten kann
Höchstzahl: siehe Bekanntmachung bzw. Aufforderung zur Interessensbestätigung
Bedingungen zur Ermittlung derjenigen Lose, für die ein Bieter den Zuschlag erhält, falls sein Angebot in mehr Losen das wirtschaftlichste ist als der angegebenen Höchstzahl an Losen

5 Mehrere Hauptangebote

Die Abgabe von mehr als einem Hauptangebot ist

☐ zugelassen.
Werden mehrere Hauptangebote abgegeben, muss jedes aus sich heraus zuschlagsfähig sein. § 13 EU Absatz 1 Nummer 2 VOB/A gilt für jedes Hauptangebot.
☒ nicht zugelassen.

6 Nebenangebote

6.1 ☐ Nebenangebote sind nicht zugelassen, Nummer 4 der Teilnahmebedingungen EU gilt nicht.

6.2 ☒ Nebenangebote sind zugelassen (siehe auch Nummer 4 der Teilnahmebedingungen EU) - ausgenommen Nebenangebote, die ausschließlich Preisnachlässe mit Bedingungen beinhalten -
- ☒ für die gesamte Leistung
- ☐ nur für nachfolgend genannte Bereiche:

- ☐ mit Ausnahme nachfolgend genannter Bereiche:

unter folgenden weiteren Bedingungen:
- ☒ nur in Verbindung mit einem Hauptangebot
- ☒ Nebenangebote mit Pauschalierungen für Leistungen im Erdbau sind nicht zugelassen

Leseexemplar

7 Angebotswertung

Kriterien für die Wertung der Haupt- und ggf. Nebenangebote

☒ Zuschlagskriterium Preis

Der Preis wird aus der Wertungssumme des Angebotes ermittelt.
Die Wertungssummen werden ermittelt aus den nachgerechneten Angebotssummen, insbesondere unter Berücksichtigung von Nachlässen, Erstattungsbetrag aus der Lohngleitklausel, Instandhaltungsangeboten.

☐ Mehrere Zuschlagskriterien gemäß Formblatt Zuschlagskriterien

Werkstätten für Behinderte wird bei der Berechnung der Wertungssumme ein Bonus von 15 Prozent eingeräumt.
Ist ein Angebot, das von einer Werkstatt für Behinderte abgegeben wurde, ebenso wirtschaftlich wie ein anderes Angebot, so wird der Zuschlag auf das Angebot der Werkstatt für Behinderte erteilt.
Der Nachweis der Eigenschaft als Werkstätte für Behinderte ist mit dem Angebot zu führen.

8 Zugelassene Angebotsabgabe

☒ Elektronisch

☒ in Textform ☐ mit fortgeschrittener/m Signatur/Siegel ☐ mit qualifizierter/m Signatur/Siegel

Bei elektronischer Angebotsübermittlung in Textform muss der Bieter zu erkennen sein; falls vorgegeben, ist das Angebot mit der geforderten Signatur/dem geforderten Siegel zu versehen.
Das Angebot ist zusammen mit den Anlagen bis zum Ablauf der Angebotsfrist über die Vergabeplattform der Vergabestelle zu übermitteln.

☐ Schriftlich

Das beigefügte Angebotsschreiben ist zu unterzeichnen und zusammen mit den Anlagen in verschlossenem Umschlag bis zum Ablauf der Angebotsfrist an folgende Anschrift zu senden oder dort abzugeben:

☐ siehe Briefkopf

☒ Stelle: Vergabeplattform Futura Engineering

Der Umschlag ist außen mit Namen (Firma) und Anschrift des Bieters und der Angabe

„Angebot für

Maßnahmennummer:	Baumaßnahme: **Freizeitbad GalaxSea Jena - Energetische Sanierung**
Vergabenummer: **VOB/A–EU/E/01-07/26**	Leistung: **Los 7: Rohbau**

"

zu versehen, ggf. unter Verwendung eines bereit gestellten Kennzettels.

9 Behörde, an die sich der Bewerber oder Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße gegen die Vergabebestimmungen wenden kann:

Vergabekammer (§ 156 GWB, § 21 EU VOB/A):

**Vergabekammer des Freistaates Thüringen beim Thüringer Landesverwaltungsamt,
Jorge-Semprún-Platz 4, 99423 Weimar**

10

Hinweis zur Aufhebung des Vergabeverfahrens: Das Vergabeverfahren kann jederzeit aus sachlichen Gründen aufgehoben werden. Dies gilt insbesondere für den Fall, dass die Gesellschafter oder Aufsichtsorgane des Auftraggebers einer Zuschlagserteilung aus haushälterischen Gründen (das vorgesehene Budget für diese Beschaffung wird bspw. überschritten; Entfall der Förderung) oder sonstigen Gründen nicht zustimmen oder aus veränderten – zum Zeitpunkt des Vergabeverfahrens nicht bekannten und auch noch nicht absehbaren – Beschaffungsbedürfnissen der Vergabestelle das Vergabeverfahren nicht durch Zuschlag beendet werden kann (Gremien- und Bedarfsvorbehalt). Es entsteht daher bei den Bietern kein Vertrauensschutz auf Durchführung dieses Beschaffungsvorhabens oder Vertragsabschluss. Ein Kontrahierungszwang für die Vergabestelle besteht nicht. Die Vergabestelle behält sich vor, auf die Vergabe zu verzichten bzw. das Vergabeverfahren gemäß § 17 VOB/A EU aufzuheben.

Leseexemplar

Teilnahmebedingungen für die Vergabe von Bauleistungen
Einheitliche Fassung

Das Vergabeverfahren erfolgt nach der "Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen", Teil A "Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen" (VOB/A, Abschnitt 2).

1 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen

Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung des Unternehmens Unklarheiten, Unvollständigkeiten oder Fehler, so hat es unverzüglich die Vergabestelle vor Angebotsabgabe in Textform darauf hinzuweisen.

2 Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen

Angebote von Bietern, die sich im Zusammenhang mit diesem Vergabeverfahren an einer unzulässigen Wettbewerbsbeschränkung beteiligen, werden ausgeschlossen.

Zur Bekämpfung von Wettbewerbsbeschränkungen hat der Bieter auf Verlangen Auskünfte darüber zu geben, ob und auf welche Art er wirtschaftlich und rechtlich mit Unternehmen verbunden ist.

3 Angebot

3.1 Das Angebot ist in deutscher Sprache abzufassen.

3.2 Für das Angebot sind die von der Vergabestelle vorgegebenen Vordrucke zu verwenden. Das Angebot ist bis zu dem von der Vergabestelle angegebenen Ablauf der Angebotsfrist einzureichen. Ein nicht form- oder fristgerecht eingereichtes Angebot wird ausgeschlossen.

3.3 Eine selbstgefertigte Abschrift oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses ist zulässig.

Die von der Vergabestelle vorgegebene Langfassung des Leistungsverzeichnisses ist allein verbindlich.

3.4 Unterlagen, die von der Vergabestelle nach Angebotsabgabe verlangt werden, sind zu dem von der Vergabestelle bestimmten Zeitpunkt einzureichen.

3.5 Alle Eintragungen müssen dokumentenecht sein.

3.6 Ein Bieter, der in seinem Angebot die von ihm tatsächlich für einzelne Leistungspositionen geforderten Einheitspreise auf verschiedene Einheitspreise anderer Leistungspositionen verteilt, benennt nicht die von ihm geforderten Preise. Deshalb werden Angebote, bei denen der Bieter die Einheitspreise einzelner Leistungspositionen in „Mischkalkulationen“ auf andere Leistungspositionen umlegt, von der Wertung ausgeschlossen.

3.7 Alle Preise sind in Euro mit höchstens drei Nachkommastellen anzugeben.

Die Preise (Einheitspreise, Pauschalpreise, Verrechnungssätze usw.) sind ohne Umsatzsteuer anzugeben. Der Umsatzsteuerbetrag ist unter Zugrundelegung des geltenden Steuersatzes am Schluss des Angebotes hinzuzufügen.

Es werden nur Preisnachlässe gewertet, die

- ohne Bedingungen als Vomhundertsatz auf die Abrechnungssumme gewährt werden

  und

- an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt sind.

Nicht zu wertende Preisnachlässe bleiben Inhalt des Angebotes und werden im Fall der Auftragserteilung Vertragsinhalt.

4 Nebenangebote

4.1 Nebenangebote müssen die geforderten Mindestanforderungen erfüllen; dies ist mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

4.2 Der Bieter hat die in Nebenangeboten enthaltenen Leistungen eindeutig und erschöpfend zu beschreiben; die Gliederung des Leistungsverzeichnisses ist, soweit möglich, beizubehalten.

Nebenangebote müssen alle Leistungen umfassen, die zu einer einwandfreien Ausführung der Bauleistung erforderlich sind.

Soweit der Bieter eine Leistung anbietet, deren Ausführung nicht in Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen oder in den Vergabeunterlagen geregelt ist, hat er im Angebot entsprechende Angaben über Ausführung und Beschaffenheit dieser Leistung zu machen.

Lesexemplar

4.3 Nebenangebote sind, soweit sie Teilleistungen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses beeinflussen (ändern, ersetzen, entfallen lassen, zusätzlich erfordern), nach Mengenansätzen und Einzelpreisen aufzugliedern (auch bei Vergütung durch Pauschalsumme).

4.4 Nebenangebote, die den Nummern 4.1 bis 4.3 nicht entsprechen, werden von der Wertung ausgeschlossen.

5 Bietergemeinschaften

5.1 Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben,

- in der die Bildung einer Arbeitsgemeinschaft im Auftragsfall erklärt ist,
- in der alle Mitglieder aufgeführt sind und der für die Durchführung des Vertrags bevollmächtigte Vertreter bezeichnet ist,
- dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt,
- dass alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte/mit Siegel versehene Erklärung abzugeben.

5.2 Sofern nicht im offenen Verfahren ausgeschrieben wird, werden Angebote von Bieter-gemeinschaften, die sich erst nach der Aufforderung zur Angebotsabgabe aus aufgeforderten Unternehmern gebildet haben, nicht zugelassen.

6 Kapazitäten anderer Unternehmen (Unteraufträge, Eignungsleihe)

Beabsichtigt der Bieter, Teile der Leistung von anderen Unternehmen ausführen zu lassen oder sich bei der Erfüllung eines Auftrages im Hinblick auf die erforderliche wirtschaftliche, finanzielle, technische oder berufliche Leistungsfähigkeit anderer Unternehmen zu bedienen, so muss er die hierfür vorgesehenen Leistungen/Kapazitäten in seinem Angebot benennen. Der Bieter hat auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle zu einem von ihr bestimmten Zeitpunkt nachzuweisen, dass ihm die erforderlichen Kapazitäten der anderen Unternehmen zur Verfügung stehen und diese Unternehmen geeignet sind. Er hat den Namen, den gesetzlichen Vertreter sowie die Kontaktdaten dieser Unternehmen anzugeben und entsprechende Verpflichtungserklärungen dieser Unternehmen vorzulegen.

Nimmt der Bieter in Hinblick auf die Kriterien für die wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit im Rahmen einer Eignungsleihe die Kapazitäten anderer Unternehmen in Anspruch, müssen diese gemeinsam für die Auftragsausführung haften; die Haftungserklärung ist gleichzeitig mit der „Verpflichtungserklärung“ abzugeben.

Der Bieter hat andere Unternehmen, bei denen Ausschlussgründe vorliegen oder die das entsprechende Eignungskriterium nicht erfüllen, innerhalb einer von der Vergabestelle gesetzten Frist zu ersetzen.

7 Eignung

7.1 Offenes Verfahren

Präqualifizierte Unternehmen führen den Nachweis der Eignung für die zu vergebende Leistung durch den Eintrag in die Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) und ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von anderen Unternehmen ist auf gesondertes Verlangen nachzuweisen, dass diese präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifikation erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Nicht präqualifizierte Unternehmen haben als vorläufigen Nachweis der Eignung für die zu vergebende Leistung mit dem Angebot

- **Entweder** die ausgefüllte „Eigenerklärung zur Eignung“, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise
- **Oder** eine Einheitliche Europäische Eigenerklärung (EEE)

vorzulegen.

Bei Einsatz von anderen Unternehmen gemäß Nummer 7 sind auf gesondertes Verlangen die Eigenerklärungen auch für diese abzugeben ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Sind die anderen Unternehmen präqualifiziert, reicht die Angabe der Nummer, unter der diese in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Leseexemplar

Gelangt das Angebot in die engere Wahl, sind die Eigenerklärungen (auch die der benannten anderen Unternehmen) auf gesondertes Verlangen durch Vorlage der in der „Eigenerklärung zur Eignung“ bzw. in der EEE genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen zu bestätigen. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

7.2 Nichtoffene Verfahren, Verhandlungsverfahren

Ist der Einsatz von anderen Unternehmen vorgesehen, müssen **präqualifizierte Unternehmen** der engeren Wahl auf gesondertes Verlangen nachweisen, dass die von ihnen vorgesehenen anderen Unternehmen präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifizierung erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot **nicht präqualifizierter Unternehmen** in die engere Wahl, sind auf gesondertes Verlangen die in der „Eigenerklärung zur Eignung“ bzw. der EEE genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen vorzulegen. Ist der Einsatz von anderen Unternehmen vorgesehen, müssen die Eigenerklärungen und Bescheinigungen auch für die benannten anderen Unternehmen vorgelegt bzw. die Nummern angegeben werden, unter denen die benannten anderen Unternehmen in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

Die Verpflichtung zur Vorlage von Eigenerklärungen und Bescheinigungen entfällt, soweit die Eignung (Bieter und benannte andere Unternehmen) bereits im Teilnahmewettbewerb nachgewiesen ist.

Leseexemplar

Vergabenummer	**VOB/A–EU/E/01-07/26**

Baumaßnahme

Freizeitbad GalaxSea Jena - Energetische Sanierung

Leistung

Los 7: Rohbau

BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN

1 Ausführungsfristen (§ 5 VOB/B)

1.1 Fristen für Beginn und Vollendung der Leistung (=Ausführungsfristen):

Mit der Ausführung ist zu beginnen

- ☒ am 03.08.2027 .
- ☐ spätestens _____ Werktage nach Zugang des Auftragsschreibens.
- ☐ in der _____ KW _____ ,spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- ☐ innerhalb von 12 Werktagen nach Zugang der Aufforderung durch den Auftraggeber (§ 5 Absatz 2 Satz 2 VOB/B). Die Aufforderung wird Ihnen voraussichtlich bis zum _____ zugehen; Ihr Auskunftsrecht gemäß § 5 Absatz 2 Satz 1 VOB/B bleibt hiervon unberührt.
- ☐ nach der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Frist für den Ausführungsbeginn.

Die Leistung ist zu vollenden (abnahmereif fertig zu stellen)

- ☒ am 19.02.2027 .
- ☐ innerhalb von _____ Werktagen nach vorstehend angekreuzter Frist für den Ausführungsbeginn.
- ☐ in der _____ KW _____, spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- ☐ in der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Fertigstellungsfrist.

1.2 Verbindliche Fristen (=Vertragsfristen) gemäß § 5 Absatz 1 VOB/B sind:

- ☒ vorstehende Frist für den Ausführungsbeginn
- ☒ vorstehende Frist für die Vollendung (abnahmereife Fertigstellung) der Leistung
- ☐ folgende als Vertragsfrist vereinbarte Einzelfristen
  - ☐ aus dem beigefügten Bauzeitenplan:

  ☐

2 Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B)

2.1 Der Auftragnehmer hat bei Überschreitung der unter 1. als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen oder der Frist für die Vollendung als Vertragsstrafe für jeden Werktag des Verzugs zu zahlen:

- ☐ _____ € (ohne Umsatzsteuer)
- ☒ **0,2** Prozent der im Auftragsschreiben genannten Auftragssumme ohne Umsatzsteuer; Beträge für angebotene Instandhaltungsleistungen bleiben unberücksichtigt.
  Die Bezugsgröße zur Berechnung der Vertragsstrafe bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist der Teil dieser Auftragssumme, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

2.2 Die Vertragsstrafe wird auf insgesamt **5** Prozent der im Auftragsschreiben genannten Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt. Bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist die Vertragsstrafe auf den in Satz 1 genannten Prozentsatz des Teils der Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

Leseexemplar

2.3 Verwirkte Vertragsstrafen für den Verzug wegen Nichteinhaltung als Vertragsfrist vereinbarter Einzelfristen werden auf eine durch den Verzug wegen Nichteinhaltung der Frist für die Vollendung der Leistung verwirkte Vertragsstrafe angerechnet.

3 Zahlung (§ 16 VOB/B)

Aufgrund der besonderen Natur oder Merkmale der Vereinbarung wird die Frist für die Schlusszahlung gem. § 16 Absatz 3 Nummer 1 VOB/B und den Eintritt des Verzuges gem. § 16 Absatz 5 Nummer 3 VOB/B verlängert auf **60** Tage.

4 Sicherheitsleistung für die Vertragserfüllung (§ 17 VOB/B)

☐ Auf Sicherheit für die Vertragserfüllung wird verzichtet.
☒ Soweit die Auftragssumme mindestens 250.000 Euro ohne Umsatzsteuer beträgt, ist Sicherheit für die Vertragserfüllung in Höhe von fünf Prozent der Auftragssumme (inkl. Umsatzsteuer, ohne Nachträge) zu leisten.

5 Sicherheitsleistung für Mängelansprüche --> siehe 10) weitere besondere Vertragsbedingungen

☐ Auf Sicherheit für die Mängelansprüche wird verzichtet.
☐ Die Sicherheit für Mängelansprüche beträgt drei Prozent der Summe der Abschlagszahlungen zum Zeitpunkt der Abnahme (vorläufige Abrechnungssumme).

6 Bürgschaften (§ 17 VOB/B)

Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist dafür das jeweils einschlägige Formblatt des Auftraggebers zu verwenden, und zwar für

- die Vertragserfüllung das Formblatt „Vertragserfüllungsbürgschaft“
- die Mängelansprüche das Formblatt „Mängelansprüchebürgschaft“
- vereinbarte Vorauszahlungen und Abschlagszahlungen gem. § 16 Absatz 1 Nummer 1 Satz 3 VOB/B das Formblatt „Abschlagszahlungs-/ Vorauszahlungsbürgschaft“

7 Technische Spezifikationen

Soweit im Leistungsverzeichnis auf Technische Spezifikationen (z.B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Bewertungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen) Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig", immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

8 Werbung

Werbung auf der Baustelle ist nur nach vorheriger Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

9 frei

10 Weitere Besondere Vertragsbedingungen

- weitere besondere Vertragsbedingungen, siehe gesonderte Formblätter -

Leseexemplar

zu 2) Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B)

Es wird vereinbart, dass abweichend zu 2.1 und 2.2 der besonderen Vertragsbedingungen anstatt der im Auftragsschreiben genannten Auftragssummen die Abrechnungssumme (ohne Umsatzsteuer) für die Vertragsstrafe maßgebend ist.

Wenn nicht anders vereinbart, so sind nach erfolgter Leistungserbringung Protokolle und geforderte Unterlagen innerhalb von 14 Tagen dem AG vorzulegen. Im Falle von Abrufbestellungen sind die dort genannten Ausführungsfristen maßgeblich für die Anwendung von Vertragsstrafen.

zu 4) Sicherheitsleistung für die Vertragserfüllung (§ 17 VOB/B)

Sicherheit für die Vertragserfüllung ist in Höhe von 5 Prozent der Auftragssumme (ohne. Umsatzsteuer) zu leisten, sofern die Auftragssumme mindestens 250.000 Euro ohne Umsatzsteuer beträgt. Stellt der Auftragnehmer die Sicherheit für die Vertragserfüllung binnen 18 Werktagen nach Vertragsabschluss (Zugang des Auftragsschreibens) weder durch Hinterlegung noch durch Vorlage einer Bürgschaft, so ist der Auftraggeber berechtigt, Abschlagszahlungen einzubehalten, bis der Sicherheitsbetrag erreicht ist. Eine nicht verwertete Sicherheit für die Vertragserfüllung ist nach Abnahme und Stellung der Sicherheit für Mängelansprüche zurückzugeben.

zu 5) Sicherheitsleistung für Mängelansprüche (§ 17 VOB/B)

Sicherheit für Mängelansprüche ist, soweit die Auftragssumme mindestens 250.000 Euro ohne Umsatzsteuer beträgt, in Höhe von 3 Prozent der Abrechnungssumme (ohne Umsatzsteuer) zu leisten, wenn der Auftrag netto abgerechnet wird sowie in Höhe von 3 Prozent der Abrechnungssumme (zzgl. Umsatzsteuer) zu leisten, wenn der Auftrag brutto abgerechnet wird.

Abweichend von § 17 Abs. 8 Nr. 2 VOB/B gibt der Auftraggeber eine nicht verwertete Sicherheit für Mängelansprüche nach Ablauf der vereinbarten Verjährungsfrist für Mängelansprüche (5 Jahre) zurück.

11) Verjährungsfrist für Mängelansprüche

Abweichend vom § 13 Abs. 4 Nr. 1 und 2 VOB/B wird für die Gesamtleistung eine Verjährungsfrist von 5 Jahren vereinbart.

12) Zusätzliche Informationen

Erforderliche Lager- und Arbeitsplätze, Verkehrswege innerhalb des Baugeländes, Wasser- und Stromanschlüsse hat der Auftragnehmer zu beschaffen. Die Kosten sind durch die Vertragspreise abgegolten.

13) Abnahme

Die Abnahme erfolgt nach Fertigstellung der Gesamtleistung als förmliche Gesamtabnahme. Teilabnahmen sind ausgeschlossen. Eine fiktive Abnahme nach § 12 Abs. 5 VOB/B sowie eine Abnahme durch Ingebrauchnahme sind ausgeschlossen.

14) Qualifikation nach DVGW Hinweis GW129 oder FNN/VDE Hinweis S129

Sind Straßenbauarbeiten, Verlegung von Kabeln, Kanalarbeiten, Spezialtiefbauarbeiten, Rohrleitungsbauarbeiten oder sonstige Tiefbauarbeiten im Bereich von Versorgungsleitungen notwendig, müssen die eingesetzten Maschinenführer im Besitz eines gültigen Schulungsnachweises (z.B. BALSibau-Ausweis) nach dem DVGW Hinweis GW129 oder dem FNN/VDE Hinweis S129 sein. Der Schulungsnachweis ist durch die Maschinenführer mitzuführen und kann durch den Auftraggeber jederzeit kontrolliert werden.

15) Zahlplan

Findet für diese Ausschreibung Anwendung: ☑ ja ☐ nein

Bei Auftragssummen von mindestens 250.000 € ohne Umsatzsteuer ist vom Auftragnehmer ein verbindlicher Zahlplan zur Bauanlaufberatung vorzulegen. Ergeben sich während des Bauablaufes Änderungen größer 10% zur ursprünglichen Auftragssumme, so ist der Zahlplan entsprechend fortzuschreiben und dem Auftraggeber zur Genehmigung vorzulegen.

Leseexemplar

16) Zeitliche Verteilung des Auftragsvolumens

Findet für diese Ausschreibung Anwendung: ☐ ja ☑ nein

(1) Die Ausführung der Leistung erfolgt gemäß der in der Vergabeunterlagen enthaltenen zeitlichen Grobstruktur. Der Auftraggeber gibt prozentuale Verteilung des maximal verfügbaren Budgets über den vorgesehenen Ausführungszeitraum vor. Die Auszahlung von Abschlagszahlungen ist auf dieses im jeweiligen Haushaltsjahr geplante Budget begrenzt.

(2) Die folgende zeitliche Einteilung des Budgetverbrauchs dient als Grundlage für die Leistungsausführung und die Einsatzplanung des Auftragnehmers:

Zeitraum / Jahr	Geschätzter Leistungsanteil

(3) Die tatsächliche Leistungserbringung erfolgt in Abstimmung mit dem Auftraggeber auf Basis des Bauablaufplanes des Auftragnehmers, welcher sich an den in den Vergabeunterlagen vorgegebenen Bedingungen orientieren muss. Änderungen dieser zeitlichen Verteilung können durch den Auftraggeber nach angemessener Vorankündigung mitgeteilt werden und sind vom Auftragnehmer umzusetzen, soweit sie diesem zumutbar sind

(4) Der Auftragnehmer ist berechtigt, unter Angabe sachlicher Gründe eine Anpassung der vorgesehenen zeitlichen Verteilung der Auftragssumme zu beantragen. Die Entscheidung über eine etwaige Anpassung trifft der Auftraggeber unter Berücksichtigung seiner Budgetplanung und es Projektfortschrittes. Diese Entscheidung wird dem Auftragnehmer schriftlich mitgeteilt. Ein Anspruch auf Zustimmung des Auftraggebers zur beantragten Anpassung besteht nicht.

(5) Ein Anspruch auf Vergütung außerhalb der ursprünglich vereinbarten Verteilung besteht nur bei vom Auftraggeber schriftlich angeordneten Änderungen oder bei vom Auftraggeber schriftlich bestätigten Änderungsbegehren des Auftragnehmers. Eine Anpassung der Leistungszeiträume oder der Verteilung hat keine Auswirkungen auf die vereinbarten Einheitspreise oder Vergütungssätze, sofern nichts Abweichendes schriftlich zwischen den Parteien vereinbart wird.

17) Bietereintragungen Leistungsverzeichnis

Wird in der Positionsbeschreibung des Leistungsverzeichnisses ein Leitfabrikat mit dem Zusatz "oder gleichwertig" vorgegeben, und ist dort eine Stelle vorgesehen, in der der Bieter das von ihm angebotenen Produkt einzutragen hat, gilt das vom AG angegebene Leitfabrikat als angeboten, wenn der Bieter an der vorgesehenen Stelle keine abweichenden Eintragungen vorgenommen hat.

Es ist zudem gestattet, die Bieterangaben in einem gesonderten Verzeichnis aufzuführen. Dies stellt keine Änderung der Vergabeunterlagen dar.

18) Urkalkulation

Für den Fall von Nachträgen und geänderten Leistungen ist die Urkalkulation Grundlage zur Berechnung von neuen Preisen, sofern die Urkalkulation gefordert wurde.

ENDE DER WEITEREN VERTRAGSBEDINGUNGEN

Lesexemplar

Name und Anschrift des Bieters
(Firmenname lt. Handelsregister)

Ort:	
Datum:	
Tel.:	
Fax:	
e-mail:	
USt.-ID-Nr.:	
HR-Nr.:	
Registergericht:	
BImA-Nummer:	

(Name und Anschrift der Vergabestelle)

Stadtwerke Jena GmbH

Rudolstädter Straße 39

07745 Jena

einkauf@stadtwerke-jena.de

Angebotsschreiben

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer	Baumaßnahme
	Freizeitbad GalaxSea Jena - Energetische Sanierung

Vergabenummer	Leistung
VOB/A–EU/E/01-07/26	**Los 7: Rohbau**

Anlagen[1], die Vertragsbestandteil werden

☐		Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm (Kurz- oder Langfassung) mit den Preisen sowie den geforderten Angaben und Erklärungen
☐		Vertragsformular für Instandhaltung mit den Preisen sowie den geforderten Angaben und Erklärungen
☐	224	Lohngleitklausel - Berechnung des Änderungssatzes
☐	233	Nachunternehmerleistungen
☐	234	Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
☐	235	Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen
☐	248	Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
☐		Nebenangebot(e)
☐		
☐		
☐		
☐		
☐		
☐		

Anlagen[1], die der Angebotserläuterung dienen, ohne Vertragsbestandteil zu werden

☐	124	Eigenerklärung zur Eignung
☐		Einheitliche Europäische Eigenerklärung
☐	221 oder 222	Angaben zur Preisermittlung
☐		
☐		

[1] vom Bieter anzukreuzen und beizufügen

Leseexemplar

1 **Ich/Wir biete(n) die Ausführung der oben genannten Leistung zu den von mir/uns eingesetzten Preisen an.**
An mein/unser Angebot halte(n) ich/wir mich/uns bis zum Ablauf der Bindefristfrist gebunden.

2 **Die Angebotsendsumme des Hauptangebotes gem. Leistungsbeschreibung beträgt incl. Umsatzsteuer** _____ **Euro**

2.1 **Die Gesamtsumme der jährlichen Vergütung gem. Instandhaltungsvertrag[2] beträgt incl. Umsatzsteuer** _____ **Euro***

* nur ausfüllen, wenn den Vergabeunterlagen ein Instandhaltungsvertrag beiliegt

3 **Anzahl der Nebenangebote** _____ **St.**

4 **Preisnachlass ohne Bedingung auf die Abrechnungssumme für Haupt- und alle Nebenangebote[3] sowie auf die Preise für angeordnete Leistungen, die auf Grundlage der Preisermittlung für die vertragliche Leistung zu bilden sind** _____ **%**

5 **Bestandteil meines/unseres Angebots sind neben diesem Angebotsschreiben und seinen Anlagen:**

- Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B), Ausgabe 2016,
- Unterlagen gem. Aufforderung zur Angebotsabgabe, Anlagen – Teil B

6 ☐ **Ich bin/Wir sind für die zu vergebende Bauleistung präqualifiziert und im Präqualifikationsverzeichnis eingetragen unter Nummer:**

Name: _____ PQ_Nummer: _____
Name: _____ PQ_Nummer: _____
Name: _____ PQ_Nummer: _____
Name: _____ PQ_Nummer: _____

☐ Ich bin/Wir sind kleines oder mittleres Unternehmen – KMU - (< 250 Beschäftigte und ≤ 50 Mio Euro Jahresumsatz bzw. ≤ 43 Mio Jahresbilanzsumme).[4]

7 **Ich/Wir erkläre(n), dass**

☐ ich/wir alle Leistungen im eigenen Betrieb ausführen werde(n).
☐ ich/wir die Leistungen, die nicht im Verzeichnis Nachunternehmerleistungen bzw. Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmer aufgeführt sind, im eigenen Betrieb ausführen werde(n).

Leseexemplar

[2] Bei mehreren Instandhaltungsverträgen ist die Summe der jährlichen Vergütungen einzutragen.
[3] Preisnachlass gilt nicht für Instandhaltungsangebot
[4] Bietergemeinschaften gelten nur dann als KMU, wenn der überwiegende Teil des Auftrags von (einem) Partner(n) der Bietergemeinschaft erbracht wird, der/die als KMU einzustufen ist/sind.

8 Ich/Wir erkläre(n), dass

- ich/wir den Wortlaut der vom Auftraggeber verfassten Langfassung des Leistungsverzeichnisses als alleinverbindlich anerkenne(n).
- mir/uns zugegangene Änderungen der Vergabeunterlagen Gegenstand meines/unseres Angebotes sind.
- ein nach der Leistungsbeschreibung ggf. zu benennender Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator gemäß Baustellenverordnung und dessen Stellvertreter über die nach den „Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen; geeigneter Koordinator (Konkretisierung zu § 3 BaustellV) (RAB 30)“ geforderte Qualifikation verfügen, um die nach Baustellenverordnung übertragenen Aufgaben fachgerecht zu erfüllen.
- das vom Auftraggeber vorgeschlagene Produkt Inhalt meines/unseres Angebotes ist, wenn Teilleistungsbeschreibungen des Auftraggebers den Zusatz „oder gleichwertig“ enthalten und von mir/uns keine Produktangaben (Hersteller- und Typbezeichnung) eingetragen wurden.
- falls von mir/uns mehrere Nebenangebote abgegeben wurden, mein/unser Angebot auch die Kumulation der Nebenangebote, die sich nicht gegenseitig ausschließen, umfasst.
- ich/wir einen pauschalen Schadensersatz in Höhe von 15 Prozent der Bruttoabrechnungssumme dieses Vertrages entrichten werde, falls ich/wir aus Anlass der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen habe(n), die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, es sei denn, ich/wir weise(n) einen geringeren Schaden nach.
- ich/wir jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf eine vorgelegte Freistellungsbescheinigung (§ 48b EStG) dem Auftraggeber unverzüglich in Textform mitteile/n.

Unterschrift (bei schriftlichem Angebot)
Ist - **bei einem elektronisch übermittelten Angebot in Textform der Bieter nicht erkennbar,** - **ein schriftliches Angebot nicht an dieser Stelle unterschrieben oder** - **ein elektronisches Angebot, das signiert/mit elektronischem Siegel versehen werden muss, nicht wie vorgegeben signiert/mit elektronischem Siegel versehen,** **wird das Angebot ausgeschlossen.**

Leseexemplar

Eigenerklärung für nicht präqualifizierte Unternehmen in folgendem Vergabeverfahren

Maßnahmennummer

Vergabenummer **VOB/A–EU/E/01-07/26**

Vergabeart

☐ Beschränkt in Anlehnung an VOB/A	☒ Offenes Verfahren
☐ Öffentliche Ausschreibung	☐ Nichtoffenes Verfahren
☐ Freihändige Vergabe	☐ Verhandlungsverfahren
☐ Internationale NATO-Ausschreibung	☐ Wettbewerblicher Dialog

Baumaßnahme

Freizeitbad GalaxSea Jena - Energetische Sanierung

Leistung
Los 7: Rohbau

☐ Bewerber*) ☐ Bieter) ☐ Mitglied der Bewerber- bzw. Bietergemeinschaft) ☐ Nachunternehmer) ☐ anderes Unternehmen)	

Umsatz des Unternehmens in den letzten drei abgeschlossenen Geschäftsjahren, soweit er Bauleistungen und andere Leistungen betrifft, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind unter Einschluss des Anteils bei gemeinsam mit anderen Unternehmen ausgeführten Leistungen	Euro Euro Euro

Angaben zu Leistungen, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir in den letzten fünf Kalenderjahren bzw. dem in der Auftragsbekanntmachung angegebenen Zeitraum[1] vergleichbare Leistungen ausgeführt habe/haben.

Bei einem Teilnahmewettbewerb füge(n) ich/wir meinem/unserem **Teilnahmeantrag** eine Referenzliste bei.

Falls mein/unser Teilnahmeantrag/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir drei Referenznachweise mit mindestens folgenden Angaben vorlegen:

Ansprechpartner; Art der ausgeführten Leistung; Auftragssumme; Ausführungszeitraum; stichwortartige Benennung des mit eigenem Personal ausgeführten maßgeblichen Leistungsumfanges einschl. Angabe der ausgeführten Mengen; Zahl der hierfür durchschnittlich eingesetzten Arbeitnehmer; stichwortartige Beschreibung der besonderen technischen und gerätespezifischen Anforderungen bzw. (bei Komplettleistung) Kurzbeschreibung der Baumaßnahme einschließlich eventueller Besonderheiten der Ausführung; Angabe zur Art der Baumaßnahme (Neubau, Umbau, Denkmal); Angabe zur vertraglichen Bindung (Hauptauftragnehmer, ARGE-Partner, Nachunternehmer); ggf. Angabe der Gewerke, die mit eigenem Leitungspersonal koordiniert wurden; Bestätigung des Auftraggebers über die vertragsgemäße Ausführung der Leistung

Lösexemplar

*) zutreffendes ankreuzen
[1] Der längere Zeitraum ist maßgebend.

Angaben zu Arbeitskräften

Ich/Wir erkläre(n), dass mir/uns die für die Ausführung der Leistungen erforderlichen Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.

Falls mein/unser Teilnahmeantrag/Angebot in die engere Wahl gelangt, werde ich/werden wir die Zahl der in den letzten drei abgeschlossenen Kalenderjahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte gegliedert nach Lohngruppen mit extra ausgewiesenem Leitungspersonal angeben.

Registereintragungen

Ich bin/Wir sind

☐ im Handelsregister eingetragen.
☐ für die auszuführenden Leistungen in die Handwerksrolle eingetragen.
☐ bei der Industrie- und Handelskammer eingetragen.
☐ zu keiner Eintragung in die genannten Register verpflichtet.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir zur Bestätigung meiner/unserer Erklärung vorlegen:

Gewerbeanmeldung, Handelsregisterauszug und Eintragung in der Handwerksrolle (Handwerkskarte) bzw. bei der Industrie- und Handelskammer

Angabe zu Insolvenzverfahren und Liquidation

☐ Ich/Wir erkläre(n), dass ein Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares gesetzlich geregeltes Verfahren weder beantragt noch eröffnet wurde, ein Antrag auf Eröffnung nicht mangels Masse abgelehnt wurde und sich mein/unser Unternehmen nicht in Liquidation befindet.
☐ Ein Insolvenzplan wurde rechtskräftig bestätigt, auf Verlangen werde ich/werden wir ihn vorlegen.

Angabe, dass nachweislich keine schwere Verfehlung begangen wurde, die die Zuverlässigkeit als Bewerber oder Bieter in Frage stellt

Ich/Wir erkläre(n), dass

☐ für mein/unser Unternehmen keine Ausschlussgründe gemäß § 6e EU VOB/A vorliegen.
☐ ich/wir in den letzten zwei Jahren nicht aufgrund eines Verstoßes gegen Vorschriften, der zu einem Eintrag im Gewerbezentralregister geführt hat, mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als 2.500 Euro belegt worden bin/sind.
☐ für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 6e EU Absatz 6 VOB/A vorliegt.
☐ zwar für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 6e EU Absatz 1 bis 4 VOB/A vorliegt, ich/wir jedoch für mein/unser Unternehmen Maßnahmen zur Selbstreinigung ergriffen habe(n), durch die für mein/unser Unternehmen die Zuverlässigkeit wieder hergestellt wurde.

Ab einer Auftragssumme von 30.000 Euro wird der Auftraggeber für den Bieter, auf dessen Angebot der Zuschlag erteilt werden soll, einen Auszug aus dem Gewerbezentralregister gem. § 150a GewO beim Bundesamt für Justiz anfordern.

Angaben zur Zahlung von Steuern, Abgaben und Beiträgen zur Sozialversicherung

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir meine/unsere Verpflichtung zur Zahlung von Steuern und Abgaben sowie der Beiträge zur Sozialversicherung, soweit sie der Pflicht zur Beitragszahlung unterfallen, ordnungsgemäß erfüllt habe/haben.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir eine Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse[2], eine Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen[3] sowie eine Freistellungsbescheinigung nach § 48b EStG vorlegen.

Lesexemplar

[2] soweit mein Betrieb beitragspflichtig ist
[3] soweit das Finanzamt derartige Bescheinigungen ausstellt

Angabe zur Mitgliedschaft bei der Berufsgenossenschaft

Ich bin/Wir sind Mitglied der Berufsgenossenschaft.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir eine qualifizierte Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des für mich zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen vorlegen.

Mir/Uns ist bekannt, dass die jeweils genannten Bestätigungen/Nachweise zu den Eigenerklärungen auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle innerhalb der gesetzten angemessenen Frist vorgelegt werden müssen und mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag ausgeschlossen wird, wenn die Unterlagen nicht vollständig innerhalb dieser Frist vorgelegt werden.

(Ort, Datum, Unterschrift)[4]

Leseexemplar

[4] nur erforderlich, wenn diese Eigenerklärung nicht Bestandteil eines unterschriebenen Angebotes ist

Bieter	Vergabenummer	Datum
	VOB/A–EU/E/01-07/26	

Baumaßnahme
Freizeitbad GalaxSea Jena - Energetische Sanierung

Leistung
Los 7: Rohbau

Angaben zur Kalkulation mit vorbestimmten Zuschlägen

		Zuschlag %	€/h
1	**Angaben über den Verrechnungslohn**		
1.1	**Mittellohn ML** einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohngleitklausel vereinbart wird		
1.2	**Lohngebundene Kosten** Sozialkosten und Soziallöhne, als Zuschlag auf **ML**		
1.3	**Lohnnebenkosten** Auslösungen, Fahrgelder, als Zuschlag auf **ML**		
1.4	**Kalkulationslohn KL** (Summe 1.1 bis 1.3)		
1.5	**Zuschlag auf Kalkulationslohn** (aus Zeile 2.4, Spalte 1)		
1.6	**Verrechnungslohn VL** (Summe 1.4 und 1.5, VL im Formblatt 223 berücksichtigen)		

2	**Zuschläge auf die Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten**					
		Zuschläge in % auf				
		Lohn	Stoffkosten	Geräte-kosten	Sonstige Kos-ten	Nachunter-nehmer-leistungen
2.1	**Baustellengemeinkosten**					
2.2	**Allgemeine Geschäftskosten**					
2.3	**Wagnis und Gewinn**					
2.3.1	**Gewinn**					
2.3.2	**betriebsbezogenes Wagnis**[1]					
2.3.3	**leistungsbezogenes Wagnis**[2]					
2.4	**Gesamtzuschläge**					

[1] Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko
[2] Mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis

Leseexemplar

3.	**Ermittlung der Angebotssumme**			
		Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten **€**	Gesamtzuschläge gem. 2.4 **%**	Angebotssumme **€**
3.1	**Eigene Lohnkosten** Verrechnungslohn (1.6) x Gesamtstunden			
	x			
3.2	**Stoffkosten** (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)			
3.3	**Gerätekosten** (einschließlich Kosten für Energie und Betriebsstoffe)			
3.4	**Sonstige Kosten** (vom Bieter zu erläutern)			
3.5	**Nachunternehmerleistungen** [3]			
Angebotssumme ohne Umsatzsteuer				

eventuelle Erläuterungen des Bieters:

3 Auf Verlangen sind für diese Leistungen die Angaben zur Kalkulation der(s) Nachunternehmer(s) dem Auftraggeber vorzulegen.

Leseexemplar

Bieter	Vergabenummer	Datum
	VOB/A–EU/E/01-07/26	
Baumaßnahme **Freizeitbad GalaxSea Jena - Energetische Sanierung**		
Leistung **Los 7: Rohbau**		

Angaben zur Kalkulation über die Endsumme

1.	**Angaben über den Verrechnungslohn**	**Lohn €/h**
1.1	**Mittellohn ML** einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohngleitklausel vereinbart wird	
1.2	**Lohngebundene Kosten** Sozialkosten und Soziallöhne	
1.3	**Lohnnebenkosten** Auslösungen, Fahrgelder	
1.4	**Kalkulationslohn KL** (Summe 1.1 bis 1.3)	

Berechnung des Verrechnungslohnes nach Ermittlung der Angebotssumme (vgl. Blatt 2)

1.5	**Umlage auf Lohn** (Kalkulationslohn x v.H. Umlage aus 2.1)	€/h	v.H.	
1.6	**Verrechnungslohn VL** (Summe 1.4 und 1.5)			

eventuelle Erläuterungen des Bieters:

Leseexemplar

Ermittlung der Angebotssumme		Betrag €	Gesamt **€**		Umlage Summe 3 auf die Einzelkosten für die Ermittlung der EH-Preise	
2	**Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten**				%	€
2.1	**Eigene Lohnkosten** Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden:					
	x			**x**		
2.2	**Stoffkosten** (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)			**x**		
2.3	**Gerätekosten** (einschl. Kosten für Energie und Betriebsstoffe)			**x**		
2.4	**Sonstige Kosten** (Vom Bieter zu erläutern)			**x**		
2.5	**Nachunternehmerleistungen** [1]			**x**		
Einzelkosten der Teilleistungen (Summe 2)					**noch zu verteilen**	

Zusammensetzung der Umlagesummen				
	Umlage gesamt (€)	**Anteil BGK (€)**	**Anteil AGK (€)**	**Anteil W+G (€)**
2.1 eigene Lohnkosten				
2.2 Stoffkosten				
2.3 Gerätekosten				
2.4 Sonstige Kosten				
2.5 Nachunternehmerleistungen				

3	**Baustellengemeinkosten, Allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn**		
3.1	**Baustellengemeinkosten** (soweit hierfür keine besonderen Ansätze im Leistungsverzeichnis vorgesehen sind		
3.1.1	Lohnkosten einschließlich Hilfslöhne		
	Bei Angebotssummen unter 5 Mio € : Angabe des Betrages		
	Bei Angebotssummen über 5 Mio € : Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden: x		
3.1.2	Gehaltskosten für Bauleitung, Abrechnung Vermessung usw.		
3.1.3	Vorhalten u. Reparatur der Geräte u. Ausrüstungen, Energieverbrauch, Werkzeuge u. Kleingeräte, Materialkosten f. Baustelleneinrichtung		
3.1.4	An- u. Abtransport der Geräte u. Ausrüstungen, Hilfsstoffe, Pachten usw.		
3.1.5	Sonderkosten der Baustelle, wie techn. Ausführungsbearbeitung, objektbezogene Versicherungen usw.		
Baustellengemeinkosten (Summe 3.1)			
3.2	**Allgemeine Geschäftskosten (Summe 3.2)**		
3.3	**Wagnis und Gewinn (Summe 3.3)**		
3.3.1.	Gewinn		
3.3.2	Betriebsbezogenes Wagnis (Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko)		
3.3.3	Leistungsbezogenes Wagnis (mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis)		
Umlage auf die Einzelkosten (Summe 3)			
Angebotssumme ohne Umsatzsteuer (Summe 2 und 3)			

[1] **Auf Verlangen sind für diese Leistungen die Angaben zur Kalkulation der(s) Nachunternehmer(s) dem Auftraggeber vorzulegen.**

Lösungsexemplar

Bieter	Vergabenummer	Datum
	VOB/A–EU/E/01-07/26	
Baumaßnahme **Freizeitbad GalaxSea Jena - Energetische Sanierung**		
Leistung **Los 7: Rohbau**		

Aufgliederung der Einheitspreise

OZ des LV [1]	Kurzbezeichnung d. Teilleistung [1]	Menge [1]	Mengeneinheit [1]	Zeitansatz [2]	Teilkosten einschl. Zuschläge in € (ohne Umsatzsteuer) je Mengeneinheit [2]				
					Löhne [2, 3]	Stoffe [2]	Geräte [2, 4]	Sonstiges [2]	Angebotener Einheitspreis (Sp. 6+7+8+9)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

[1] Wird vom Auftraggeber vorgegeben.
[2] Ist bei allen Teilleistungen anzugeben, unabhängig davon ob sie der Auftragnehmer oder ein Nachunternehmer erbringen wird.
[3] Sofern der zugrunde gelegte Verrechnungslohn nicht mit den Angaben in den Formblättern 221 oder 222 übereinstimmt, hat der Bieter dies offenzulegen.
[4] Für Gerätekosten einschl. der Betriebsstoffkosten, soweit diese den Einzelkosten der angegebenen Ordnungszahlen zugerechnet worden sind.

Leseexemplar

Bieter	Vergabenummer	Datum
	VOB/A–EU/E/01-07/26	
Baumaßnahme **Freizeitbad GalaxSea Jena - Energetische Sanierung**		
Leistung **Los 7: Rohbau**		

Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen
Zur Ausführung der im Angebot enthaltenen Leistungen benenne ich Art und Umfang der durch Nachunternehmer auszuführenden Teilleistungen der Leistungsbeschreibung und auf Verlangen der Vergabestelle die Namen der Nachunternehmer:

☒ Die Namen der Nachunternehmer sind bereits bei Angebotsabgabe anzugeben.

OZ/Leistungsbereich	Beschreibung der Teilleistungen	Name des Unternehmens	Mein/Unser Betrieb ist auf die Leistung eingerichtet
			☐
			☐
			☐
			☐
			☐
			☐
			☐
			☐
			☐
			☐
			☐
			☐
			☐
			☐
			☐

Leseexemplar

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer	Baumaßnahme **Freizeitbad GalaxSea Jena - Energetische Sanierung**
Vergabenummer **VOB/A–EU/E/01-07/26**	Leistung **Los 7: Rohbau**

Erklärung der Bieter- /Arbeitsgemeinschaft

Wir, die nachstehend aufgeführten Unternehmen einer Bietergemeinschaft,

Bevollmächtigter Vertreter

Mitglied _____

USt-ID: _____

Weitere Mitglieder

Mitglied _____

USt-ID: _____

Mitglied _____

USt-ID: _____

Mitglied _____

USt-ID: _____

beschließen, im Falle der Auftragserteilung eine Arbeitsgemeinschaft zu bilden und erklären[1], dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt, zur Entgegennahme der Zahlungen mit befreiender Wirkung berechtigt ist und alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

Ort	Datum	Unterschrift
Ort	Datum	Unterschrift
Ort	Datum	Unterschrift
Ort	Datum	Unterschrift

[1] **Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben, Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte Erklärung abzugeben.**

Leseexemplar

Bieter	Vergabenummer	Datum
	VOB/A–EU/E/01-07/26	
Baumaßnahme **Freizeitbad GalaxSea Jena - Energetische Sanierung**		
Leistung **Los 7: Rohbau**		

Ergänzung des Angebotsschreibens

Verzeichnis über Art und Umfang der Leistungen, für die sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedienen wird

Zur Ausführung der im Angebot enthaltenen Leistungen benenne ich Art und Umfang der Teilleistungen, für die ich mich/wir uns anderer Unternehmen bedienen werde(n).

OZ/Leistungsbereich	Beschreibung der Teilleistungen

In Hinsicht auf meine/unsere wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit	
Name des Unternehmens	Angabe zu der von diesem Unternehmen überlassenen Eignung

Leseexemplar

Bewerber/Bieter	Vergabenummer	Datum
	VOB/A–EU/E/01-07/26	
Baumaßnahme **Freizeitbad GalaxSea Jena - Energetische Sanierung**		
Leistung **Los 7: Rohbau**		

Name, gesetzlicher Vertreter, Kontaktdaten des sich verpflichtenden Unternehmens

Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen

Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns gegenüber dem Auftraggeber, im Falle der Auftragsvergabe an den o.g. Bewerber/Bieter diesem mit den erforderlichen Kapazitäten meines/unseres Unternehmens für den/die nachfolgenden Leistungsbereich(e) zur Verfügung zu stehen.

OZ/Leistungsbereich	Beschreibung der (Teil)Leistungen

(Ort, Datum, Unterschrift)

☐ Der Bewerber bzw. Bieter nimmt zum Nachweis seiner Eignung die wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit meines/unseres Unternehmens in Anspruch. Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns gegenüber dem Auftraggeber, im Falle der Auftragsvergabe an den o.g. Bewerber/Bieter mit diesem gemeinsam für die Auftragsausführung zu haften.[1]

(Ort, Datum, Unterschrift)

Anmerkung: Sofern Verpflichtungserklärungen in Kopie oder als Telefax vorgelegt werden, behält sich die Vergabestelle vor, die Originale zu verlangen.

[1] Diese Erklärung muss abgegeben werden, wenn sie in den Teilnahmebedingungen gefordert ist.

Leseexemplar

	Vergabenummer	
	VOB/A–EU/E/01-07/26	
Baumaßnahme **Freizeitbad GalaxSea Jena - Energetische Sanierung**		
Leistung **Los 7: Rohbau**		

Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots
Ergänzung der Besonderen Vertragsbedingungen

Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Bau- und Abbruchabfällen sowie Baustellenabfällen

1 Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

1.1 Wird für die Verwertung bzw. Beseitigung der Bau- und Abbruchabfälle eine andere als die in der Leistungsbeschreibung genannte Lösung der Verwertung bzw. Beseitigung angeboten, hat der Bieter mit seinem Angebot mindestens nachzuweisen, dass

- die vorgesehene Anlage die Berechtigung zur Verwertung und Beseitigung sowie zur Aufnahme des Abfalls besitzt und der Betreiber bestätigt hat, dass er die Bau- und Abbruchabfälle annehmen wird,
- bei Andienungspflicht (in der Regel gefährliche Abfälle zur Beseitigung) die Bestätigung der Abfallwirtschaftsbehörde vorliegt,
- die Kosten der Abfallverwertung in die Einheitspreise eingerechnet sind,
- die Kosten der Abfallbeseitigung benannt sind und vom Auftraggeber unmittelbar getragen werden können.

1.2 Soweit in den Vergabeunterlagen gefordert, hat der Bieter zu dem von der Vergabestelle benannten Zeitpunkt die Verwertungs- bzw. Beseitigungsträger sowie für die jeweiligen Belastungsarten und Belastungsgrade die Verwertungs- und Beseitigungsanlage zu benennen und nachzuweisen, dass

- die Verwertungs- bzw. Beseitigungsträger zur Aufnahme des Bau- und Abbruchabfalls berechtigt sind und erklären, die Bau- und Abbruchabfälle abzunehmen,
- die Verwertungs- bzw. Beseitigungsträger sich damit einverstanden erklären, dass die Abfallwirtschaftsbehörde dem Auftraggeber Auskunft über ihre Eignung zur Durchführung einer ordnungsgemäßen Abfallentsorgung erteilt,
- die Anzeige nach § 53 KrWG erfolgt ist bzw.
- die erforderliche Erlaubnis (§ 54 KrWG) vorliegt.

2 Ergänzung der Besonderen Vertragsbedingungen

2.1 Der Auftragnehmer wird sich bemühen, bei der Erbringung seiner Leistung Abfälle zu vermeiden (Bemühensklausel).

2.2 Der Auftragnehmer wird mit Aufnahme seiner Tätigkeit Abfallerzeuger und zugleich Besitzer der in der Leistungsbeschreibung näher aufgeführten Bau- und Abbruchabfälle. Er übernimmt die Pflichten des Auftraggebers zur Verwertung und Beseitigung der Bau- und Abbruchabfälle unter Beachtung der einschlägigen gesetzlichen, insbesondere abfallrechtlichen Bestimmungen sowie der anerkannten Regeln der Technik. Er führt die von ihm zu erbringenden Nachweise entsprechend dem Kreislaufwirtschaftsgesetz in Verbindung mit der Nachweisverordnung (NachwV).

2.3 Der Auftragnehmer trifft alle erforderlichen Vorkehrungen, um Bau- und Abbruchabfälle nach den geltenden Vorschriften getrennt zu erfassen und zu halten sowie einer sachgerechten Entsorgung zuzuführen.

2.4 Die nach den abfallrechtlichen Bestimmungen zum Nachweis einer ordnungsgemäßen Entsorgung erforderlichen Erklärungen, Bestätigungen, Belege usw. sind dem Auftraggeber vorzulegen.

Leseexemplar

	Vergabenummer	
	VOB/A–EU/E/01-07/26	
Baumaßnahme **Freizeitbad GalaxSea Jena - Energetische Sanierung**		
Leistung **Los 7: Rohbau**		

Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

Bearbeitungsphasen, Datenaustausch, allgemeine Regelungen

1 Bearbeitungsphasen

Datenaustausch ist von der ausschreibenden Stelle / dem Auftraggeber vorgesehen für folgende Bearbeitungsphasen:

- Angebotsanforderung
- Angebotsabgabe
- Abrechnung.

2 Datenaustausch

Werden Angebotsdaten elektronisch ausgetauscht, erfolgt dies nach den Regelungen des Gemeinsamen Ausschusses Elektronik im Bauwesen – GAEB, Schnittstelle DA XML. Der Datenaustausch für die Abrechnung ist nach den Verfahrensbeschreibungen der Regelungen für Elektronische Bauabrechnung durchzuführen. Der Datenaustausch nach anderen Regelungen (z.B. Edifact) ist im Einzelfall zu vereinbaren.

Die Datenträger sind so zu kennzeichnen, dass eine eindeutige Zuordnung zum Vergabeverfahren bzw. zum Vertrag gewährleistet ist.

3 Abweichungen zwischen Datenaustauschdateien und schriftlicher Fassung

Die Datenaustauschdateien gelten als Arbeitsmittel, es sei denn, sie werden im Rahmen eines elektronischen Vergabeverfahrens über eine Vergabeplattform ausgetauscht. Bei Abweichungen zwischen den Datenaustauschdateien und der schriftlichen Fassung der Vergabe- oder Abrechnungsunterlagen gilt die schriftliche Fassung. Inhaltliche Unterschiede gegenüber dem Datenträger sind vom Unternehmer in der schriftlichen Fassung zu kennzeichnen.

Leseexemplar

Bieter	Vergabenummer	Datum
	VOB/A–EU/E/01-07/26	
Baumaßnahme **Freizeitbad GalaxSea Jena - Energetische Sanierung**		
Leistung **Los 7: Rohbau**		

Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten

Alle zu verwendenden Holzprodukte sind nach FSC, PEFC oder gleichwertig zertifiziert oder erfüllen die für das jeweilige Herkunftsland geltenden Kriterien des FSC oder PEFC einzeln.

☐ Ich werde Holzprodukte verwenden, die nach FSC und/oder PEFC zertifiziert sind.
Als Nachweis werde ich das Produktkettenzertifikat (CoC-Zertifikat) meines Unternehmens vorlegen.

☐ Ich werde Holzprodukte verwenden, die nach

_____ zertifiziert sind.

Der Nachweis der Gleichwertigkeit - d.h. der Übereinstimmung des Zertifikats mit den für das jeweilige Herkunftsland geltenden Standards von FSC oder PEFC - ist durch eine Prüfung vom Thünen-Institut in Hamburg (TI) oder dem Bundesamt für Naturschutz in Bonn (BfN) erbracht.
Als Nachweis werde ich das Zertifikat einschließlich des Prüfergebnisses vorlegen.

☐ Ich werde Holzprodukte verwenden, die die im jeweiligen Herkunftsland geltenden Kriterien des FSC oder PEFC einzeln erfüllen und hierüber einen Einzelnachweis vorlegen.
Der Einzelnachweis ist eine von

1. einem öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen der Handwerkskammer (Sachgebiete Tischler und Zimmerer) oder der Industrie- und Handelskammer (Sachgebiete Holz und Holzbau)

oder

2. einem akkreditierten Zertifizierungsdienstanbieter, der hinsichtlich Zertifizierung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung und Produktkette akkreditiert ist,

ausgestellte Dokumentation, die belegt, dass das eingesetzte Holz bzw. die Holzprodukte aus FSC-/PEFC-zertifizierten oder gleichwertigen nachhaltigen Beständen stammen und die nachfolgenden Kriterien erfüllt:

- Mengenmäßiger Bezug des Holzes bzw. der Holzprodukte zum Auftrag (laufende Meter, Fläche, Volumen, etc.)
- Zeitlicher Bezug der Bestellung und Lieferung zum Auftrag
- Inhaltlicher Bezug des Holzes bzw. der Holzprodukte zum Auftrag (z.B. Art des Holzes bzw. des/der Produkte(s)

☐ Ich werde alle für die Leistung benötigten Holzprodukte/Holzbauteile von einem FSC- oder PEFC-zertifizierten Unternehmen direkt für diesen Auftrag erwerben.
Als Nachweis werde ich der Bauüberwachung den Lieferschein mit mindestens folgenden Angaben: Baumaßnahme, FSC- und/oder PEFC-Aussage zu den Holzprodukten/Holzbauteilen, Zertifizierungsnummer des Verkäufers, Lieferdatum, Art und Menge der Holzprodukte/Holzbauteile vorlegen.

Ich werde bei

- Bauleistungen **vor dem Einbau** des Holzes bzw. der Holzprodukte
- Lieferleistungen **bei der Anlieferung** des Holzes bzw. der Holzprodukte

den jeweiligen Nachweis im Original vorlegen.

Lesexemplar

Eigenerklärung

1. Ich/Wir erkläre(n), dass

   – keine Person, deren Verhalten[1] meinem/unserem Unternehmen zuzurechnen ist, rechtskräftig verurteilt oder gegen meinem/unserem Unternehmen eine Geldbuße nach § 30 des Gesetzes über Ordnungswidrigkeiten rechtskräftig festgesetzt worden ist wegen einer Straftat nach[2]:

      1. § 129 des Strafgesetzbuchs (Bildung krimineller Vereinigungen), § 129a des Strafgesetzbuchs (Bildung terroristischer Vereinigungen) oder § 129b des Strafgesetzbuchs (Kriminelle und terroristische Vereinigungen im Ausland),
      2. § 89c des Strafgesetzbuchs (Terrorismusfinanzierung) oder wegen der Teilnahme an einer solchen Tat oder wegen der Bereitstellung oder Sammlung finanzieller Mittel in Kenntnis dessen, dass diese finanziellen Mittel ganz oder teilweise dazu verwendet werden oder verwendet werden sollen, eine Tat nach § 89a Absatz 2 Nummer 2 des Strafgesetzbuchs zu begehen,
      3. § 261 des Strafgesetzbuchs (Geldwäsche; Verschleierung unrechtmäßig erlangter Vermögenswerte),
      4. § 263 des Strafgesetzbuchs (Betrug), soweit sich die Straftat gegen den Haushalt der Europäischen Union oder gegen Haushalte richtet, die von der Europäischen Union oder in ihrem Auftrag verwaltet werden,
      5. § 264 des Strafgesetzbuchs (Subventionsbetrug), soweit sich die Straftat gegen den Haushalt der Europäischen Union oder gegen Haushalte richtet, die von der Europäischen Union oder in ihrem Auftrag verwaltet werden,
      6. § 299 des Strafgesetzbuchs (Bestechlichkeit und Bestechung im geschäftlichen Verkehr),
      7. § 108e des Strafgesetzbuchs (Bestechlichkeit und Bestechung von Mandatsträgern),
      8. den §§ 333 und 334 des Strafgesetzbuchs (Vorteilsgewährung und Bestechung), jeweils auch in Verbindung mit § 335a des Strafgesetzbuchs (Ausländische und internationale Bedienstete),
      9. Artikel 2 § 2 des Gesetzes zur Bekämpfung internationaler Bestechung (Bestechung ausländischer Abgeordneter im Zusammenhang mit internationalem Geschäftsverkehr) oder
      10. den §§ 232 und 233 des Strafgesetzbuchs (Menschenhandel) oder § 233a des Strafgesetzbuchs (Förderung des Menschenhandels),

   – mein/unser Unternehmen seinen Verpflichtungen zur Zahlung von Steuern, Abgaben oder Beiträgen zur Sozialversicherung nachgekommen ist und diesbezüglich keine rechtskräftige Gerichts- oder bestandskräftige Verwaltungsentscheidung vorliegt bzw. mein/unser Unternehmen seinen Verpflichtungen dadurch nachgekommen ist, dass ich/wir mich/uns zur Zahlung der Steuern, Abgaben und Beiträge zur Sozialversicherung einschließlich Zinsen Säumnis- und Strafzuschläge verpflichtet habe(n).

Leseexemplar

1 Das Verhalten einer rechtskräftig verurteilten Person ist einem Unternehmen zuzurechnen, wenn diese Person als für die Leitung des Unternehmens Verantwortlicher gehandelt hat; dazu gehört auch die Überwachung der Geschäftsführung oder die sonstige Ausübung von Kontrollbefugnissen in leitender Stellung.

2 Einer Verurteilung oder der Festsetzung einer Geldbuße stehen eine Verurteilung oder die Festsetzung einer Geldbuße nach den vergleichbaren Vorschriften anderer Staaten gleich.

2. Ich/wir erkläre(n), dass mein/unser Unternehmen nicht
   - bei der Ausführung öffentlicher Aufträge gegen geltende umwelt-, sozial- oder arbeitsrechtliche Verpflichtungen verstoßen hat,
   - zahlungsunfähig ist, über das Vermögen des Unternehmens kein Insolvenzverfahren oder kein vergleichbares Verfahren beantragt oder eröffnet worden ist, die Eröffnung eines solchen Verfahrens mangels Masse nicht abgelehnt worden ist, sich das Unternehmen nicht im Verfahren der Liquidation befindet oder seine Tätigkeit eingestellt hat,
   - im Rahmen der beruflichen Tätigkeit eine schwere Verfehlung begangen hat, durch die die Integrität des Unternehmens[3] infrage gestellt wird.

Mir/Uns ist bekannt, dass die Unrichtigkeit vorstehender Erklärung zu meinem/unserem Ausschluss vom Vergabeverfahren sowie zur fristlosen Kündigung eines etwa erteilten Auftrages wegen Verletzung einer vertraglichen Nebenpflicht aus wichtigem Grunde führen kann.

……..(Ort), den …

Unterschrift

Leseexemplar

3 siehe Fußnote Seite 1

[nachfolgende Erklärung ist nur beim Vorliegen eines Ausschlussgrundes nach § 123 GWB oder § 124 GWB auszufüllen und zu unterzeichnen]

3. Ich/Wir erkläre/n mit meiner/unserer Unterschrift, dass bei meinem/unserem Unternehmen ein Ausschlussgrund nach § 123 GWB oder § 124 GWB vorliegt.

   Folgende Straftat/Fehlverhalten wurde durch mein/unser Unternehmen begangen:

   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....

   ☐ Ich/wir habe/n für jeden durch eine Straftat oder ein Fehlverhalten verursachten Schaden einen Ausgleich gezahlt oder habe/n mich/uns zur Zahlung eines Ausgleichs verpflichtet.

   ☐ Ich/wir habe/n die Tatsachen und Umstände, die mit der Straftat oder dem Fehlverhalten und dem dadurch verursachten Schaden in Zusammenhang stehen, durcheine aktive Zusammenarbeit mit den Ermittlungsbehörden und dem öffentlichen Auftraggeber geklärt.

   ☐ Ich/wir habe/n konkrete technische, organisatorische oder personelle Maßnahmen ergriffen, die geeignet sind, weitere Straftaten oder weiteres Fehlverhalten zu vermeiden.

   Folgende Nachweise einer Selbstreinigung haben wir beigefügt:

   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....

   .....(Ort), den .....

   Unterschrift

Leseexemplar

Erklärung

gemäß § 19 Abs. 3 des Gesetzes zur Regelung eines allgemeinen Mindestlohns

(Mindestlohngesetz – MiLoG)

Ich erkläre/Wir erklären, dass

die Voraussetzungen für einen Ausschluss nach § 19 Abs. 1 MiLoG nicht vorliegen, d. h. ich/wir nicht wegen eines Verstoßes nach § 21 MiLoG mit einer Geldbuße von wenigstens 2.500,00 Euro belegt worden bin/sind.

Mir/Uns ist bekannt, dass der Auftraggeber zusätzlich zu dieser Erklärung Auskünfte des Gewerbezentralregisters nach § 150a der Gewerbeordnung anfordern kann.

Ort, Datum	Unterschrift, Firmenstempel

Leseexemplar

Anhang
Auszug aus dem Gesetz zur Regelung eines allgemeinen Mindestlohns (Mindestlohngesetz – MiLoG) vom 11. August 2014 (BGBl. I S. 1348) zu § 19 Abs. 1 und 3 sowie 21

Ausschluss von der Vergabe öffentlicher Aufträge

(1) Von der Teilnahme an einem Wettbewerb um einen Liefer-, Bau- oder Dienstleistungsauftrag der in § 98 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen genannten Auftraggeber sollen Bewerberinnen oder Bewerber für eine angemessene Zeit bis zur nachgewiesenen Wiederherstellung ihrer Zuverlässigkeit ausgeschlossen werden, die wegen eines Verstoßes nach § 21 mit einer Geldbuße von wenigstens zweitausendfünfhundert Euro belegt worden sind.

(2) […]

(3) Öffentliche Auftraggeber nach Absatz 2 fordern im Rahmen ihrer Tätigkeit beim Gewerbezentralregister Auskünfte über rechtskräftige Bußgeldentscheidungen wegen einer Ordnungswidrigkeit nach § 21 Absatz 1 oder Absatz 2 an oder verlangen von Bewerberinnen oder Bewerbern eine Erklärung, dass die Voraussetzungen für einen Ausschluss nach Absatz 1 nicht vorliegen. Im Falle einer Erklärung der Bewerberin oder des Bewerbers können öffentliche Auftraggeber nach Absatz 2 jederzeit zusätzlich Auskünfte des Gewerbezentralregisters nach § 150a der Gewerbeordnung anfordern.

(4) […]

§ 21
Bußgeldvorschriften

(1) Ordnungswidrig handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig
1. entgegen § 15 Satz 1 in Verbindung mit § 5 Absatz 1 Satz 1 des Schwarzarbeitsbekämpfungsgesetzes eine Prüfung nicht duldet oder bei einer Prüfung nicht mitwirkt,
2. entgegen § 15 Satz 1 in Verbindung mit § 5 Absatz 1 Satz 2 des Schwarzarbeitsbekämpfungsgesetzes das Betreten eines Grundstücks oder Geschäftsraums nicht duldet,
3. entgegen § 15 Satz 1 in Verbindung mit § 5 Absatz 3 Satz 1 des Schwarzarbeitsbekämpfungsgesetzes Daten nicht, nicht richtig, nicht vollständig, nicht in der vorgeschriebenen Weise oder nicht rechtzeitig übermittelt,
4. entgegen § 16 Absatz 1 Satz 1 oder Absatz 3 Satz 1 eine Anmeldung nicht, nicht richtig, nicht vollständig, nicht in der vorgeschriebenen Weise oder nicht rechtzeitig vorlegt oder nicht, nicht richtig, nicht vollständig, nicht in der vorgeschriebenen Weise oder nicht rechtzeitig zuleitet,
5. entgegen § 16 Absatz 1 Satz 3, auch in Verbindung mit Absatz 3 Satz 2, eine Änderungsmeldung nicht, nicht richtig, nicht vollständig, nicht in der vorgeschriebenen Weise oder nicht rechtzeitig macht,
6. entgegen § 16 Absatz 2 oder 4 eine Versicherung nicht, nicht richtig oder nicht rechtzeitig beifügt,
7. entgegen § 17 Absatz 1 Satz 1, auch in Verbindung mit Satz 2, eine Aufzeichnung nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig erstellt oder nicht oder nicht mindestens zwei Jahre aufbewahrt,
8. entgegen § 17 Absatz 2 eine Unterlage nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht in der vorgeschriebenen Weise bereithält oder
9. entgegen § 20 das dort genannte Arbeitsentgelt nicht oder nicht rechtzeitig zahlt.

(2) Ordnungswidrig handelt, wer Werk- oder Dienstleistungen in erheblichem Umfang ausführen lässt, indem er als Unternehmer einen anderen Unternehmer beauftragt, von dem er weiß oder fahrlässig nicht weiß, dass dieser bei der Erfüllung dieses Auftrags
1. entgegen § 20 das dort genannte Arbeitsentgelt nicht oder nicht rechtzeitig zahlt oder
2. einen Nachunternehmer einsetzt oder zulässt, dass ein Nachunternehmer tätig wird, der entgegen § 20 das dort genannte Arbeitsentgelt nicht oder nicht rechtzeitig zahlt.

(3) Die Ordnungswidrigkeit kann in den Fällen des Absatzes 1 Nummer 9 und des Absatzes 2 mit einer Geldbuße bis zu fünfhunderttausend Euro, in den übrigen Fällen mit einer Geldbuße bis zu dreißigtausend Euro geahndet werden.

(4) Verwaltungsbehörden im Sinne des § 36 Absatz 1 Nummer 1 des Gesetzes über Ordnungswidrigkeiten sind die in § 14 genannten Behörden jeweils für ihren Geschäftsbereich.

(5) Für die Vollstreckung zugunsten der Behörden des Bundes und der bundesunmittelbaren juristischen Personen des öffentlichen Rechts sowie für die Vollziehung des dinglichen Arrestes nach § 111d der Strafprozessordnung in Verbindung mit § 46 des Gesetzes über Ordnungswidrigkeiten durch die in § 14 genannten Behörden gilt das Verwaltungs-Vollstreckungsgesetz des Bundes.

Lesexemplar

Vertragsbestimmungen

zur Einhaltung des Mindestlohngesetzes (MiLoG)

1. Der Auftragnehmer verpflichtet sich gegenüber dem Auftraggeber, allen seinen im Inland beschäftigten, im Rahmen der Vertragsbeziehungen mit dem Auftraggeber eingesetzten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern gemäß § 20 MiLoG mindestens den gesetzlich vorgegebenen Mindestlohn nach § 1 MiLoG spätestens zu der in § 2 MiLoG genannten Fälligkeit zu zahlen.

2. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, alle von ihm im Rahmen der Vertragsbeziehungen mit dem Auftraggeber eingesetzten Nachunternehmer sowie von ihm beauftragte Verleiher sorgfältig auszuwählen und deren Angebote insbesondere dahingehend zu überprüfen, ob auf Basis des zu zahlenden Mindestlohnes kalkuliert wurde. Er verpflichtet sich ferner, die von ihm im Rahmen der Vertragsbeziehungen mit dem Auftraggeber eingesetzten Nachunternehmer sowie von ihm beauftragte Verleiher vertraglich zu verpflichten, ihren Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern gemäß § 20 MiLoG mindestens den gesetzlich vorgegebenen Mindestlohn nach § 1 MiLoG spätestens zu der in § 2 MiLoG genannten Fälligkeit zu zahlen, und den Auftraggeber von sämtlichen Ansprüchen nach § 13 MiLoG von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern im Rahmen der Vertragsbeziehung eingesetzten Nachunternehmern bzw. Verleiher freizustellen. Der Auftragnehmer hat eingesetzte Nachunternehmer zu verpflichten, die von ihnen beauftragten Verleiher entsprechend zur Freistellung zu verpflichten. Auf Verlangen hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber die Erfüllung der vorgenannten Verpflichtung nachzuweisen.

3. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, den Auftraggeber von sämtlichen Ansprüchen nach § 13 MiLoG von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern des Auftragnehmers sowie von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern im Rahmen der Vertragsbeziehung mittelbar oder unmittelbar eingesetzter Nachunternehmer oder Verleiher freizustellen.

4. Der Auftraggeber ist berechtigt, gegenüber fälligen Ansprüchen des Auftragnehmers ein Zurückbehaltungsrecht in der Höhe auszuüben, in der er von Dritten nach § 13 MiLoG im Zusammenhang mit Pflichtverletzungen des Auftragnehmers gegen die in diesem Abschnitt enthaltenen Bestimmungen in Anspruch genommen wird.

Lesexemplar

5. Verstößt der Auftragnehmer gegen seine in diesem Abschnitt enthaltenen Pflichten, insbesondere gegen die Pflicht zur Zahlung des Mindestlohns, ist der Auftraggeber nach vorheriger erfolgloser Abmahnung berechtigt, den Vertrag ohne Einhaltung einer Kündigungsfrist außerordentlich zu kündigen und den noch nicht erbrachten Teil der Leistung zu Lasten des Auftragnehmers durch einen Dritten ausführen zu lassen. Weitergehende Ansprüche, insbesondere Schadensersatzansprüche, bleiben unberührt.

6. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, vollständige und prüffähige Unterlagen über die bei ihm im Rahmen der Vertragsbeziehungen mit dem Auftraggeber eingesetzten Beschäftigten bereitzuhalten, diese dem Auftraggeber auf dessen Verlangen hin vorzulegen und die Beschäftigten auf die Möglichkeit von Einsichtnahmen durch den Auftraggeber hinzuweisen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, eine entsprechende Verpflichtung mit von ihm im Rahmen der Vertragsbeziehungen mit dem Auftraggeber eingesetzten Nachunternehmer oder Verleiher zu vereinbaren.

7. Im Falle der Inanspruchnahme des Auftraggebers gemäß § 13 MiLoG im Zusammenhang mit Pflichtverletzungen des Auftragnehmers gegen die in diesem Abschnitt enthaltenen Bestimmungen ist der Auftragnehmer verpflichtet, dem Auftraggeber vollständige und prüffähige Unterlagen in Bezug auf die im Rahmen der Vertragsbeziehungen mit dem Auftraggeber eingesetzten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern zur Verfügung zu stellen, aus denen sich insbesondere etwaig bestehende Einreden und Einwendungen ergeben, und die Beschäftigten im Vorhinein auf die Möglichkeit der Weitergabe der Unterlagen hinzuweisen. Gleiches gilt bei Inanspruchnahme des Auftraggebers durch Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern von mittelbaren und unmittelbaren Nachunternehmern. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, eine entsprechende Verpflichtung mit von ihm im Rahmen der Vertragsbeziehungen mit dem Auftraggeber eingesetzten Nachunternehmer oder Verleihern zu vereinbaren

8. Verstößt der Auftragnehmer gegen die vorgenannten Verpflichtungen ist der Auftraggeber berechtigt, eine einmalige Vertragsstrafe i. H. v. 5 % des Auftragswertes geltend zu machen. Der Auftraggeber ist berechtigt, eine Vertragsstrafe neben der Erfüllung geltend zu machen. Der Auftraggeber kann sich die Geltendmachung der Vertragsstrafe bis zur Fälligkeit der Schlussrechnung vorbehalten. Weitergehende Ansprüche und Rechte bleiben vorbehalten.

Leseexemplar

Informationspflicht der Vergabestelle und Nachprüfung des Vergabeverfahrens nach § 14 ThürVgG

(Stand 27.02.2024)

Wichtige Hinweise:

1. Wenn dieses Hinweisblatt den Ausschreibungsunterlagen beigefügt ist, erfüllt es die Anforderungen an die Informationspflichten der Vergabestelle gemäß § 14 ThürVgG, die sie ab einem Gesamtauftragswert in Höhe von 150.000 EUR (netto) bei Bauleistungen und 50.000 EUR (netto) bei Leistungen und Lieferungen zu erfüllen hat.

2. Bereits in der Bekanntmachung ist ein kurzer Hinweis auf die Möglichkeit der Beanstandung der beabsichtigten Vergabeentscheidung der Vergabestelle und die Kostenfolge aufzunehmen.

1. Nachprüfungsmöglichkeit

Der voraussichtliche Gesamtauftragswert dieses Vorhabens liegt unterhalb der Schwellenwerte nach § 106 GWB, erreicht oder übersteigt aber die in § 14 Abs. 4 ThürVgG aufgeführten Wertgrenzen [150.000 EUR (netto) bei Bauleistungen und 50.000 EUR (netto) bei Leistungen und Lieferungen]. Somit besteht die Möglichkeit einer Nachprüfung des Vergabeverfahrens durch die Vergabekammer des Freistaats Thüringen beim Thüringer Landesverwaltungsamt. Ein Anspruch des Bieters auf Tätigwerden der Vergabekammer besteht nicht.

2. Informationspflicht

Die Vergabestelle informiert den/die Bieter, dessen/deren Angebote nicht berücksichtigt werden sollen, in der von ihr in der Bekanntmachung oder den Vergabeunterlagen bestimmten Form. Spätestens sieben Kalendertage vor dem beabsichtigten Vertragsabschluss informiert die Vergabestelle den/die unterlegenen Bieter über den Namen des Bieters, dessen Angebot angenommen werden soll, über die Gründe der vorgesehenen Nichtberücksichtigung ihres Angebotes und den frühestmöglichen Zeitpunkt der Zuschlagserteilung. Die Vergabestelle bestimmt eine mindestens sieben Tage betragende Frist, in der eine mögliche Beanstandung vorzubringen ist.

3. Nachprüfungsverfahren

a) Der Bieter hat die Möglichkeit, das Vergabeverfahren vor Ablauf der von der Vergabestelle bestimmten Frist in der von ihr bestimmten Form bei der Vergabestelle zu beanstanden, indem er eine Verletzung seiner Rechte durch die Nichteinhaltung von Vergabevorschriften rügt.

Leseexemplar

Von der Vergabestelle jeweils auszufüllen:

Die Beanstandung ist
- wie folgt zu übermitteln:
  (z. B. elektronisch, schriftlich) elektronisch per E-Mail

- an folgende Stelle/Adresse zu senden:
  (Vergabestelle, (Email-)Adresse, Ansprechpartner)

  einkauf@stadtwerke-Jena.de

b) Hilft die Vergabestelle dieser Beanstandung nicht ab, unterrichtet die Vergabestelle die Vergabekammer durch Übersendung der vollständigen Vergabeakten. Sie darf den Zuschlag in diesem Fall nur erteilen, wenn die Vergabekammer das Vergabeverfahren nicht innerhalb von 14 Kalendertagen nach Unterrichtung beanstandet. Die Frist beginnt am Tag nach dem Eingang der Unterrichtung bei der Vergabekammer und kann in begründeten Ausnahmefällen durch die Vergabekammer einmalig um weitere sieben Kalendertage verlängert werden. Beanstandet die Vergabekammer das Vergabeverfahren mit einer entsprechenden Begründung, hat die Vergabestelle die Auffassung der Vergabekammer zu beachten.

c) Es wird darauf hingewiesen, dass für Amtshandlungen der Vergabekammer Kosten (Gebühren und Auslagen) zur Deckung des Verwaltungsaufwandes erhoben werden. Das Thüringer Verwaltungskostengesetz findet Anwendung. Die Höhe der Gebühren bestimmt sich nach dem personellen und sachlichen Aufwand der Vergabekammer unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Bedeutung des Gegenstands der Nachprüfung. Die Gebühr beträgt mindestens 100 EUR, soll aber den Betrag von 1.000 EUR nicht überschreiten. Ergibt die Nachprüfung, dass ein Bieter zu Recht das Vergabeverfahren beanstandet hat, werden keine Kosten zu seinen Lasten erhoben.

d) Im Falle ihres Tätigwerdens entscheidet die Vergabekammer abschließend, ob der Bieter durch die Nichteinhaltung von Vergabevorschriften in seinen Rechten verletzt wurde.

Leseexemplar

Stand: 01.01.2024

Eigenerklärung zum Thüringer Vergabegesetz gemäß § 8 Abs. 1 S. 1

- Für Aufträge kommunaler Auftraggeber, sonstiger Körperschaften, Anstalten und Stiftungen des öffentlichen Rechts und sonstiger Auftraggeber, die nicht staatliche Auftraggeber oder Universitäten und/oder deren Einrichtungen sind

Wichtiger Hinweis:
Diese Eigenerklärung ist der Vergabestelle mit Abgabe des Angebots vollständig ausgefüllt vorzulegen. Wird keine unterschriebene Eigenerklärung abgegeben, wird das Angebot gemäß § 8 Abs. 1 S. 3 ThürVgG vom Vergabeverfahren ausgeschlossen.

Nähere Details und rechtliche Hinweise zu den hier aufgelisteten Anforderungen, finden Sie auch in den „Erläuterungen zur Eigenerklärung".

Erklärung

Ich/Wir erkläre/erklären, dass mir/uns die Bestimmungen des Thüringer Vergabegesetzes bekannt sind und ich/wir insbesondere die folgenden daraus resultierenden Anforderungen und Verpflichtungen einhalten werde/werden:

1. Die Pflicht zur Tariftreue gemäß § 6 Abs. 1 ThürVgG.
2. Die Anforderungen des § 6 Abs. 5, den Einsatz von Leiharbeitskräften betreffend.
3. Die Pflicht zur Entgeltgleichheit nach § 6 Abs. 10 ThürVgG.
4. Die Notwendigkeit vor dem Einsatz von jedweden Nachunternehmern gemäß § 7 Abs. 1 ThürVgG die Zustimmung des Auftraggebers einzuholen.
5. Die Weitergabe der aus dem ThürVgG resultierenden Pflichten an jedweden von mir/uns eingesetzten Nachunternehmer gemäß § 7 Abs. 2 und 4 ThürVgG und damit einhergehend auch meine/ unsere Verpflichtung zur Kontrolle der Einhaltung dieser Pflichten durch alle Nachunternehmer.
6. Die Pflicht zur Vorhaltung von Unterlagen durch mich/uns nach § 12 Abs. 1 sowie jedweden von mir/ uns eingesetzten Nachunternehmer nach § 12 Abs. 2 ThürVgG für Kontrollen, auf deren Möglichkeit ich auch meine/ unsere Beschäftigten hinweise.

Mir/ uns ist bewusst, dass die Nichteinhaltung der vorgenannten Verpflichtungen Sanktionen nach sich ziehen kann, namentlich die Verhängung von Vertragsstrafen gemäß § 13 Abs. 1, die fristlose Kündigung des Vertrages gemäß § 13 Abs. 2 oder der Ausschluss von Vergabeverfahren für eine Dauer von bis zu drei 3 Jahren gemäß § 13 Abs. 3 ThürVgG.

Vergabenummer: VOB/A–EU/E/01-07/26

Name/ Stempel des Bieters	Ort, Datum	Unterschrift

Leseexemplar

Erläuterungen zur Eigenerklärung zum Thüringer Vergabegesetz gemäß § 8 Absatz 1 Satz 1 ThürVgG

Für Aufträge kommunaler Auftraggeber, sonstiger Körperschaften, Anstalten und Stiftungen des öffentlichen Rechts und sonstiger Auftraggeber, die nicht staatliche Auftraggeber oder Universitäten und/oder deren Einrichtungen sind

Stand 27.02.2024

I. Versionen der Eigenerklärung

Die Eigenerklärung zum Thüringer Vergabegesetz gemäß § 8 Abs. 1 S. 1 ThürVgG liegt in zwei Versionen vor. Grund dafür ist, dass insbesondere der § 6 ThürVgG unterschiedliche Regelungen für zwei verschiedene Auftraggeber-Kreise enthält. So haben staatliche Auftraggeber sowie Universitäten und ihre Einrichtungen die Vorgaben des § 6 Abs. 4 zwingend vorauszusetzen, kommunale sowie sonstige Auftraggeber andererseits müssen diese Regelung nicht beachten. Die Definitionen ergeben sich dabei aus § 2 Abs. 1 S. 1, Abs. 2 und Abs. 3 ThürVgG, das heißt:

- sonstige Körperschaften, Anstalten und Stiftungen des öffentlichen Rechts, die nicht staatliche oder kommunale Auftraggeber bzw. Universitäten und ihre Einrichtungen sind, aber dennoch § 55 der Thüringer Landeshaushaltsordnung oder § 31 der Thüringer Gemeindehaushaltsverordnung bzw. § 24 der Thüringer Gemeindehaushaltsverordnung-Doppik zu beachten haben,
- kommunale Auftraggeber, also Gemeinden, Landkreise, kommunale Anstalten, Zweckverbände, gemeinsame kommunale Anstalten sowie Verwaltungsgemeinschaften und
- juristische Personen des Privatrechts, die die Voraussetzungen des § 99 Nr. 2 GWB erfüllen.

Die Auftraggeber haben den potentiellen Bietern damit die jeweils sie betreffende Fassung der Eigenerklärung im Rahmen der Ausschreibungsunterlagen zur Verfügung zu stellen.

Den Auftraggebern wird dringend empfohlen, den Bietern neben dem einschlägigen Formular zur Eigenerklärung auch diese Erläuterungen zur Eigenerklärung im Rahmen der Ausschreibungsunterlagen zur Verfügung zu stellen.

II. Zwingend auszufüllende Bestandteile der Eigenerklärung

Die Eigenerklärung enthält den folgenden „Wichtigen Hinweis“: „Diese Eigenerklärung ist der Vergabestelle mit Abgabe des Angebots vollständig ausgefüllt vorzulegen. Wird keine unterschriebene Eigenerklärung abgegeben, wird das Angebot gemäß § 8 Abs. 1 S. 3 ThürVgG vom Vergabeverfahren ausgeschlossen.“

Das bedeutet, dass die Eigenerklärung zwingend durch den Bieter zu unterzeichnen ist. Die Art der „Unterschrift“ ist abhängig von der durch die Vergabestelle gemäß § 8 Abs. 2 S. 1 ThürVgG bestimmten Form für die Abgabe des Angebots, für die Vorlage von Nachweisen und Erklärungen und die Einholung von Zustimmungen nach § 7 Abs. 1 und 3 ThürVgG. Das heißt: sind die Unterlagen schriftlich per Briefpost einzureichen, muss die Eigenerklärung händisch unterzeichnet werden.

Sind die Unterlagen elektronisch über eine Vergabeplattform einzureichen, sollte die Eigenerklärung mindestens in Textform unterzeichnet werden. Das heißt, der Name des Bieters muss in das dafür vorgesehene Formularfeld eingegeben bzw. eingetippt werden. Ebenfalls akzeptabel ist das Einfügen eines elektronischen Abbilds der Unterschrift des Bieters oder eine elektronische Signatur oder Siegelung der Eigenerklärung. Dieses Erfordernis dient

Leseexemplar

der Dokumentation, dass der Bieter die Eigenerklärung aktiv zur Kenntnis genommen hat und somit signalisiert, sich der Tragweite seines Handelns bewusst und damit vor übereilten Handlungen geschützt zu sein. Zusätzlich muss das Konvolut der Angebotsunterlagen in Gänze ihren Absender zweifelsfrei erkennen lassen (z. B. qualifizierte elektronische Signatur oder Einreichung der Unterlagen über einen eindeutig verifizierten Account der genutzten Vergabeplattform oder auf andere geeignete Art und Weise).

Zudem muss erkennbar sein, wann und im Zusammenhang mit welchem Vergabeverfahren der Bieter die Eigenerklärung unterzeichnet hat.

Im Hinblick auf die folgenden ausfüllbaren Felder des Formulars zur Eigenerklärung genügt es formal, dass diese Angaben im Zusammenhang mit dem Angebot erkennbar sind:

- „Vergabenummer“,
- „Name/Stempel des Bieters“,
- „Ort“ und
- „Datum“.

Das heißt: vergisst der Bieter versehentlich, die vier vorgenannten Informationen auf dem Formular zur Eigenerklärung einzutragen, wird er dann nicht von Vergabeverfahren ausgeschlossen, wenn sich diese Angaben aus den übrigen Angebotsunterlagen ergeben.

Fehlt die Unterschrift oder wird die Eigenerklärung nicht den Angebotsunterlagen beigefügt, gelten die allgemeinen Vorschriften zur Nachforderung von Unterlagen (§ 10 Abs. 1 ThürVgG, § 56 VgV, § 41 UVgO, § 16a VOB/A). Obgleich der plakativ gestaltete Hinweis in der Eigenerklärung anderes vermuten lässt, schließt § 8 Abs. 1 ThürVgG eine Nachforderung der Eigenerklärung nicht aus. Vielmehr ergibt sich aus dem Wortlaut von § 8 Abs. 1 S. 3 ThürVgG, dass die Wertung eines Angebotes nur erfolgen kann, wenn die Eigenerklärung vorliegt. Mit "Wertung" ist dabei die inhaltliche Prüfung der Angebote anhand der Zuschlagskriterien gemeint, welcher eine Prüfung auf Vollständigkeit der Angebotsunterlagen vorauszugehen hat.

Sofern der „Wichtige Hinweis“ ausführt, ein Angebotsausschluss bei fehlender oder nicht unterschriebener Abgabe der Eigenerklärung wird auf § 8 Abs. 1 S. 3 ThürVgG gestützt, wird hiermit klargestellt, dass der Ausschluss eines Angebots gemäß § 10 Abs. 1 Nr. 2 ThürVgG unter Verweis auf die einschlägigen Bestimmungen der VgV, der UVgO und der VOB/A (hier: § 57 Abs. 1 Nr. 2 VgV, § 42 Abs. 1 Nr. 2 UVgO, § 16a Abs. 5 VOB/A bzw. § 16a Abs. 5 EU VOB/A) erfolgt.

III. Bedeutung der einzelnen Inhalte der Eigenerklärung

Die Bieter erklären mit der Unterzeichnung der Eigenerklärung, dass sie alle Anforderungen und Verpflichtungen, die aufgrund des Thüringer Vergabegesetzes an sie gestellt werden, bei der Ausführung des Auftrags einhalten werden.

Die einzuhaltenden Anforderungen und Verpflichtungen werden in der Eigenerklärung als Schlagworte in den Ziffern 1 – 6 dargestellt.

1. <u>„Die Pflicht zur Tariftreue gemäß § 6 Abs. 1 ThürVgG“</u>

Ziffer 1 betrifft die Fälle, in denen Leistungen im Geltungsbereich eines für allgemeinverbindlich erklärten Tarifvertrages gemäß Tarifvertragsgesetz oder eines nach Arbeitnehmer-Entsendegesetz anzuwendenden Tarifvertrages vergeben werden sollen.

Hier müssen den Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern des Bieters bei der Ausführung der Leistung die Arbeitsbedingungen gewährt werden, die mindestens den Vorgaben desjenigen Tarifvertrags entsprechen, an den der Bieter aufgrund des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes

Lesexemplar

(AEntG) vom 20. April 2009 (BGBl. I S. 799) oder aufgrund des Tarifvertragsgesetzes vom 25. August 1969 (BGBl. I S. 1323) gebunden ist. Dies gilt entsprechend für Beiträge an eine gemeinsame Einrichtung der Tarifvertragsparteien im Sinne des § 5 Satz 1 Nr. 3 AEntG sowie für andere gesetzliche Bestimmungen über Mindestentgelte.

2. „Die Anforderungen des § 6 Abs. 5, den Einsatz von Leiharbeitskräften betreffend."

Dies bedeutet, dass bei der Auftragsausführung eingesetzte Leiharbeitnehmerinnen und Leiharbeitnehmer für die gleiche Tätigkeit mindestens ebenso entlohnt werden müssen, wie die im Unternehmen des Bieters beschäftigten vergleichbaren Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer. Etwas anderes gilt nur, wenn eine Rechtsverordnung mit einer verbindlich festgelegten Lohnuntergrenze nach dem Arbeitnehmerüberlassungsgesetz vorliegt (§ 6 Abs. 5 S. 2 und 3 ThürVgG).

Liegt eine Rechtsverordnung nach dem Arbeitnehmerüberlassungsgesetz nicht vor, muss den eingesetzten Leiharbeitnehmerinnen und Leiharbeitnehmern bei der Ausführung des öffentlichen Auftrages mindestens das unter Ziffer 2 erläuterte Entgelt gezahlt werden.

3. „Die Pflicht zur Entgeltgleichheit nach § 6 Abs. 10 ThürVgG"

Der Bieter hat seinen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern bei der Auftragsausführung bei gleicher oder gleichwertiger Arbeit gleiches Entgelt zu zahlen.

4. „Die Notwendigkeit vor dem Einsatz von jedweden Nachunternehmern gemäß § 7 Abs. 1 ThürVgG die Zustimmung des Auftraggebers einzuholen"

Die Vergabebestimmungen gehen grundsätzlich davon aus, dass ein Auftragnehmer die Leistungen im eigenen Betrieb auszuführen hat (Eigenleistungsverpflichtung). Daher dürfen Leistungen nur mit vorheriger Zustimmung des Auftraggebers an Nachunternehmer übertragen werden.

Dies gilt erst recht, wenn ein Nachunternehmer seinerseits Nachunternehmer beauftragen möchte. Auch hierfür ist zuvor die Zustimmung des Auftraggebers einzuholen.

5. „Die Weitergabe der aus dem ThürVgG resultierenden Pflichten an jedweden von mir/ uns eingesetzten Nachunternehmer gemäß § 7 Abs. 2 und 4 ThürVgG und damit einhergehend auch meine/ unsere Verpflichtung zur Kontrolle der Einhaltung dieser Pflichten durch alle Nachunternehmer"

Für den Fall des Nachunternehmereinsatzes muss der Bieter:

a) gemäß § 7 Abs. 2 ThürVgG den Nachunternehmern die Bestimmungen zur Beachtung der Tariftreue, des Mindestentgelts und Entgeltgleichheit nach § 6 ThürVgG auferlegen und die Beachtung dieser Pflichten durch die Nachunternehmer kontrollieren.

b) gemäß § 12 Abs. 2 ThürVgG die Nachunternehmer dazu verpflichten, vollständige und prüffähige Unterlagen gemäß § 12 Abs. 1 ThürVgG über die eingesetzten Beschäftigten für Kontrollen bereitzuhalten.

c) gemäß § 7 Abs. 4 ThürVgG,

- bevorzugt kleine und mittlere Unternehmen beteiligen, soweit es mit der vertragsgemäßen Ausführung des Auftrags zu vereinbaren ist,
- die Nachunternehmer davon in Kenntnis setzen, dass es sich um einen öffentlichen Auftrag handelt,

Lesexemplar

- bei der Weitergabe von Bauleistungen an Nachunternehmer die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB/B), bei der Weitergabe von Dienstleistungen die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen der Vergabe- und Vertragsordnung für Leistungen (VOL/B) zum Vertragsbestandteil machen und
- den Nachunternehmern keine, insbesondere hinsichtlich der Zahlungsweise, ungünstigeren Bedingungen auferlegen, als zwischen den Auftragnehmer und dem öffentlichen Auftraggeber vereinbart sind.

d) die Beachtung der in Ziffer 5 a – c genannten Pflichten durch die Nachunternehmer kontrollieren.

Die vorgenannten Verpflichtungen gelten unabhängig von der Anzahl der Nachunternehmer gegenüber jedem Nachunternehmer.

Sie gelten auch, wenn ein Nachunternehmer seinerseits Nachunternehmer und dieser wiederum Nachunternehmer beauftragt, also wenn eine „Nachunternehmerkette“ gebildet wird. In diesen Fällen müssen die vorgenannten Pflichten innerhalb der gesamten „Nachunternehmerkette“ bis zum letztbeauftragten Nachunternehmer weitergegeben und deren Einhaltung kontrolliert werden.

6. „Die Pflicht zur Vorhaltung von Unterlagen durch mich/uns nach § 12 Abs. 1 sowie jedweden von mir/uns eingesetzten Nachunternehmer nach § 12 Abs. 2 ThürVgG für Kontrollen, auf deren Möglichkeit ich auch meine/unsere Beschäftigten hinweise“

Gemäß § 12 Abs. 1 S. 1 ThürVgG hat der Auftraggeber das Recht, die Einhaltung der Vergabevoraussetzungen und Anforderungen des ThürVgG zu überprüfen.

Der Auftragnehmer ist daher verpflichtet, dem Auftraggeber auf dessen Verlangen folgende Unterlagen vorzulegen:
- die Entgeltabrechnungen des Auftragnehmers selbst,
- die Entgeltabrechnungen all seiner Nachunternehmer,
- im Falle einer „Nachunternehmerkette“ die Entgeltabrechnungen aller Nachunternehmer innerhalb dieser Kette, bis zum letztbeauftragten Nachunternehmer,
- die Unterlagen über die Abführung von Steuern und Sozialversicherungsbeiträgen nach § 10 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 ThürVgG und
- die zwischen dem Auftragnehmer und dem Nachunternehmer abgeschlossenen Werkverträge.

Der Auftragnehmer muss seine Beschäftigten auf die Möglichkeit solcher Kontrollen hinweisen.

IV. Sanktionen

Hält der Auftragnehmer oder ein Nachunternehmer eine oder mehrere der vorgenannten Pflichten nicht ein, kann der Auftraggeber folgende Sanktionen verhängen:

1. Vertragsstrafe (§ 13 Abs. 1 ThürVgG)

a) Der Auftraggeber kann für jeden schuldhaften Verstoß des Auftragnehmers gegen eine der Verpflichtungen nach den §§ 6, 7 und 12 Abs. 2 ThürVgG[1], eine Vertragsstrafe im Sinne von § 13 Abs. 1 S. 1 ThürVgG in einer bei Vertragsschluss vorgegebenen Höhe verhängen.

[1] Dies entspricht den Ziffern 1 – 6 der.

Lesexemplar

b) Die Zahlung einer Vertragsstrafe kann auch für Verstöße durch einen vom Auftragnehmer eingesetzten Nachunternehmer oder einen Nachunternehmer innerhalb einer „Nachunternehmerkette“ anfallen - es sei denn, dass der Auftragnehmer den Verstoß weder kannte noch kennen musste.

Gemäß § 13 Abs. 4 ThürVgG kann der Auftraggeber neben der vorgenannten Vertragsstrafe auch Vertragsstrafen aus anderen Gründen sowie sonstige Ansprüche geltend machen.

2. Kündigung (§ 13 Abs. 2 ThürVgG)

Der Auftraggeber ist zur fristlosen Kündigung des Vertrages berechtigt, wenn der Auftragnehmer oder dessen Nachunternehmer oder ein Nachunternehmer innerhalb einer „Nachunternehmerkette“ die aus dem § 6 ThürVgG[2] resultierenden Anforderungen schuldhaft nicht erfüllen oder wenn sie schuldhaft gegen die Verpflichtungen der §§ 7 und 12 Abs. 2 ThürVgG[3] verstoßen.

3. Ausschluss von Vergabeverfahren (§ 13 Abs. 3 ThürVgG)

Der Auftraggeber soll den Auftragnehmer für die Dauer von bis zu drei Jahren von Vergabeverfahren ausschließen, wenn der Auftragnehmer gegen die Verpflichtungen aus den §§ 6, 7 und 12 Abs. 2 ThürVgG[4] verstößt. Gleiches gilt für den Ausschluss von Nachunternehmern.

Leseexemplar

[2] Dies entspricht den Ziffern 1 – 3 der Eigenerklärung.
[3] Dies entspricht den Ziffern 5 – 6 der Eigenerklärung.
[4] Dies entspricht den Ziffern 1 – 6 der Eigenerklärung.

- Anlage zum BMWK-Rundschreiben vom 14.04.2022 -

Eigenerklärung

(von allen Bewerbern / Bietern / allen Mitgliedern von Bewerber- bzw. Bietergemeinschaften)

Bezeichnung des Vergabeverfahrens / Auftrags:

Geschäftszeichen des Auftraggebers:

Die nachfolgende Erklärung gebe/n ich/wir verbindlich ab (ggf. zugleich in Vertretung für die lt. Teilnahmeantrag / Angebot Vertretenen auch für diese):

1. Der / die **Bewerber / Bieter** gehört / gehören nicht zu den

in **Artikel 5 k)** Absatz 1 der Verordnung (EU) Nr. 833/2014 in der Fassung des Art. 1 Ziff. 23 der Verordnung (EU) 2022/576 des Rates vom 8. April 2022 über restriktive Maßnahmen angesichts der Handlungen Russlands, die die Lage in der Ukraine destabilisieren,

genannten Personen oder Unternehmen, die einen <u>Bezug zu Russland</u> im Sinne der Vorschrift aufweisen,

- **a) durch die russische Staatsangehörigkeit des Bewerbers/Bieters oder die Niederlassung des Bewerbers/Bieters in Russland,**
- **b) durch die Beteiligung einer natürlichen Person oder eines Unternehmens, auf die eines der Kriterien nach Buchstabe a zutrifft, am Bewerber/Bieter über das Halten von Anteilen im Umfang von mehr als 50%,**
- **c) durch das Handeln der Bewerber/Bieter im Namen oder auf Anweisung von Personen oder Unternehmen, auf die die Kriterien der Buchstaben a und/oder b zutrifft.**

2. Die am Auftrag als **Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Unternehmen, deren Kapazitäten im Zusammenhang mit der Erbringung des Eignungsnachweises in Anspruch genommen werden**, beteiligten Unternehmen, auf die mehr als 10 % des Auftragswerts entfällt, gehören ebenfalls nicht zu dem in der Vorschrift genannten Personenkreis mit einem Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift.

3. Es wird bestätigt und sichergestellt, dass auch während der Vertragslaufzeit keine als **Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Unternehmen, deren Kapazitäten im Zusammenhang mit der Erbringung des Eignungsnachweises in Anspruch genommen werden**, beteiligten Unternehmen eingesetzt werden, auf die mehr als 10 % des Auftragswerts entfällt.

_____, den _____

Unterschriften

Leseexemplar

Artikel 5k der Verordnung (EU) Nr. 833/2014 in der Fassung des Art. 1 Ziff. 23 der Verordnung (EU) 2022/576 des Rates vom 8. April 2022 lautet wie folgt:

(1) Es ist verboten, öffentliche Aufträge oder Konzessionen, die in den Anwendungsbereich der Richtlinien über die öffentliche Auftragsvergabe sowie unter Artikel 10 Absatz 1, Absatz 3, Absatz 6 Buchstaben a bis e, Absatz 8, Absatz 9 und Absatz 10 und die Artikel 11, 12, 13 und 14 der Richtlinie 2014/23/EU, unter die Artikel 7 und 8, Artikel 10 Buchstaben b bis f und h bis j der Richtlinie 2014/24/EU, unter Artikel 18, Artikel 21 Buchstaben b bis e und g bis i, Artikel 29 und Artikel 30 der Richtlinie 2014/25/EU und unter Artikel 13 Buchstaben a bis d, f bis h und j der Richtlinie 2009/81/EG fallen, an folgende Personen, Organisationen oder Einrichtungen zu vergeben bzw. Verträge mit solchen Personen, Organisationen oder Einrichtungen weiterhin zu erfüllen:

a) russische Staatsangehörige oder in Russland niedergelassene natürliche oder juristische Personen, Organisationen oder Einrichtungen,

b) juristische Personen, Organisationen oder Einrichtungen, deren Anteile zu über 50 % unmittelbar oder mittelbar von einer der unter Buchstabe a genannten Organisationen gehalten werden, oder

c) natürliche oder juristische Personen, Organisationen oder Einrichtungen, die im Namen oder auf Anweisung einer der unter Buchstabe a oder b genannten Organisationen handeln,

auch solche, auf die mehr als 10 % des Auftragswerts entfällt, Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Unternehmen, deren Kapazitäten im Sinne der Richtlinien über die öffentliche Auftragsvergabe in Anspruch genommen werden.

(2) Abweichend von Absatz 1 können die zuständigen Behörden die Vergabe oder die Fortsetzung der Erfüllung von Verträgen genehmigen, die bestimmt sind für

a) den Betrieb ziviler nuklearer Kapazitäten, ihre Instandhaltung, ihre Stilllegung, die Entsorgung ihrer radioaktiven Abfälle, ihre Versorgung mit und die Wiederaufbereitung von Brennelementen und die Weiterführung der Planung, des Baus und die Abnahmetests für die Indienststellung ziviler Atomanlagen und ihre Sicherheit sowie die Lieferung von Ausgangsstoffen zur Herstellung medizinischer Radioisotope und ähnlicher medizinischer Anwendungen, kritischer Technologien zur radiologischen Umweltüberwachung sowie für die zivile nukleare Zusammenarbeit, insbesondere im Bereich Forschung und Entwicklung,

b) die zwischenstaatliche Zusammenarbeit bei Raumfahrtprogrammen,

c) die Bereitstellung unbedingt notwendiger Güter oder Dienstleistungen, wenn sie ausschließlich oder nur in ausreichender Menge von den in Absatz 1 genannten Personen bereitgestellt werden können,

d) die Tätigkeit der diplomatischen und konsularischen Vertretungen der Union und der Mitgliedstaaten in Russland, einschließlich Delegationen, Botschaften und Missionen, oder internationaler Organisationen in Russland, die nach dem Völkerrecht Immunität genießen.

e) den Kauf, die Einfuhr oder die Beförderung von Erdgas und Erdöl, einschließlich raffinierter Erdölerzeugnisse, sowie von Titan, Aluminium, Kupfer, Nickel, Palladium und Eisenerz aus oder durch Russland in die Union, oder

f) den Kauf, die Einfuhr oder die Beförderung von Kohle und anderen festen fossile Brennstoffen, die in Anhang XXII aufgeführt sind, bis 10. August 2022.

(3) Der betreffende Mitgliedstaat unterrichtet die anderen Mitgliedstaaten und die Kommission über jede nach diesem Artikel erteilte Genehmigung innerhalb von zwei Wochen nach deren Erteilung.

(4) Die Verbote gemäß Absatz 1 gelten nicht für die Erfüllung — bis zum 10. Oktober 2022 — von Verträgen, die vor dem 9. April 2022 geschlossen wurden.

Leseexemplar

A. Insofern für die Ausschreibung das Thüringer Vergabegesetz Anwendung findet (siehe abschl. Liste), gelten folgende Hinweise:

1. Eignungsnachweise der Bieter in vorangegangenen Vergabeverfahren, § 5 Abs. 2a ThürVgG

Die Bieter haben die Möglichkeit Eignungsnachweise nicht einzureichen, wenn sie diese schon in einem vergangenen Vergabeverfahren abgegeben haben (vgl. § 5 Abs. 2a ThürVgG).

Wenn der Bieter von § 5 Abs. 2a ThürVgG Gebrauch machen möchte, so hat er die Vergabestelle bereits mit Angebotsabgabe darüber zu informieren, in welcher Ausschreibung diese Eignungsnachweise bereits abgegeben wurden.

Es muss sich dabei um eine Ausschreibung der Vergabestelle der Stadtwerke Jena GmbH (Einkauf) in den letzten 12 Monaten vor Ablauf der Angebotsfrist handelt.

2. Eigenerklärung gem. § 8 Abs. 1 S. 1 ThürVgG

Die neue Eigenerklärung nach § 8 Abs. 1 S. 1 ThürVgG ist vollständig ausgefüllt (Datum, Ort, Unterschrift!) und unterschrieben den Angebotsunterlagen beizufügen.

Fehlt die Unterschrift oder wird die Eigenerklärung nicht den Angebotsunterlagen beigefügt, gelten die allgemeinen Vorschriften zur Nachforderung von Unterlagen (§ 10 Abs. 1 ThürVgG, § 56 VgV, § 41 UVgO, § 16a VOB/A)

B. Kommunikation im Vergabeverfahren

Bis zur Submission wird ausschließlich über die Vergabeplattform kommuniziert. Weitere elektronische, telefonische oder andere Wege sind ausgeschlossen. Fragen werden von der Vergabestelle abgelehnt/ nicht beantwortet und müssen nachträglich in der Plattform eingestellt werden. Nach dem Submissionstermin ist es möglich die Kommunikation via Mail / Telefonie zu erweitern.

C. Schwierigkeiten/Probleme mit dem Umgang der Vergabeplattform Futura SRM

Haben Sie Probleme das Angebot über die Plattform einzustellen oder andere Fragen zur Plattform, so können Sie sich gern zum einen an den Dienstleister wenden und an den Einkauf der Stadtwerke Jena GmbH, insofern dies nicht Inhalte des Vergabeverfahren betrifft, sondern nur den Umgang mit der Plattform. Tritt die Komplikation kurz vor der Angebotsfrist ein und Sie haben keine Möglichkeit das Angebot fristgerecht einzustellen, so senden Sie Ihre Unterlagen bitte keinesfalls (auch nicht zur Sicherheit) per E-Mail oder Post an die Vergabestelle! Ihr Angebot muss in diesem Fall zwingend ausgeschlossen werden. Bitte teilen Sie uns unverzüglich Ihr Problem mit, wir versuchen eine Lösung zu finden.

D. Zuschlag auf Erstangebot bei Verhandlungsvergaben und freihändigen Vergaben

Die Vergabestelle behält sich vor, die Angebotsinhalte und -preise nicht zu verhandeln und den Auftrag auf der Grundlage der Erstangebote zu vergeben, ohne in Verhandlungen einzutreten.

E. Einbezug von Skonto in die Bewertung der Angebote

Eine Gewährung von Skonto wird hat keinen Einfluss auf die Wertung.
Zahlungsbedingungen, die bei Vergaben von Bauleistungen von der vereinbarten VOB/B abweichen, sind von der Vergabestelle unter Vorbehalt zulässig. Der Bieter muss entsprechende Zahlungsbedingungen mit dem Angebot abgeben.

F. Allgemeine Geschäftsbedingungen - AGB’s

Allgemeine Geschäftsbedingungen des Auftragnehmers, insbesondere zu Liefer-, Vertrags- und Zahlungsbedingungen, die im Widerspruch zu den Vertragsbedingungen des Auftraggebers stehen, finden keine Anwendung und sind/ werden nicht Vertragsbestandteil.

Leseexemplar

G. Formblättern für Nachunternehmer

Setzen Sie keine Nachunternehmer ein, so müssen Sie die dazu in Verbindung stehenden Formblätter nicht abgeben. Die Vergabestelle geht davon aus, dass bei fehlenden Unterlagen für Nachunternehmer keine eingesetzt werden.

H. Angebote in Textform (elektronische Angebotsabgabe)

Es wird den Anforderungen an die Textform Genüge getan, wenn die Textfelder auf Formblättern sämtlich maschinenschriftlich ausgefüllt werden. Der Bieter muss die auszufüllenden Formblätter nicht ausdrucken, unterschreiben und anschließend wieder einscannen. Das gilt selbst dann, wenn sich auf den Formularen eine Unterschriftenzeile findet (vgl. *OLG Naumburg, B.v. 4.10.2019, 7 Verg 3/19*). Es muss erkennbar sein, welcher Bieter dieses Formblatt ausgefüllt hat. Für Bietergemeinschaften oder Arbeitsgemeinschaften gilt gleiches, jedoch muss eine Vollmacht beiliegen.

Die Angebote werden ausschließlich elektronisch über die Vergabeplattform Futura SRM akzeptiert!

I. Insofern gemäß Bekanntmachung oder Vergabeunterlagen das mobile Aufmaß Futura SRM Anwendung findet:

Die Baumaßnahme wird in Verbindung mit dem Vergabe - und Aufmaßtool Futura SRM abgewickelt. Aufmaße werden ausschließlich in elektronischer Form über die Plattform akzeptiert. Der Dienstleister erhält nach Zuschlag den Zugang zu seiner Bestellung im Portal und kann dort im DA11 (oder manuell) - Format sein Aufmaß einstellen. Rechnungen dürfen erst nach freigegebenem Aufmaß gestellt werden.

Nachtragsangebote sind ebenfalls über Futura SRM einzustellen (x83/x84 – Format). Über einen gesonderten Abschnitt "Nachtragsangebote" können Sie hier eine GAEB - Datei, ein Excel oder manuell zusätzliche Leistungen eintragen. Nach Freigabe des Nachtrags sind hierzu digitale Aufmaße möglich.

J. Abweichungen zwischen angebotenen Unterlagen in verschiedenen Dateiformaten sowie vom AG bereitgestellten Dokumenten:

Für den Fall, dass Diskrepanzen innerhalb der Dokumente auftreten, so gilt sowohl für den Auftraggeber als auch den Auftragnehmer folgende Rang – und Reihenfolge:

- Leistungsverzeichnis im Langtext als PDF
- Leistungsverzeichnis im Kurztext als PDF
  Leistungsverzeichnis im GAEB – Format (x83 / x84)

Nachweis Haftpflichtversicherung

Wird in den Vergabeunterlagen ein Nachweis zur Haftpflichtversicherung gefordert, so muss diese Versicherung mindestens für Personenschäden 5 Millionen Euro und für Sachschäden 3 Millionen Euro abdecken. Der Nachweis darf nicht älter als 12 Monate sein. Sollte während der Ausführungszeiten der Versicherungsschutz ablaufen, so ist der Auftraggeber berechtigt, einen aktuellen Nachweis zu fordern.

Leseexemplar

Datenschutzinformation nach Art. 14 Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO) für die Stadtwerke Jena Gruppe

1. Allgemeines

Mit diesen Hinweisen informieren wir Sie über die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten, welche uns im Rahmen bestehender Vertragsbeziehungen von Dritten insbesondere zum Zwecke der persönlichen Kommunikation übergeben wurden, und die Ihnen nach dem Datenschutz zustehenden Rechte.

2. Welche Daten und Quellen nutzen wir im Rahmen der Geschäftsbeziehung?

Bei der Abwicklung von Verträgen werden regelmäßig nicht nur die Daten unseres Vertragspartners erhoben, sondern gegebenenfalls auch personenbezogene Daten von Mitarbeitern, Dienstleistern oder Erfüllungsgehilfen unseres Vertragspartners (wie z. B. Name, Berufs- und Funktionsbezeichnungen, Telefonnummer, E-Mail-Adresse u. ä.), etwa im Rahmen der Benennung als Ansprechpartner für und durch unseren Vertragspartner. Darüber hinaus verarbeiten wir auch personenbezogene Daten, welche wir aus öffentlich zugänglichen Quellen, z. B. Grundbüchern, Schuldnerverzeichnissen, Handels- und Vereinsregistern, der Presse, dem Internet oder Insolvenzplattformen zulässigerweise gewinnen dürfen.

3. Wozu und auf welcher Rechtsgrundlage verwenden wir Ihre personenbezogenen Daten?

Abschluss und Durchführen eines Vertrages gemäß Art. 6 Abs. 1 Buchstabe b DS-GVO
Die personenbezogenen Daten verarbeiten wir zur Erfüllung der mit unseren Vertragspartnern bestehenden Verträge (z. B. Kontaktaufnahme) und diesbezügliche Durchführung vorvertraglicher Maßnahmen.

Wahren berechtigter Interessen gemäß Art. 6 Abs. 1 Buchstabe f DS-GVO
Soweit erforderlich verarbeiten wir Ihre Daten auch, um unsere berechtigten Interessen oder berechtigte Interessen Dritter zu wahren. Dies kann in folgenden Fällen erforderlich sein:

- Gewährleistung der IT-Sicherheit und des IT-Betriebs einschließlich Test,
- Direktwerbung für unsere eigene Zwecke, soweit Sie dieser nicht widersprochen haben, und Markt- und Meinungsforschung,
- zur Erstellung von Benchmark und Statistiken, z. B. für die Entwicklung oder Verbesserung unserer Angebote und Prozesse,
- Verhinderung und Aufklärung von Straftraten und Ordnungswidrigkeiten,
- Maßnahmen zur Gebäude- und Anlagensicherheit (z. B. Videoüberwachung, Zutrittskontrollen) sowie zur Sicherstellung des Hausrechts.

Sollten wir Ihre personenbezogenen Daten für einen oben nicht genannten Zweck verarbeiten wollen, werden wir Sie im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen zuvor informieren.

Erfüllen gesetzlicher Verpflichtungen oder öffentlicher Interessen gemäß Art. 6 Abs. 1 Buchstabe c und e DS-GVO
Der AG hat gesetzliche Verpflichtungen (z. B. Bürgerliches Gesetzbuch, Handelsgesetzbuch, Steuergesetze) zu deren Erfüllung das Verarbeiten Ihrer personenbezogenen Daten notwendig ist.

Einwilligung gemäß Art. 6 Abs. 1 Buchstabe a DS-GVO
Darüber hinaus erfolgt eine Verarbeitung von personenbezogenen Daten nur, wenn Sie hierin eingewilligt haben. Eine erteilte Einwilligung kann jederzeit widerrufen werden. Dies gilt auch für den Widerruf von Einwilligungserklärungen, die vor der Geltung des DS-GVO erteilt wurden. Der Widerruf der Einwilligung berührt allerdings nicht die Rechtmäßigkeit der bis zum Widerruf verarbeiteten Daten.

4. Werden personenbezogene Daten weiter gegeben?

Der AG gibt personenbezogene Daten nur an Stellen weiter, die diese zur Erfüllung der unter Ziffer 3 genannten Zwecke benötigen. Das kann Stellen im Unternehmen sowie notwendige externe Unternehmen (Dienstleister und Erfüllungsgehilfen) betreffen. Die Übermittlung an weitere Dritte findet zudem dann statt, wenn Sie uns hierzu vorher Ihre Einwilligung erteilt haben.

interne Stellen
Innerhalb Der AG erhalten diejenigen Stellen Zugriff auf Ihre Daten, die am Verarbeitungsprozess beteiligt sind oder Kenntnis erhalten müssen.

externe Auftragnehmer und Dienstleister
Um vertragliche und gesetzliche Pflichten zu erfüllen, arbeiten wir zum Teil mit externen Auftragnehmern und Dienstleistern zusammen. Empfänger personenbezogener Daten können z. B. sein: Betriebsführer und Geschäftsbesorger, Abrechnungs- und IT-Dienstleister, Druck- und Postdienstleister, Telekommunikations-, Beratungsunternehmen, Geldinstitute, Inkassounternehmen, Lieferanten, Analysespezialisten

Weitere Empfänger
Zur Erfüllung gesetzlicher Mitwirkungspflichten können personenbezogene Daten an Behörden wie Finanz-, Strafverfolgungs-, Aufsichts- und Vollstreckungsbehörden gesendet werden. Weiterhin erhal-

Leseexemplar

ten Dritte Ihre persönlichen Daten, die eine rechtliche Befugnis dazu haben wie beispielsweise Betreuer, Gerichte, Rechtsanwälte, Gerichtsvollzieher, Zwangsverwalter oder Insolvenzverwalter. Wir arbeiten auch mit Dienstleistern zusammen, die nicht im Rahmen einer Auftragsverarbeitung für uns tätig werden, z. B. ausgewählte Fachbetriebe, Vermittler oder Inkassodienstleister. Die Weitergabe der Daten ist zur effizienten Erfüllung des mit unserem Vertragspartner bestehenden Vertrages mit Ihnen bzw. zur Erfüllung vertraglicher Verpflichtungen erforderlich.

Übermittlung von personenbezogenen Daten in ein Drittland
Es findet keine Übermittlung personenbezogener Daten an ein Drittland (Staaten außerhalb der europäischen Union bzw. dem europäischen Wirtschaftsraum) oder an eine internationale Organisation statt.

5. Wie lange speichern wir personenbezogene Daten?

Personenbezogene Daten werden solange gespeichert, wie es für die unter Ziffer 3 genannten Zwecke der Verarbeitung erforderlich ist und ein berechtigtes Interesse der AG an der Verarbeitung nach Maßgabe der einschlägigen rechtlichen Bestimmungen besteht. Dabei kann es vorkommen, dass Daten auch nach Ende des Vertrages mit unserem Vertragspartner für die Zeit aufbewahrt werden, in der Ansprüche gegen oder durch der AG geltend gemacht werden können oder dies zu Zwecken der Direktwerbung oder Markt- und Meinungsforschung (i. d. R. längstens zwei Jahre nach Vertragsende) erforderlich ist. Zudem sind wir aufgrund gesetzlicher Regelung (z. B. Handelsgesetzbuch, Abgabenordnung, Geldwäschegesetz) zum Speichern Ihrer personenbezogenen Daten verpflichtet, wobei die Speicherfrist bis zu 10 Jahre betragen kann.

6. Ihre Rechte als Betroffener gemäß Art. 15 – 21 DS-GVO

Jede betroffene Person hat in Bezug auf ihre personenbezogenen Daten im Umfang der Bestimmungen der DS-GVO und des BDSG das Recht auf Auskunft, unter bestimmten Voraussetzungen ein Recht auf Berichtigung, Löschung und Einschränkung der Verarbeitung sowie ein Recht auf Datenübertragbarkeit und auf Widerspruch.

Sie können diese Rechte bei der AG geltend machen.

Sollte die Verarbeitung von Daten auf Ihrer Einwilligung beruhen, kann die Einwilligung durch Sie jederzeit widerrufen werden.

Beschwerderecht
Jede betroffene Person hat das Recht auf Beschwerde. Hierzu können Sie sich an uns oder die zuständige Datenschutzaufsichtsbehörde wenden. Die für uns zuständige Datenschutzaufsichtsbehörde ist:

Thüringer Landesbeauftragte für den Datenschutz und die Informationssicherheit (TLfDI)
Häßlerstraße 8
99096 Erfurt

Widerspruchsrecht
Sie haben das Recht, aus Gründen, die sich aus Ihrer besonderen Situation ergeben, gegen die Verarbeitung Sie betreffender personenbezogener Daten, die aufgrund Art. 6 Abs. 1 Buchstabe f DS-GVO erfolgt, Widerspruch einzulegen.

Legen Sie Widerspruch ein, werden wir Ihre personenbezogenen Daten nicht mehr verarbeiten, es sei denn, wir können zwingende schutzwürdige Gründe für die Verarbeitung nachweisen, die Ihre Interessen, Rechte und Freiheiten überwiegen, oder die Verarbeitung dient der Geltendmachung, Ausübung oder Verteidigung von Rechtsansprüchen.

Der Widerspruch ist zu richten an:

Jenaer Nahverkehr GmbH
Datenschutzbeauftragter
Rudolstädter Straße 39
07745 Jena

7. Automatisierte Entscheidungsfindung

Es findet keine automatisierte Entscheidungsfindung einschließlich Profiling statt.

8. Verantwortliche Stelle für die Datenverarbeitung

Verantwortliche Stelle
Stadtwerke Jena GmbH
Rudolstädter Straße 39
07745 Jena

Tel.: 03641/ 688 231
Fax: 03641/ 688 265

Datenschutzbeauftragter
Unseren Datenschutzbeauftragten erreichen Sie per Post unter der oben genannten Adresse mit dem Zusatz – Datenschutzbeauftragter – oder unter E-Mail-Adresse:

datenschutz@stadtwerke-jena.de

Lesexemplar

Lieferantenkodex

Stand: 22.07.2024

I. Einleitung

Die Stadtwerke Jena GmbH, deren verbundene Unternehmen sowie der Zweckverband JenaWasser (nachfolgend bezeichnet als “Stadtwerke Jena Gruppe”) haben sich in ihrer Grundsatzerklärung zur Menschenrechtsstrategie, (veröffentlicht auf der Internetseite der Stadtwerke Jena Gruppe [https://www.stadtwerke-jena.de/lksg.html] zur Einhaltung der Menschenrechte und zum Schutz der Umwelt bekannt. Diese Bereiche gilt es zu stärken, Verletzungen zu verhindern und bei Verstößen Abhilfe zu schaffen. Unser Bekenntnis gilt sowohl für unsere eigenen Geschäftstätigkeiten als auch für unsere Lieferketten. Wir erwarten daher von unseren Lieferanten, die Grundsätze unseres Bekenntnisses ebenfalls zu beachten.

Dieser Lieferantenkodex definiert die mindestens zu erfüllenden Standards im Hinblick auf die Einhaltung der Menschenrechte, den Schutz der Umwelt sowie ethisches Geschäftsverhalten, die wir von unseren Lieferanten erwarten. Der Lieferantenkodex ist ein fester Bestandteil unserer Ausschreibungs- und Vertragsbedingungen. Er gilt verbindlich für die Zusammenarbeit zwischen der Stadtwerke Jena Gruppe und ihren Lieferanten. Mit diesem Lieferantenkodex kommen wir nicht nur unserer Pflicht nach, die Grundsatzerklärung zur Menschenrechtsstrategie in unsere Beschaffungsprozesse zu integrieren, sondern tragen gleichzeitig den Anforderungen des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetztes (LkSG) Rechnung.

II. Anforderungen an Lieferanten

1. Allgemeines

Die Lieferanten verpflichten sich, keine menschenrechtsbezogenen oder umweltbezogenen Pflichten im Sinne des § 2 Abs. 2 - 4 LkSG zu verletzen. Sie werden angemessene Maßnahmen zur Einhaltung der Prinzipien des UN Global Compact sowie des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes einschließlich aller darin genannten internationalen Übereinkommen, Gesetze und sonstigen Regelungen treffen.

Hierzu wirken sie sowohl auf ihre eigenen Vorlieferanten aber auch durch angemessene Maßnahmen entlang ihrer eigenen Lieferketten ein.

Alle Lieferanten der Stadtwerke Jena Gruppe sichern insbesondere zu, die nachfolgenden Grundsätze und die relevanten Gesetze der Länder, in denen sie tätig sind, zu beachten und entlang ihrer Lieferkette angemessen zu adressieren und weiterzugeben.

2. Menschenrechtsbezogene Anforderungen

- **Anerkennung der Menschenrechte.** Wir erwarten von unseren Lieferanten, dass sie die allgemeine Erklärung der Menschenrechte der Vereinten Nationen anerkennen und sicherstellen, dass sie nicht in Menschenrechtsverletzungen involviert werden.
- **Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz**. Unsere Lieferanten müssen für ihre Mitarbeiter die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz unter Beachtung der anwendbaren Gesetze und Regelungen sicherstellen. Den Mitarbei-

Lesexemplar

tern muss mindestens der freie Zugang zu Trinkwasser, sanitären Einrichtungen, geeignetem Brandschutz, Beleuchtung, angemessener Temperatur, Belüftung, arbeitsmedizinischer Versorgung und - soweit erforderlich - zu geeigneter persönlicher Schutzausrüstung gewährleistet werden. Die persönliche Schutzausrüstung wird den Mitarbeitern kostenlos zur Verfügung gestellt. Die Mitarbeiter werden im korrekten Gebrauch der Schutzausrüstung und in den allgemeinen Sicherheitsbestimmungen geschult.

- **Keine Kinderarbeit, Zwangsarbeit, Sklaverei.** Unsere Lieferanten werden keine Kinderarbeit, Zwangsarbeit oder sonstige unfreiwillige Arbeit gemäß den Übereinkommen C 29 (einschließlich ihres Protokolls), C 105, C 138 und C 182 der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) dulden.
- **Keine Diskriminierung oder Belästigung.** Jeder Mitarbeiter wird mit Respekt und Würde behandelt. Kein Mitarbeiter wird hinsichtlich seines Geschlechts, seiner Rasse, seiner Religion, seines Alters, seiner Familienverhältnisse oder seiner Herkunft physisch, psychisch, sexuell oder verbal belästigt oder missbraucht. Dies gilt insbesondere bei der Einstellung von Mitarbeitern, in Bezug auf ihre Weiterbildung, Beförderung und Entlohnung.
- **Transparenz von Arbeitszeit und Entlohnung.** Die Arbeitszeiten stehen im Einklang mit den anwendbaren Gesetzen. Die Mitarbeiter erhalten Arbeitsverträge, in denen die Arbeitszeiten und die Entlohnung transparent festgelegt sind. Alle Vergütungen werden ohne Verzögerung und im Einklang mit den jeweils anwendbaren Gesetzen ausgezahlt. Die Vergütung der Mitarbeiter erfolgt in angemessener Höhe, so dass sie ausreicht, ihnen und ihren Familien ein menschenwürdiges Leben zu ermöglichen. Das Vorenthalten der Vergütung ist nur im gesetzlich zulässigen Rahmen erlaubt.
- **Vereinigungsfreiheit und Recht auf Kollektivverhandlung.** Unsere Lieferanten respektieren das Recht ihrer Mitarbeiter auf Vereinigungsfreiheit und Kollektivverhandlungen im Rahmen der jeweils anwendbaren Gesetze und der Übereinkommen der ILO. Das Streikreicht wird gewährt.
- **Zugang zu Nahrung, Wasser und Sanitäranlagen.** Die natürlichen Ressourcen werden nicht in einer Weise geschädigt oder zerstört, die den Erhalt und Produktion von Lebensmitteln beeinträchtigt, den Zugang zu sauberem Trinkwasser verhindert, den Zugang zu sanitären Einrichtungen erschwert oder zerstört oder die Gesundheit des Menschen schädigt.
- **Widerrechtliche Zwangsräumung und der Schutz unternehmerischer Projekte.** Im Rahmen des Erwerbs, der Bebauung oder der anderweitigen Nutzung von Land, Wäldern und Gewässern wird das Verbot der widerrechtlichen Zwangsräumung und dem widerrechtlichen Entzug von Land, Wäldern und Gewässern beachtet. Sicherheitsaufgaben zum Schutz unternehmerischer Projekte werden nicht an öffentlich oder private Sicherheitskräfte delegiert, wenn bei deren Einsatz aufgrund mangelnder Unterweisung oder Kontrolle Menschenrechtsverletzungen begangen werden oder drohen.

3. Umweltbezogene Anforderungen

Unsere Lieferanten erkennen, welche Umweltbelastungen sich aus ihrer unternehmerischen Tätigkeit ergeben. Sie stellen einen verantwortungsvollen Umgang mit der Umwelt sicher und arbeiten kontinuierlich daran, ihre Umweltbelastungen zu verringern.

- **Schutz der Umwelt.** Wir erwarten von unseren Lieferanten, dass sie m Rahmen ihrer unternehmerischen Tätigkeit alle anwendbaren Gesetze und Regelungen zum Schutz der Umwelt beachten.
- **Umgang mit Gefahrstoffen.** Beim Umgang mit Chemikalien und anderen Stoffen, die als gefährlich einzustufen sind, wenn sie in die Umwelt gelangen, ist deren sichere Handhabung, Bewegung, Lagerung, Wiederverwendung oder Entsorgung sicherzustellen.

Lesexemplar

- **Reduzierung von Ressourceneinsatz, Abfall und Emissionen.** Die kontinuierliche Effizienzverbesserung des Ressourceneinsatzes ist ein wichtiger Bestandteil des Managements und der betrieblichen Führung. Abfall jeglicher Art sowie alle Emissionen in die Luft, ins Wasser oder in den Boden sollen minimiert, gekennzeichnet und überwacht werden.
- **Persistente organische Schadstoffe, Quecksilber.** Umweltbezogene Risiken in Bezug auf vorstehende Stoffe sind durch effektive Maßnahmen von Vornherein zu vermeiden.

4. Ethisches Geschäftsverhalten

- **Fairer Wettbewerb.** Die Normen der fairen Geschäftstätigkeit, der fairen Werbung und des fairen Wettbewerbs sind einzuhalten, die geltenden Kartellgesetze sind zu beachten.
- **Integrität/Bestechung/Vorteilsnahme.** Unsere Lieferanten dürfen sich in keiner Weise auf Korruption, Bestechung, Betrug, Erpressung oder vergleichbare Straftaten einlassen.
- **Vertraulichkeit/Datenschutz.** Unsere Lieferanten haben bei der Erfassung, Speicherung, Verarbeitung, Übermittlung und Weitergabe personenbezogener Daten und vertraulicher Informationen die geltenden Gesetze, behördlichen Vorschriften und vertragliche Absprachen zum Datenschutz, zur Informationssicherheit und zur Vertraulichkeit zu beachten.

III. Umsetzung der Anforderungen

Die Lieferanten werden durch geeignete Vertragsgestaltung diesen Lieferantenkodex oder sinngemäße Anforderungen auch eigenen Vorlieferanten auferlegen.

Auskunftserteilung

Den Lieferanten ist bekannt, dass die Stadtwerke Jena Gruppe verpflichtet ist, eine Risikoanalyse gemäß LkSG durchzuführen. Die Lieferanten haben auf Anforderung der Stadtwerke Jena Gruppe Informationen und Dokumente bereitzustellen, die erforderlich sind, damit die Stadtwerke Jena Gruppe alle sich aus dem LkSG ergebenden Anforderungen erfüllen kann.

Präventionsmaßnahmen

Soweit die Stadtwerke Jena Gruppe im Rahmen der Risikoanalyse relevante Risiken bei Lieferanten feststellt hat, sind diese verpflichtet, auf Anforderung der Stadtwerke Jena Gruppe angemessene Präventionsmaßnahmen zu ergreifen. Dazu gehören u. a. Mitarbeiterschulungen, Duldung von Kontrollen (ggf. Audits) unter Beachtung des Daten- und Betriebsgeheimnisschutzes.

Abhilfemaßnahmen

Sollte eine Verletzung von Verpflichtungen des Lieferanten aus diesem Dokument eintreten oder unmittelbar bevorstehen, wird dieser unverzüglich angemessene Abhilfemaßnahmen ergreifen, um diese Verletzung zu verhindern, zu beenden oder das Ausmaß der Verletzung zu minimieren.
Ist die Verletzung einer menschenrechtsbezogenen oder einer umweltbezogenen Pflicht im Sinne der § 2 Abs. 2 - 4 LkSG so beschaffen, dass sie nicht in absehbarer Zeit beendet werden kann, melden die Lieferanten dies der Stadtwerke Jena Gruppe. Es ist unverzüglich ein

Leseexemplar

Konzept zur Beendigung oder Minimierung zu erstellen und umzusetzen. Es können folgende Maßnahmen der Stadtwerke Jena Gruppe gegenüber den unmittelbaren Lieferanten ergriffen werden, die verpflichtet sind, daran mitzuwirken:

a. gemeinsame Erarbeitung und Umsetzung eines Plans zur Beendigung oder Minimierung der Verletzung mit dem Unternehmen, durch das die Verletzung verursacht wird,
b. Zusammenschluss mit anderen Unternehmen im Rahmen von Brancheninitiativen und Branchenstandards, um die Einflussmöglichkeit auf den Verursacher zu erhöhen,
c. temporäres Aussetzen der Geschäftsbeziehung während der Bemühungen zur Risikominimierung.

Die Wirksamkeit des Konzeptes ist in angemessenem Zeitraum durch die Lieferanten zu überprüfen. Auf Verlangen der Stadtwerke Jena Gruppe haben die Lieferanten hierzu Auskunft zu geben.

Information über und Zugang zum Beschwerdeverfahren

Die Lieferanten weisen im eigenen Unternehmen sowie bei ihren unmittelbaren Zulieferern angemessen auf die Möglichkeit der Meldung von Beschwerden hin und gewährleisten den ungehinderten Zugang der bei ihnen angestellten Mitarbeiter zu dem bei der Stadtwerke Jena Gruppe eingerichteten Beschwerdeverfahren [Zugang über https://www.stadtwerke-jena.de/lksg.html]. Sie unternehmen keine Handlungen, die den Zugang zum Beschwerdeverfahren behindern, versperren oder erschweren.

Der Abbruch der Geschäftsbeziehung ist möglich, wenn

a. die Verletzung einer geschützten Rechtsposition oder einer umweltbezogenen Pflicht als sehr schwerwiegend bewertet wird,
b. die Umsetzung der im Konzept erarbeiteten Maßnahmen nach Ablauf der im Konzept festgelegten Zeit keine Abhilfe bewirkt,
c. keine anderen milderen Mittel zur Verfügung stehen und eine Erhöhung des Einflussvermögens nicht aussichtsreich erscheint.

Sonderkündigungsrecht

Ungeachtet der vorstehenden Voraussetzungen kann die Vertragsbeziehung mit dem Lieferanten außerordentlich gekündigt werden, wenn der Lieferant nachweislich schuldhaft gegen menschenrechtsbezogene oder umweltbezogene Pflichten im Sinne der § 2 Abs. 2 - 4 LkSG oder in schwerwiegender Weise wiederholt gegen sonstige Verpflichtungen der vorliegenden Grundsätze verstößt. Weitere Ansprüche, etwa auf Schadenersatz, bleiben unberührt.

IV. Angaben zu Scope 1 und Scope 2 – Emissionen

Auf Anforderung der Stadtwerke Jena Gruppe stellt der Lieferant Daten zu den Scope 1 und Scope 2 – Emissionen der von ihm an die Stadtwerke Jena Gruppe gelieferten Güter und/oder Dienstleistungen zur Verfügung. Die Anforderungen an die Qualität, den Umfang und die Aufbereitung der zu übermittelnden Daten legt die Stadtwerke Jena Gruppe fest. Maßgebend für die Festlegung sind wiederum die Vorgaben, die die Stadtwerke Jena Gruppe aus den Regelungen zur verpflichtenden Nachhaltigkeitsberichterstattung treffen, Dazu gehört u. a. die Angabe der THG-Bruttoemissionen der Kategorien Scope 1, 2 und 3.

Leseexemplar

Dokumentation

FUTURA® SRM für den Lieferanten

Leseexemplar

Kurzanleitung Anfrage

Version: **FUTURA® SRM 4.2**

Stand: 29.10.2018 / 3. Auflage

1 Einführung

Mit Hilfe dieses Schnelleinstiegs bekommen Sie einen ersten Überblick, wie Sie mit Hilfe von FUTURA® SRM Ihr Angebot zu einer Anfrage erstellen und an den Auftraggeber übermitteln können.

Nähere Informationen zur Nutzung von FUTURA® SRM finden Sie im Handbuch, welches Ihnen unter dem Bereich **Hilfe** in Ihrem Zugang zur Verfügung steht.

Bei Fragen und Problemen wenden Sie sich bitte an das FUTURA® SRM Service-Team. Wir sind erreichbar von

Mo-Fr 8. 00 bis 17.00 Uhr (MEZ)

Telefon: +49 (0) 611 33 460 560

E-Mail: support@futura-solutions.de

Fünf Schritte sind nötig, um ein Angebot zu einer Anfrage zu erstellen und abzugeben:

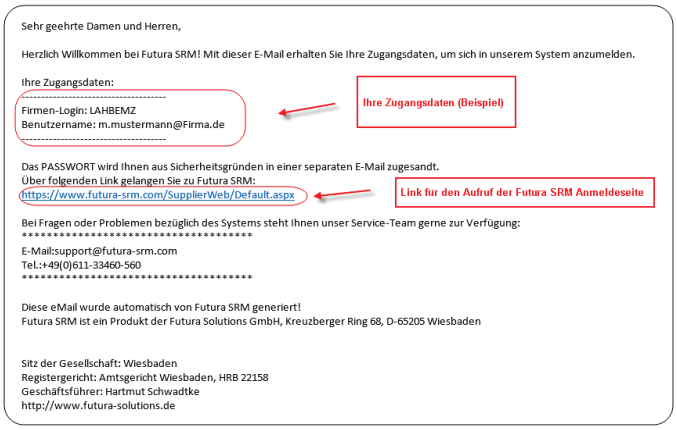
1. Anmeldung in FUTURA® SRM
2. Anfrage auswählen
3. Anfrage annehmen/freischalten
4. Angebot erstellen
5. Angebot an den Auftraggeber senden

Leseexemplar

2 Zugangsdaten und Passwort

Sie erhalten Ihre Zugangsdaten (Firmen-Login und Benutzername) und Ihr Passwort in zwei separaten E-Mails. Dies geschieht automatisch, wenn ein Auftraggeber Sie zu einer Anfrage einlädt.

E-Mail mit den Zugangsdaten (Beispiel):


Sehr geehrte Damen und Herren,

Herzlich Willkommen bei Futura SRM! Mit dieser E-Mail erhalten Sie Ihre Zugangsdaten, um sich in unserem System anzumelden.

Ihre Zugangsdaten:

Firmen-Login: LAHBEMZ
Benutzername: m.mustermann@Firma.de

Ihre Zugangsdaten (Beispiel)

Das PASSWORT wird Ihnen aus Sicherheitsgründen in einer separaten E-Mail zugesandt.
Über folgenden Link gelangen Sie zu Futura SRM:
https://www.futura-srm.com/SupplierWeb/Default.aspx

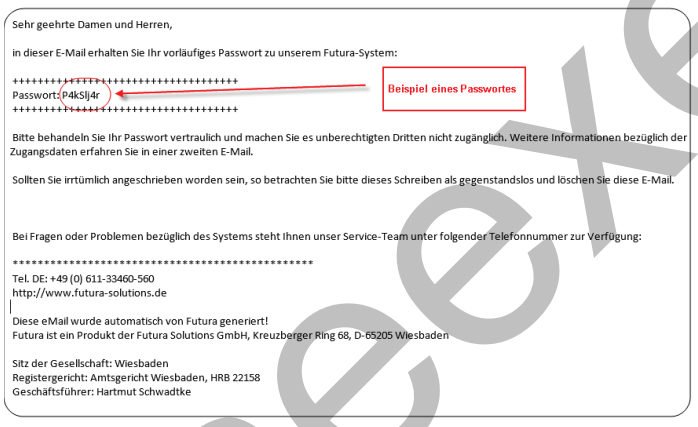
Link für den Aufruf der Futura SRM Anmeldeseite

Bei Fragen oder Problemen bezüglich des Systems steht Ihnen unser Service-Team gerne zur Verfügung:
****
E-Mail:support@futura-srm.com
Tel.:+49(0)611-33460-560
****

Diese eMail wurde automatisch von Futura SRM generiert!
Futura SRM ist ein Produkt der Futura Solutions GmbH, Kreuzberger Ring 68, D-65205 Wiesbaden

Sitz der Gesellschaft: Wiesbaden
Registergericht: Amtsgericht Wiesbaden, HRB 22158
Geschäftsführer: Hartmut Schwadtke
http://www.futura-solutions.de

E-Mail mit dem Passwort (Beispiel)


Sehr geehrte Damen und Herren,

in dieser E-Mail erhalten Sie Ihr vorläufiges Passwort zu unserem Futura-System:

++++++++++++++++++++++++++++
Passwort: P4kSlj4r
++++++++++++++++++++++++++++

Beispiel eines Passwortes

Bitte behandeln Sie Ihr Passwort vertraulich und machen Sie es unberechtigten Dritten nicht zugänglich. Weitere Informationen bezüglich der Zugangsdaten erfahren Sie in einer zweiten E-Mail.

Sollten Sie irrtümlich angeschrieben worden sein, so betrachten Sie bitte dieses Schreiben als gegenstandslos und löschen Sie diese E-Mail.

Bei Fragen oder Problemen bezüglich des Systems steht Ihnen unser Service-Team unter folgender Telefonnummer zur Verfügung:

****
Tel. DE: +49 (0) 611-33460-560
http://www.futura-solutions.de

Diese eMail wurde automatisch von Futura generiert!
Futura ist ein Produkt der Futura Solutions GmbH, Kreuzberger Ring 68, D-65205 Wiesbaden

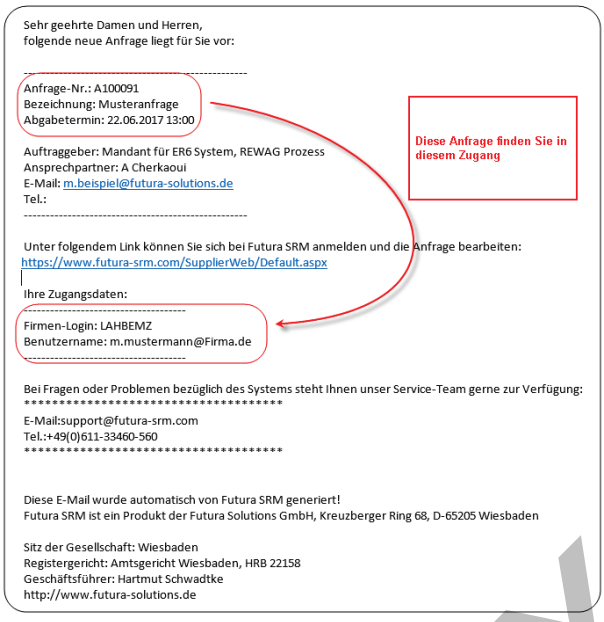
Sitz der Gesellschaft: Wiesbaden
Registergericht: Amtsgericht Wiesbaden, HRB 22158
Geschäftsführer: Hartmut Schwadtke

Leseexemplar

3 Einladung zu einer Anfrage

Zu jeder neuen Anfrage erhalten Sie automatisch eine E-Mail:

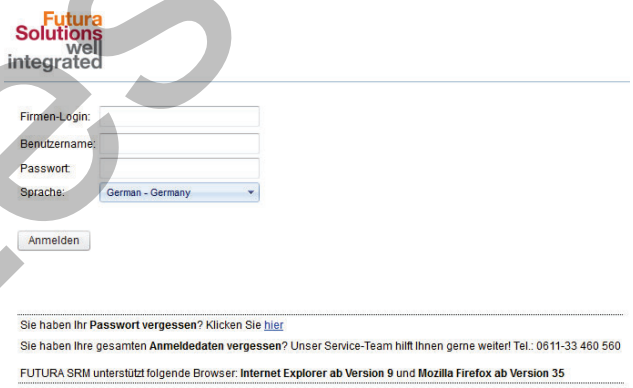
Darin enthalten sind auch die Zugangsdaten zu dem Zugang, in dem Sie die Anfrage finden und Ihr Angebot erstellen und abgeben können.



4 Schritt 1: Anmeldung in FUTURA SRM

Voraussetzung: Sie haben Ihre Zugangsdaten per E-Mail erhalten. Dies geschieht automatisch, wenn Sie das erste Mal zu einer Anfrage eingeladen wurden.

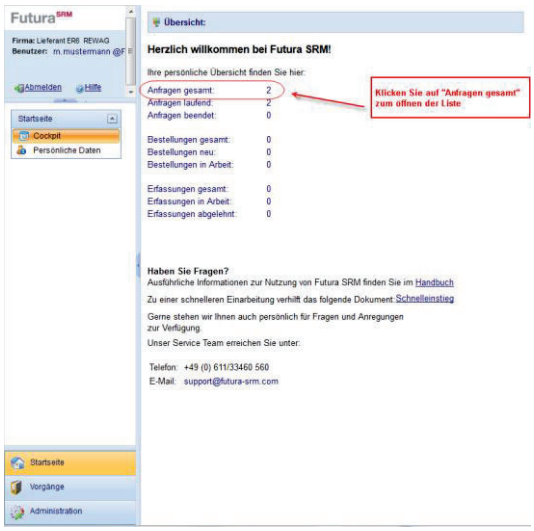
1. Starten Sie Ihren Browser.
2. Über den Link https://www.futura-srm.com/SupplierWeb/default.aspx können Sie FUTURA® SRM aufrufen.
3. Melden Sie sich mit ihren Zugangsdaten am System an.



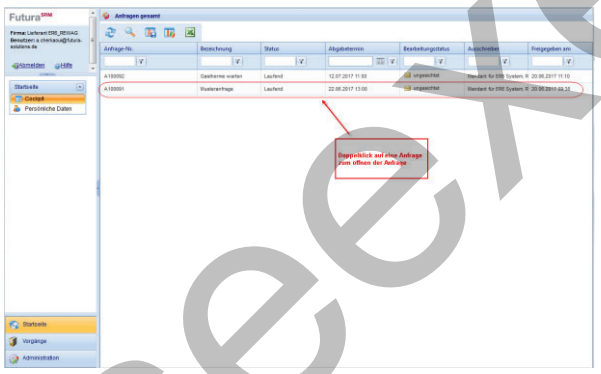
Leseexemplar

5 Schritt 2: Anfrage auswählen/öffnen

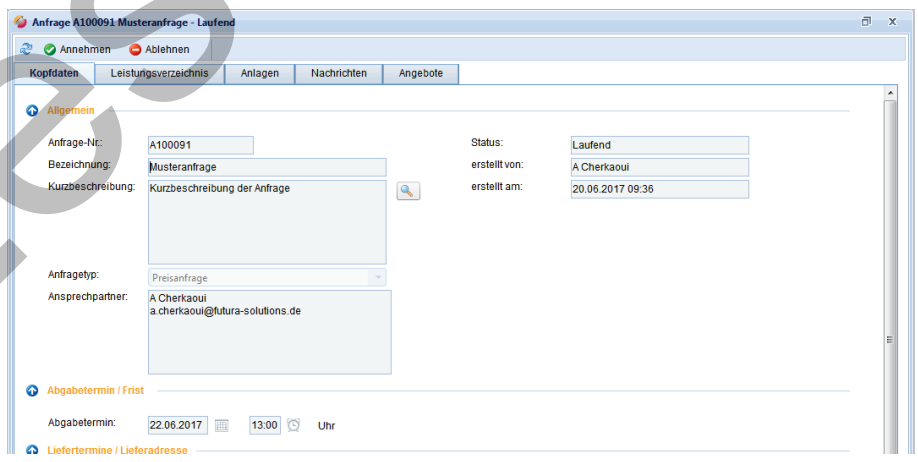
1. Auf der Startseite: Öffnen Sie die Liste der Anfragen durch einen Klick auf „Anfragen gesamt“.



2. Öffnen Sie mit einem Doppelklick die gewünschte Anfrage.



3. Die Anfrage wird geladen und angezeigt.



Leseexemplar

6 Schritt 3: Anfrage annehmen/freischalten

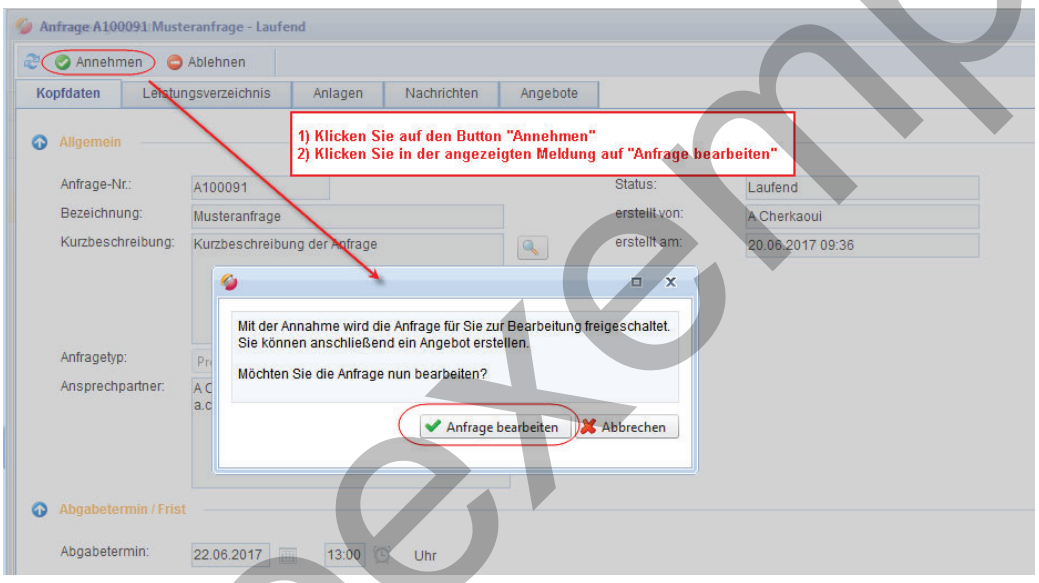
Voraussetzung:

Die Anfrage befindet sich im Status „Laufend“.

Damit Sie zu der Anfrage ein Angebot erstellen können, müssen Sie zuerst die **Anfrage annehmen**. Möchten Sie kein Angebot zu der Anfrage abgeben, so können Sie die Anfrage ablehnen.

1 Öffnen Sie (falls noch nicht geschehen) die Anfrage und klicken Sie auf den Button „Annehmen“.

2 Klicken Sie in der Meldung auf den Button Anfrage bearbeiten.



3 Die Anfrage ist jetzt angenommen, der Auftraggeber wird darüber per E-Mail benachrichtigt. Sie können jetzt unter dem Reiter *Angebote* ein Angebot erstellen.

7 Schritt 4: Angebot erstellen

7.1 Bei einer Preisanfrage

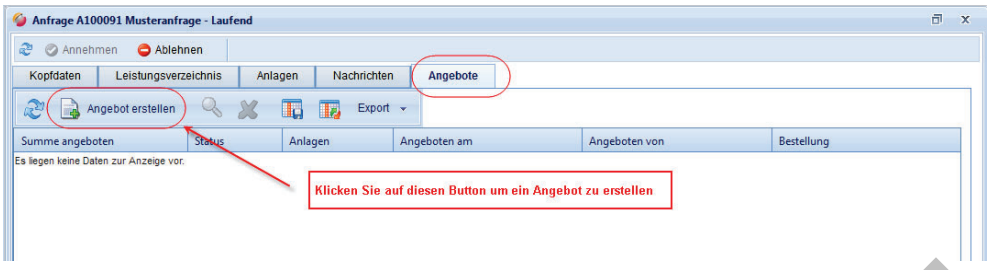
Voraussetzung:

Die Anfrage befindet sich im Status „Laufend“ und Sie haben die Anfrage angenommen.

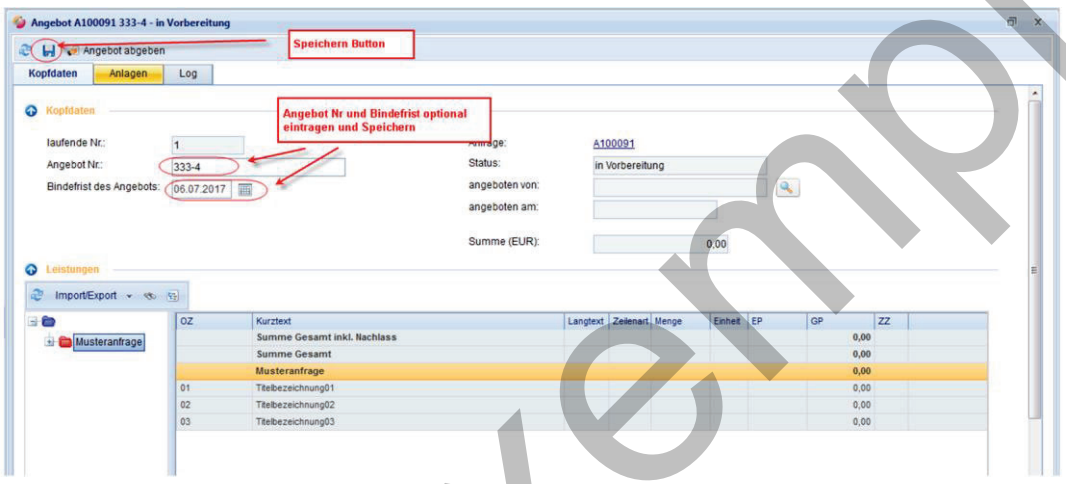
1 Öffnen Sie (falls noch nicht geschehen) Ihre Anfrage und wechseln Sie auf den Reiter *Angebote*.

2 Klicken Sie auf den Button **Angebot erstellen**.

Leseexemplar



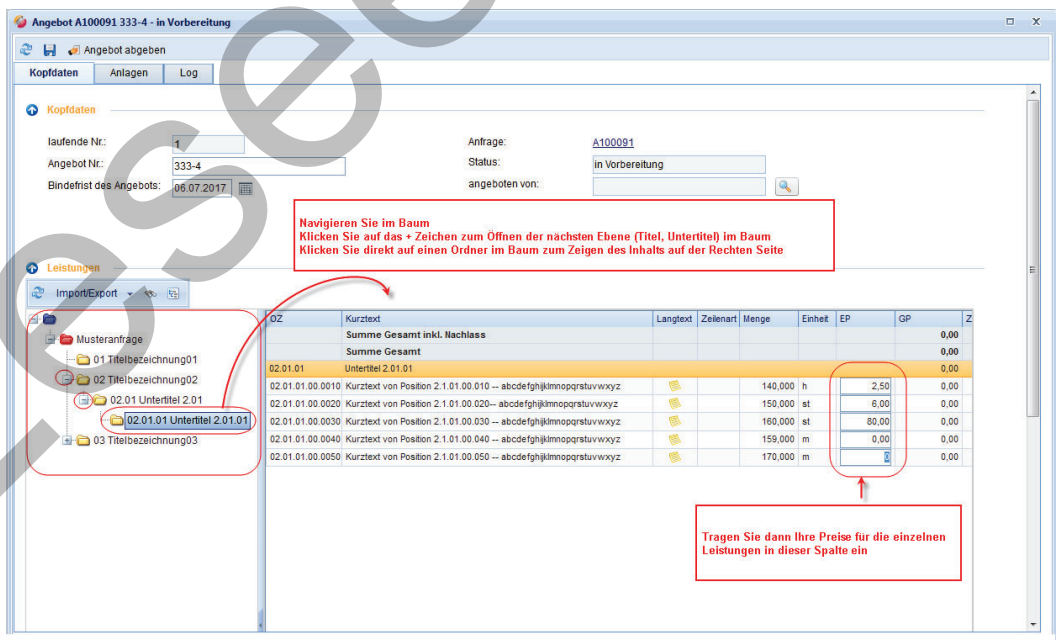
3 Optional können Sie in den Kopfdaten eine Angebotsnummer und eine Bindefrist eintragen und speichern.



4 Öffnen Sie links im LV den Gliederungsbaum, bis Sie rechts die Leistungen sehen.

5 Mit Hilfe des Buttons kann der Gliederungsbaum ein- und ausgeblendet werden. Bei ausgeblendeter Gliederung werden alle Leistungen in einer Liste angezeigt.

6 Tragen Sie nun in der Spalte „EP“ Ihre Angebotspreise für die einzelnen Leistungen ein.



7 Speichern Sie nun Ihr Angebot mit Hilfe des Buttons .

Leseexemplar

ACHTUNG:

*Nach dem Speichern befindet sich Ihr Angebot noch im Status „In Vorbereitung". Erst mit Klick auf **Angebot abgeben** (siehe nächster Schritt) wird das Angebot an den Auftraggeber gesendet!*

7.2 Bei einer Kontraktanfrage

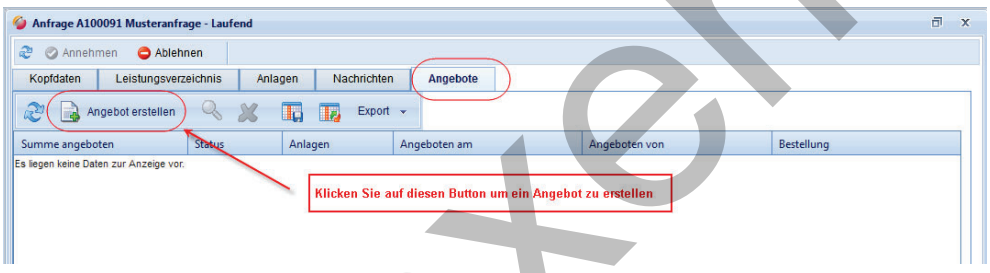
Die Kontraktanfrage basiert auf einem Leistungsverzeichnis mit Leistungen und Preisen, die primär aus einem mit Ihnen verhandelten Rahmenvertrag (Kontrakt) stammen. Im Gegensatz zu der Preisanfrage haben Sie in Ihrem Angebot nur die Möglichkeit einen prozentualen Nachlass oder Zuschlag auf Kopfebene zu geben.

Voraussetzung:

Die Anfrage befindet sich im Status „Laufend" und Sie haben die Anfrage angenommen.

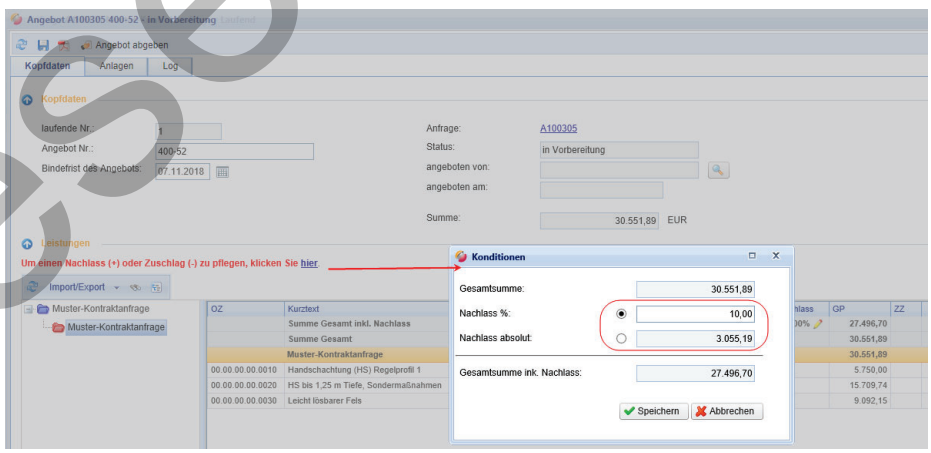
1 Öffnen Sie (falls noch nicht geschehen) Ihre Anfrage und wechseln Sie auf den Reiter *Angebote*.

2 Klicken Sie auf den Button **Angebot erstellen**.



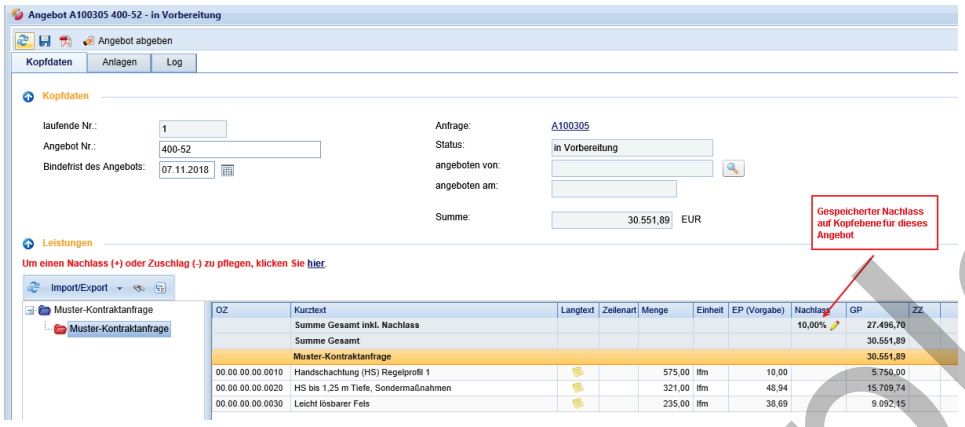
3 Optional können Sie in den Kopfdaten eine Angebotsnummer und eine Bindefrist eintragen und speichern. (Analog zu Preisanfrage)

4 Öffnen Sie das Fenster zum Eintragen eines Nachlasses oder eines Zuschlags, wählen Sie, ob prozentual oder absolut und tragen Sie Ihren Nachlass oder Zuschlag ein und Speichern Sie.



Als Ergebnis sehen Sie den für dieses Angebot gespeicherte Nachlass/Zuschlag unter der entsprechenden Spalte:

Leseexemplar



ACHTUNG:

Nach dem Speichern befindet sich Ihr Angebot noch im Status „In Vorbereitung". Erst mit Klick auf ***Angebot abgeben*** *(siehe nächster Schritt) wird das Angebot an den Auftraggeber gesendet!*

7.3 Beim Kostenvoranschlag

Bei einer Anfrage vom Typ Kostenvoranschlag werden Sie aufgefordert in Ihrem Angebot ein Leistungsverzeichnis inklusive Preise zusammenzustellen.

Voraussetzung:

Die Anfrage befindet sich im Status „Laufend" und Sie haben die Anfrage angenommen.

1 Öffnen Sie (falls noch nicht geschehen) Ihre Anfrage und wechseln Sie auf den Reiter *Angebote*.

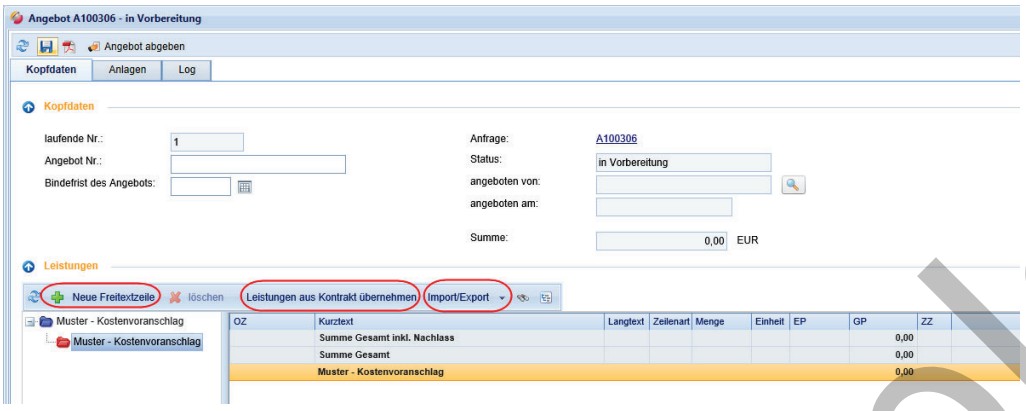
2 Klicken Sie auf den Button **Angebot erstellen**.



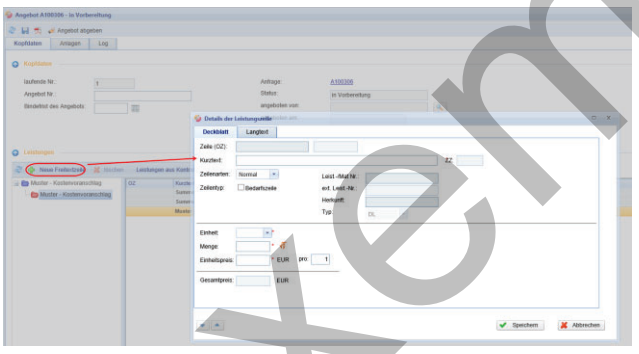
3 Optional können Sie in den Kopfdaten eine Angebotsnummer und eine Bindefrist eintragen und speichern. (Analog zu Preisanfrage)

4 Stellen Sie das Leistungsverzeichnis zusammen. Je nach Einstellungen Ihres Auftraggebers stehen Ihnen dazu folgende 3 Möglichkeiten:

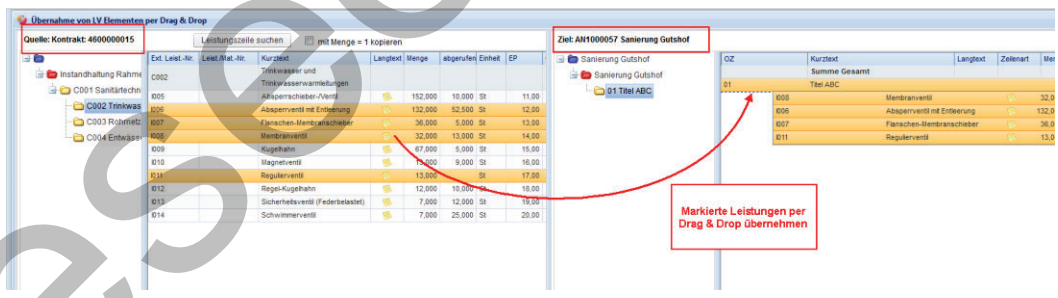
Leseexemplar



- Erstellen von einzelnen Freitextzeilen mit Angabe des Einheitspreises anhand des Buttons „Neue Freitextzeile“. Füllen Sie dann die notwendigen Felder im Detail-Fenster aus und speichern Sie.

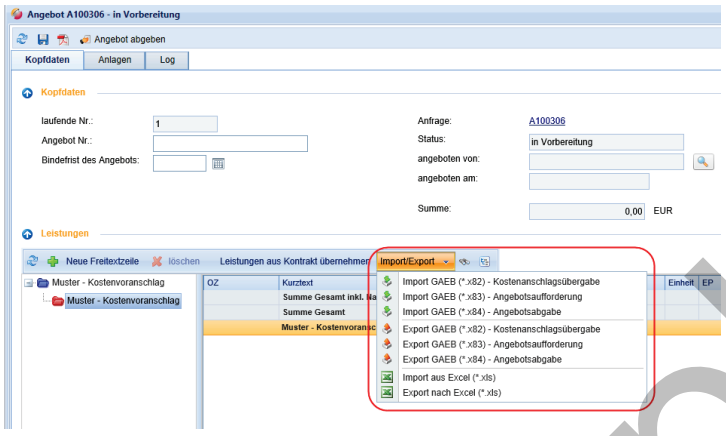


- Übernehmen von Leistungen inklusive deren Preise aus einem Kontrakt: Klicken Sie dazu auf den Button „Leistungen aus Kontrakt übernehmen“ → Links sehen Sie den Kontrakt (Quelle) woraus Sie Leistungen in Ihr Angebots-LV (Ziel) auf die rechte Seite per Drag & Drop übernehmen können:

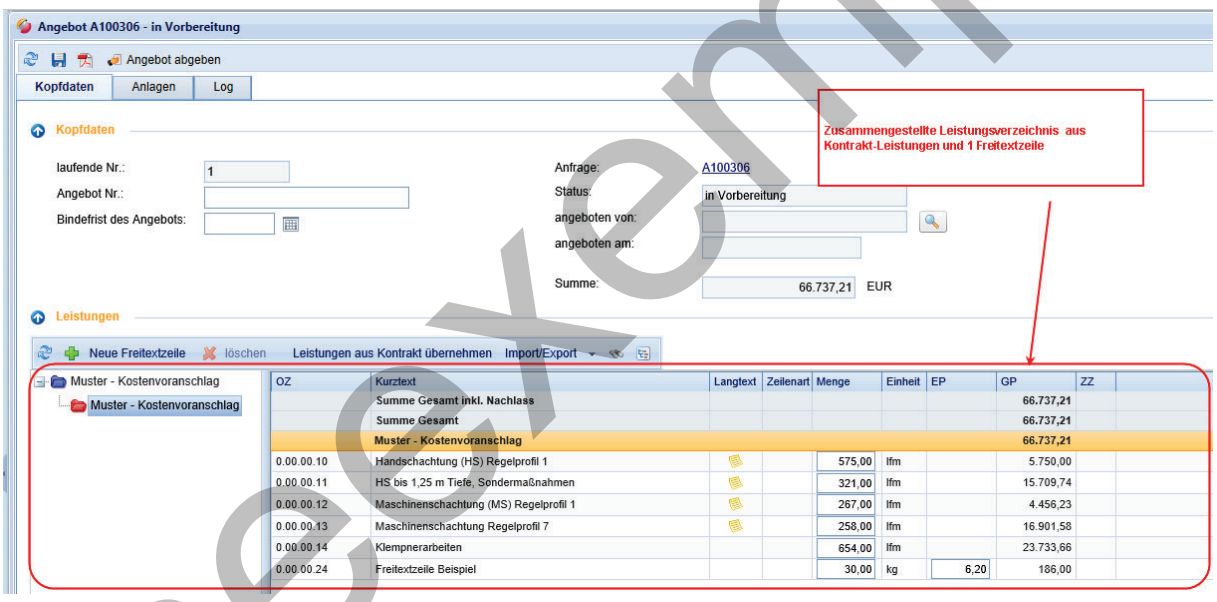


- Import eines ganzen Leistungsverzeichnisses aus Excel oder aus einer GAEB Datei anhand des Buttons „Import/Export“:

Leseexemplar



Das Ergebnis der Zusammenstellung des Leistungsverzeichnisses sieht wie folgt aus:



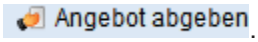
ACHTUNG:

Nach dem Zusammenstellen des Leistungverzeichnisses befindet sich Ihr Angebot noch im Status „In Vorbereitung". Erst mit Klick auf Angebot abgeben (siehe nächster Schritt) wird das Angebot an den Auftraggeber gesendet!

Leseexemplar

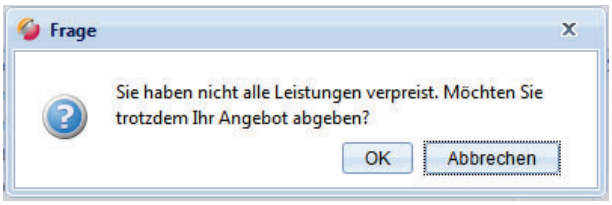
8 Schritt 5: Angebot an den Auftraggeber senden

Um Ihr erstelltes Angebot an den Auftraggeber zu senden, gehen Sie wie folgt vor:

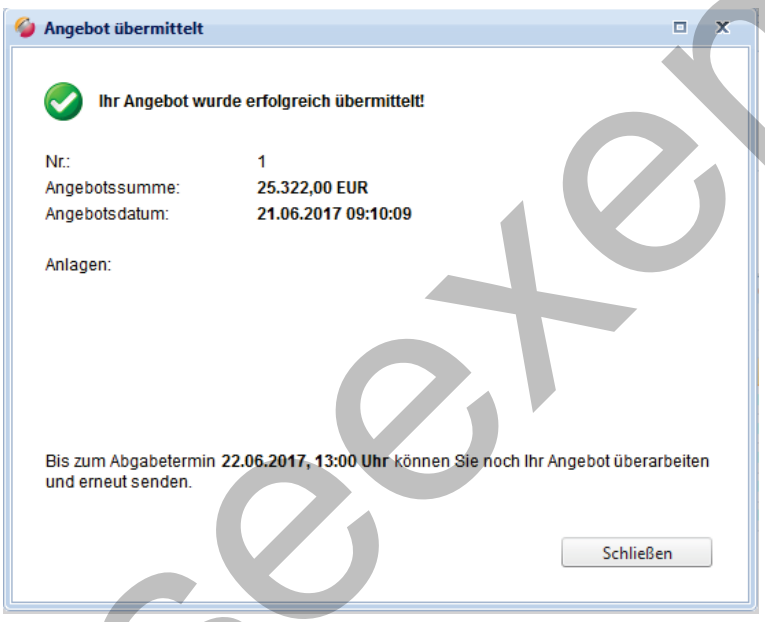
1 Klicken Sie auf den Button 

.

2 Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage mit **OK**. Achtung: Sollten Sie nicht alle Leistungen verpreist haben, werden Sie darauf hingewiesen! Sie können dann den Vorgang abbrechen und die fehlende Preise nachpflegen, oder mit OK Ihr Angebot übermitteln.

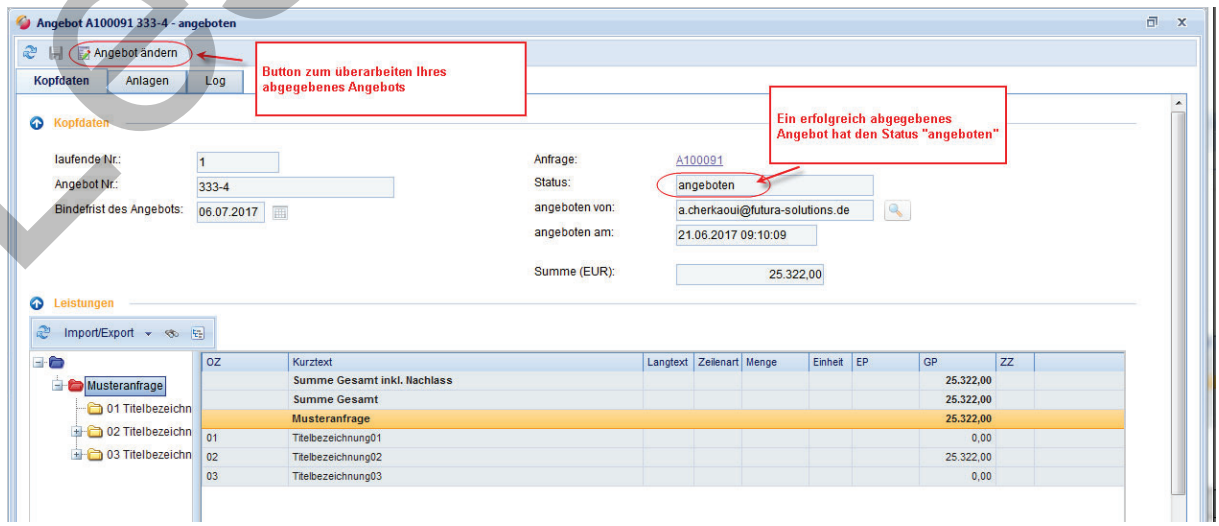


3 Wurde Ihr Angebot erfolgreich übermittelt, erscheint folgende Meldung:



Ergebnis:

Ein erfolgreich abgegebenes Angebot hat den Status „angeboten“.



Leseexemplar

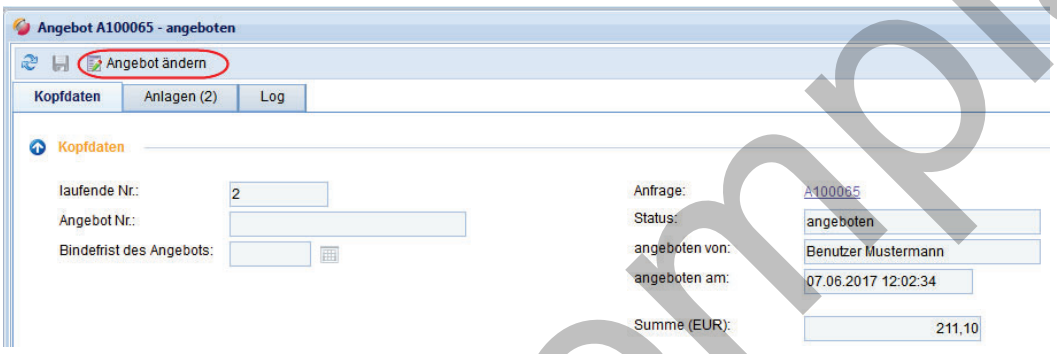
9 Angebot überarbeiten

Achtung:

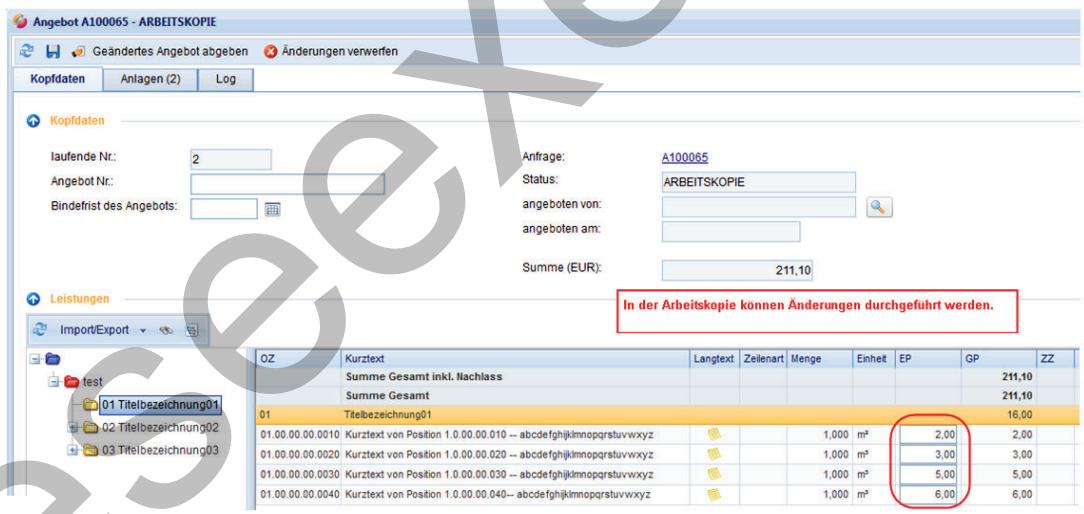
Eine Änderung des Angebots ist nur bis zum Ablauf des Abgabetermins der Anfrage möglich!

Bis zum Ablauf der Abgabefrist können Sie Ihr Angebot noch überarbeiten und erneut senden. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Angebot und klicken Sie auf den Button „Angebot ändern“.



2. Ihr Angebot wird zur Bearbeitung freigeschaltet, Sie können nun z.B. Preise überarbeiten oder weitere Anlagen hinzufügen.



3. Wenn Sie Ihre Änderungen abgeschlossen haben können Sie entweder
   a. Ihr geändertes Angebot abgeben (anhand des Buttons „Geändertes Angebot abgeben“)

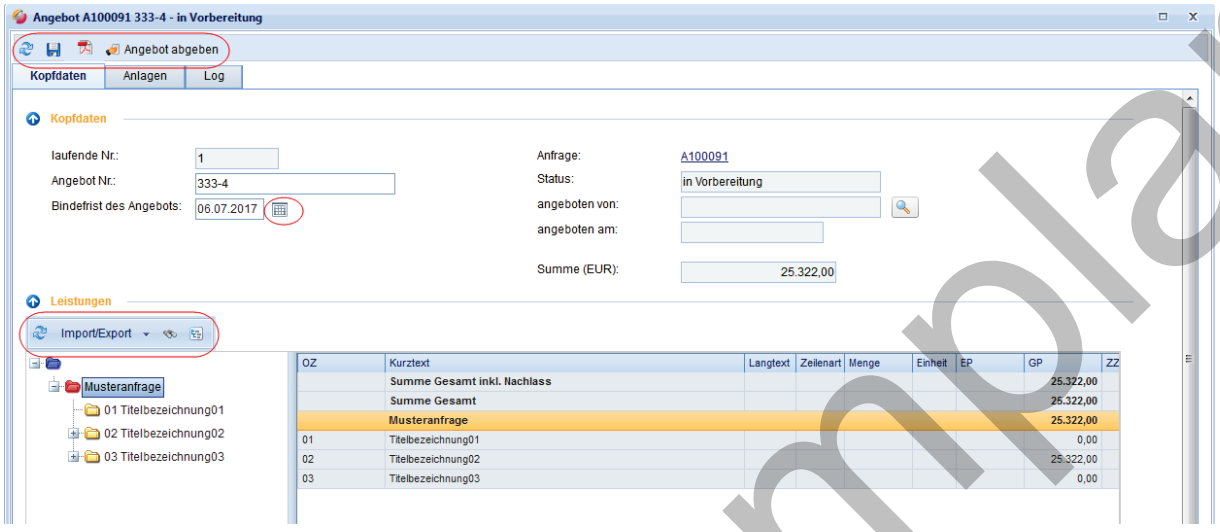
      oder

   b. Ihre Änderungen verwerfen (anhand des Buttons „Änderungen verwerfen“).

Leseexemplar

10 Sonstige Funktionen

Nachfolgend erhalten Sie eine kurze Übersicht zu allen Funktionen im Angebot:



Button	Funktion	Beschreibung
	Aktualisieren	Mit dem Aktualisieren-Button werden die Daten neu geladen:
	Speichern	Speichert Ihre Eingaben (Kopfdaten, Preise) im Angebot.
	Bericht exportieren	Mit diesem Button können Sie das Angebot im PDF Format exportieren
Angebot abgeben	Abgeben eines Angebots	Mit diesem Button senden Sie Ihr Angebot an den Auftraggeber.
Angebot ändern	Überarbeiten eines Angebots	Mit diesem Button können Sie ein abgegebenes oder ungültiges Angebot überarbeiten und erneut senden. **Nähere Informationen zur Nutzung dieser Funktionen finden Sie im Handbuch, welches Ihnen unter dem Bereich Hilfe in Ihrem Zugang zur Verfügung steht.**
Import/Export	Import/Export Import DA84 (*.x84) Export DA83 (*.x83) Export DA84 (*.x84) Import aus Excel (*.xls) Export nach Excel (*.xls)	FUTURA SRM ermöglicht Ihnen, das LV nach Excel oder als GAEB-Datei (DA83) zu exportieren. Gleichfalls können Sie Ihre Angebotspreise anhand einer GAEB DA84- oder Excel-Datei importieren. **Nähere Informationen zur Nutzung dieser Funktionen finden Sie im Handbuch, welches Ihnen unter dem Bereich Hilfe in Ihrem Zugang zur Verfügung steht.**
	Nach Leistungszeile suchen	Ermöglicht das Suchen von Leistungszeilen im Leistungsverzeichnis.
	Ausblenden des Navigationsbaums	Blendet den Ordner-Baum ein bzw. aus. Bei ausgeblendetem Baum werden alle Leistungszeilen in einer Liste dargestellt.

Leseexemplar

Die Jenaer Bäder u. Freizeit GmbH beabsichtigt das Freizeitbad GalaxSea am Standort Rudolstädter Straße 37 in 07745 Jena umfassend zu modernisieren und insbesondere energetisch zu sanieren.

Im Zuge der energetischen Sanierung sollen die ungedämmten Rutschen durch eine neue Anlage ersetzt, das Außenbecken umgebaut und eingehaust und das ehemalige Sportbecken klimatisch vom Kinder- und Erlebnisbereich getrennt werden. Ebenso sollen die Wasserflächen reduziert, die unterschiedlichen Wasserkreisläufe voneinander getrennt und die Innen- und Außensauna modernisiert werden. Die barrierefreie Zugänglichkeit des Freizeitbades soll durch zwei Aufzüge gewährleistet werden. Der Wellnessbereich im Obergeschoss soll als Personalbereich mit Umkleiden, Duschen, Aufenthaltsraum sowie Büroarbeitsplätzen umgebaut werden. Der neue Personalbereich soll aktuelle Arbeitsplatzvorgaben erfüllen und den Mitarbeitenden zeitgemäße Arbeitsbedingungen ermöglichen. Das ehemalige Schwimm- und Lehrschwimmbecken wird zu Sprung-/Tauchbecken und zum neuen Kinderbereich mit Spraypark und Trockenspielplatz umgeplant. Das ehemalige Kinderplanschbecken wird mit geringerer Wasserfläche mit unterschiedlichen Wassertiefen umgebaut. Die Gebäudetechnik soll erneuert, erweitert und den geänderten Bedürfnissen des Bades angepasst werden.

Allgemeine Vorbemerkungen

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei ihrer Benutzung.

Das bestehende Freizeitbad befindet sich in 07745 Jena, Rudolstädter Straße 37. Das Grundstück befindet sich im Eigentum des Bauherrn. Die verkehrstechnische Anbindung erfolgt von der Rudolstädter Straße auf das Gelände der Stadtwerke Jena und des Freizeitbades. Die Baustelleneinrichtung erfolgt auf dem Besucherparkplatz. Weitere Informationen sind aus dem Lageplan sowie dem Baustelleneinrichtungsplan zu entnehmen. Es dürfen keine schwebenden Lasten über die bestehenden Gebäude des Freizeitbades und deren Zuwegungen außerhalb der abgegrenzten Baustellenfläche bewegt werden.

0.1.2. Baufeld

Das Baufeld ist größtenteils vom bestehenden Freizeitbad belegt und seinen umgebenden Pflaster- und Grünflächen sowie einem Saunagarten, die im Zuge des Umbaus neu gestaltet werden. Südlich kann das Baufeld über einen bestehenden Wirtschaftshof betreten werden und das Freizeitbad über die angrenzende Rasenfläche bis zum nordöstlich gelegenen Saunagarten umrundet werden. Nördlich besteht eine befestigte Zufahrt vom Parkplatz hin zum Saunagarten. Das Baufeld fällt in seiner Höhe nur unwesentlich vom Haupteingang in Richtung der östlichen Rasenfläche um ca. 60 cm ab. Für die Baustelleneinrichtung stehen Flächen auf dem zum Grundstück gehörenden Parkplatz westlich vom Freizeitbad zur Verfügung. Die betreffenden Bereiche sind mit der Bauleitung / Bauüberwachung abzustimmen. Ein Baustelleneinrichtungsplan ist der Ausschreibung beigefügt.

0.1.3 Art und Lage der baulichen Anlage

Das Freizeitbad GalaxSea besteht zum größten Teil aus dem Freizeitbadbereich mit Wellen- und Erlebnisbecken, Springer-, Schwimm- und Lehrschwimmbecken sowie einem Außenbecken und weitläufigen Liegebereiche. Dazu gehören außerdem die notwendigen Umkleide- und Sanitärbereiche, Foyer und Verwaltungsräume sowie eine Gastronomie. Im Keller finden sich außerdem die notwendigen Technikflächen.

Leseexemplar

Zum Freizeitbad gehören außerdem eine Saunaanlage mit unterschiedlichen Schwitz- und Abkühlangeboten, Ruheflächen sowie ein Saunagarten.

0.1.3.1 Allgemein/Gegenstand der Planung

Die Jenaer Bäder u. Freizeit GmbH sanieren und modernisieren auf dem vorgenannten Grundstück ein bestehendes Freizeitbad.

Die Baumaßnahme umfasst umfangreiche Abbrucharbeiten im Bestand, die Errichtung eines Neubaus einer Poolbar mit Ruhezone, den Neubau von Ruhe- und Saunabereichen, die barrierefreie Umgestaltung wesentlicher Gebäudeteile sowie die Erneuerung von Becken-, Fassaden-, Dach- und Innenausbauten einschließlich fest eingebauter Ausstattung.
Die Ausführung erfolgt unter Berücksichtigung der besonderen Anforderungen eines Schwimmbad- und Saunabetriebs, insbesondere hinsichtlich Feuchteschutz, Abdichtung, Rutschhemmung, Korrosionsschutz, Wärmeschutz und Dauerhaftigkeit.

0.1.3.2 Verhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen

Die Zufahrt ist während der Baumaßnahme nur über die Rudolstädter Straße (siehe Baustelleneinrichtungsplan) möglich. Schwertransporte sind, bei Erfordernis, als einzukalkulierender Leistungsbestandteil vorab mit dem Ordnungsamt bzw. den zuständigen Stellen abzuklären. Die Verunreinigung öffentlicher Straßen ist grundsätzlich zu vermeiden. Reinigungskosten gehen zu Lasten des Verursachers.

0.1.3.3 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen

Für die am Bau Beteiligten stehen ausreichend Parkplätze auf dem Grundstück zur Verfügung. Firmenfahrzeuge sind außerhalb des Baufeldes auf dem Gästeparkplatz auf den dafür vorgesehenen Flächen abzustellen (siehe Baustelleneinrichtungsplan).

0.1.3.4 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwegen, z.B. Montageöffnungen.

siehe Punkt 0.1.3.2 und 1.3.3 Weitere Zuwegungen als die im Baustelleneinrichtungsplan dargestellten Baustraßen existieren nicht. Die weitere Wegeführung bzw. Transport von Materialien und Gerätschaften hat eigenständig zu erfolgen. Kosten hierfür werden nicht vergütet.

0.1.3.5 Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Baumedien

Anschlüsse für Abwasser, Bauwasser und Baustrom (siehe Baustelleneinrichtungsplan) werden bauseits gestellt. Ebenfalls bauseits sind Sanitäreinrichtungen vorhanden.

Der Auftragnehmer wird an Kosten für Ab-/Bauwasser, Baustrom sowie Sanitäreinrichtung dergestalt beteiligt, dass von der Netto-Schlussrechnungssumme anteilige Beträge in Höhe von 0,3% in Abzug gebracht werden.

Weitere Unterverteiler sind vom AN zu liefern und vorzuhalten.

Stromanschlüsse: Vom Auftragnehmer dürfen nur Anschlussverteilerschränke nach DIN/VDE 0660 T501 verwendet werden. Vor Arbeitsbeginn ist der Bauleitung der gewünschte Strombezug anzumelden. Entspricht der Verteilerschrank des Auftragnehmers nicht der DIN/VDE 0660 T501 wird der Strombezug aus Sicherheitsgründen verwehrt. Die Anschlüsse sind teilweise vom AN vorzuhalten. Für Drehstromanschlüsse und Kabelverbindungen hat der AN zu sorgen. Über die Lage muss sich der Unternehmer vor Ort selbst informieren. Stromart und Spannung sind entsprechend auszulegen.

Leseexemplar

0.1.3.6 Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistung zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen und Räume, so weit vorhanden.

Zur Verfügung stehende Lagerflächen auf dem Baugelände sind vor Ort mit der Bauüberwachung und dem Bauherrn abzustimmen. Diese Lagerflächen stehen allen zeitgleich arbeitenden Gewerken zur Verfügung. Es besteht kein genereller Anspruch auf Lagerflächen! Tagesunterkünfte und verschlossene Lagerräume können dem AN nicht zur Verfügung gestellt werden und sind im Rahmen der zur Verfügung stehenden Flächen von ihm selbst zu errichten. Die Lage und der Umfang der Tagesunterkünfte und Lagerräume sind mit der örtlichen Bauleitung bzw. mit dem Sicherheitskoordinator abzustimmen.

0.1.3.7 Bodenverhältnisse, Baugrund, und seine Tragfähigkeit.

siehe anhängendes Baugrundgutachten

0.1.3.8 Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern

siehe anhängendes Baugrundgutachten

0.1.3.9 Besondere umweltrechtlichen Vorschriften

siehe anhängendes Baugrundgutachten

0.1.3.10 Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzbeständen, Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, Bauteilen, Bauwerken, Grenzsteinen und dergleichen im Bereich der Baustelle

Grenzsteine und Vermessungszeichen sind vor Beschädigung und Zerstörung dauerhaft zu schützen. Andernfalls erfolgt eine Wiederherstellung durch einen ÖbVI auf Kosten des Verursachers. Der Baumschutz hat gemäß den gültigen Vorschriften zu erfolgen.

0.1.3.11 Im Baugelände vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen

Auf dem Baufeld verlaufen zahlreiche Ver- und Entsorgungsleitungen für das Bestandsbad. Die Lage und Art ist informell aus den vorliegenden Bestandsplänen zu entnehmen. Grundsätzlich hat der AN Leitungsauskünfte beim jeweiligen Betreiber einzuholen. Im Zweifelsfall ist Handschachtung vorzunehmen. Auffälligkeiten im Zuge der Erdarbeiten sind umgehend der Bauüberwachung mitzuteilen und zu dokumentieren.

0.1.3.12 Kampfmittel im Bereich der Baustelle

Es ist davon auszugehen, dass das Baufeld Kampfmittelfrei ist, da das jetzt zu modernisierende Freizeitbad 2000 errichtet wurde.

0.1.3.13 Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer oder der anderen Weisungsberechtigten von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen, Straßen, Wegen, Gewässern, Gleisen, Zäunen und dergleichen im Bereich der Baustelle Maßnahmen / Anschlüsse an die vorhandenen Ver- und Entsorgungsleitungen:

siehe anhängende Hinweise zum Schutz von Ver- und Entsorgungsanlagen

Leseexemplar

0.1.3.14 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen

Da das bestehende Freizeitbad im Jahr 2000 errichtet wurde, ist mit Schadstoffen wie Teer, Asbest, PCB, chlorierte Holzschutzmittel, Schwermetalle sowie Asbest in Fliesenklebern, Putzen und Spachtelmassen nach TRGS 517 und "alten Mineralwollen" gemäß TRGS 521 nicht zu rechnen.

0.1.3.15 Baubesprechungen

Alle Auftragnehmer unterliegen der Koordinationspflicht. Dies schließt die Pflicht zur Teilnahme an den entsprechenden Baubesprechungen ein. Der Auftragnehmer hat zu den Baubesprechungen, die der Auftraggeber regelmäßig durchführt (in der Regel wöchentlich), für die Dauer der Vertragslaufzeit einen bevollmächtigten Vertreter, sowie den vor Ort arbeitenden Bauleiter AN, zu entsenden. Der Besprechungstermin wird vom Auftraggeber festgelegt.

0.1.3.16 Bautagesberichte

Der Auftragnehmer hat Bautagesberichte zu führen und dem Auftraggeber wöchentlich, spätestens bis zum 2. Arbeitstag nach der Berichtswoche, zu übergeben; die Kosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die Bautagesberichte müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung der Leistung von Bedeutung sein können. Insbesondere sind Angaben zu folgenden Punkten zu machen: • Datumsangabe • Arbeitsbeginn und -ende • Arbeitskräfteeinsatz (Berufsgruppen, Anzahl, Dauer) und ausgeführte Tätigkeiten; getrennt nach AN und gegebenenfalls Nachunternehmer • Eingang von Baustoffen und Bauteilen • Geräteeinsatz, mit Angaben über Ursache eines etwaigen Ausfalls • ausgeführte Arbeiten, Bauablauf • besondere Ereignisse wie z.B. Unfälle etc. • Hinweise zu Transport und Entsorgung/Verwertung der anfallenden Abfälle Die Bautageberichte müssen ebenfalls detaillierte Hinweise auf die Durchführung von Stundenlohnarbeiten beinhalten!

Wichtig: Stundenloharbeiten sind nicht ohne vorherige Genehmigung des Bauherrn/ des Projektleiters auszuführen. Eine Schlussrechnungsstellung ist ohne Vorlage der vollständigen Bautagesberichte ausgeschlossen. Stundenlohnarbeiten werden nur anerkannt, wenn sie vor der Ausführung vom AG beauftragt wurden. Stundenlohnzettel, die Nebenarbeiten auf besonderen Nachweis und Genehmigung durch den Bauherrn beinhalten, sind arbeitstäglich mit genauen Angaben über die durchgeführten Arbeiten (Namen der Arbeitnehmer, Beginn und Ende der Arbeiten, Ausführungsart, -ort etc.) der Bauleitung des AG zur Unterschrift in doppelter Ausführung vorzulegen. Die Unterzeichnung von Stundenlohnzetteln gilt nicht als Anerkenntnis. Es bleibt dem Auftraggeber die Prüfung vorbehalten, ob es sich um Stundenlohn- oder Vertragsarbeiten handelt. Mit Unterzeichnung von Stundenlohnzetteln wird nur Art und Umfang der erbrachten Leistungen festgestellt.

0.1.3.17 Bauschild und Werbemittel

Der Auftraggeber errichtet ein Bauschild unter Angabe des Projektinhaltes. Firmeneigene Werbung von Einzelunternehmern ist nicht erlaubt.

0.1.3.18 Bauleistungsversicherung

Der Auftraggeber schließt zur Durchführung des Bauvorhabens eine Bauleistungsversicherung ab. Zur Deckung der dabei anfallenden Kosten werden von der Netto-Schlussrechnungssumme 0,2% in Abzug gebracht.

Leseexemplar

BEB Jena Consult GmbH

Baugrund - Erdbau - Beweissicherung

Tatzendpromenade 2
07745 Jena
☎ 03641 - 45 27-0 www. beb-jena-consult.de
45 27 30 mail: beb-jena@beb-jena-consult.

Geotechnischer Untersuchungsbericht nach EC 7.2

Baugrunduntersuchung

Auftrags-Nr.:	5135/07/97/B
Bauvorhaben:	Jena, GalaxSea Erweiterung Freizeitbad
Geotechnische Kategorie:	2
Auftraggeber:	Jenaer Bäder und Freizeit GmbH Rudolstädter Straße 39 07745 Jena
Objektplanung	Geising + Böker GmbH Architekten BDA Schulterblatt 58 20357 Hamburg
Tragwerksplanung:	Ingenieurbüro Grage Gesellschaft für Tragwerksplanung mbH Bielefelder Straße 9 32051 Herford

Der Bericht umfasst 21 Seiten, 14 Tabellen und 7 Anlagen.

Jena, den 16.10.2024

BEB Jena Consult GmbH

Dipl.-Ing. H. Agsten
IngKTh: 1953-98-BI
textfile: Jena/Winzerla/Rudolstädter Straße Galaxy/GA.doc

Die Veröffentlichung – auch auszugsweise – bedarf der vorherigen Genehmigung des Verfassers. Bis zur endgültigen Bezahlung behält sich der Auftragnehmer alle Rechte, insbesondere die Verwendung und / oder Bekanntgabe des Inhalts (auch auszugsweise) gegenüber Dritten vor.

Leseexemplar

Inhaltsverzeichnis

		Seite
UNTERLAGEN		**3**
ANLAGEN		**3**
0.	**VORGANG UND AUFTRAG**	**4**
1.	**UNTERSUCHUNGSGEBIET**	**4**
2.	**BAUAUFGABE**	**4**
3.	**BAUGRUNDMODELL, ERGEBNISSE DER GEOTECHNISCHEN UNTERSUCHUNG**	**5**
3.1	**Morphologie des Geländes**	**5**
3.2	**Einwirkungen**	**5**
3.2.1	Nutzung geländenaher Tiefenbereiche	5
3.2.2	Nutzung geländeferner Tiefenbereiche	5
3.2.3	Umweltrelevante Untersuchungen	5
3.2.4	Dynamische Einflüsse/Seismik	7
3.2.5	Rezente potentielle Prozesse	7
3.3	**Regionale Einheiten/Geologischer Überblick**	**7**
3.4	**Baugrunderkundung, Felduntersuchungen**	**7**
3.5	**Baugrundschichtung und Homogenbereiche**	**8**
3.6	**Laboruntersuchungen**	**9**
3.7	**Hydrologische Verhältnisse**	**9**
3.8	**Betonaggressivität Boden**	**10**
3.9	**Durchlässigkeit der Baugrundschichten**	**10**
3.10	**Eigenschaften der Baugrundschichten / Homogenbereiche im Zustand vor dem Lösen**	**11**
4.	**BAUGRUNDEIGNUNG**	**12**
4.1	**Bebaubarkeit der Bauflächen**	**12**
4.2	**Belastbarkeit**	**13**
4.3	**Lösbarkeit (informativ als Kalkulationshilfe)**	**13**
4.4	**Verwendbarkeit der Schüttstoffe aus Abtrag und Aushub / Wiedereinbaufähigkeit**	**14**
4.5	**Stabilisierbarkeit / Einsatz von Bindemittel**	**14**
5.	**LÖSUNGSVORSCHLÄGE**	**14**
5.1	**Bauwerkseinordnung**	**14**
5.2	**Konstruktionssystem**	**15**
5.3	**Gründungsmethode**	**15**
5.4	**Bauwerksschutz / Abdichtung**	**15**
5.5	**Schutz des Baugrundes / Frostschutz**	**16**
5.6	**Wasserhaltung**	**16**
5.7	**Schutz der Baugrube / Böschungsgestaltung**	**16**
5.8	**Planumsschutz, Planumsstabilisierung**	**17**
6.	**BERECHNUNGSGRUNDLAGEN**	**18**
6.1	**Generelle Berechnungsgrundlagen**	**18**

Leseexemplar

6.2 Spezielle Berechnungsgrundlagen 18

6.2.1 Bemessungswiderstand des Sohldrucks für Flachgründungen 18

6.2.2 Bettungsmoduln (k_s) für Bodenplatten 19

6.2.3 Anforderungen an ein körniges Gründungspolster 19

7. HINWEISE 20

Unterlagen

U 1 - Auftrag Jenaer Bäder und Freizeit GmbH vom 21.05.2024

U 2 - Angebot Je-132/24 BEB Jena Consult GmbH an die GmbH vom 06.05.2024

U 3 - Angebotsaufforderung FUTURA Engineering vom 08.05.2024 mit Planunterlagen und Anforderungen an das Gutachten

U 4 - Unterlagen Architekturbüro Geising + Böker Hamburg

U 4.1 Lagepläne EG, UG M 1:200 vom 08.04.2024

U 4.2 Lageplan V 1 M 1:1000 vom 22.01.2024

U 4.3 Gebäudeschnitte A-A bis E-E M 1:200 vom 23.03.2014

U 5 - Topographische Karte M 1 : 10.000, 1305-132 Jena-Süd

U 6 - Geologisches Messtischblatt M 1:25.000 – 5135 Kahla

U 7 - Ortsbesichtigungen am 20.-30.08.2024 mit Durchführung der Kleinrammbohrungen KRB 1 bis 5/24 und der Rammsondierungen DPM 1 bis 4/24 mit Lage- und Höhenvermessung der Aufschlüsse

U 8 Laborprüfberichte AUb Dr. Fischer GmbH Bad Berka

U 8.1 - Prüfberichte 24-9929 bis 9930 vom 10.10.2024 Untersuchung Boden nach EBV

U 9 - Altunterlagen BEB Jena Consult GmbH

U 9.1 Geotechnischer Bericht 5135/07/97/1 vom 16.11.1998 Neubau Stadtwerke

U 10 - Baugrundgutachten Neubau Freizeitbad Jena GLU GmbH Jena vom 09.04.1998 mit Doku der Altbohrungen RKB 9 und 15/98

Anlagen

A1.1 - Übersichtsplan

A1.2 - Aufschlussplan

A1.3 – Übersicht Geologie

A 2 - Aufschlussprofile der Kleinrammbohrungen KRB 1 bis 5/24 sowie Sondierprofile DPM 1 bis 4/24

A 3 - Geländeschnitte 1 bis 3

A 4 - Laboruntersuchung Bodenmechanik

A 5 - Laboruntersuchung EBV

A 6 - Grundbruch- und Setzungsnachweise für Einzel- und Streifenfundamente (2 Blatt)

A 7 - Grundbruch- und Setzungsnachweise für Bodenplatten mit u. ohne Bodenaustausch (2 Blatt)

Leseexemplar

0. Vorgang und Auftrag

Die Jenaer Bäder und Freizeit GmbH plant die Erweiterung und energetische Sanierung des Freizeitbades GalaxSea.

Im Vorfeld der weiteren Planungen werden die Untergrundverhältnisse und die Gründungssituation in einem Geotechnischen Untersuchungsbericht als orientierende Untersuchung für die Entwurfsplanung beurteilt. Mit der Durchführung einer Baugrunduntersuchung wurde die BEB Jena Consult GmbH nach Angebot (U 2) durch die Jenaer Bäder und Freizeit GmbH (U 1) beauftragt.

1. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Süden und Westen des Betriebsgeländes der Jenaer Bäder und Freizeit GmbH am Standort des Freizeitbades GalaxSea. Die Lage des Untersuchungsgebietes ist aus dem Übersichtsplan A 1.1 und dem Aufschlussplan der Anlage A 1.2 zu ersehen. Nach der Einmessung mittels GNSS besitzt die Kleinrammbohrung RKS 1/24 beispielhaft folgende Koordinaten:

Tabelle 1 Gauss-Krüger-Koordinaten RKS 1/24

Hochwert:	***Rechtswert:***
56 40 332,335	44 70 706,902

2. Bauaufgabe

Auf dem Untersuchungsgelände ist eine Erweiterung im Badbereich durch eine neue Rutschenturmanlage an der Südseite des Bestandes und eine Gebäudeerweiterung nach Westen im Bereich des kleinen Außenbeckens vorgesehen. Im Außenbereich der Sauna ist eine neue Liegehalle und eine neue Außensauna vorgesehen.

Als Bezugshöhe ist nach den Architektenplänen ± 0,0 = 157,80 m NHN vorgegeben.

Nach Information des Tragwerksplaners sind Flachgründungen als Einzel- und Streifenfundamente sowie elastisch gebettete Bodenplatten vorgesehen. Die einwirkenden Sohldrücke zur Dimensionierung der Gründungen sind mit $\sigma_{E,k} \leq 250$ kN/m^2 geplant. Für Streifenfundamente sind charakteristische Linienlasten zwischen 120 – 200 kN/m bei Fundamentbreiten von 0,6 bis 0,8 m geplant. Für Einzelfundamente sind charakteristische Einzellasten zwischen 350 – 1000 kN bei Fundamentgrößen von 2 x 2 m geplant.

Die nicht unterkellerten Neubauten sollen bei etwa 156,60 m NHN gegründet werden, im Bereich des Rutschenturmes ist eine Unterkellerung bis 152,35 m NHN mit einer Bodenplatte zu gründen.

Leseexemplar

Um die Anbindung an den Bestand beurteilen und planen zu können, sind Nacherkundungen an den Bestandsgründungen z.B. durch Fundamentfreilegungen erforderlich.

3. Baugrundmodell, Ergebnisse der Geotechnischen Untersuchung

3.1 Morphologie des Geländes

Das Gelände ist relativ eben und befindet sich westlich der Saale.
Die mittleren Geländehöhen liegen ungefähr bei 157,6 m bis 158,24 m NHN. Die Höhendifferenzen am Standort betragen weniger als 1 m.

3.2 Einwirkungen

3.2.1 Nutzung geländenaher Tiefenbereiche

Bisherige Nutzung: Im Bereich der Untersuchungsfläche befindet sich im Süden des Freizeitbades eine Liegewiese. Im Westen des Bades ist der Saunabereich. Diese sind im Aufschlussplan (A 1.2) und dem Übersichtsplan (A 1.1) erkennbar.
Im Süden des Freizeitbades verläuft die Gasleitung in das Gebäude. Auf der West- und Südseite des Grundstücks verläuft Informationstechnik. Im Norden und Westen des Grundstücks verlaufen Kabel der Telekom. Des Weiteren sind intern verlegte Kabel zu beachten. Diese sind für die Neubauten zu beachten.

3.2.2 Nutzung geländeferner Tiefenbereiche

Im Untersuchungsgelände befinden sich keine unterirdischen Hohlräume oder Reste von Altbergbau.

3.2.3 Umweltrelevante Untersuchungen

Aus den angetroffenen Bodenschichten wurden in Anlehnung an die PN98 Einzelproben entnommen und zu zwei Mischproben zusammengefasst.
Bei der organoleptischen Ansprache der Baugrundschichten während der Erkundung waren in den angetroffenen Baugrundschichten keine Besonderheiten erkennbar, welche auf eine erhöhte Belastung des Aushubmaterials schließen lassen.
Die Mischproben wurden dem akkreditierten Prüflabor der AUb Dr. Fischer GmbH zur chemischen Analytik nach neuer EBV für die Materialklasse BM übergeben.

Die abfalltechnischen Untersuchungen haben aufgrund der punktuellen Probenahme einen orientierenden Charakter für die Planung. Zur Entsorgung evtl. anfallenden Aushubmaterials sind ergänzende Altlastenuntersuchungen mit Beprobung nach PN98 vom Haufwerk oder Schürfen und Analytik nach EBV und DepV vorzusehen und auszuschreiben.

Leseexemplar

Tabelle 2 Laboruntersuchung Altlasten

Probe	*Einzelproben*	*Baugrundschichten*	*Analyseumfang*
MP 1	RKS 1, 0,0 – 0,3 m RKS 2, 0,0 – 0,3 m RKS 3, 0,0 – 0,9 m	Auffüllungen, 0, Kies und Schluff	EBV für Bodenmaterial
MP 2	RKS 1, 0,3 – 3,8 m RKS 1, 4,0 – 4,7 m RKS 2, 0,3 – 3,7 m	Hangschutt, 1, Kies und Sand	

Nach Ersatzbaustoffverordnung EBV handelt es sich bei den entnommen Böden um Bodenmaterial der Materialklassen BM.

Hinweise zu den abfalltechnischen Untersuchungen

Zum 01.08.2023 trat in Deutschland die bundesweit gültige Mantelverordnung in Kraft. Die Mantelverordnung beinhaltet die Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung des Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und Gewerbeabfallverordnung.
Die Ersatzbaustoffverordnung stellt damit bundeseinheitliche und rechtsverbindliche Anforderungen an die Herstellung und den Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe (MEB). Länderregelungen (LAGA, Übergansempfehlungen und Vollzugshinweise) traten außer Kraft.

Die Ersatzbaustoffverordnung richtet sich an Erzeuger, Besitzer, Behandler und Verwender von mineralischen Ersatzbaustoffen. Sie regelt die Anforderungen für die Verwertung von 16 mineralischen Ersatzbaustoffen für 17 verschiedene Einbauweisen hauptsächlich für den Verkehrswegebau sowie 26 verschiedene Einbauweisen für spezifische Bahnbauweisen.

Im Rahmen dieser Baugrunduntersuchung ist davon auszugehen, dass Bodenmaterial der Materialklassen BM-0 bzw. BM-F0 anfallen werden. Dabei handelt es sich um natürliche Böden mit mineralischen Fremdbestandteilen < 10% (BM) bzw. <50 % (BM-F).
Die Einstufung erfolgt entsprechend der Materialwerte der Anlage 1, Tabelle 3 & 4 der EBV. Die für die jeweiligen Materialklassen zugelassenen Einbauweisen innerhalb technischer Bauwerke sind der Anlage 2, Tabelle 5 bis 8 der EBV zu entnehmen.

Auswertung Laboruntersuchungen nach EBV

Den Analyseberichten 24- 9929 bis 24-9930 der AUb Dr. Fischer Bad Berka vom 10.10.2024 aus den *Anlagen 5* des Gutachtens kann entnommen werden, dass kein untersuchter Parameter im Feststoff und Eluat den Zuordnungswert BM-0 der EBV überschreitet.
Die **Mischprobe MP 1 und MP2** sind demnach nach EBV der **Materialklasse BM-0** und der **Deponieklasse DK 0** zuzuordnen. Eine Verwertung in technischen Bauwerken ist entsprechend der Tabellen 5 der Anlage 2 der EBV möglich.

Leseexemplar

3.2.4 Dynamische Einflüsse/Seismik

Das Baugelände befindet sich nach der DIN 4149:2006-11 Zuordnung der Gebiete in Erdbebenzonen Bild 2 in der Erdbebenzone 0 (Baugrund-Geologie - B-R) mit vernachlässigbar geringer seismischer Gefährdung.

3.2.5 Rezente potentielle Prozesse

Am Baustandort sind Auslaugungserscheinungen aufgrund der geologischen Situation nicht zu erwarten.

3.3 Regionale Einheiten/Geologischer Überblick

regionalgeologisch: Anthropogene Auffüllungen über pleistozänen Gehängesedimenten des Mittelgebirgsvorlandes als Abschwemmmassen, darunter Talsande und Terrassenkiese der Saale über den Sandsteinen der Solling-Formation des Mittleren Buntsandsteins der Mühlhausen-Orlamünder-Scholle innerhalb der Thüringer Mulde.
bodenmechanisch: Unter vor allem grobkörnigen Auffüllungen (Schicht 1, Homogenbereich A) als stark schluffige, sandige Kiese mit geringen Fremdstoffanteilen folgen körnige Gehängesedimente (Schicht 2, Homogenbereich A) als schluffige, sandige und tonige Kiese.
Die folgende Schicht bilden bindige Löß- und Gehängelehme (Schicht 3, Homogenbereich B), welche sich durch kiesige Tone und tonige Schluffe auszeichnen.
Unterlagert werden die Gehängesedimente der Schichten 2 und 3 von Terrassensedimenten der Saale als Auesande und Kiese (Schicht 4, Homogenbereich A).
Als Basisschicht wird von zersetztem und mürbem bis festen Sandstein ausgegangen.

Diese Schicht wurde in den aktuellen Aufschlüssen bis 7 m unter Gelände nicht erreicht.
Nach Recherche von Altaufschlüssen im Umfeld reichen die Saalekiese bis 10,5 und 11,5 m unter Gelände bevor der Sandstein erreicht wird.
Um die tatsächliche Schichtfolge nachweisen zu können, sind ergänzende Tiefbohrungen erforderlich.

3.4 Baugrunderkundung, Felduntersuchungen

Zur Feststellung der Baugrundschichtung und zur Gewinnung von Anhaltswerten über die Beschaffenheit des Bodens als Baugrund wurden im Untersuchungsbereich fünf Kleinrammbohrungen DN 50/32 als KRB 1 bis 5/24 ausgeführt. Zur Beurteilung der Tragfähigkeit der Baugrundschichten wurden vier Rammsondierungen DPM 1 bis 4/24

Leseexemplar

teilweise bis 7 m unter Gelände ausgeführt.

Tabelle 3 Felduntersuchungen

Aufschlussart	*DIN*	*Anzahl*	*Anlage*
Kleinrammbohrungen RKS	EN ISO 22475-1	5	2.1 – 2.5
Rammsondierungen DPM	EN ISO 22475-2	4	2.6 – 2.9

Die Lage der Erkundungsstellen kann dem Aufschlussplan der Anlage 1.2 entnommen werden. Die Einmessung der Höhen der Aufschlüsse wurde mittels GNSS vorgenommen. Die Genauigkeit der Messung in Lage- und Höhe liegt bei Δs ± 2 cm.

Der geförderte Baugrund wurde vor Ort angesprochen und mit den Erkundungsergebnissen älterer Baugrunduntersuchungen aus den Unterlagen U 9 und U 10 verglichen. Zwei Altbohrungen von 1998, die im Nahbereich der Erweiterungen liegen, wurden mit einbezogen und in den Anlagen 2 und 3 dokumentiert.

Die erkundete und ausgewertete Baugrundschichtung ist aus den Anlagen A 2 in Einzelprofilen und den Anlagen 3 als Geländeschnitte zu entnehmen.

3.5 Baugrundschichtung und Homogenbereiche

Entsprechend den in den Anlagen 2 dokumentierten Erkundungsergebnissen der Einzelprofile wurden folgende Baugrundschichten angetroffen und entsprechenden Homogenbereichen (HB) zugeordnet. Die Einstufung in Homogenbereiche (HB) nach dem aktuellen Normenstand der VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV), z.B. DIN 18300 Erdarbeiten 2015, wird für Boden und Fels entsprechend ihrem Zustand vor dem Lösen vorgenommen. Dabei ist der Homogenbereich ein begrenzter Bereich, bestehend aus einzelnen oder ggf. mehreren Boden- und Felsschichten, der für einsetzbare Erdbaugeräte, Bohrarbeiten usw. vergleichbare Eigenschaften aufweist. Eine weiterführende Differenzierung, z.B. hinsichtlich Lösen, Laden, Fördern, usw. erfolgt nicht.

Tabelle 4 Baugrundschichten und Homogenbereiche für Erdarbeiten

Baugrundschicht		*Homogenbereich*
Nr.	*Benennung*	*HB-Bezeichnung*
1	gemischtkörnige Auffüllungen, Kies, Schluff	A
2	Kies, Hangschutt	
4	Kies, Sand, Saaleterrasse	
3	Ton, Gehängelehme, Lößlehme	B

Leseexemplar

Zur Verdeutlichung der Homogenbereiche wurden auf den Anlagen 3 Geländeschnitte mit Abgrenzung der Baugrundschichten dargestellt.

3.6 Laboruntersuchungen

Aus den durchgeführten Bohrungen wurden 12 Bodenproben der Güteklasse 2 entnommen und im Labor der BEB Jena Consult untersucht:

Tabelle 5: Laborversuche

Laborversuch	*Vorschrift*	*Beprobung*
Natürlicher Wassergehalt	DIN EN ISO 17892-1	4 Stück
Zustandsgrenzen	DIN EN ISO 17892-12	2 Stück
Körnungslinie	DIN EN ISO 17892-3	2 Stück
Bestimmung des Glühverlustes	DIN EN ISO 17685-1	2 Stück
Betonaggressivität Boden	DIN 1045	2 Stück

Die Ergebnisse der bodenmechanischen Laboruntersuchungen sind in den Anlagen 4 als Laborprotokolle aufgeführt. Die Korngrößenverteilungen sind auf Grund des Bohrdurchmessers und des punktuellen Aufschlusscharakters nur näherungsweise repräsentativ. Steine und Blöcke werden verfahrensgemäß mit den Kleinrammbohrungen DN 50 nicht erfasst, sind aber nicht ausgeschlossen und werden benannt. Die Wassergehalte und plastischen Eigenschaften der bindigen Böden unterliegen natürlichen Schwankungen. Die bindigen, feinkörnigen Böden bzw. die feinkörnigen Anteile der gemischtkörnigen Böden neigen unter Wassereinfluss zu teils starken Aufweichungserscheinungen.

3.7 Hydrologische Verhältnisse

Eine freie Grundwasserführung existiert erst in größeren Tiefen unter dem Gelände im Saalekies und in Klüften des Sandsteins und hat keinen Einfluss auf den Neubau.

In den gemischtkörnigen Schichten 1 und 2 muss temporär und jahreszeitlich schwankend mit Schichten– und Sickerwasser gerechnet werden.

Unter natürlichen Gegebenheiten könnte sich in regenreichen Wetterperioden ein schwebender Grundwasserspiegel ausbilden. Über die mögliche Anstiegshöhe lassen sich aber nur Vermutungen anstellen.

Bei der Durchführung der Bohrungen im Baufeld wurde Sickerwasser in den Auffüllungen (Schicht 1) des Homogenbereiches A nur in der Kleinrammbohrung RKS 1/24 angetroffen.

Leseexemplar

3.8 Betonaggressivität Boden

Zur Untersuchung des Bodens auf korrosive Eigenschaften wurden aus der RKS 1/24 zwei Bodenproben entnommen und im Labor untersucht.

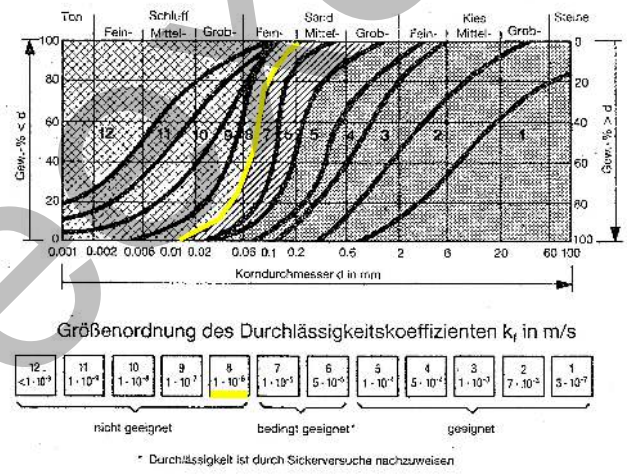
Nach den Ergebnissen der Laboranalyse (A 4.6) ist kein chemisches Angriffsrisiko vorhanden.

3.9 Durchlässigkeit der Baugrundschichten

Für bautechnische Zwecke werden nach DIN 18130 fünf Durchlässigkeitsbereiche unterschieden, die in nachfolgender Tabelle dargestellt sind:

Tabelle 6: Durchlässigkeitsbeiwerte:

Durchlässigkeitsbeiwert k [m/s]	Bereich im Kornband
unter 10^{-8}	sehr schwach durchlässig
10^{-8} bis 10^{-6}	schwach durchlässig
10^{-6} bis 10^{-4}	durchlässig
10^{-4} bis 10^{-2}	stark durchlässig
über 10^{-2}	sehr stark durchlässig



Allgemein wird die Grenze zwischen durchlässigen und wenig oder schlecht durchlässigen Lockergesteinen bei $k = 10^{-6}$ m/s angenommen (siehe gelbe Linie).

Tabelle 7 Durchlässigkeit der anstehenden Baugrundschichten

Homogenbereich	*Durchlässigkeit k_f [m/s]*
A	1x 10^{-4} bis 1 x 10^{-7} m/s
B	1x 10^{-7} bis 1 x 10^{-9} m/s

Die untersuchten Lockergesteine des Homogenbereiches A sind als durchlässig bis schwach durchlässig einzustufen. Das Großteils bindige Lockergestein des Homogenbereiches B wird als schwach bis sehr schwach durchlässig eingestuft.

Lesexemplar

3.10 Eigenschaften der Baugrundschichten / Homogenbereiche im Zustand vor dem Lösen

Tabelle 8 und 9 Kurzbeschreibungen

Homogenbereiche	***Baugrundschichten***
Homogenbereich A	*gemischtkörnige Auffüllungen, Schicht 1* *Kies, Hangschutt, Schicht 2* *Sand, Kies, Saaleterrasse, 4*
Bodenart (DIN EN ISO 14688-1):	Kies, schluffig, sandig, schwach tonig Kies, Sand, schwach schluffig, schwach tonig, steinig bis schwach steinig
Beimengungen:	oberflächennah Mutterbodenreste
Bodengruppen (DIN 18196):	SU*, GU, GW, SW, SU
Bodenklasse (DIN 18300): informativ	3 , 5 bei Steinanteil > 30 %
Massenanteil Steine, Blöcke und große Blöcke nach DIN EN ISO 14688-2	< 5 – 10 %, geschätzt
Organischer Anteil v_{gl}:	0 – 5 %
Dichte $\rho_{n:}$	1,8 bis 2,0 kN/m^3
Lagerungsdichte	mitteldicht bis dicht, D = 0,45 - >0,65
Frostempfindlichkeit (ZTVE-StB 17):	F 1 - F 3, nicht bis sehr frostempfindlich
Abrasivität als CAI-Index:	abrasiv bis stark 2,0 – 4,0 [0,1 mm] geschätzt
Farbe:	braun, hellbraun, grau, ocker
Bodengruppe (ATV- Bl. 127):	G 2 – G 3
Eignung als Gründungshorizont	bedingt geeignet bis gut geeignet

Die gemischtkörnigen Auffüllungen (Schicht 1) des Homogenbereiches A wurden in der Untersuchungsfläche an der Süd- und Westseite aufgeschlossen. Die kiesigen Hangschutte (Schicht 2) und die Terrassensande und Kiese der Saale (Schicht 4) wurden auch dem Homogenbereich A zugeordnet, weil diese vergleichbare bautechnische Eigenschaften wie die kiesigen Auffüllungen besitzen.

Eine exakte Trennung zwischen Auffüllung und Kiesen des Hangschutts ist in den punktuellen Aufschlüssen ohne erkennbare Fremdstoffe teilweise schwierig und muss der Bauausführung vorbehalten werden. Die untersuchten und bewerteten Böden werden klassifiziert und die entsprechenden Eigenschaften und Kennwerte den Homogenbereichen (HB) zugeordnet. Wenn keine Versuchsergebnisse nach den im Gutachten aufgeführten Anlagen vorliegen, wurden die entsprechenden Parameter anhand vergleichbarer Eigenschaften und benachbarter Untersuchungen korreliert bzw. abgeschätzt und als Erfahrungswerte dargestellt.

Leseexemplar

Homogenbereiche	***Baugrundschichten***
Homogenbereich B	Ton, Schluff, Gehängelehm, Lößlehm, 3
Bodenart (DIN EN ISO 14688-1):	Ton, kiesig, Schluff, tonig, kiesig, Sand, stark tonig
Beimengungen:	keine Beimengungen
Bodengruppen (DIN 18196):	UL, UM; TL, TM, ST, SU*
Bodenklasse (DIN 18300): informativ	4 - 5
Massenanteil Steine, Blöcke und große Blöcke nach DIN EN ISO 14688-2	< 5 %, geschätzt
Organischer Anteil v_{gl}:	0 – 5 %
Dichte $\rho_{n:}$	1,9 bis 2,2 kN/m^3
Konsistenz / Plastizität:	weich bis steif, I_c = 0,5 – 0,75 / I_p = 0,1 – 0,3
Frostempfindlichkeit (ZTVE-StB 17):	F 3, sehr frostempfindlich
Abrasivität als CAI-Index:	kaum abrasiv 0,3 – 0,5 [0,1 mm] geschätzt
Farbe:	dunkelbraun, braun, schwarz, hellbraun
Bodengruppe (ATV- Bl. 127):	G 3 bis G 4
Eignung als Gründungshorizont	bedingt geeignet

Der feinkörnige Gehänge- bzw. Lößlehm (Schicht 3) des Homogenbereiches B wurde in der Untersuchungsfläche unter den Hangschutten (Schicht 2) und über den Terrassenkiesen (Schicht 4) aufgeschlossen.

4. Baugrundeignung

Die Aussagen dieses Abschnittes sind aus dem Baugrundmodell abgeleitet und gelten in Verbindung mit der Geometrie nach Abschnitt 3 als unmittelbare Planungsgrundlage.
Das Untersuchungsgebiet ist durch einen mehrschichtigen Bodenaufbau mit unterschiedlichen Eigenschaften der einzelnen Schichtglieder gekennzeichnet.

4.1 Bebaubarkeit der Bauflächen

Für die vorgesehenen flach zu gründenden Erweiterungsbebauungen im Saunabereich mit einer Liegehalle und einer Event-Sauna, als auch im Bereich der westlichen Hallenerweiterung ist der Standort geeignet.
Im Bereich der neuen unterkellerten Rutschenturmanlage ist der Standort bedingt geeignet. Es sind hier im Gründungsbereich erhöhte Aufwendungen für eine einheitliche Gründung des Neubaus auf einer Bodenverbesserung zu erwarten.
Aus derzeitiger Sicht des Baugrundes ist eine Gründung der Rutschenturmanlage mit einer Bodenplatte auf einem Gründungspolster notwendig.

Leseexemplar

4.2 Belastbarkeit

Tabelle 10 Belastbarkeit

Homogenbereich/ Baugrundschicht	*Eignung als Gründungsschicht*	*Tragfähigkeit*	*Setzungsverhalten*
A / 1, gemischtkörnige Auffüllungen, Kies, 2, Kies, Hangschutt, 4, Kies, Sand Saale	geeignet	tragfähig	schnell abklingend
B / 3, Ton, Gehängelehm	bedingt geeignet	begrenzt	länger anhaltend

Nach einschlägigen Unterlagen, z.B. Rybicki, Bauschäden an Tragwerken, (Analyse und Sanierung) Teil 1, Mauerwerksbauten und Gründungen, (Werner-Verlag, 2. Auflage 1994) sollte zur Rissbegrenzung $\Delta s / l = \tan\alpha$ einen Wert von 0,002 nicht überschreiten.

Für den Setzungsunterschied zweier benachbarter Stützen gelten bei $\tan \alpha = 0{,}002$ in Abhängigkeit von den vorhandenen Stützweiten beispielhaft folgende Werte:

Tabelle 11 zulässige Setzungsunterschiede

Stützweite	*Setzungsunterschied Δs*
6,00 m	12,00 mm
8,00 m	16,00 mm
10,00 m	20,00 mm

4.3 Lösbarkeit (informativ als Kalkulationshilfe)

Die in den Aufschlüssen festgestellten Locker- und Festgesteine wurden hinsichtlich der Lösbarkeit der Bodenschichten informativ nach alter DIN 18300 wie folgt eingestuft:

Tabelle 12 Lösbarkeit

Homogen-bereich	*Bezeichnung / Schicht*	*Boden- bzw. Felsklasse*
A	gemischtkörnige Auffüllungen, Kies, 1 Kies, Hangschutt, 2, Kies, Sand, Saale, 4	3, 5 bei Steinanteil > 30%
B	Ton, Gehängelehm, 3	4 – 5, bei Wassereinfluss 2

Grundsätzlich ist darauf hinzuweisen, dass Bohrungen und Sondierungen nur punktförmig über den Baugrund, somit auch über die Boden- und Felsklassen, Aufschluss geben. Die genauen Anteile der einzelnen Boden- bzw. Felsklassen ergeben sich erst mit den Erdarbeiten.

Leseexemplar

4.4 Verwendbarkeit der Schüttstoffe aus Abtrag und Aushub / Wiedereinbaufähigkeit

Beim Wiedereinbau gelösten Bodens sind die Bestimmungen der ZTVE - StB 17 und der DIN 18300 zu beachten. Unter Berücksichtigung dieser Richtlinien ist die Verwendbarkeit der Homogenbereiche wie folgt zu bewerten:

Homogenbereich A:

gemischtkörnige Auffüllungen der Schichten 1 und Hangschutte der Schichten 2 als Kiese sind als Verfüllmaterial in belasteten Abschnitten geeignet.

Durchfeuchtete Materialien sind generell auszuhalten bzw. vor dem Einbau entsprechend aufzubereiten (Trocknung, Stabilisierung durch hydraulische Bindemittel usw.).

Zur Auffüllung zu verwendende Schüttstoffe als Liefermaterial sind noch nicht bekannt, können jedoch im Rahmen baubegleitender Untersuchungen von der BEB Jena Consult GmbH auf ihre Eignung untersucht werden.

Homogenbereich B:

Feinkörnige Gehängelehme der Schichten 3 sind als Verfüllmaterial in belasteten Abschnitten nicht geeignet.

4.5 Stabilisierbarkeit / Einsatz von Bindemittel

Die feinkörnigen Schichten des Homogenbereiches B (Gehängelehme, Schicht 3) sind prinzipiell zur Stabilisierung mit Bindemitteln geeignet. Vor einem konkreten Einsatz wären jedoch Eignungsuntersuchungen erforderlich, die den Rahmen der beauftragten Baugrunduntersuchung übersteigen. Über diesbezügliche Möglichkeiten sollte im weiteren Planungsablauf entschieden werden. Denkbar sind Überlegungen zum Ersatz eines notwendigen mineralischen Gründungspolsters als Bodenaustausch unter Bauwerken oder im Erdplanum durch eine qualifizierte Bodenverbesserung mit Mischbindemitteln.

5. Lösungsvorschläge

Die nachfolgenden Vorschläge sind Empfehlungen, über deren Realisierung der Anwender endgültig entscheidet.

5.1 Bauwerkseinordnung

Die lagemäßige Einordnung der vorgesehenen Bebauung auf dem Baugelände kann aus Baugrundsicht beibehalten werden, da auf der zur Verfügung stehenden Baufläche keine besseren Baugrundverhältnisse zu erwarten sind.

Die höhenmäßige Einordnung der Gründung sollte so erfolgen, dass eine frostsichere

Leseexemplar

Einbindung der Fundamente gewährleistet ist und diese die Lasten verformungsarm in den Untergrund ableiten können.

5.2 Konstruktionssystem

Die endgültige Bauwerkskonstruktion ist noch nicht bekannt.

5.3 Gründungsmethode

Für die Erweiterungen im Saunabereich und an der Badehalle nach Westen sind Flachgründungen als Einzel-, Streifenfundamente und Bodenplatten vorgesehen. Im Bereich der Rutschenanlage ist eine bewehrte Bodenplatte als Gründung vorgesehen.
Wegen der begrenzt tragfähigen Gehängelehme ist für die Rutschenanlage in Abhängigkeit von den einwirkenden Lasten ein qualifizierter Bodenaustausch mit einem Gründungspolster notwendig.

5.4 Bauwerksschutz / Abdichtung

Abdichtung

Sperr- und Dichtungsmaßnahmen sind entsprechend den Trockenheitsforderungen aus der Nutzung vorzunehmen. Bei der Optimierung von Abdichtungsmaßnahmen sind die Anforderungen der angrenzenden Nutzungen zu berücksichtigen.
Deshalb sind je nach Einbindung der Bauwerke unterschiedliche Wassereinwirkungsklassen nach DIN 18533-1:2017-07 anzusetzen.
Für *unterkellerte Gebäudeteile* ist von einer Beanspruchung durch versickerndes Oberflächen-, Sicker- und mögliches Schichtenwasser auszugehen.
Aktuell wäre für teilunterkellerte Gebäudeteile ohne Grundwasserberührung des Bemessungswasserstandes von Stauwasser bis zur Geländeoberkante auszugehen und somit die Wassereinwirkungsklasse W2.1-E mäßige Einwirkung von drückendem Wasser anzusetzen. Eine Abdichtung ist mit bahnenförmigen Stoffen nach DIN 18533-2 und mit flüssig zu verarbeitenden Stoffen nach DIN 18533-3 vorzusehen.
Für *nicht unterkellerte Gebäudeteile* ist lediglich von Bodenfeuchte und nicht drückendem Wasser auszugehen. Somit wäre hier die Wassereinwirkungsklasse W1.1-E anzusetzen. Eine einfache Abdichtung ist mit bahnenförmigen Stoffen nach DIN 18533-2 und mit flüssig zu verarbeitenden Stoffen nach DIN 18533-3 vorzusehen.

Standsicherheit benachbarter Fundamente

Zum Schutz unmittelbar benachbarter Bauwerke ist die Standsicherheit der Fundamente in

Leseexemplar

jeder Bauphase zu gewährleisten (Unterfangungen, Aussteifungen unter strikter Einhaltung der DIN 4123).

Werden innerhalb eines Bauwerkes oder zu unmittelbar benachbarten Bauwerken unterschiedliche Gründungstiefen gewählt, können Zusatzbelastungen von höher gelegenen Fundamenten nur dann unberücksichtigt bleiben, wenn zwischen benachbarten Fundamenten ein Abtreppungswinkel von 30° im Homogenbereich A und 25° im Homogenbereich B nicht überschritten wird.

5.5 Schutz des Baugrundes / Frostschutz

Für die Bauausführung wird an dieser Stelle nachdrücklich auf die hohe Wasserempfindlichkeit aller bindigen Schichten (Homogenbereich B) hingewiesen. Zum Planumsschutz werden unter Absatz 5.8 Vorschläge gemacht.

Allgemeiner Frostschutz in Frostperioden (DIN 1054) durch Einhaltung der Mindestgründungstiefe bzw. frostsicheren Überdeckung der Fundamentsohlen von 0,8 m.

Niederschlags- und Brauchwasser ist in dichten Leitungen sicher abzuleiten.

5.6 Wasserhaltung

Für die Gründungsarbeiten im Baufeld ist eine offene Wasserhaltung erforderlich.

Der Wasserandrang aus dem Einzugsgebiet wird allgemein von Jahreszeit und Niederschlagssituation abhängen. Grundsätzlich empfiehlt sich deshalb, die Ausführung der Erdarbeiten möglichst in trockener Jahreszeit zu planen, um Bauaufwand für Wasserhaltung und Planumsschutz gering zu halten.

5.7 Schutz der Baugrube / Böschungsgestaltung

Baugruben und Gräben mit Tiefen über 1,25 m sind nach DIN 4124:2002-10 abzusteifen, zu verbauen oder abzuböschen.

Der zulässige Böschungswinkel richtet sich unabhängig von der Lösbarkeit des Bodens nach dessen bodenmechanischen Eigenschaften unter Berücksichtigung der Zeit, während der die Baugrube offen zu halten ist, und nach den äußeren Einflüssen, die auf die Böschung wirken.

Bei unbelasteten Böschungsschultern (lastfreier Streifen je nach Verkehrslasten und Erdaufschüttungen zwischen 1,0 m und 2,0 m) und Baugruben bis 5 m Tiefe gelten ohne rechnerischen Nachweis nachstehende max. zulässige Böschungswinkel:

Leseexemplar

Tabelle 13 zulässige Böschungswinkel

Homogenbereich / Baugrundschicht	*Zul. Böschungswinkel*
A / gemischtkörnige Auffüllungen 1, Hangschutte 2, Terrassenkiese und Sande, 4	45° < 25 ° bei Wassereinfluss
B / Ton, Schluff, Gehängelehm, 3	45° weiche Konsistenz, 60 ° mind. steife Konsistenz

Die obigen Angaben gelten nicht, wenn Sachverhalte der DIN 4124 Absatz 4.2.7 erfüllt sind. Tiefere Baugruben über 5 m und Gräben oder Baugruben mit belasteten Schultern sind rechnerisch nachzuweisen und zu verbauen.
Da die Baugrubenböschungen durch Witterungseinflüsse schnell ihre Festigkeit verlieren können, sind Sicherungsmaßnahmen wie Abhängung mit reißfesten Folien oder Geotextil der GRK 3 als Erosionsschutz einzuplanen.
Für im Einflussbereich der Baugrube liegende Nachbarfundamente der Bestandsgebäude sind Unterfangungsmaßnahmen unter strikter Einhaltung der DIN 4123 einzuplanen. Die Lastausbreitungswinkel wurden schichtbezogen unter Absatz 5.4 angegeben.

5.8 Planumsschutz, Planumsstabilisierung

Es wird geraten bis zum unmittelbaren Beginn der Erdarbeiten am Feinplanum eine Bodenschicht von 40 cm als Aufweichungsschutz über dem Feinplanum stehen zu lassen. Das Feinplanum besteht aus gemischtkörnigen Auffüllungen des Homogenbereiches A. Bei den Auffüllungen der Schichten 1 ist durch Nachverdichtung (witterungsabhängig) unter Umständen keine ausreichende Tragfähigkeit erreichbar.
Es sind mechanische Stabilisierungsmaßnahmen für die Planien durch Einbau grobkörniger Liefererdstoffe vorzusehen.
Bei einer mechanischen Planumsstabilisierung durch Einbau grobkörniger Liefererdstoffe ist zuerst ein Erdaushub bis ca. 0,3 m unter das spätere Planum vorzunehmen. Das Aushubplanum ist abzuwalzen und nachfolgend vor Kopf eine im eingebauten Zustand 0,3 m starke Tragschicht aus Schotter oder Betonrecycyling (gemäß den Anforderungen des Absatz 6.2.4) aufzubringen und zu verdichten. Auf der Oberkante dieser Tragschicht ist eine Tragfähigkeit von $E_{v2} \geq 45$ MN/m^2 nachzuweisen.

Das witterungsempfindliche Feinplanum unter den Bauwerken sollte zum Schutz vor Feuchtigkeit und als Arbeitsebene für die Schalarbeiten der Fundamente mit einer Sauberkeitsbetonschicht (mind. C8/12) von etwa 8 bis 10 cm versiegelt werden.

Leseexemplar

6. Berechnungsgrundlagen

6.1 Generelle Berechnungsgrundlagen

Die Aussagen des Abschnittes - Baugrundmodell - gelten unmittelbar als Planungsgrundlage. Die Aussagen zur Geometrie des Baugrundes, wie Schichtgrenzen und Wasserstände, besitzen Abbildcharakter und wurden noch nicht unter Beachtung von Sicherheitsbedürfnissen modifiziert.

6.2 Spezielle Berechnungsgrundlagen

Zur Durchführung erdstatischer Berechnungen können neben den Angaben unter Abschnitt 3 die nachfolgenden Werte verwendet werden. Die angegebenen Merkmale entsprechen vorsichtig geschätzten Schichtenmittelwerten und beruhen z.T. auf territorialen Erfahrungswerten:

Tabelle 14 Charakteristische Bodenparameter

Homogen-bereich	*Baugrund-schicht*	*natürl. Wichte* γ_k [kN/m³]	*Wichte unter Auftrieb* γ'_k [kN/m³]	*wirks.Reibungs-winkel* ϕ'_k [Grad]	*wirks.Kohäsion* c'_k */ undränierte Kohäsion* c_u [kN/m²]	*Steifemodul* E_{sk} [MN/m²]
A	1	18 - 19	9 - 10	29 – 33	0 - 5	25 - 60
	2	18 - 19	9 - 10	30 - 32	0 - 5	15 - 50
	4	19 - 20	9 - 10	32 - 34	0	45 - 80
B	3	19 - 21	10 - 11	26 - 28	5 – 10 / 25 - 40	5 - 15

Für alle Schichten sind die vorgefundenen sehr unterschiedlichen Konsistenzen bzw. Lagerungsdichten bei der Festlegung der Spannen der Scherfestigkeitswerte und der Steifemoduln als Maximal- und Minimalwerte berücksichtigt worden. Für erdstatische Nachweise müsste genau genommen mit den Spannen gerechnet werden, da die Eigenschaften teilweise auf kurze Entfernung schnell wechseln können.

6.2.1 Bemessungswiderstand des Sohldrucks für Flachgründungen

Der Bemessungswiderstand des Sohldrucks bei einer Flachgründung mit Einzel- und Streifenfundamenten im Niveau 156,60 m NHN für den Saunabereich und die nicht unterkellerten Erweiterungen an der Westseite wurden auf den Anlagen 6.1 (Einzelfundamente) und 6.2 (Streifenfundamente) nachgewiesen. Beispielhaft wurden im Fundamentdiagramm bestimmte Fundamentgrößen hervorgehoben.

Leseexemplar

Der Bemessungswiderstand des Sohldrucks bei einer Flachgründung mit einer Bodenplatte für die Unterkellerung des Rutschenturmes im Niveau 152,35 m NHN wurde auf den Anlagen 7 ohne (A 7.1) und mit Bodenaustausch (A 7.2) nachgewiesen.
Bei Ausnutzung des Sohldrucks bis $\sigma_{R,d} \leq 200$ kN/m^2 ist ohne Bodenaustausch mit Setzungen s_m = 3,2 cm zu rechnen. Mit Bodenaustausch bis zu Saalekies bei 151,00 m NHN ist lediglich mit Setzungen s_m = 0,7 cm zu rechnen. Aus Verträglichkeitsgründen und zur Vermeidung von schädlichen Differenzsetzungen zum Bestand ist die Notwendigkeit des Bodenaustauschs nachgewiesen.
Differenzsetzungen zum Bestand können nicht gänzlich ausgeschlossen werden und sind konstruktiv an den Übergängen zu beurteilen und zu planen.

6.2.2 Bettungsmoduln (k_s) für Bodenplatten

Für die Bemessung als elastisch gebettete Bodenplatte wird als Berechnungsgrundlage der sogenannte Bettungsmodul $\mathbf{k_S}$ erforderlich, welcher im Sinne einer elastischen Federsteifigkeit des Untergrundes verstanden werden kann. Die Kopplung der Stützfedern nach Nachbarfedern hin wird jedoch beim Bettungsmodulverfahren nicht berücksichtigt.

Bei dieser Bemessungsmethode der Gründung hängt der tatsächlich wirkende Bettungsmodul neben dem Untergrund von der jeweiligen Breite und Größe der Lasteintragung und der Dicke und Steifigkeit der Bodenplatte ab und gilt nur für die Belastung unter der er ermittelt wurde. Der Bettungsmodul ist also keine Baugrundkonstante.
Unter Beachtung der des Bodenaustauschs kann für die Bettung der Bodenplatten der zugehörige mittlerer Bettungsmodul der Anlage 7.2 in der letzten Spalte der Protokolltabelle entnommen werden.
Die Empfehlungen sind vom Tragwerksplaner in Abhängigkeit von mittlerem Sohldruck und tatsächlicher Setzung auf ihre Zulässigkeit zu überprüfen.

6.2.3 Anforderungen an ein körniges Gründungspolster

Es sollte ein Material mit einem Ungleichförmigkeitsgrad U > 5 verwendet werden. Der Gehalt an abschlämmbarem Korn (Frostempfindlichkeit) d < 0,1 mm muss im Einbau < 7 % sein, wobei ein gebrochenes, gut gestuftes Natursteinmaterial, z.B. der Körnung 0/45 oder 0/56, oder ein gleichwertiges kontaminations- und sulfatfreies Betonrecycling lagenweise mit einem Verdichtungsgrad von 100 % Proctordichte einzubauen ist.

Leseexemplar

Die stoffspezifische erdbautechnische und umweltrelevante Eignung ist gemäß TL Gestein-StB 04 bzw. TL BuB E-StB 09 nachzuweisen.
Es gelten die nachfolgenden Kennwerte für ein auf seine Eignung noch zu prüfendes

Material.

Wichte des feuchten Bodens:	γ	=	19 kN/m^3
wirksamer Reibungswinkel	ϕ‘	=	30 Grad
wirksame Kohäsion	c'	=	0 kN/m^2
Steifemodul	E_s	=	35 MN/m^2

Diese Werte gelten weiterhin unter den nachfolgend genannten Voraussetzungen:
Die Druckverteilung innerhalb des Gründungspolsters ist unter dem Winkel von 60 Grad zur Horizontalen gewährleistet.
Der erreichte Verformungsmodul, zur Gegenüberstellung zum rechnerischen Steifemodul, ist durch Messung vorzugsweise mit dem statischen Plattendruckversuch nach DIN 18134 zu überprüfen. Dabei ist ein Messwert von $E_{v2} \geq 80$ MN/m^2 bei einem Verdichtungsverhältnis $E_{v2} / E_{v1} < 2{,}2$ nachzuweisen (Schichtstärke ≥ 0,5 m).

7. Hinweise

Der vorliegende geotechnische Bericht enthält die Beschreibung der Baugrund- und Grundwassersituation am Standort der geplanten Erweiterung des Freizeitbades GalaxSea in Jena-Winzerla. Aus der vorliegenden Baugrunderkundung, den durchgeführten Laboruntersuchungen und den beurteilten Grundwasserverhältnissen ergibt sich mit der bisher vorliegenden Planung die Einstufung in die geotechnische Kategorie 2.

Zu Einzelheiten der möglichen Bauverfahren wurde Stellung genommen, soweit dies anhand der bisher übergebenen Unterlagen der Entwurfsplanung möglich war.
Es wird generell davon ausgegangen, dass die in der Planung beteiligten Ingenieure alle die den relevanten Normen und Regeln der Bautechnik entsprechenden Nachweise führen.

Die Aussagen und Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung sind vom Planer sorgfältig zu prüfen.
Weitergehende Untersuchungen für noch nicht beurteilte Bauwerke und Konstruktionen bzw. bei Vorliegen konkreter Lastangaben werden empfohlen und sollten in Abstimmung mit Objekt- und Tragwerksplaner ausgeführt und im Rahmen der Genehmigungsplanung bzw. zur Ausführungsplanung vorliegen.
Im Saunabereich konnten mehrere Aufschlüsse wegen massiven Bohrhindernissen nicht

Leseexemplar

bis zur geplanten Endtiefe niedergebracht werden.
Nacherkundungen in den benannten Bereichen und zur Abklärung der tieferen Schichtfolge am Übergang Saalekies zum Sandstein werden ausdrücklich empfohlen und sollten mit Maschinenbohrgerät in drehendem Trockenkernbohrverfahren ausgeführt werden.

Die Erstellung eines geotechnischen Entwurfsberichtes nach EC 7.2 ist für die Ausführungsplanung nach Vorliegen der Genehmigungsstatik erforderlich. Für die endgültigen Gründungsvarianten sind dann Detailnachweise nach Maßgabe des EC 7 in Verbindung mit DIN 1054: 2010-12 auszustellen.

Bei der vorliegenden komplexen Bauaufgabe kann der geotechnische Sachverständige nicht alle Eventualitäten erkennen und abarbeiten. Das entsprechende umfassende Wissen hat nur der Objektplaner. Deshalb muss er das Baugrundgutachten umfassend prüfen und seine Erkenntnisse mit dem Gutachter abstimmen. Nur so ist es ihm möglich, aus der Schichtbeschreibung des Bodengutachtens für die Ausschreibung die Homogenbereiche festzulegen und entsprechende Massen zu ermitteln.

Soweit im Rahmen von Planungen weitere auch alternative Verfahren vorgeschlagen werden, sind die zugehörigen Planungs- und Berechnungsunterlagen der BEB Jena Consult zur Beurteilung bodenmechanischer und gründungstechnischer Belange vorzulegen.

Leseexemplar

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel.: 03641-4527-0
Fax. 03641-4527-30

Jena-Winzerla, Rudolstädter Straße
Erweiterung Freizeitbad GalaxSea
Baugrunderkundung
Übersichtsplan

Datum:	28.08.24
Bericht Nr.:	5135/04/97/B
Anlage:	1.1
M	ohne



N

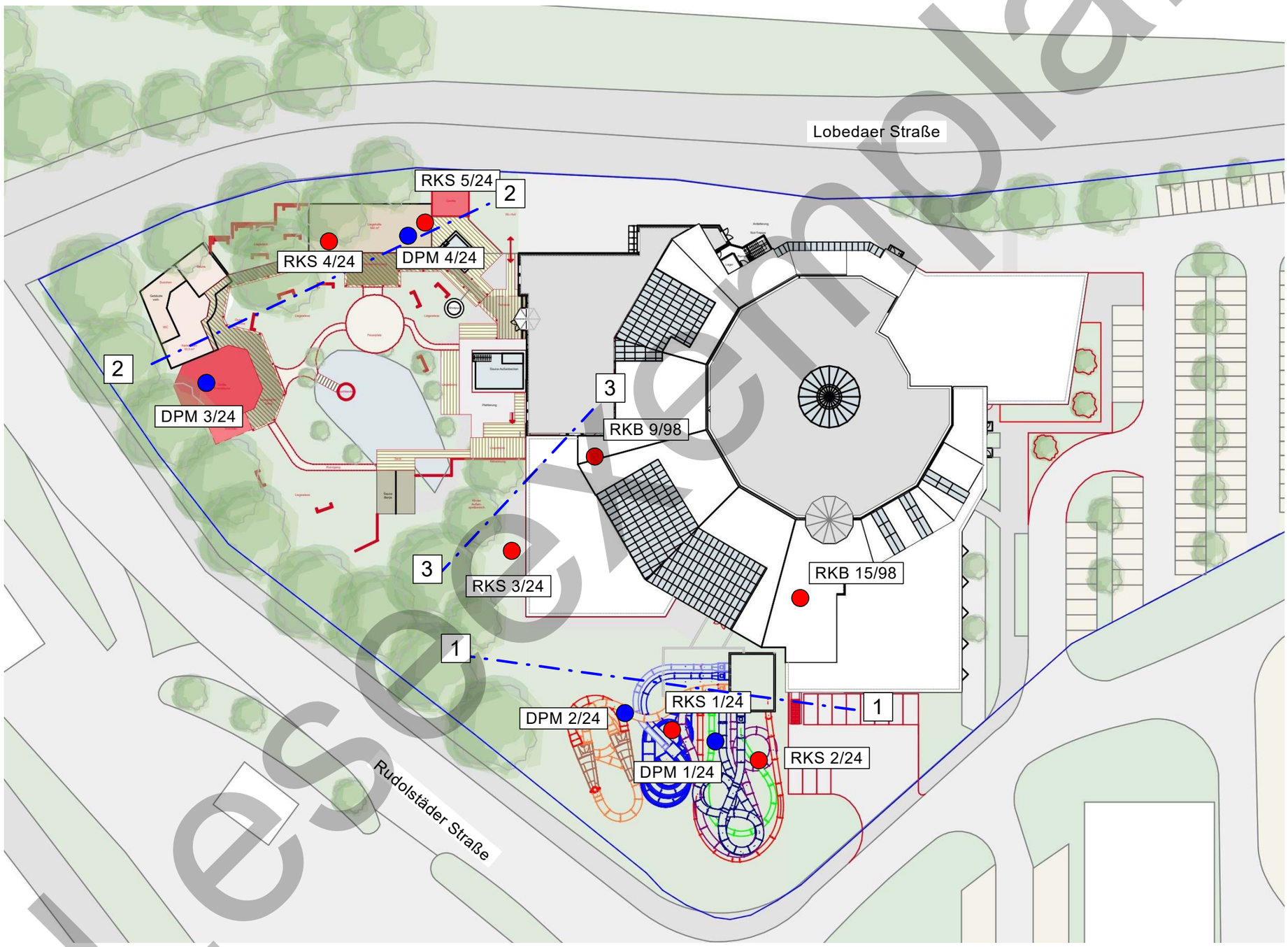
Lesee

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel.: 03641-4527-0
Fax. 03641-4527-30

Jena-Winzerla, Rudolstädter Straße
Erweiterung Freizeitbad GalaxSea
Baugrunderkundung
Aufschlussplan

Datum:	28.08.24
Bericht Nr.:	5135/04/97/B
Anlage:	1.2
M = 1 :	500

1 bis 3 Geländeschnitte der Anlagen 3

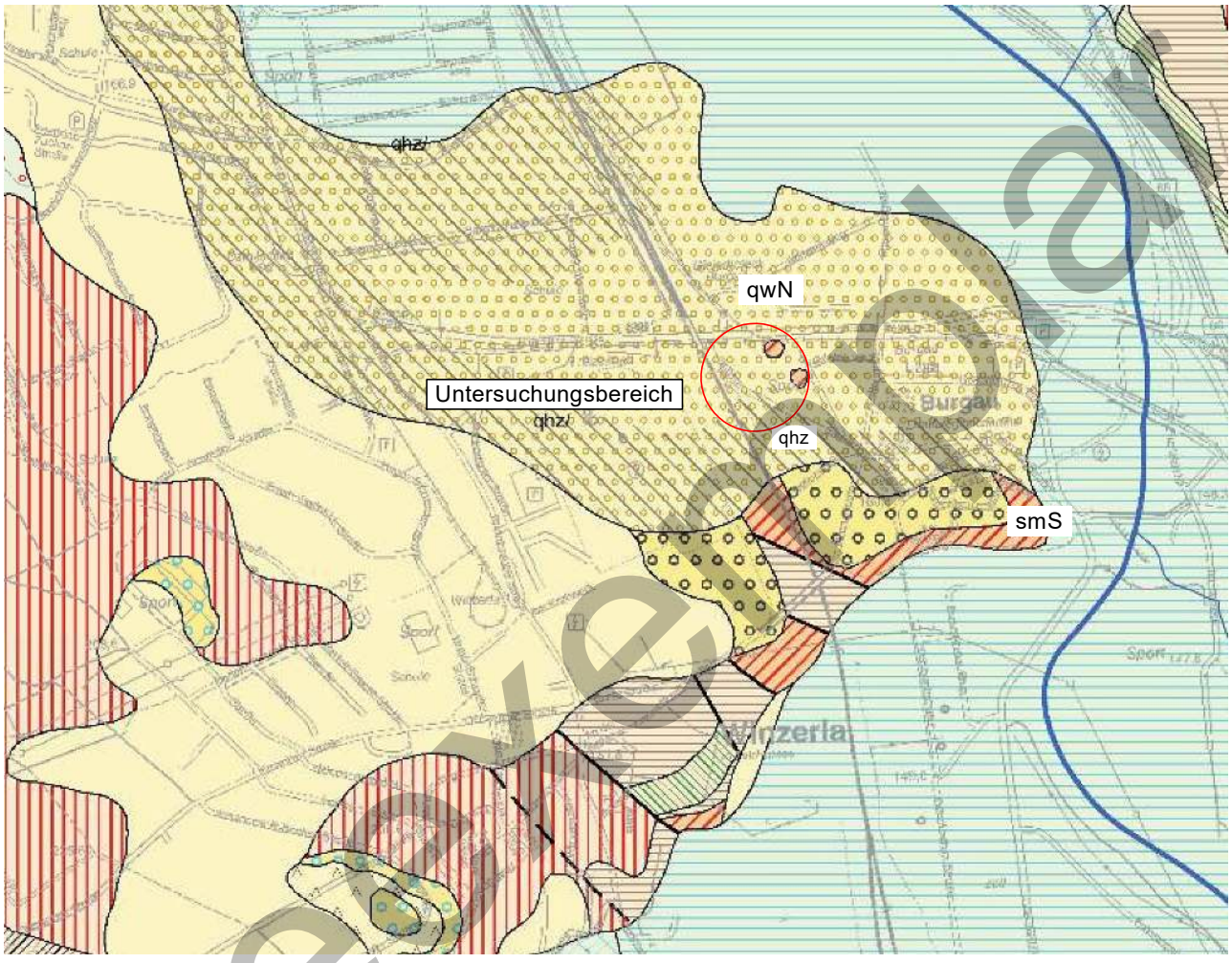


Lesee
Muster

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel.: 03641-4527-0
Fax. 03641-4527-30

Jena-Winzerla, Rudolstädter Straße
Erweiterung Freizeitbad GalaxSea
Baugrunderkundung
Übersicht Geologie

Datum:	28.08.24
Bericht Nr.:	5135/04/97/B
Anlage:	1.3
M	ohne



qwN - Niederterrasse der Saale
smS - Solling Formation Mittlerer Buntsandstein
qhz - Gehängelehm

N

Lesefassung

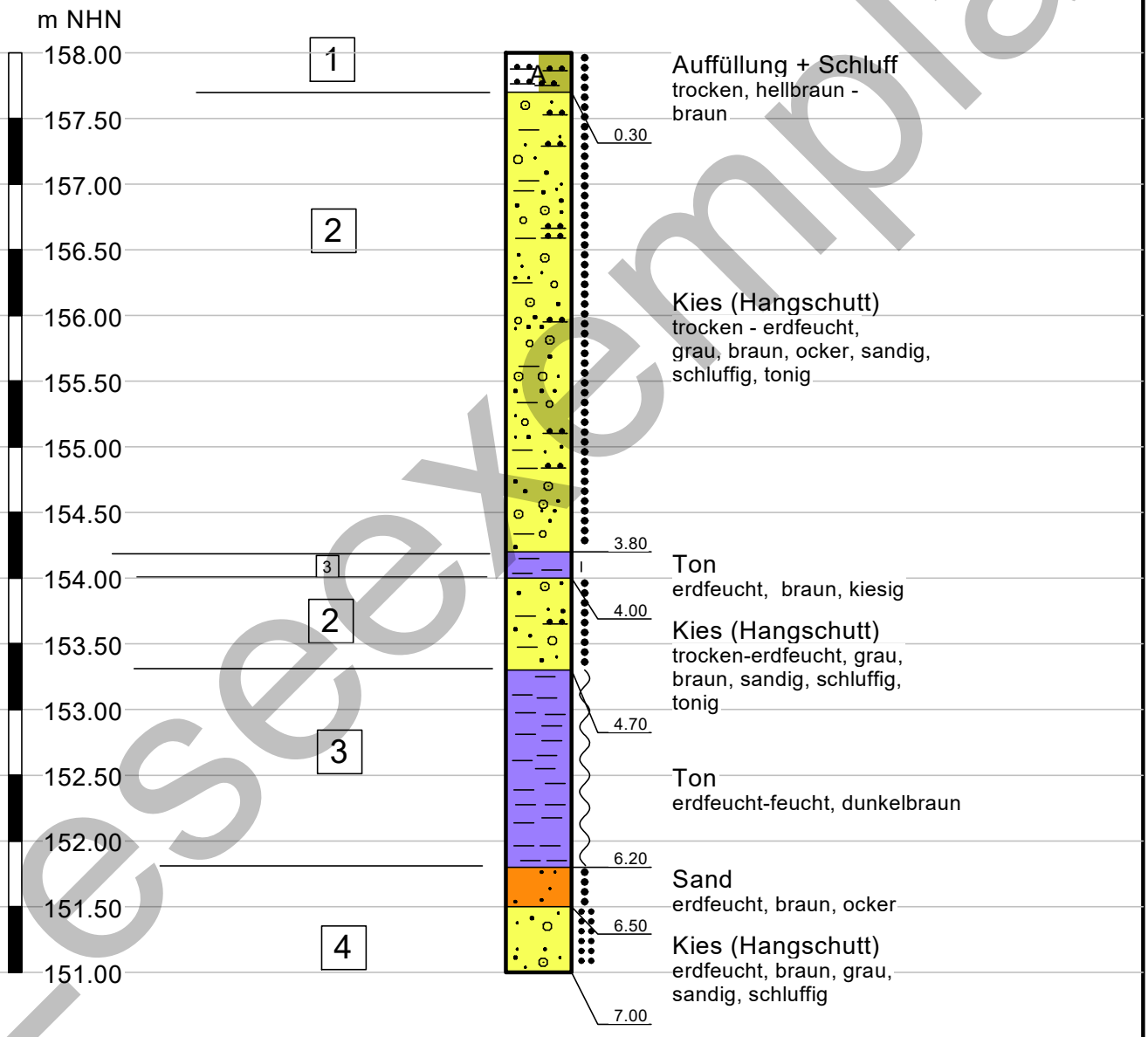
BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel.: 03641-4527-0
Fax. 03641-4527-30

Jena-Winzerla, Rudolstädter Straße
Erweiterung Freizeitbad GalaxSea
Baugrunderkundung
RKS 1/24

Datum: 28.08.24
Bericht Nr.: 5135/04/97/B
Anlage: 2.1
MH = 1 : 50

RKS 1/24

158.0 m



Legende

steif
weich
mitteldicht
dicht

Ton
Schluff
Sand
Kies
A Auffüllung

Leseexemplar

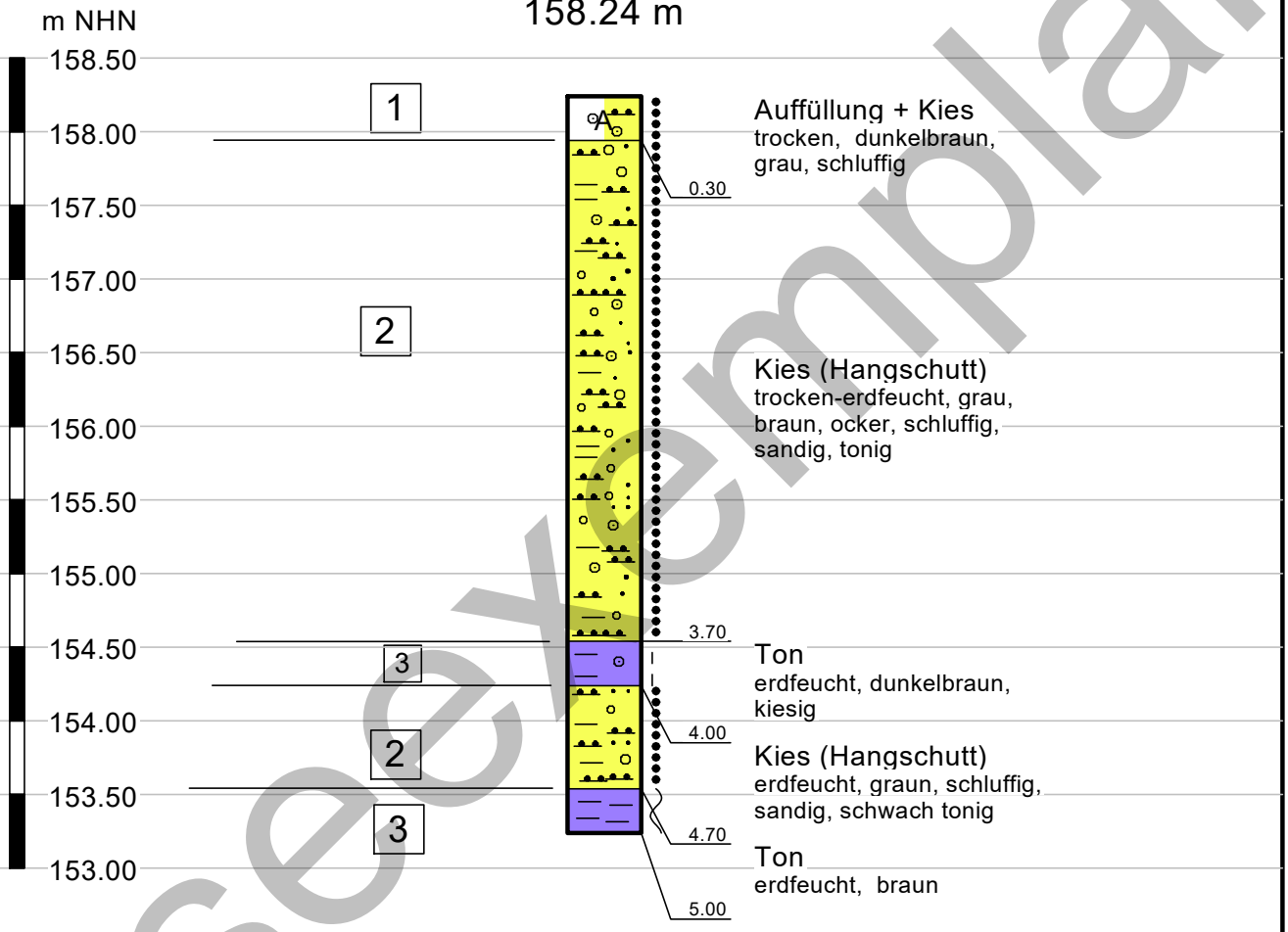
BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel.: 03641-4527-0
Fax. 03641-4527-30

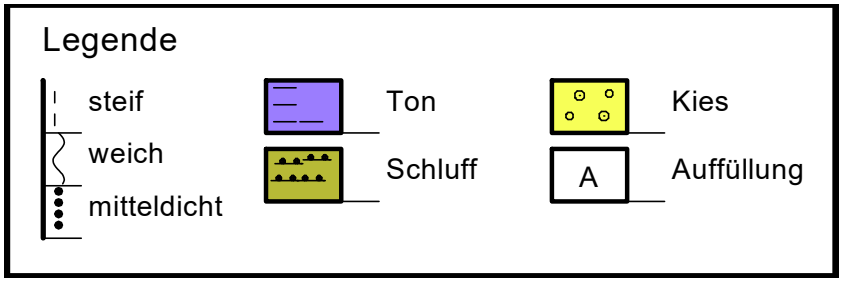
Jena-Winzerla, Rudolstädter Straße
Erweiterung Freizeitbad GalaxSea
Baugrunderkundung
RKS 2/24

Datum: 28.08.24
Bericht Nr.: 5135/04/97/B
Anlage: 2.2
MH = 1 : 50

RKS 2/24

158.24 m





Leseexemplar

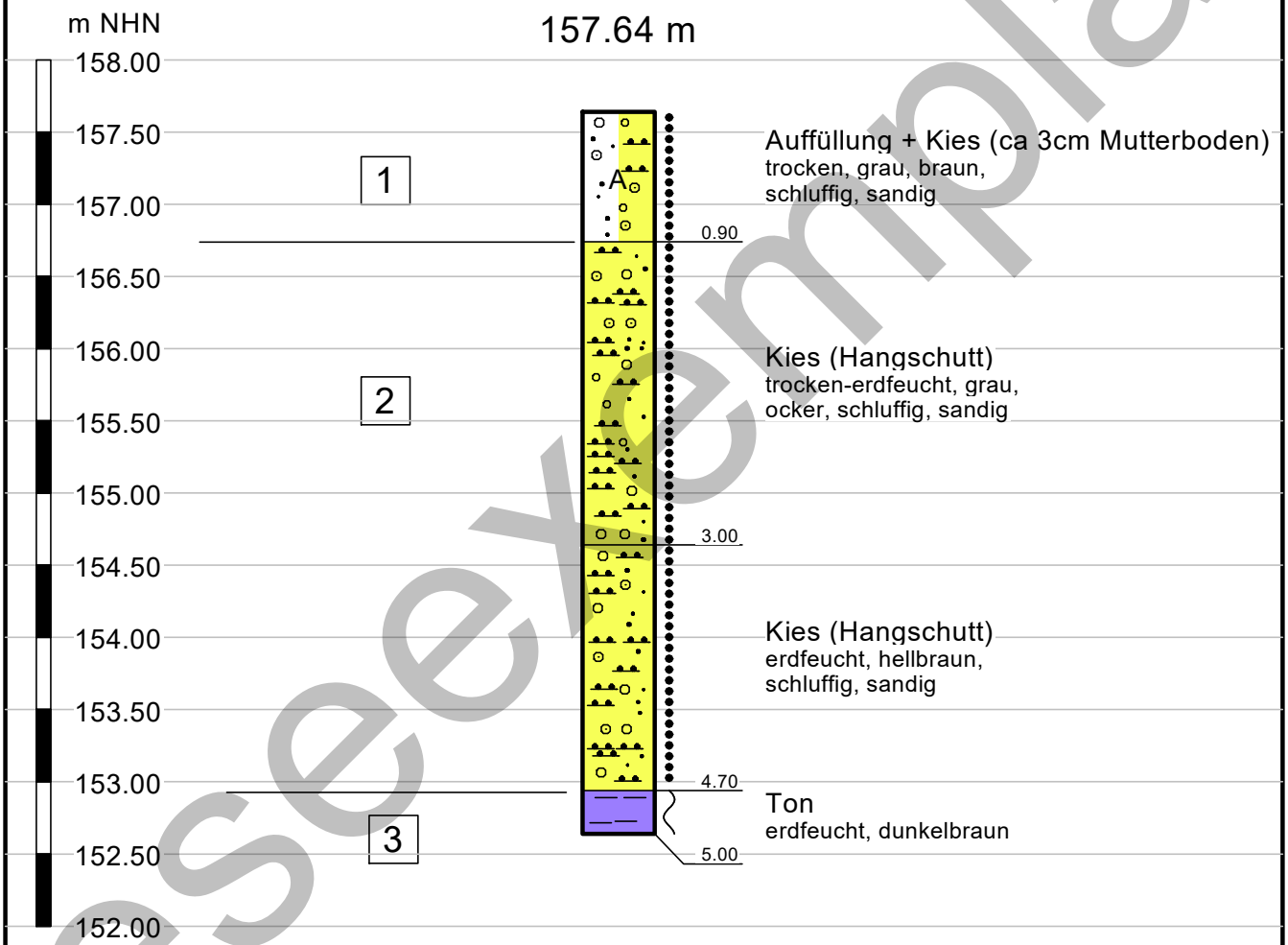
BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel.: 03641-4527-0
Fax. 03641-4527-30

Jena-Winzerla, Rudolstädter Straße
Erweiterung Freizeitbad GalaxSea
Baugrunderkundung
RKS 3/24

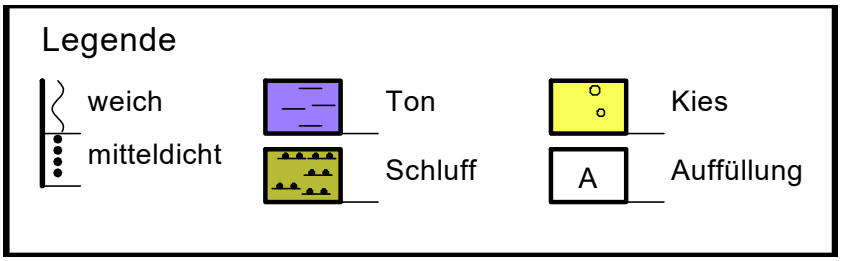
Datum: 28.08.24
Bericht Nr.: 5135/04/97/B
Anlage: 2.3
MH = 1 : 50

RKS 3/24

157.64 m



Leseexemplar



BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel.: 03641-4527-0
Fax. 03641-4527-30

Jena-Winzerla, Rudolstädter Straße
Erweiterung Freizeitbad GalaxSea
Baugrunderkundung
RKS 4/24

Datum: 23.09.24
Bericht Nr.: 5135/04/97/B
Anlage: 2.4
MH = 1 : 50

RKS 4/24

157.75 m

m NHN
158.00
157.50
157.00
156.50
156.00

1

Mu
A

0.10

Mutterboden

Auffüllung + Kies
schwach tonig, trocken-erdfeucht, braun, ocker, hellbraun, schluffig, sandig

1.20

kein Bohrfortschritt, Beton ??

Leseexemplar

Legende

dicht
Kies
A Auffüllung
Mu Mutterboden

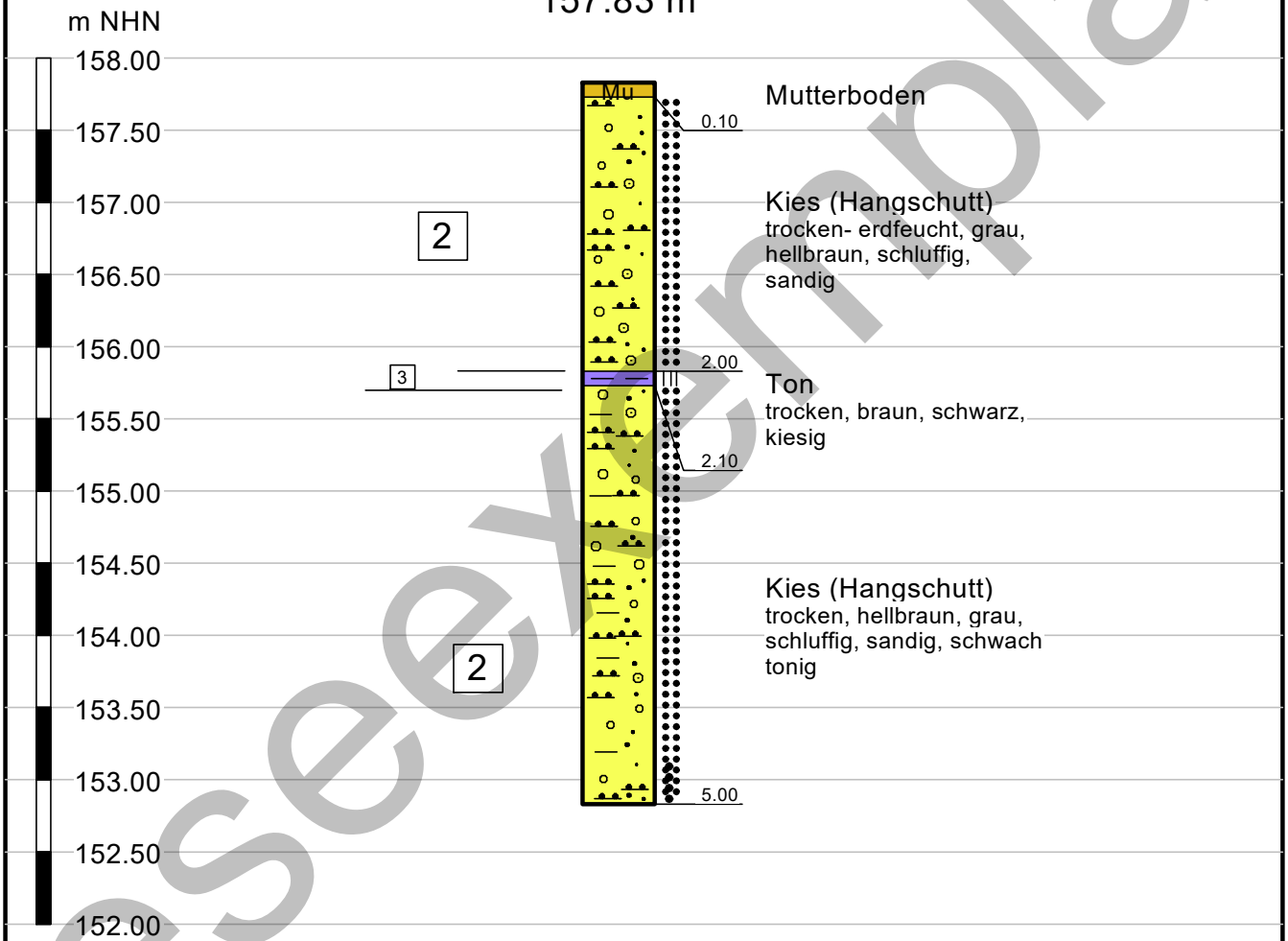
BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel.: 03641-4527-0
Fax. 03641-4527-30

Jena-Winzerla, Rudolstädter Straße
Erweiterung Freizeitbad GalaxSea
Baugrunderkundung
RKS 5/24

Datum: 23.09.24
Bericht Nr.: 5135/04/97/B
Anlage: 2.5
MH = 1 : 50

RKS 5/24

157.83 m



Leseexemplar

Legende

- halbfest - fest
- mitteldicht
- dicht
- Ton
- Schluff
- Kies
- Mu — Mutterboden

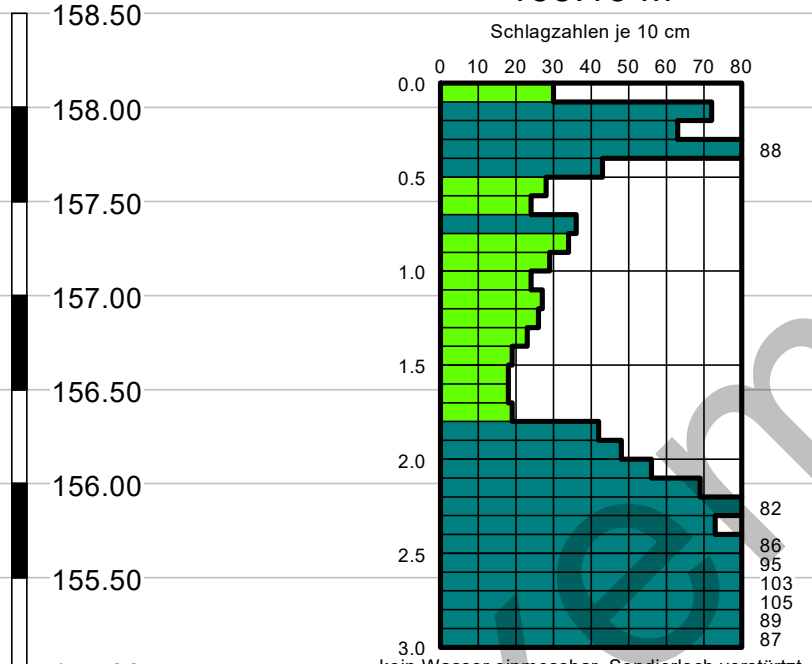
BEB Jena Consult GmbH
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel.: 03641-4527-0 Fax -4527-30

Jena-Winzerla, Rudolstädter Straße
Erweiterung Freizeitbad GalaxSea
Baugrunderkundung
DPM 1/24

Datum: 23.09.24
Bericht Nr.: 5135/04/97/B
Anlage Nr. 2.6
M H = 1 : 40

DPM 1/24

158.13 m



Tiefe [m]	N_{10}
0.10	30
0.20	72
0.30	63
0.40	88
0.50	43
0.60	28
0.70	24
0.80	36
0.90	34
1.00	29
1.10	24
1.20	27
1.30	26
1.40	23
1.50	19
1.60	18
1.70	18
1.80	19
1.90	42
2.00	48
2.10	56
2.20	69
2.30	82
2.40	73
2.50	86
2.60	95
2.70	103
2.80	105
2.90	89
3.00	87

Leseexemplar

Legende DPM
- breiig/sehr locker
- weich/locker
- steif/mitteldicht
- halbfest/dicht
- fest/sehr dicht

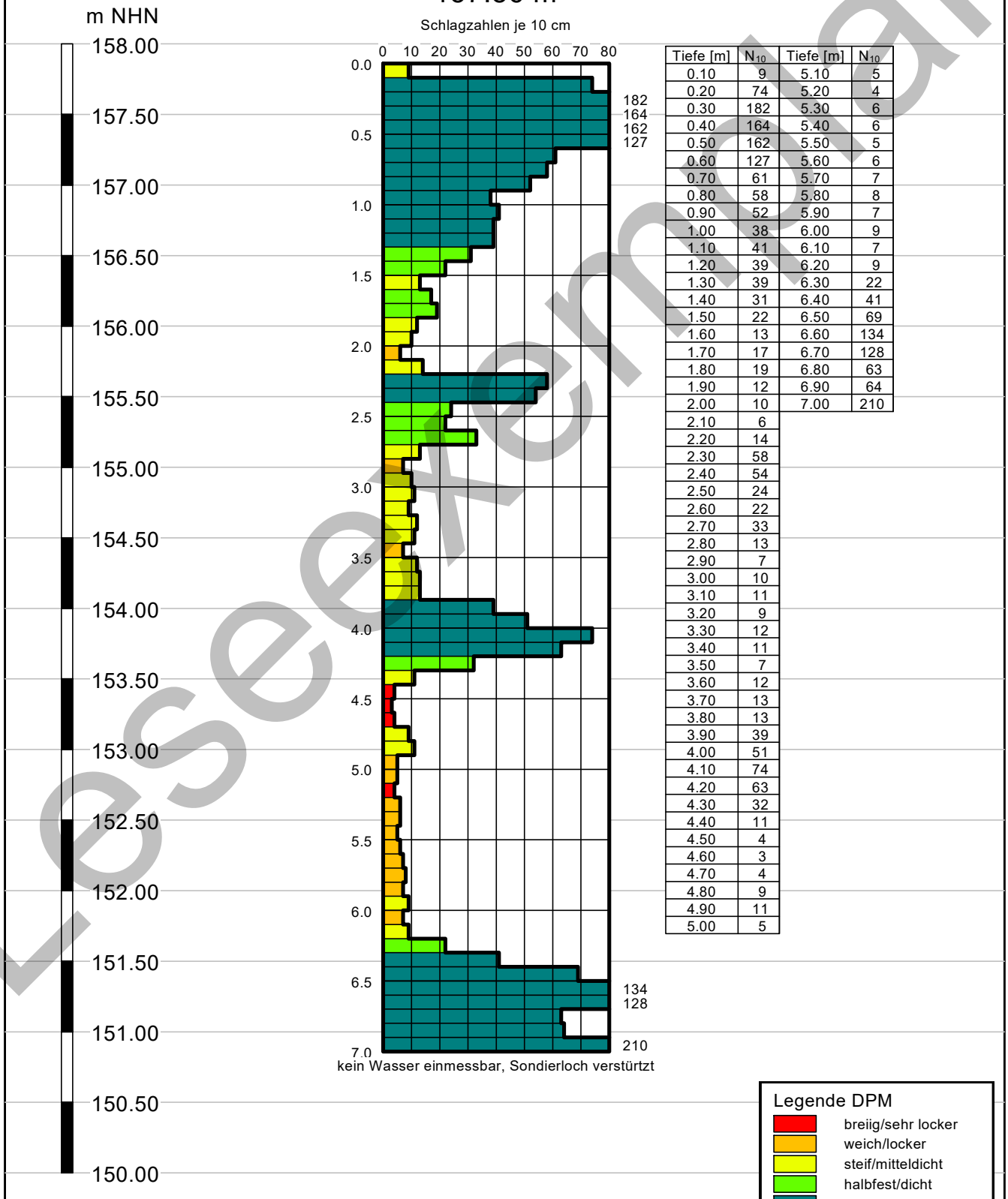
BEB Jena Consult GmbH
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel.: 03641-4527-0 Fax -4527-30

Jena-Winzerla, Rudolstädter Straße
Erweiterung Freizeitbad GalaxSea
Baugrunderkundung
DPM 2/24

Datum: 18.08.24
Bericht Nr.: 5135/04/97/B
Anlage Nr. 2.7
M H = 1 : 40

DPM 2/24

157.86 m



Tiefe [m]	N_{10}	Tiefe [m]	N_{10}
0.10	9	5.10	5
0.20	74	5.20	4
0.30	182	5.30	6
0.40	164	5.40	6
0.50	162	5.50	5
0.60	127	5.60	6
0.70	61	5.70	7
0.80	58	5.80	8
0.90	52	5.90	7
1.00	38	6.00	9
1.10	41	6.10	7
1.20	39	6.20	9
1.30	39	6.30	22
1.40	31	6.40	41
1.50	22	6.50	69
1.60	13	6.60	134
1.70	17	6.70	128
1.80	19	6.80	63
1.90	12	6.90	64
2.00	10	7.00	210
2.10	6		
2.20	14		
2.30	58		
2.40	54		
2.50	24		
2.60	22		
2.70	33		
2.80	13		
2.90	7		
3.00	10		
3.10	11		
3.20	9		
3.30	12		
3.40	11		
3.50	7		
3.60	12		
3.70	13		
3.80	13		
3.90	39		
4.00	51		
4.10	74		
4.20	63		
4.30	32		
4.40	11		
4.50	4		
4.60	3		
4.70	4		
4.80	9		
4.90	11		
5.00	5		

Legende DPM
- breiig/sehr locker
- weich/locker
- steif/mitteldicht
- halbfest/dicht
- fest/sehr dicht

Leseexemplar

BEB Jena Consult GmbH
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel.: 03641-4527-0 Fax -4527-30

Jena-Winzerla, Rudolstädter Straße
Erweiterung Freizeitbad GalaxSea
Baugrunderkundung
DPM 3/24

Datum: 23.09.24
Bericht Nr.: 5135/04/97/B
Anlage Nr. 3.2
M H = 1 : 50

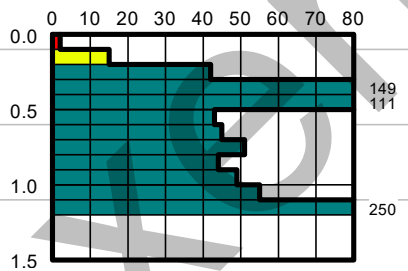
DPM 3/24

157.6 m

m NHN

158.00
157.50
157.00
156.50
156.00
155.50
155.00
154.50
154.00
153.50
153.00
152.50
152.00
151.50
151.00
150.50
150.00

Schlagzahlen je 10 cm



kein Wasser einmessbar, Sondierloch verstürzt

Tiefe [m]	N_{10}
0.10	2
0.20	15
0.30	42
0.40	149
0.50	111
0.60	43
0.70	45
0.80	51
0.90	44
1.00	49
1.10	55
1.20	250

Legende DPM
- breiig/sehr locker
- weich/locker
- steif/mitteldicht
- halbfest/dicht
- fest/sehr dicht

Leseexemplar

BEB Jena Consult GmbH
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel.: 03641-4527-0 Fax -4527-30

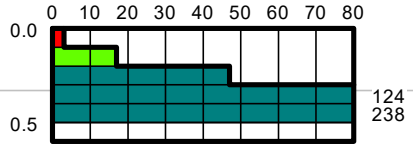
Jena-Winzerla, Rudolstädter Straße
Erweiterung Freizeitbad GalaxSea
Baugrunderkundung
DPM 4/24

Datum: 23.09.24
Bericht Nr.: 5135/04/97/B
Anlage Nr. 2.9
M H = 1 : 40

DPM 4/24

157.83 m

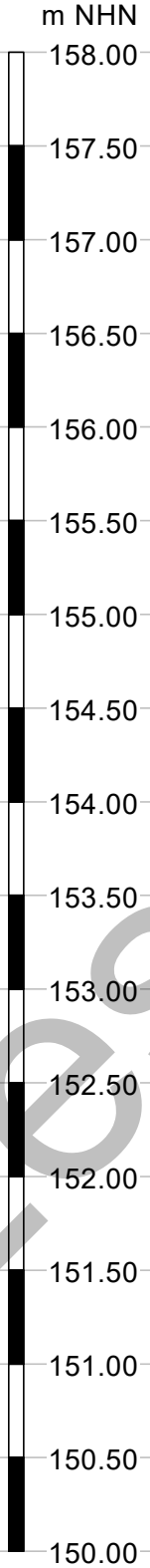
Schlagzahlen je 10 cm



kein Wasser einmessbar, Sondierloch verstürzt

Tiefe [m]	N_{10}
0.10	3
0.20	17
0.30	47
0.40	124
0.50	238

Schläge für nur 5cm



Legende DPM
- breiig/sehr locker
- weich/locker
- steif/mitteldicht
- halbfest/dicht
- fest/sehr dicht

Leseexemplar

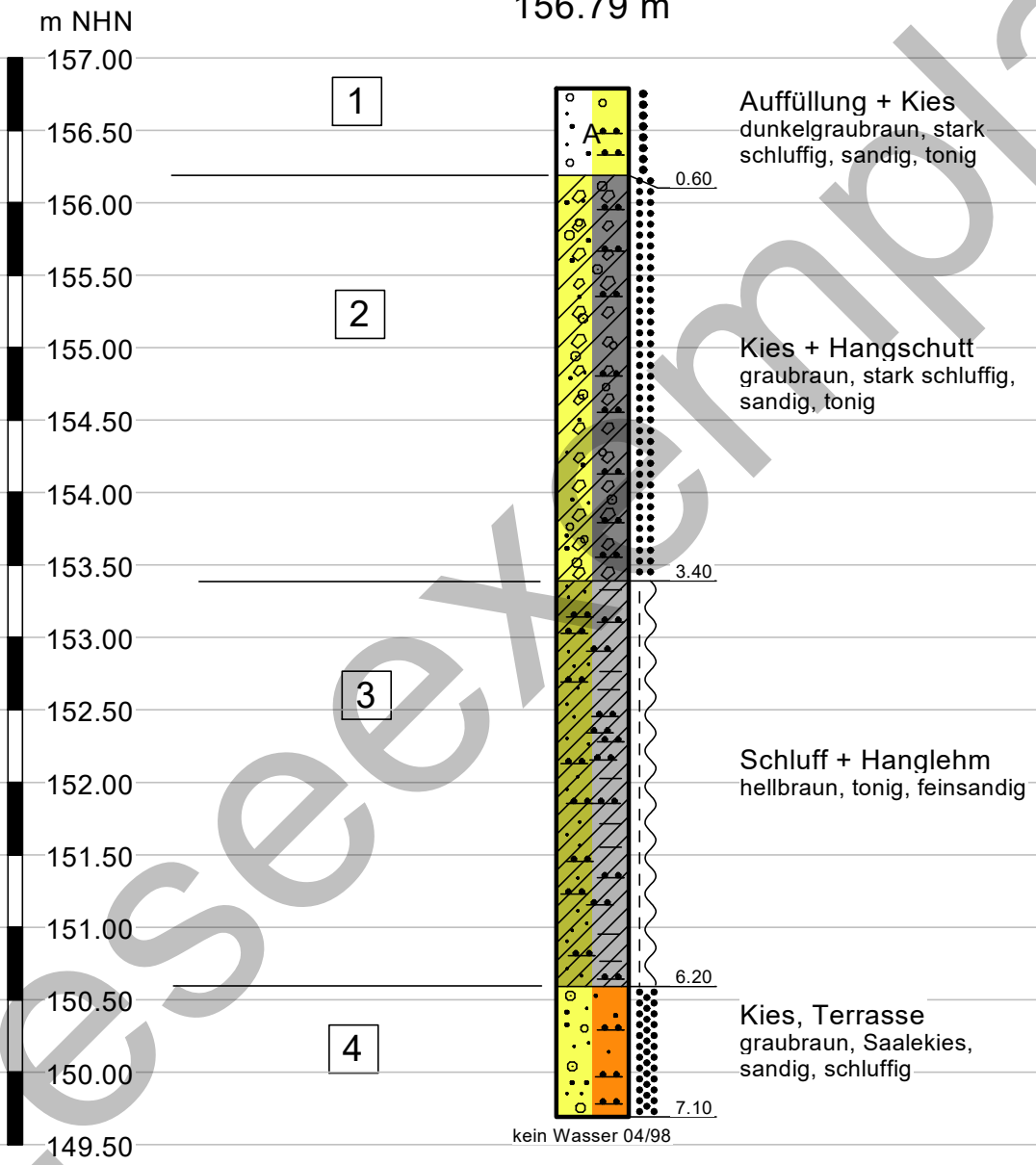
BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel.: 03641-4527-0
Fax. 03641-4527-30

Jena-Winzerla, Rudolstädter Straße
Erweiterung Freizeitbad GalaxSea
Baugrunderkundung
Altbohrung RKB 9/98

Datum: 28.08.24
Bericht Nr.: 5135/04/97/B
Anlage: 2.10
MH = 1 : 50

RKB 9/98

156.79 m



Leseexemplar

Legende

- weich - steif
- mitteldicht
- dicht
- sehr dicht
- Hangschutt
- Hanglehm
- A — Auffüllung
- Kies
- Sand
- Schluff

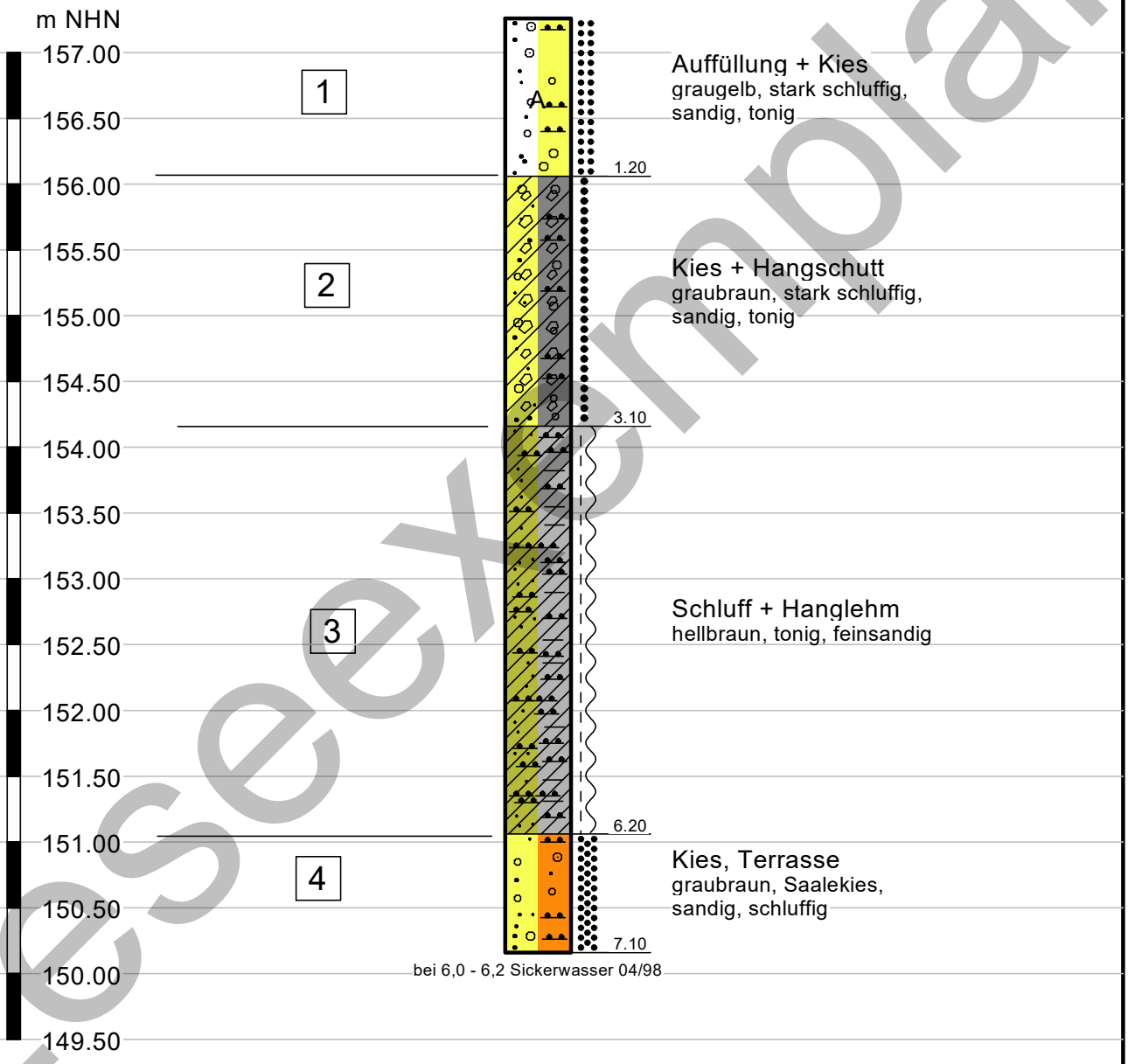
BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel.: 03641-4527-0
Fax. 03641-4527-30

Jena-Winzerla, Rudolstädter Straße
Erweiterung Freizeitbad GalaxSea
Baugrunderkundung
Altbohrung RKB 15/98

Datum: 28.08.24
Bericht Nr.: 5135/04/97/B
Anlage: 2.11
MH = 1 : 50

RKB 15/98

157.26 m



Leseexemplar

Legende

- weich - steif
- mitteldicht
- dicht
- sehr dicht
- Hangschutt
- Hanglehm
- A Auffüllung
- Kies
- Sand
- Schluff

Legende

steif
weich - steif
weich
mitteldicht
dicht
sehr dicht

Hangschutt
Hanglehm
Auffüllung
Kies

Sand
Schluff
Ton
Schluff

Sand
Kies
Auffüllung

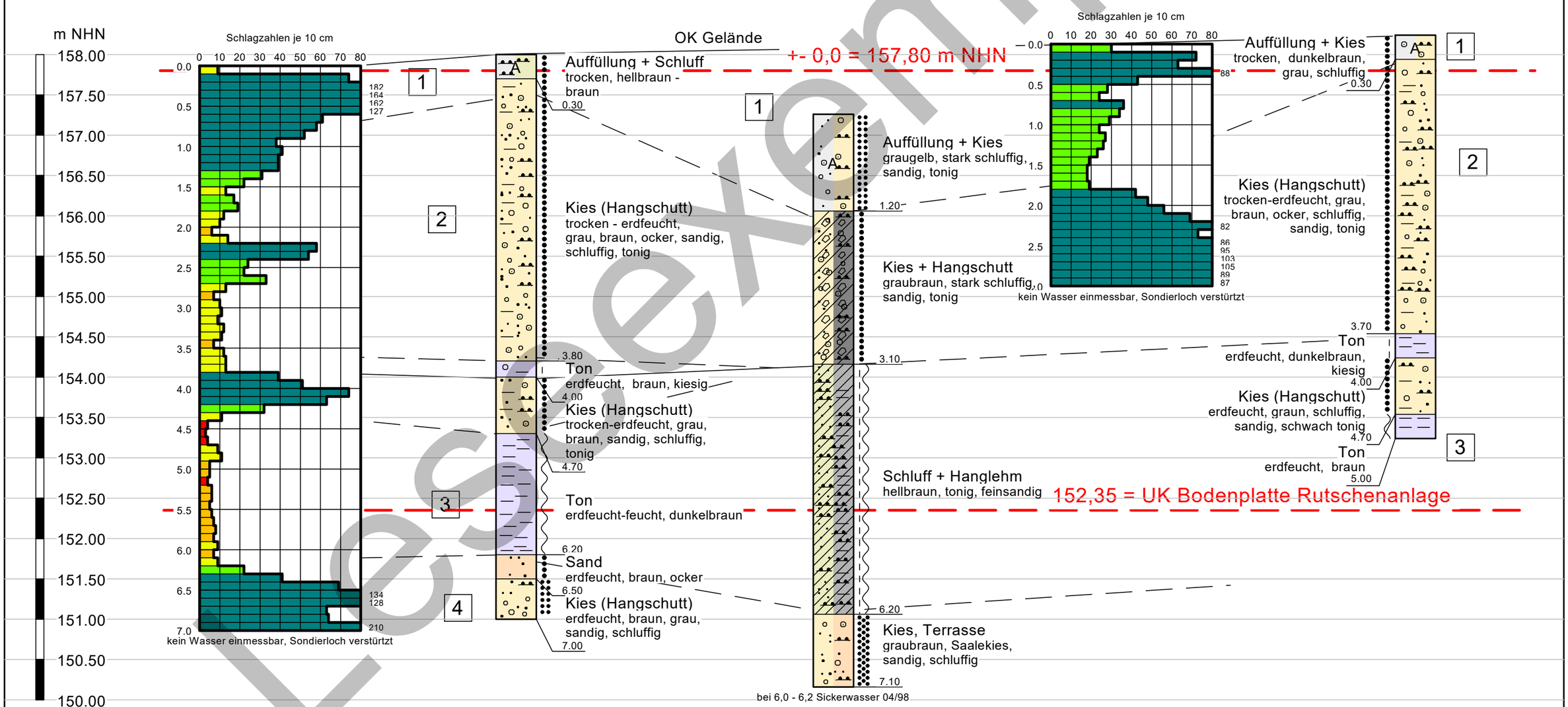
Legende DPM

breiig/sehr locker
weich/locker
steif/mitteldicht
halbfest/dicht
fest/sehr dicht

BEB Jena Consult GmbH
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel.: 03641-4527-0 Fax -4527-30

Jena-Winzerla, Rudolstädter Straße
Erweiterung Freizeitbad GalaxSea
Baugrunderkundung
Geländeschnitt 1

Datum: 18.08.24
Bericht Nr.: 5135/04/97/B
Anlage Nr. 3.1
M H = 1 : 50



Die Verbindung der Schichtgrenzen ist als idealisierte Darstellung aufzufassen!

Lesexemplar

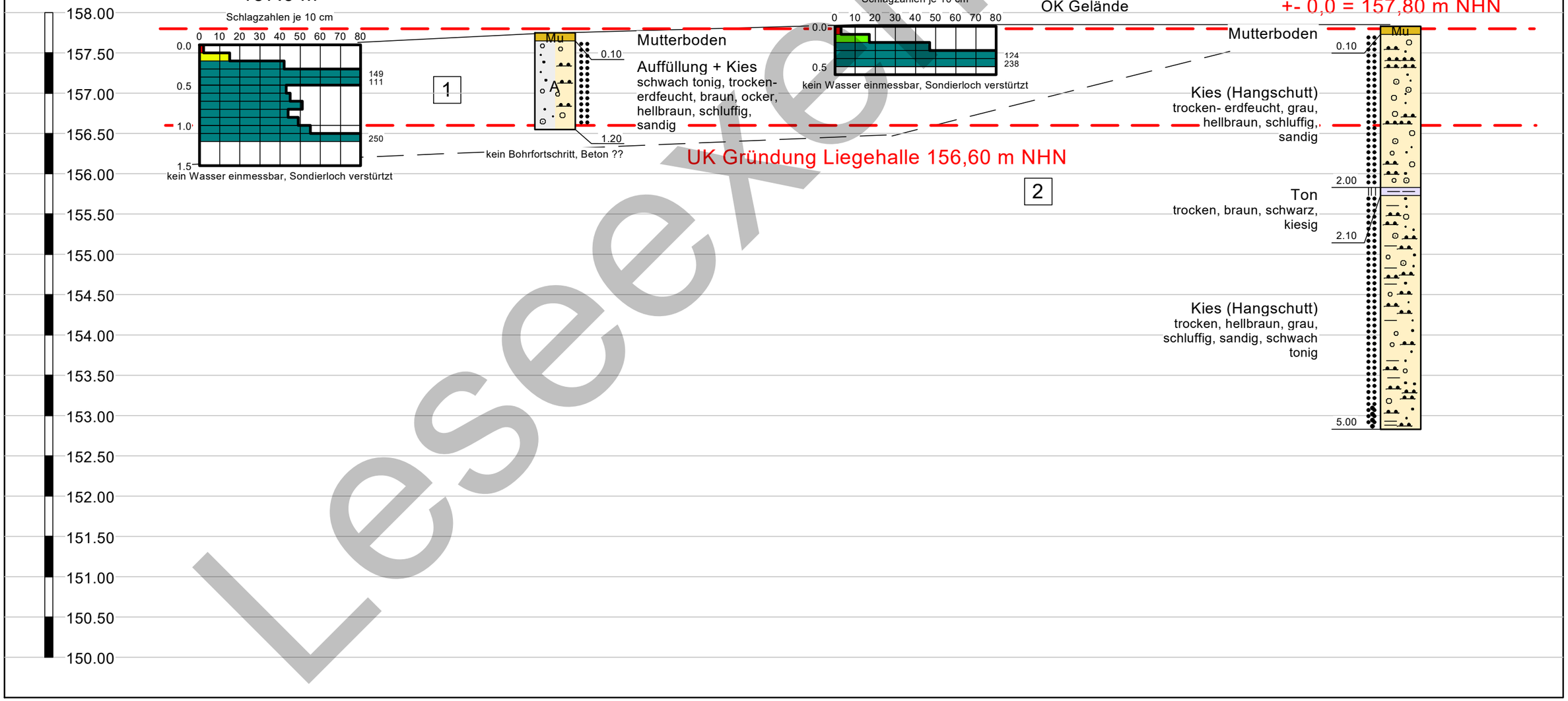
BEB Jena Consult GmbH
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel.: 03641-4527-0 Fax -4527-30

Jena-Winzerla, Rudolstädter Straße
Erweiterung Freizeitbad GalaxSea
Baugrunderkundung
Geländeschnitt 2

Datum: 23.09.24
Bericht Nr.: 5135/04/97/B
Anlage Nr. 3.2
M H = 1 : 50

Legende
- halbfest - fest
- mitteldicht
- dicht
- Ton
- Schluff
- Kies
- Mu Mutterboden
- A Auffüllung

Legende DPM
- breiig/sehr locker
- weich/locker
- steif/mitteldicht
- halbfest/dicht
- fest/sehr dicht



Leseexemplar

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel.: 03641-4527-0
Fax. 03641-4527-30

Jena-Winzerla, Rudolstädter Straße
Erweiterung Freizeitbad GalaxSea
Baugrunderkundung
Geländeschnitt 3

Datum: 28.08.24
Bericht Nr.: 5135/04/97/B
Anlage: 3.3
MH = 1 : 50

Legende

- weich - steif
- weich
- mitteldicht
- dicht
- sehr dicht

- Hangschutt
- Hanglehm
- Auffüllung (A)
- Kies

- Sand
- Schluff
- Ton
- Schluff

- Kies
- Auffüllung (A)

RKS 3/24

157.64 m

RKB 9/98

156.79 m

m NHN

158.00
157.50
157.00
156.50
156.00
155.50
155.00
154.50
154.00
153.50
153.00
152.50
152.00
151.50
151.00
150.50
150.00
149.50

+- 0,0 = 157,80 m NHN

OK Gelände

UK Gründung Erweiterung = 156,60 m NHN

Auffüllung + Kies (ca 3cm Mutterboden)
trocken, grau, braun,
schluffig, sandig

0.90

Kies (Hangschutt)
trocken-erdfeucht, grau,
ocker, schluffig, sandig

3.00

Kies (Hangschutt)
erdfeucht, hellbraun,
schluffig, sandig

4.70

Ton
erdfeucht, dunkelbraun

5.00

1

Auffüllung + Kies
dunkelgraubraun, stark
schluffig, sandig, tonig

0.60

2

Kies + Hangschutt
graubraun, stark schluffig,
sandig, tonig

3.40

3

Schluff + Hanglehm
hellbraun, tonig, feinsandig

6.20

4

Kies, Terrasse
graubraun, Saalekies,
sandig, schluffig

7.10

kein Wasser 04/98

Leseexemplar

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund - Erdbau - Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena

Bericht: 5135/07/97/B
Anlage: 4.1

Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1

Jena
GalaxSea

Bearbeiter: Kausch Datum: 02.09.2024/Ka

Prüfungsnummer:
Entnahmestelle: RKS1-RKS2/24
Tiefe: 3,7-7,0m
Bodenart:
Art der Entnahme: gestört
Probe entnommen am: 27.-28.08.2024 Bk, Ka

Probenbezeichnung:	RKS1/24 4,7-6,2m	RKS1/24 6,2-6,5m	RKS1/24 6,5-7,0m	RKS2/24 3,7-4,0m		
Feuchte Probe + Behälter [g]:	916.84	612.08	639.66	326.29		
Trockene Probe + Behälter [g]:	788.83	589.50	621.18	294.62		
Behälter [g]:	190.23	286.21	204.08	76.68		
Porenwasser [g]:	128.01	22.58	18.48	31.67		
Trockene Probe [g]:	598.60	303.29	417.10	217.94		
Wassergehalt [%]	21.38	7.45	4.43	14.53		

Probenbezeichnung:						
Feuchte Probe + Behälter [g]:						
Trockene Probe + Behälter [g]:						
Behälter [g]:						
Porenwasser [g]:						
Trockene Probe [g]:						
Wassergehalt [%]						

Probenbezeichnung:						
Feuchte Probe + Behälter [g]:						
Trockene Probe + Behälter [g]:						
Behälter [g]:						
Porenwasser [g]:						
Trockene Probe [g]:						
Wassergehalt [%]						

Probenbezeichnung:						
Feuchte Probe + Behälter [g]:						
Trockene Probe + Behälter [g]:						
Behälter [g]:						
Porenwasser [g]:						
Trockene Probe [g]:						
Wassergehalt [%]						

Leseexemplar

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund - Erbau - Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena

Bericht: 5135/07/97/B
Anlage: 4.2

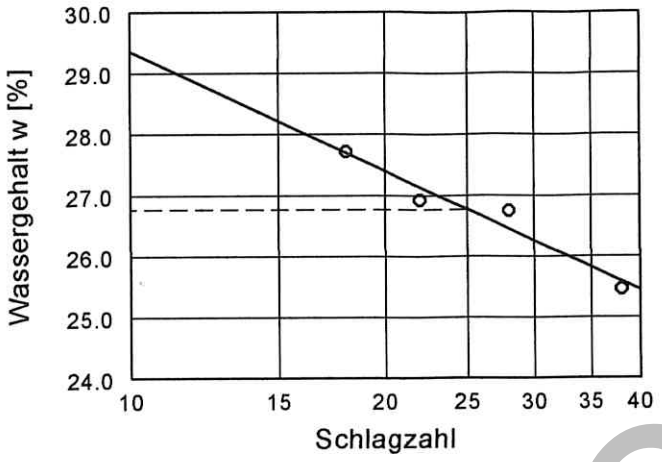
Zustandsgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12

Jena

GalaxSea

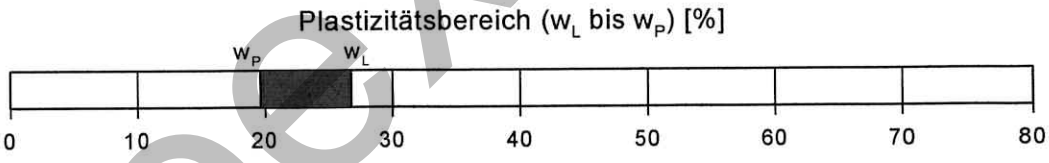
Bearbeiter: Agsten/Kausch Datum: 09.09.2024/Ka

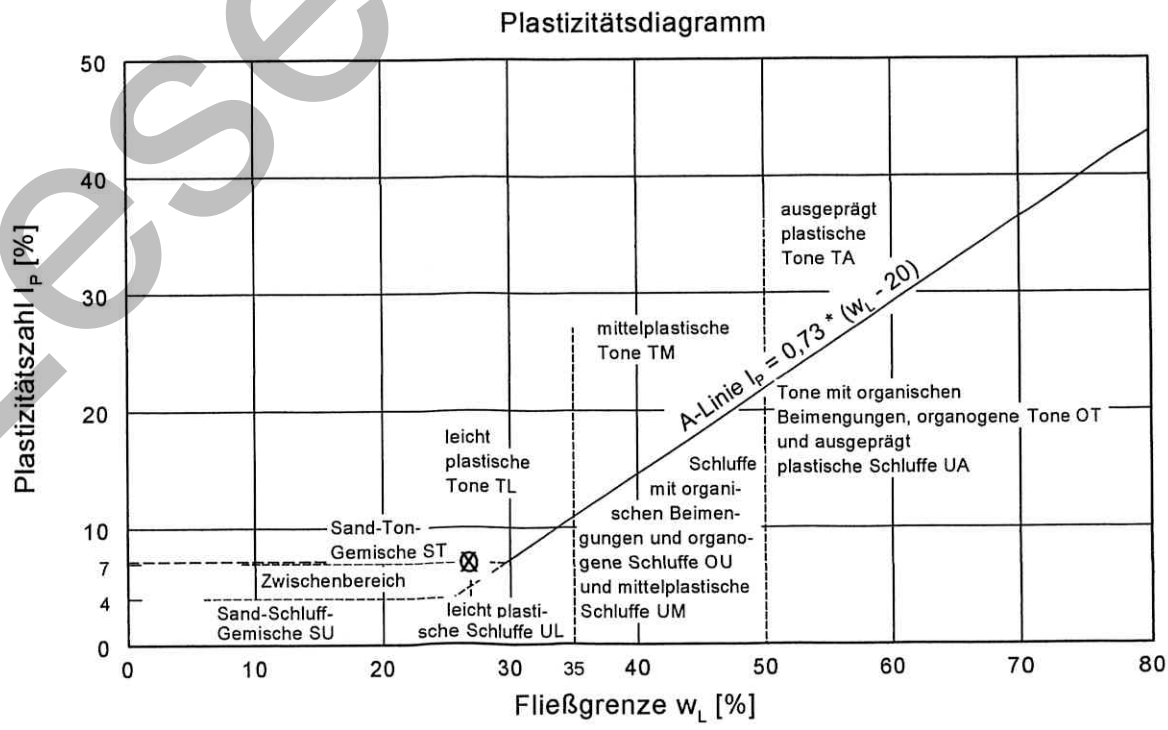
Prüfungsnummer:
Entnahmestelle: RKS1/24
Tiefe: 4,7-6,2m
Art der Entnahme: gestört
Bodenart: TL/ST/ZB
Probe entnommen am: 27.08.204/Bk,Ka



Wassergehalt w =	21.4 %
Fließgrenze w_L =	26.8 %
Ausrollgrenze w_P =	19.6 %
Plastizitätszahl I_P =	7.2 %
Konsistenzzahl I_C =	0.75
Schrumpfgrenze w_S =	17.8 %







Leseexemplar

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund - Erbau - Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena

Bericht: 5135/07/97/B
Anlage: 4.3

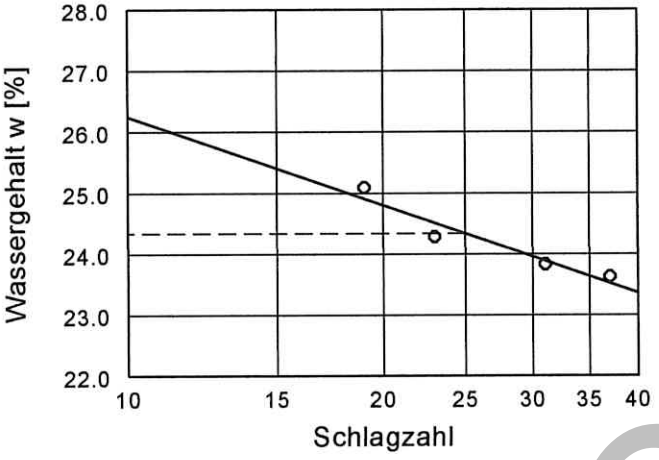
Zustandsgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12

Jena

GalaxSea

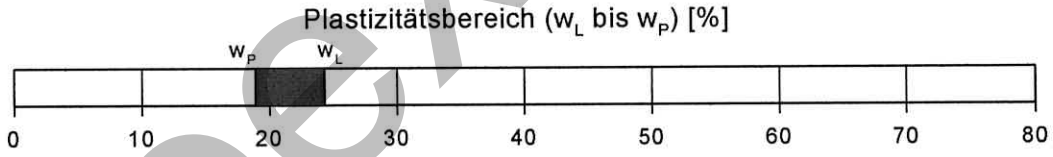
Bearbeiter: Agsten/Kausch Datum: 09.09.2024/Ka

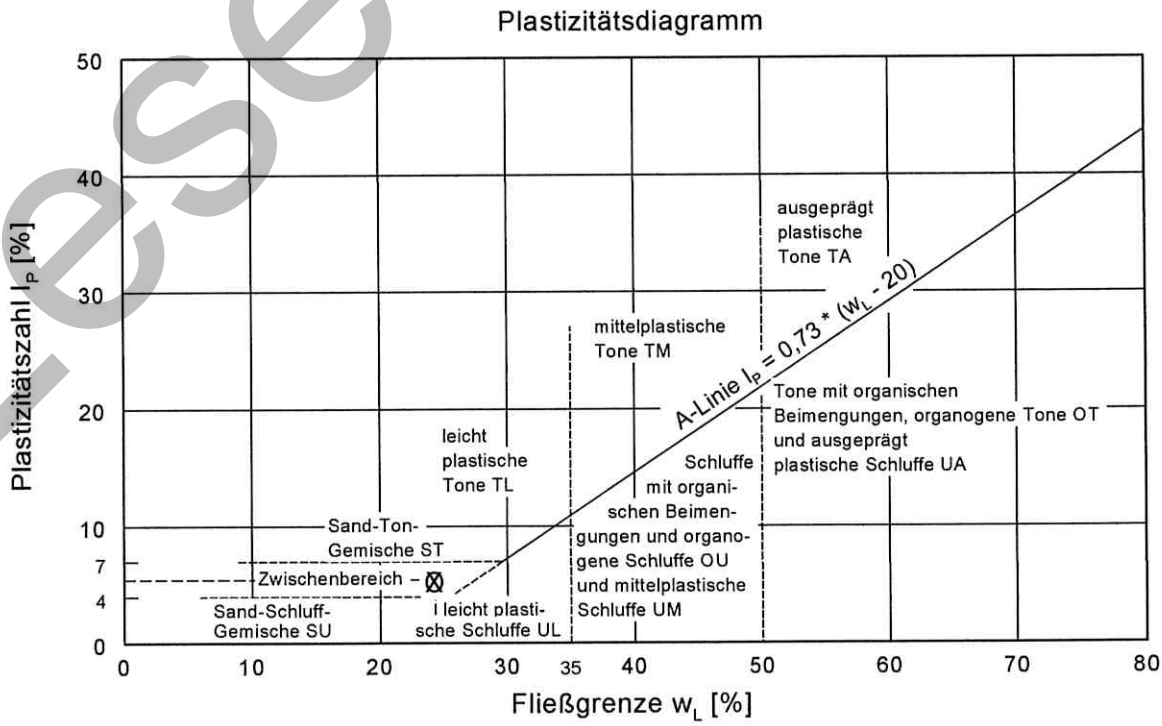
Prüfungsnummer:
Entnahmestelle: RKS2/24
Tiefe: 3,7-4,0m
Art der Entnahme: gestört
Bodenart: Zwischenbereich
Probe entnommen am: 28.08.204/Bk,Ka



Wassergehalt w =	14.5 %
Fließgrenze w_L =	24.3 %
Ausrollgrenze w_P =	18.9 %
Plastizitätszahl I_P =	5.4 %
Konsistenzzahl I_C =	1.81
Schrumpfgrenze w_S =	17.6 %







Leseexemplar

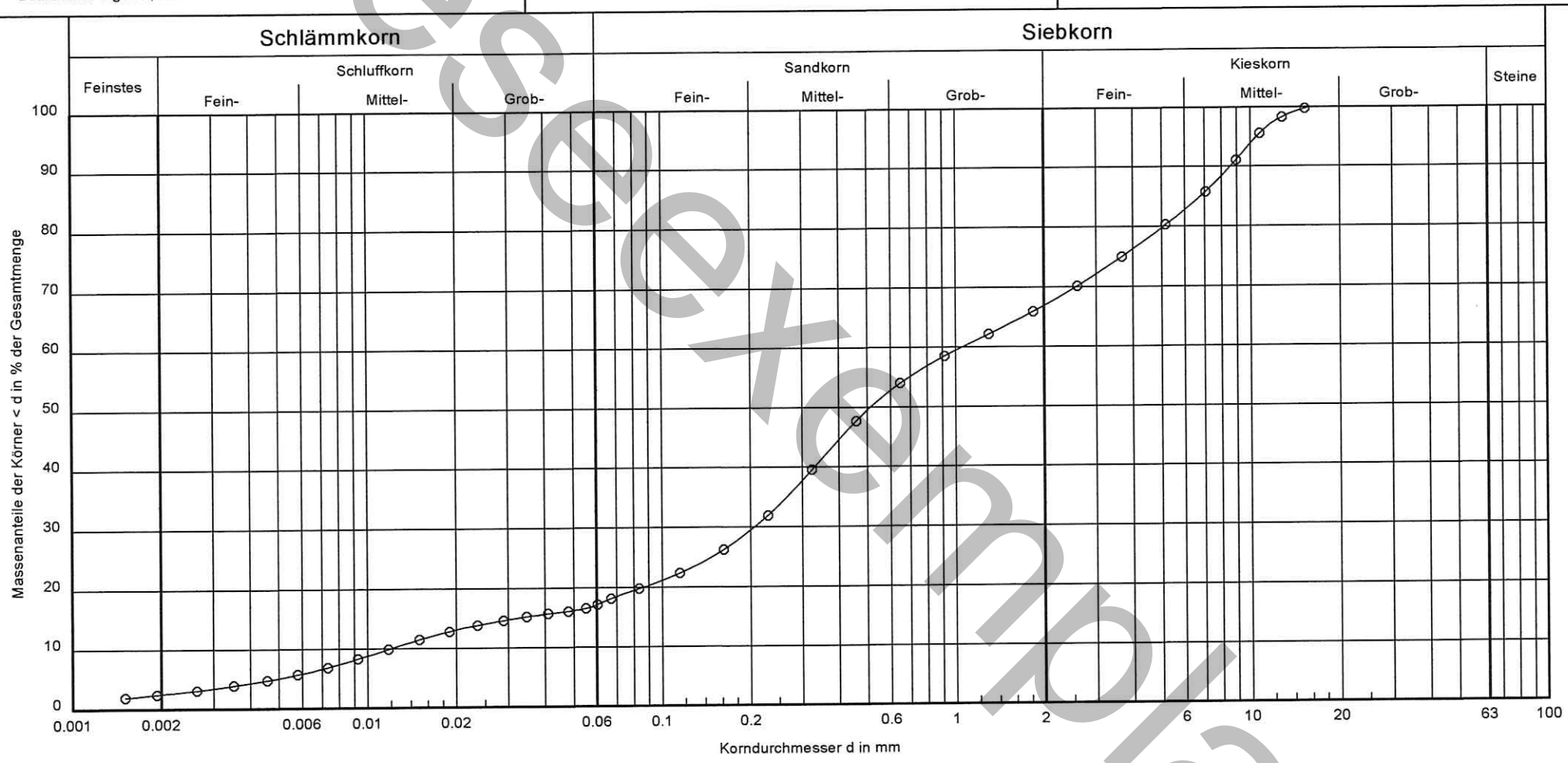
BEB Jena Consult GmbH
Baugrund - Erdbau - Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena

Bearbeiter: Agsten, Kausch

Datum: 05.09.2024/Ka

Körnungslinie

Prüfungsnummer:
Probe entnommen am: 27.08.2024/Bk,Ka
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Nasssiebung



Bodengruppe:	SU*
Bodenart:	S, u, fg, mg
Bodenart 2:	msimgrfgrSa
Entnahmestelle:	RKS1/24
Tiefe:	6,5-7,0m
k [m/s] (Hazen):	$1.7 \cdot 10^{-6}$
U/Cc:	87.9/3.4
T/U/S/G [%]:	2.5/15.1/49.3/33.1

Bemerkungen:

Bericht: 5135/07/97/B
Anlage: 4.4

Lesexemplar

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund - Erdbau - Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena

Bericht: 5135/07/97/B
Anlage: 4.4.1

Körnungslinie

Jena
Galax Sea

Bearbeiter: Agsten,Kausch

Datum: 05.09.2024/Ka

Prüfungsnummer:

Probe entnommen am: 27.08.2024/Bk,Ka

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Nasssiebung

Prüfung DIN EN ISO 17892-4 - 5.5
Bodengruppe: SU*
Bodenart: mS, u, fs, gs'
Bodenart 2: msicsicsafsaMSa
Entnahmestelle: RKS1/24
Tiefe: 6,2-6,5m
k [m/s] (Hazen): 2.073E-6
U/Cc: 22.3/4.5
T/U/S/G [%]: 2.6 / 15.5 / 78.2 / 3.8
d10/d30/d60 [mm]: 0.013 / 0.133 / 0.298
Siebanalyse:
Trockenmasse [g]: 303.77
Schlämmanalyse:
Trockenmasse [g]: 44.43
Korndichte [g/cm³]: 2.650
Aräometer:
Bezeichnung: Standard Aräometer
Volumen Aräometerbirne [cm³]: 67.40
Abstand 100-ml 1000-ml [mm]: 307.50
Länge Aräometerbirne [cm]: 160.00
Abstd. OK Birne - UK Skala [mm]: 9.20
Meniskuskorrektur C_m / R'_0: 0.50 / 0.70
d1 = 20.0 d2 = 40.0 d3 = 60.0 d4 = 80.0
d5 = 100.0 d6 = 120.0 d7 = 140.0 mm

Siebanalyse

Korngröße [mm]	SUM Rückstd. [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
11.2	0.00	0.00	100.00
8.0	1.45	0.48	99.52
4.0	8.06	2.20	97.32
2.0	11.35	1.09	96.23
1.0	14.53	1.06	95.17
0.5	34.74	6.72	88.45
0.25	154.00	39.65	48.79
0.125	222.60	22.81	25.99
0.063	245.38	7.57	18.41
Schale	300.75	18.41	-
Summe	300.75		
Siebverlust	3.02		

Schlämmanalyse

Zeit [h]	Zeit [min]	R'_h [-]	$R'_h + R_0$ $R_0=C_m+R'_0$ [-]	Korngröße [mm]	T [°C]	H_r [mm]	η [-]	Durchgang [%]
0	0.5	23.60	24.80	0.0584	25.1	103.29	0.89146	16.50
0	1	22.20	23.40	0.0424	25.1	108.89	0.89146	15.57
0	2	20.20	21.40	0.0311	25.1	116.89	0.89146	14.24
0	5	17.20	18.40	0.0206	25.1	128.89	0.89146	12.25
0	15	13.40	14.60	0.0126	25.0	144.09	0.89349	9.72
0	45	9.40	10.60	0.0077	24.7	160.09	0.89965	7.05
2	0	6.40	7.60	0.0049	24.5	172.09	0.90380	5.06
6	0	4.00	5.20	0.0029	24.8	181.69	0.89759	3.46
24	0	1.60	2.80	0.0015	23.2	191.29	0.93146	1.86

Leseexemplar

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund - Erdbau - Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena

Bearbeiter: Agsten,Kausch

Datum: 05.09.2024/Ka

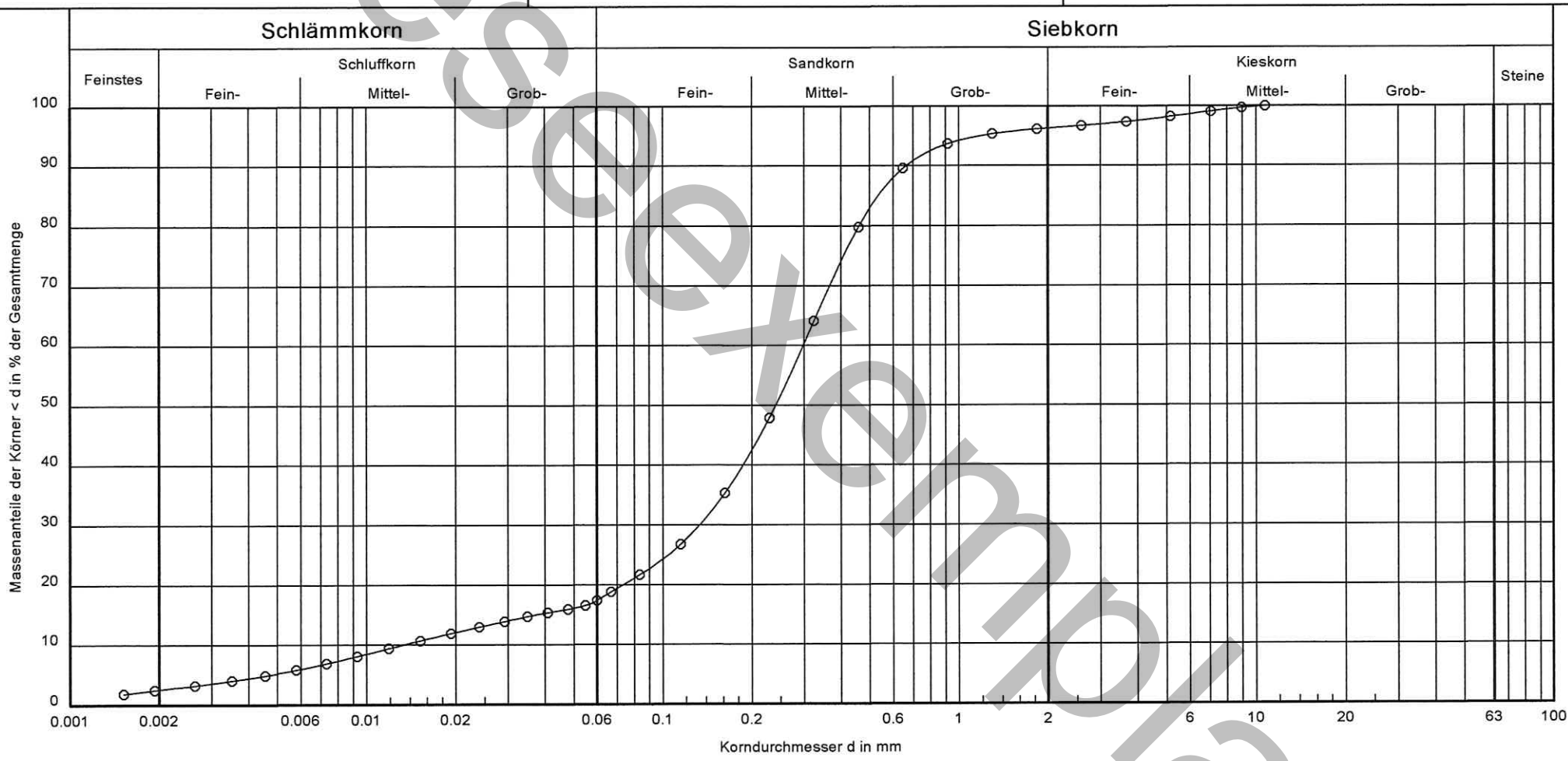
Körnungslinie

Prüfungsnummer:

Probe entnommen am: 27.08.2024/Bk,Ka

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Nasssiebung



Bodengruppe:	SU*
Bodenart:	mS, u, fs, gs'
Bodenart 2:	msicsicsafsaMSa
Entnahmestelle:	RKS1/24
Tiefe:	6,2-6,5m
k [m/s] (Hazen):	$2.1 \cdot 10^{-6}$
U/Cc:	22.3/4.5
T/U/S/G [%]:	2.6/15.5/78.2/3.8

Bemerkungen:

Bericht: 5135/07/97/B
Anlage: 4.5

Lesexemplar

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund - Erdbau - Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena

Bericht: 5135/07/97/B
Anlage: 4.5.1

Körnungslinie

Jena
GalaxSea

Bearbeiter: Agsten, Kausch

Datum: 05.09.2024/Ka

Prüfungsnummer:

Probe entnommen am: 27.08.2024/Bk,Ka

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Nasssiebung

Prüfung DIN EN ISO 17892-4 - 5.5
Bodengruppe: SU*
Bodenart: S, u, fg, mg
Bodenart 2: msimgrfgrSa
Entnahmestelle: RKS1/24
Tiefe: 6,5-7,0m
k [m/s] (Hazen): 1.664E-6
U/Cc: 87.9/3.4
T/U/S/G [%]: 2.5 / 15.1 / 49.3 / 33.1
d10/d30/d60 [mm]: 0.012 / 0.207 / 1.053
Siebanalyse:
Trockenmasse [g]: 417.48
Schlämmanalyse:
Trockenmasse [g]: 42.47
Korndichte [g/cm³]: 2.650
Aräometer:
Bezeichnung: Standard Aräometer
Volumen Aräometerbirne [cm³]: 67.40
Abstand 100-ml 1000-ml [mm]: 307.50
Länge Aräometerbirne [cm]: 160.00
Abstd. OK Birne - UK Skala [mm]: 9.20
Meniskuskorrektur C_m / R'_0: 0.50 / 0.70
d1 = 20.0 d2 = 40.0 d3 = 60.0 d4 = 80.0
d5 = 100.0 d6 = 120.0 d7 = 140.0 mm

Siebanalyse

Korngröße [mm]	SUM Rückstd. [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
16.0	0.00	0.00	100.00
11.2	9.08	2.20	97.80
8.0	52.72	10.58	87.22
4.0	99.16	11.25	75.97
2.0	138.75	9.59	66.38
1.0	166.08	6.62	59.75
0.5	201.16	8.50	51.25
0.25	280.33	19.18	32.07
0.125	321.08	9.87	22.19
0.063	338.35	4.18	18.01
Schale	412.67	18.01	-
Summe	412.67		
Siebverlust	4.81		

Schlämmanalyse

Zeit [h]	Zeit [min]	R'_h [-]	$R'_h + R_0$ $R_0=C_m+R'_0$ [-]	Korngröße [mm]	T [°C]	H_r [mm]	η [-]	Durchgang [%]
0	0.5	23.00	24.20	0.0590	25.2	105.69	0.88942	16.48
0	1	22.00	23.20	0.0425	25.2	109.69	0.88942	15.80
0	2	20.60	21.80	0.0308	25.2	115.29	0.88942	14.85
0	5	18.40	19.60	0.0202	25.2	124.09	0.88942	13.35
0	15	14.00	15.20	0.0125	25.1	141.69	0.89146	10.35
0	45	9.00	10.20	0.0077	24.9	161.69	0.89554	6.95
2	0	6.00	7.20	0.0049	25.0	173.69	0.89349	4.90
6	0	3.60	4.80	0.0029	24.8	183.29	0.89759	3.27
24	0	1.60	2.80	0.0015	23.7	191.29	0.92067	1.91

Leseexemplar

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund - Erdbau - Beweissicherung
Tatzendpromenade 2 **07745 Jena**
Tel: 03641-4527-0 Fax.: 03641-45 27-30
e-mail: BEB-jena@beb-jena-consult.de

Prüfungs-Nr.:
Anlage : 46
zu : 5135/07/97/B

Bestimmung des Glühverlustes

nach DIN EN 17685-1

Bemerkung :
Bauvorhaben : Jena
GalaxSea
Ausgeführt durch : Kausch
am : 09.09/10.09.24
Dateiname :

Art der Entnahme: gestört
Entnahme am : 27.08/28.08.24 durch : Bk,Ka

Proben-Nr.		1	2	3	4	5
Entnahmestelle		RKS1/24	RKS2/24			
Entnahmetiefe	[m]	4,7-6,2	3,7-4,0			
Behälter Nr.		2	1			
Behälter m_B	[g]	58,43	56,38			
Probe + Behälter $m+m_B$	[g]	101,88	115,59			
Probe n.d. Glühen + Behälter m_O+m_B	[g]	100,92	114,41			
Massenverlust $(m+m_B)-(m_O+m_B) = m_{gl}$	[g]	0,96	1,18			
Probemenge $(m+m_B)-m_O = m$	[g]	43,45	59,21			
Glühverlust $m_{gl}*100/m = V_{gl}$	[%]	2,21	1,99			
Bodenart		bindig	bindig			
Bodengruppe		TL/ST/ZB	ZB			

Bemerkungen:

Einteilung der Böden nach DIN 1054, 4022 T1 und 18196

organogene Böden und Böden mit organischen Beimengungen		organische Böden
bindig	nicht bindig	
V_{gl} > 2% - 5% schwach organisch - Bodengruppe nach DIN 18196	V_{gl} > 1% - 3% schwach organisch - Bodengruppe nach DIN 18196	
V_{gl} > 5% - 10% organisch > 10% - < 20% stark organisch	V_{gl} > 3% - 5% organisch > 5% - < 20% stark organisch	V_{gl} >= 20%
OU - Schluffe mit organischen Beimengungen und organogene Schluffe	grob- bis gemischtkörnige Böden:	HN - Torfe, nicht zersetzt HZ - Torfe, zersetzt (Zersetzungsgrad nach DIN 4022 T1 und 19682)
OT - Tone mit organischen Beimengungen und organogene Tone	OH - mit humusartigen Beimengungen OK - mit kalkigen, kieseligen Bildungen	F - Mudde, Faulschlamm

Leseexemplar

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund – Erdbau – Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel: 03641-4527-0 Fax.: 03641-45 27-30
e-mail: BEB-jena@beb-jena-consult.de

Bewertungsbogen für natürliche Böden Betonkorrosion bei chemischem Angriff Expositionsklasse XA (nach DIN 1045-2)

Anlage:	4.7	Entnahmestelle:	RKS1/24
Auftrags-Nr.:	5135/07/97/B	Entnahmetiefe:	0,3-4,7m
Bauvorhaben:	Jena, GalaxSea	Entnahme am/durch:	27.08.2024/Bk,Ka
Bearbeiter:	Agsten/Kausch	Bodenproben-Nr.:	50B/24
Datum:	04.09.2024	Art der Probenahme:	gestört

1. Allgemeine Angaben

Art des Bodens:

Durchlässigkeit des Bodens: **> 10^{-5} [m/s]**

Beschreibung der Geländeverhältnisse am Entnahmeort (z.B. Wohnhäuser, Industrie, Deponie, Halden, Ackerland, Wald):

2. Beurteilung der Bodenprobe (bei 5 – 25°C)

Chemisches Merkmal	Einheit	Messwert	kein Angriffs-risiko	Expositionsklasse bei chemischem Angriff		
				XA1 (schwach)	XA2 (mäßig)	XA3 (stark)
Sulfat (SO_4^{2-}), insgesamt [1]	mg/kg	82,3	≤ 2000	≥ 2000 und ≤ 3000 [2] ≥ (2250) [7]	> 3000 [2] und ≤ 12000 ≥ (9000) [7]	> 12000 und ≤ 24000 ≥ (18000) [7]
Säuregrad nach Baumann-Gully	ml/kg	9	≤ 200	> 200 ≥ (150) [7]	in der Praxis nicht anzutreffen	

<u>Auswertung</u>: kein chem. Angriffsrisiko

Erforderliche Betonzusammensetzung: Expositionsklasse XA – Betonkorrosion durch chemischen Angriff

Expositions-klasse	Umgebungsbedingungen	Mindest-zementgehalt [4] [kg/m³]	Mindestzementgehalt [4] bei Anrechnung von Zusatzstoffen	maximaler Wasser/ Zementwert	Mindestdruck-festigkeits-klasse [3]
XA1	chemisch schwach angreifend nach DIN EN 206-1, Tab. 2	280	270	0,60	C 25/30
XA2	chemisch mäßig angreifend nach DIN EN 206-1, Tab. 2 und Meeresbauwerke	320	270	0,50	C 35/45 [5]
XA3	chemisch stark angreifend nach DIN EN 206-1, Tab. 2	320	270	0,45	C35/45 [5],[6]

<u>Bemerkungen:</u>
Der schärfste Wert für jedes einzelne chemische Merkmal bestimmt die Klasse. Wenn beide angreifenden Merkmale zu derselben Klasse führen, muss die Umgebung der nächsthöheren Klasse zugeordnet werden, sofern nicht in einer speziellen Studie für diesen Fall nachgewiesen wird, dass die nicht erforderlich ist. Auf diese kann verzichtet werden, wenn keiner der Werte im oberen Viertel liegt.

[1] Tonböden mit einer Durchlässigkeit von weniger als 10^{-5} m/s dürfen in eine niedrigere Klasse eingestuft werden.
[2] Falls die Gefahr der Anhäufung von Sulfationen im Beton – zurückzuführen auf wechselndes Trocknen und Durchfeuchten oder kapillares Saugen – besteht, ist der Grenzwert von 3000 mg/kg auf 2000 mg/kg zu vermindern.
[3] Gilt nicht für Leichtbeton.
[4] Bei einem Größtkorn der Gesteinskörnung von 63 mm darf der Zementgehalt um 30 kg/m³ reduziert werden.
[5] Bei der Verwendung von Luftporen, z.B. aufgrund gleichzeitiger Anforderungen aus der Expositionsklasse XF, eine Festigkeitsklasse niedriger.
[6] Schutzmaßnahmen für Beton sind erforderlich.
[7] oberes Viertel

Dateiname: .doc

Leseexemplar

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund – Erdbau – Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel: 03641-4527-0 Fax.: 03641-45 27-30
e-mail: BEB-jena@beb-jena-consult.de

Bewertungsbogen für natürliche Böden Betonkorrosion bei chemischem Angriff Expositionsklasse XA (nach DIN 1045-2)

Anlage:	4.8	Entnahmestelle:	RKS1/24
Auftrags-Nr.:	5135/07/97/B	Entnahmetiefe:	4,7-6,2m
Bauvorhaben:	Jena, GalaxSea	Entnahme am/durch:	27.08.2024/Bk,Ka
Bearbeiter:	Agsten/Kausch	Bodenproben-Nr.:	51B/24
Datum:	09.09.2024	Art der Probenahme:	gestört

1. Allgemeine Angaben

Art des Bodens:

Durchlässigkeit des Bodens: **> 10^{-5} [m/s]**

Beschreibung der Geländeverhältnisse am Entnahmeort (z.B. Wohnhäuser, Industrie, Deponie, Halden, Ackerland, Wald):

2. Beurteilung der Bodenprobe (bei 5 – 25°C)

Chemisches Merkmal	Einheit	Messwert	kein Angriffs-risiko	Expositionsklasse bei chemischem Angriff		
				XA1 (schwach)	XA2 (mäßig)	XA3 (stark)
Sulfat (SO_4^{2-}), insgesamt [1]	mg/kg	82,3	≤ 2000	≥ 2000 und ≤ 3000 [2] ≥ (2250) [7]	> 3000 [2] und ≤ 12000 ≥ (9000) [7]	> 12000 und ≤ 24000 ≥ (18000) [7]
Säuregrad nach Baumann-Gully	ml/kg	6	≤ 200	> 200 ≥ (150) [7]	in der Praxis nicht anzutreffen	

<u>Auswertung</u>: kein chem. Angriffsrisiko

Erforderliche Betonzusammensetzung: Expositionsklasse XA – Betonkorrosion durch chemischen Angriff

Expositions-klasse	Umgebungsbedingungen	Mindest-zementgehalt [4] [kg/m³]	Mindestzementgehalt [4] bei Anrechnung von Zusatzstoffen	maximaler Wasser/ Zementwert	Mindestdruck-festigkeits-klasse [3]
XA1	chemisch schwach angreifend nach DIN EN 206-1, Tab. 2	280	270	0,60	C 25/30
XA2	chemisch mäßig angreifend nach DIN EN 206-1, Tab. 2 und Meeresbauwerke	320	270	0,50	C 35/45 [5]
XA3	chemisch stark angreifend nach DIN EN 206-1, Tab. 2	320	270	0,45	C35/45 [5],[6]

<u>Bemerkungen:</u>
Der schärfste Wert für jedes einzelne chemische Merkmal bestimmt die Klasse. Wenn beide angreifenden Merkmale zu derselben Klasse führen, muss die Umgebung der nächsthöheren Klasse zugeordnet werden, sofern nicht in einer speziellen Studie für diesen Fall nachgewiesen wird, dass die nicht erforderlich ist. Auf diese kann verzichtet werden, wenn keiner der Werte im oberen Viertel liegt.

[1] Tonböden mit einer Durchlässigkeit von weniger als 10^{-5} m/s dürfen in eine niedrigere Klasse eingestuft werden.
[2] Falls die Gefahr der Anhäufung von Sulfationen im Beton – zurückzuführen auf wechselndes Trocknen und Durchfeuchten oder kapillares Saugen – besteht, ist der Grenzwert von 3000 mg/kg auf 2000 mg/kg zu vermindern.
[3] Gilt nicht für Leichtbeton.
[4] Bei einem Größtkorn der Gesteinskörnung von 63 mm darf der Zementgehalt um 30 kg/m³ reduziert werden.
[5] Bei der Verwendung von Luftporen, z.B. aufgrund gleichzeitiger Anforderungen aus der Expositionsklasse XF, eine Festigkeitsklasse niedriger.
[6] Schutzmaßnahmen für Beton sind erforderlich.
[7] oberes Viertel

Dateiname: .doc

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

AUb Fischer

Analytik und Umweltberatung Dr. Fischer GmbH –
Hexenbergstr. 4 – 99438 Bad Berka

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2

07745 Jena

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22343-01-00

Analytik und Umwelt-
beratung Dr. Fischer GmbH
Hexenbergstraße 4
99438 Bad Berka

Tel.: 03 64 58 / 49 66 06
mobil: 0172 / 3 64 66 87

Mail: info@labor-fischer.de
www.labor-fischer.de

Akkreditiertes Labor
für chemische Analytik

Analytik und Umwelt-
beratung Dr. Fischer GmbH
(AUb)

Analyse organischer und
anorganischer Stoffe in
Wasser und Feststoffen

Umweltberatung

Altlastengutachten

Sanierungsbetreuung

Stoffstrommanagement

Raumluftuntersuchung

Emissionsmessung

Bankverbindung:

Commerzbank Weimar

BIC: COBA DE FF 820
IBAN: DE82 8204 0000
0451 8288 00

Umsatzteuer-Ident-Nr.:
DE358460956

Steuernummer:
162/105/12334

Handelsregister:
Amtsgericht Jena
HRB 520065

10.10.2024

PRÜFBERICHT

Untersuchung von Boden nach Ersatzbaustoffverordnung

Auftrag-Nr.: **24- 9929**

Probenart :	**Boden, Bauschutt < 50 %**
Projekt / Veranlassung :	**Jena, GalaxSea, Anbau**
Entnahmeort / Bezeichnung :	**Mischprobe MP 1 aus RKS 1**
Probenehmer :	**Herr C. Beck (BEB)**
Datum Probenahme :	**27./28.09.2024**
Datum Probeneingang :	**27.09.2024**
Probenummer :	**9929 / 01**
Aussehen / Farbe:	**Schluff, kiesig, braun**
Bodenart (nach BBodSchV):	**Schluff**
Bearbeitungszeitraum:	27.09.2024 **bis** 10.10.2024

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das uns zur Verfügung gestellte Probematerial bzw. auf die genannten Prüfgegenstände.
Das verwendete Probenahmeverfahren ist dem Probenahmeprotokoll im Anhang zu entnehmen, sofern die Probenahme durch das Prüflabor erfolgte. Auch das Probenvorbereitungsprotokoll und die Zuordnungstabelle befinden sich im Anhang.
Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf einer schriftlichen Genehmigung des Prüflabors.

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr. Fischer GmbH

Auftrag-Nummer: 24- 9929

Probenummer: **9929 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 1 aus RKS 1
Jena, GalaxSea, Anbau

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Feststoff)

Probenvorbehandlung: DIN 19747:2009-07 - DAkkS

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
Fremdstoffe	**< 1** Vol.-%	Hausmethode
Trockenrückstand	**95,5** %	DIN ISO 11465:1996-12 - DAkkS
TOC	**1,0** Masse-%	DIN EN 15936:2022-09 - DAkkS
EOX	**< 0,5** mg/kg TS	DIN 38414-S17:2017-01 - DAkkS
MKW (C_{10}-C_{22})	**< 50** mg/kg TS	DIN EN 14039:2005-01 - DAkkS
MKW (C_{10}-C_{40})	**< 50** mg/kg TS	DIN EN 14039:2005-01 - DAkkS
PAK (16), Summe der nachweisbaren Verbindungen	**< 0,75** mg/kg TS	DIN ISO 18287:2006-05 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Naphthalin	< 0,05 mg/kg	
Acenaphthylen	< 0,05 mg/kg	
Acenaphthen	< 0,05 mg/kg	
Fluoren	< 0,05 mg/kg	
Phenanthren	< 0,05 mg/kg	
Anthracen	< 0,05 mg/kg	
Fluoranthen	< 0,05 mg/kg	
Pyren	< 0,05 mg/kg	
Benzo (a) anthracen	< 0,05 mg/kg	
Chrysen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (b) fluoranthen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (k) fluoranthen	< 0,05 mg/kg	
Indeno(1,2,3-cd) pyren	< 0,05 mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,05 mg/kg	
Benzo(ghi)perylen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (a) pyren	**< 0,05** mg/kg TS	DIN ISO 18287:2006-05 - DAkkS
PCB (7), Summe der nachweisbaren Verbindungen	**< 0,014** mg/kg TS	DIN EN 16167:2019-06 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
# 28 2,4,4´-Trichlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 52 2,2´,5,5´-Tetrachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 101 2,2´,4,5,5´-Pentachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 118 2,3´,4,4´,5 -Pentachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 138 2,2´,3,4,4´,5´-Hexachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 153 2,2´,4,4´,5,5´-Hexachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 180 2,2´,3,4,4´,5,5´-Heptachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	

Lesexemplar

Auftrag-Nummer: 24- 9929

Probenummer: **9929 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 1 aus RKS 1
Jena, GalaxSea, Anbau

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Feststoff)

Königswasseraufschluss: DIN EN 13657:2003-01 - DAkkS

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
Arsen (As)	**6,1** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Blei (Pb)	**24,4** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Cadmium (Cd)	**< 0,5** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Chrom-gesamt (Cr)	**23,0** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Kupfer (Cu)	**15,1** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Nickel (Ni)	**22,0** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Quecksilber (Hg)	**< 0,06** mg/kg TS	DIN EN ISO 12846 (E12):2012-08 - DAkkS
Thallium (Tl)	**< 0,5** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Zink (Zn)	**48,3** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Eluat)

Schüttelverfahren: Wasser / Feststoff 2 l/kg DIN 19529:2015-12 - DAkkS

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
pH-Wert	**8,01**	DIN EN ISO 10523:2012-04 - DAkkS
Elektrische Leitfähigkeit	**560** µS/cm	DIN EN 27888:1993-11 - DAkkS
Sulfat	**33,4** mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 - DAkkS
Arsen (As)	**4** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Blei (Pb)	**< 5** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Cadmium (Cd)	**< 0,5** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chrom-gesamt (Cr)	**< 5** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kupfer (Cu)	**9** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Nickel (Ni)	**< 5** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Quecksilber (Hg)	**< 0,1** µg/l	DIN EN ISO 12846 (E12):2012-08 - DAkkS
Thallium (Tl)	**< 0,5** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Zink (Zn)	**15** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
PCB (7), Summe der nachweisbaren Verbindungen	**n.b.** µg/l	DIN 38407-37:2013-11
Einzelsubstanzen:		
# 28 2,4,4´-Trichlorbiphenyl	µg/l	
# 52 2,2´,5,5´-Tetrachlorbiphenyl	µg/l	
# 101 2,2´,4,5,5´-Pentachlorbiphenyl	µg/l	
# 118 2,3´,4,4´,5 -Pentachlorbiphenyl	µg/l	
# 138 2,2´,3,4,4´,5´-Hexachlorbiphenyl	µg/l	
# 153 2,2´,4,4´,5,5´-Hexachlorbiphenyl	µg/l	
# 180 2,2´,3,4,4´,5,5´-Heptachlorbiphenyl	µg/l	

Lesexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr. Fischer GmbH

Auftrag-Nummer: 24- 9929

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Eluat)

Probenummer: **9929 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 1 aus RKS 1
Jena, GalaxSea, Anbau

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
PAK (15), Summe der nachweisbaren Verbindungen	**n.b.** µg/l	DIN 38407-F39:2011-09 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Acenaphthylen	µg/l	
Acenaphthen	µg/l	
Fluoren	µg/l	
Phenanthren	µg/l	
Anthracen	µg/l	
Fluoranthen	µg/l	
Pyren	µg/l	
Benzo (a) anthracen	µg/l	
Chrysen	µg/l	
Benzo (b) fluoranthen	µg/l	
Benzo (k) fluoranthen	µg/l	
Benzo (a) pyren	µg/l	
Indeno(1,2,3-cd) pyren	µg/l	
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	
Benzo(ghi)perylen	µg/l	
Naphthalin und Methyl-naphthaline, Summe der nachweisbaren Verbindungen	**n.b.** µg/l	DIN 38407-F39:2011-09 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Naphthalin	µg/l	
2-Methylnaphthalin	µg/l	
1-Methylnaphthalin	µg/l	
2,6+2,7-Dimethylnaphthalin	µg/l	
1,3-Dimethylnaphthalin	µg/l	
1,4-Dimethylnaphthalin	µg/l	
Angaben Eluatgewinnung:		
Originalmasse Untersuchungsprobe	800 g	
Trockenmasse Untersuchungprobe	764 g	
Volumen Elutionsmittel	1528 ml	
filtriertes Eluatvolumen	1345 ml	
Umdrehungszahl Überkopfschüttler	8 min^{-1}	
Zentrifugationsdauer / g-Zahl	30 min / 11700 g	
Trübung	0,0 FNU	Eluat Organik vor Filtration
Trübung	n.b FNU	Eluat Organik nach Filtration
Trübung	0,0 FNU	Eluat Anorganik nach Filtration

Legende: *- Kundendaten " "- DAkkS" - akkreditiertes Prüfverfahren
"- FV" - Fremdlabor *kursiv* - Änderung im Prüfbericht ** - ggf. Änderungsgrund
n.b. - nicht bestimmt, da lt. Zuordnung nicht maßgeblich

Dr. R. Fischer (Dipl.-Chemiker)
(Geschäftsführer)

GmbH Analytik und Umweltberatung Dr. Fischer AUb Fischer

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH
AUb Fischer

Auswertung der Prüfergebnisse zum Prüfbericht, Auftrag-Nr.: 24- 9929

Zuordnung nach Ersatzbaustoffverordnung - Materialwerte für Bodenmaterial
Zuordnung für BM-0 / BM-0*

Probenummer: **9929 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 1 aus RKS 1
Jena, GalaxSea, Anbau

Datum Probenahme: 27./28.09.2024
Bodenart: Schluff

Parameter	Einheit	BM-0 Sand	BM-0 Lehm/ Schluff	BM-0 Ton	BM-0* TOC < 0,5%	BM-0* TOC > 0,5%	Messwert Probe	Zuordnungswert Probe
im Feststoff:								
Fremdstoffe	Vol.-%	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	< 1	**BM-0**
TOC	Masse-%						1	**§6 Absatz 11 BBodSchV**
EOX	mg/kg	1	1	1	1	1	< 0,5	**BM-0**
MKW (C_{10}-C_{22})	mg/kg				300	300	< 50	**BM-0**
MKW (C_{10}-C_{40})	mg/kg				600	600	< 50	**BM-0**
PAK (16)	mg/kg	3	3	3	6	6	< 0,75	**BM-0**
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3	0,3	0,3			< 0,05	**BM-0**
PCB	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,1	0,1	< 0,014	**BM-0**
Arsen	mg/kg	10	20	20	20	20	6,1	**BM-0**
Blei	mg/kg	40	70	100	140	140	24,4	**BM-0**
Cadmium	mg/kg	0,4	1	1,5	1(1,5)	1(1,5)	< 0,5	**BM-0**
Chrom	mg/kg	30	60	100	120	120	23,0	**BM-0**
Kupfer	mg/kg	20	40	60	80	80	15,1	**BM-0**
Nickel	mg/kg	15	50	70	100	100	22,0	**BM-0**
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	< 0,06	**BM-0**
Thallium	mg/kg	0,5	1	1	1	1	< 0,5	**BM-0**
Zink	mg/kg	60	150	200	300	300	48,3	**BM-0**
im Eluat:								
Leitfähigkeit[1]	µS/cm				350	350	560	Ursache prüfen
Sulfat	mg/l				250	250	33,4	**BM-0**
Arsen	µg/l				8	13	4	**nicht maßgeblich**
Blei	µg/l				23	43	< 5	**nicht maßgeblich**
Cadmium	µg/l				2	4	< 0,5	**nicht maßgeblich**
Chrom	µg/l				10	19	< 5	**nicht maßgeblich**
Kupfer	µg/l				20	41	9	**nicht maßgeblich**
Nickel	µg/l				20	31	< 5	**nicht maßgeblich**
Quecksilber	µg/l				0,1	0,1	< 0,1	**nicht maßgeblich**
Thallium	µg/l				0,2	0,3	< 0,5	**nicht maßgeblich**
Zink	µg/l				100	210	15	**nicht maßgeblich**
PAK (15)	µg/l				0,2	0,2	n.b.	**nicht maßgeblich**
Naphthalin + MN	µg/l				2	2	n.b.	**nicht maßgeblich**
PCB(6)+PCB 118	µg/l				0,01	0,01	n.b.	**nicht maßgeblich**

- für alle Parameter: automatische Zuordnung, Fußnoten werden nicht berücksichtigt
Eluatwerte, außer Sulfat, sind nur maßgeblich, wenn BM-0 - Werte im Feststoff überschritten sind

Leseexemplar



Dem Grenzwertabgleich liegt ein numerischer Vergleich der Messwerte mit den Grenz- und Richtwerten zu Grunde.
Die erweiterten Messunsicherheiten der jeweiligen Prüfverfahren werden dabei nicht berücksichtigt.
Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und Ausnahmeregelungen des ensprechenden Regelwerkes.
Länderspezifische Regelungen sind zusätzlich zu beachten.
Bei Verwertung von Material im uneingeschränkten Einbau / bodenähnlichen Anwendungen können abweichende bodendifferenzierte Zuordnungswerte Z 0 bzw. Z 0* zur Anwendung kommen.
Eine rechtverbindliche Zuordnung der Prüfergebnisse im Sinne der zitierten Regularien wird ausdrücklich ausgeschlossen. Diese liegt alleinig im Verantwortungsbereich des Auftraggebers.

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

AUb Fischer

Analytik und Umweltberatung Dr. Fischer GmbH –
Hexenbergstr. 4 – 99438 Bad Berka

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2

07745 Jena

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22343-01-00

Analytik und Umwelt-
beratung Dr. Fischer GmbH
Hexenbergstraße 4
99438 Bad Berka

Tel.: 03 64 58 / 49 66 06
mobil: 0172 / 3 64 66 87

Mail: info@labor-fischer.de
www.labor-fischer.de

Akkreditiertes Labor
für chemische Analytik

Analytik und Umwelt-
beratung Dr. Fischer GmbH
(AUb)

Analyse organischer und
anorganischer Stoffe in
Wasser und Feststoffen

Umweltberatung

Altlastengutachten

Sanierungsbetreuung

Stoffstrommanagement

Raumluftuntersuchung

Emissionsmessung

Bankverbindung:

Commerzbank Weimar

BIC: COBA DE FF 820
IBAN: DE82 8204 0000
0451 8288 00

Umsatzteuer-Ident-Nr.:
DE358460956

Steuernummer:
162/105/12334

Handelsregister:
Amtsgericht Jena
HRB 520065

10.10.2024

PRÜFBERICHT

Untersuchung von Boden nach Ersatzbaustoffverordnung

Auftrag-Nr.: **24- 9930**

Probenart :	**Boden, Bauschutt < 10 %**
Projekt / Veranlassung :	**Jena, GalaxSea, Anbau**
Entnahmeort / Bezeichnung :	**Mischprobe MP 2 aus RKS 1 - RKS 3**
Probenehmer :	**Herr C. Beck (BEB)**
Datum Probenahme :	**27./28.09.2024**
Datum Probeneingang :	**27.09.2024**
Probenummer :	**9930 / 01**
Aussehen / Farbe:	**Schluff, kieisg, sandig, braun, hellbraun**
Bodenart (nach BBodSchV):	**Schluff**
Bearbeitungszeitraum:	27.09.2024 **bis** 10.10.2024

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das uns zur Verfügung gestellte Probematerial bzw. auf die genannten Prüfgegenstände.
Das verwendete Probenahmeverfahren ist dem Probenahmeprotokoll im Anhang zu entnehmen, sofern die Probenahme durch das Prüflabor erfolgte. Auch das Probenvorbereitungsprotokoll und die Zuordnungstabelle befinden sich im Anhang.
Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf einer schriftlichen Genehmigung des Prüflabors.

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

Auftrag-Nummer: 24- 9930

Probenummer: **9930 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 2 aus RKS 1 - RKS 3
Jena, GalaxSea, Anbau

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Feststoff)

Probenvorbehandlung: DIN 19747:2009-07 - DAkkS

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
Fremdstoffe	**< 1** Vol.-%	Hausmethode
Trockenrückstand	**94,3** %	DIN ISO 11465:1996-12 - DAkkS
TOC	**0,47** Masse-%	DIN EN 15936:2022-09 - DAkkS
EOX	**< 0,5** mg/kg TS	DIN 38414-S17:2017-01 - DAkkS
MKW (C_{10}-C_{22})	**< 50** mg/kg TS	DIN EN 14039:2005-01 - DAkkS
MKW (C_{10}-C_{40})	**< 50** mg/kg TS	DIN EN 14039:2005-01 - DAkkS
PAK (16), Summe der nachweisbaren Verbindungen	**< 0,75** mg/kg TS	DIN ISO 18287:2006-05 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Naphthalin	< 0,05 mg/kg	
Acenaphthylen	< 0,05 mg/kg	
Acenaphthen	< 0,05 mg/kg	
Fluoren	< 0,05 mg/kg	
Phenanthren	< 0,05 mg/kg	
Anthracen	< 0,05 mg/kg	
Fluoranthen	< 0,05 mg/kg	
Pyren	< 0,05 mg/kg	
Benzo (a) anthracen	< 0,05 mg/kg	
Chrysen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (b) fluoranthen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (k) fluoranthen	< 0,05 mg/kg	
Indeno(1,2,3-cd) pyren	< 0,05 mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,05 mg/kg	
Benzo(ghi)perylen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (a) pyren	**< 0,05** mg/kg TS	DIN ISO 18287:2006-05 - DAkkS
PCB (7), Summe der nachweisbaren Verbindungen	**< 0,014** mg/kg TS	DIN EN 16167:2019-06 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
# 28 2,4,4´-Trichlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 52 2,2´,5,5´-Tetrachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 101 2,2´,4,5,5´-Pentachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 118 2,3´,4,4´,5 -Pentachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 138 2,2´,3,4,4´,5´-Hexachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 153 2,2´,4,4´,5,5´-Hexachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 180 2,2´,3,4,4´,5,5´-Heptachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	

Leseexemplar

Auftrag-Nummer: 24- 9930

Probenummer: **9930 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 2 aus RKS 1 - RKS 3
Jena, GalaxSea, Anbau

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Feststoff)

Königswasseraufschluss: DIN EN 13657:2003-01 - DAkkS

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
Arsen (As)	**3,9** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Blei (Pb)	**< 10** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Cadmium (Cd)	**< 0,5** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Chrom-gesamt (Cr)	**10,5** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Kupfer (Cu)	**7,5** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Nickel (Ni)	**< 10** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Quecksilber (Hg)	**< 0,06** mg/kg TS	DIN EN ISO 12846 (E12):2012-08 - DAkkS
Thallium (Tl)	**< 0,5** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Zink (Zn)	**34,0** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Eluat)

Schüttelverfahren: Wasser / Feststoff 2 l/kg DIN 19529:2015-12 - DAkkS

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
pH-Wert	**8,06**	DIN EN ISO 10523:2012-04 - DAkkS
Elektrische Leitfähigkeit	**445** µS/cm	DIN EN 27888:1993-11 - DAkkS
Sulfat	**5,5** mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 - DAkkS
Arsen (As)	**1** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Blei (Pb)	**< 5** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Cadmium (Cd)	**< 0,5** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chrom-gesamt (Cr)	**< 5** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kupfer (Cu)	**16** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Nickel (Ni)	**< 5** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Quecksilber (Hg)	**< 0,1** µg/l	DIN EN ISO 12846 (E12):2012-08 - DAkkS
Thallium (Tl)	**< 0,5** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Zink (Zn)	**12** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
PCB (7), Summe der nachweisbaren Verbindungen	**n.b.** µg/l	DIN 38407-37:2013-11
Einzelsubstanzen:		
# 28 2,4,4´-Trichlorbiphenyl	µg/l	
# 52 2,2´,5,5´-Tetrachlorbiphenyl	µg/l	
# 101 2,2´,4,5,5´-Pentachlorbiphenyl	µg/l	
# 118 2,3´,4,4´,5 -Pentachlorbiphenyl	µg/l	
# 138 2,2´,3,4,4´,5´-Hexachlorbiphenyl	µg/l	
# 153 2,2´,4,4´,5,5´-Hexachlorbiphenyl	µg/l	
# 180 2,2´,3,4,4´,5,5´-Heptachlorbiphenyl	µg/l	

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr. Fischer GmbH

Auftrag-Nummer: 24- 9930

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Eluat)

Probenummer: **9930 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 2 aus RKS 1 - RKS 3
Jena, GalaxSea, Anbau

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
PAK (15), Summe der nachweisbaren Verbindungen	**n.b.** µg/l	DIN 38407-F39:2011-09 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Acenaphthylen	µg/l	
Acenaphthen	µg/l	
Fluoren	µg/l	
Phenanthren	µg/l	
Anthracen	µg/l	
Fluoranthen	µg/l	
Pyren	µg/l	
Benzo (a) anthracen	µg/l	
Chrysen	µg/l	
Benzo (b) fluoranthen	µg/l	
Benzo (k) fluoranthen	µg/l	
Benzo (a) pyren	µg/l	
Indeno(1,2,3-cd) pyren	µg/l	
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	
Benzo(ghi)perylen	µg/l	
Naphthalin und Methyl-naphthaline, Summe der nachweisbaren Verbindungen	**n.b.** µg/l	DIN 38407-F39:2011-09 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Naphthalin	µg/l	
2-Methylnaphthalin	µg/l	
1-Methylnaphthalin	µg/l	
2,6+2,7-Dimethylnaphthalin	µg/l	
1,3-Dimethylnaphthalin	µg/l	
1,4-Dimethylnaphthalin	µg/l	
Angaben Eluatgewinnung:		
Originalmasse Untersuchungsprobe	800 g	
Trockenmasse Untersuchungprobe	754 g	
Volumen Elutionsmittel	1509 ml	
filtriertes Eluatvolumen	1328 ml	
Umdrehungszahl Überkopfschüttler	8 min^{-1}	
Zentrifugationsdauer / g-Zahl	30 min / 11700 g	
Trübung	0,0 FNU	Eluat Organik vor Filtration
Trübung	n.b. FNU	Eluat Organik nach Filtration
Trübung	0,0 FNU	Eluat Anorganik nach Filtration

Legende: *- Kundendaten " "- DAkkS" - akkreditiertes Prüfverfahren
"- FV" - Fremdlabor *kursiv* - Änderung im Prüfbericht ** - ggf. Änderungsgrund
n.b. - nicht bestimmt, da lt. Zuordnung nicht maßgeblich

Dr. R. Fischer (Dipl.-Chemiker)
(Geschäftsführer)

Analytik und Umweltberatung GmbH Dr. Fischer

Lesexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

Auswertung der Prüfergebnisse zum Prüfbericht, Auftrag-Nr.: 24- 9930

Zuordnung nach Ersatzbaustoffverordnung - Materialwerte für Bodenmaterial
Zuordnung für BM-0 / BM-0*

Probenummer: **9930 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 2 aus RKS 1 - RKS 3
Jena, GalaxSea, Anbau

Datum Probenahme: 27./28.09.2024
Bodenart: Schluff

Parameter	Einheit	BM-0 Sand	BM-0 Lehm/ Schluff	BM-0 Ton	BM-0* TOC < 0,5%	BM-0* TOC > 0,5%	Messwert Probe	Zuordnungswert Probe
im Feststoff:								
Fremdstoffe	Vol.-%	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	< 1	**BM-0**
TOC	Masse-%						0,47	**§6 Absatz 11 BBodSchV**
EOX	mg/kg	1	1	1	1	1	< 0,5	**BM-0**
MKW (C_{10}-C_{22})	mg/kg				300	300	< 50	**BM-0**
MKW (C_{10}-C_{40})	mg/kg				600	600	< 50	**BM-0**
PAK (16)	mg/kg	3	3	3	6	6	< 0,75	**BM-0**
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3	0,3	0,3			< 0,05	**BM-0**
PCB	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,1	0,1	< 0,014	**BM-0**
Arsen	mg/kg	10	20	20	20	20	3,9	**BM-0**
Blei	mg/kg	40	70	100	140	140	< 10	**BM-0**
Cadmium	mg/kg	0,4	1	1,5	1(1,5)	1(1,5)	< 0,5	**BM-0**
Chrom	mg/kg	30	60	100	120	120	10,5	**BM-0**
Kupfer	mg/kg	20	40	60	80	80	7,5	**BM-0**
Nickel	mg/kg	15	50	70	100	100	< 10	**BM-0**
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	< 0,06	**BM-0**
Thallium	mg/kg	0,5	1	1	1	1	< 0,5	**BM-0**
Zink	mg/kg	60	150	200	300	300	34,0	**BM-0**
im Eluat:								
Leitfähigkeit[1]	µS/cm				350	350	445	Ursache prüfen
Sulfat	mg/l				250	250	5,5	**BM-0**
Arsen	µg/l				8	13	1	**nicht maßgeblich**
Blei	µg/l				23	43	< 5	**nicht maßgeblich**
Cadmium	µg/l				2	4	< 0,5	**nicht maßgeblich**
Chrom	µg/l				10	19	< 5	**nicht maßgeblich**
Kupfer	µg/l				20	41	16	**nicht maßgeblich**
Nickel	µg/l				20	31	< 5	**nicht maßgeblich**
Quecksilber	µg/l				0,1	0,1	< 0,1	**nicht maßgeblich**
Thallium	µg/l				0,2	0,3	< 0,5	**nicht maßgeblich**
Zink	µg/l				100	210	12	**nicht maßgeblich**
PAK (15)	µg/l				0,2	0,2	n.b.	**nicht maßgeblich**
Naphthalin + MN	µg/l				2	2	n.b.	**nicht maßgeblich**
PCB(6)+PCB 118	µg/l				0,01	0,01	n.b.	**nicht maßgeblich**

- für alle Parameter: automatische Zuordnung, Fußnoten werden nicht berücksichtigt
Eluatwerte, außer Sulfat, sind nur maßgeblich, wenn BM-0 - Werte im Feststoff überschritten sind

Leseexemplar

Dem Grenzwertabgleich liegt ein numerischer Vergleich der Messwerte mit den Grenz- und Richtwerten zu Grunde.
Die erweiterten Messunsicherheiten der jeweiligen Prüfverfahren werden dabei nicht berücksichtigt.
Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und Ausnahmeregelungen des ensprechenden Regelwerkes.
Länderspezifische Regelungen sind zusätzlich zu beachten.
Bei Verwertung von Material im uneingeschränkten Einbau / bodenähnlichen Anwendungen können abweichende bodendifferenzierte Zuordnungswerte Z 0 bzw. Z 0* zur Anwendung kommen.
Eine rechtverbindliche Zuordnung der Prüfergebnisse im Sinne der zitierten Regularien wird ausdrücklich ausgeschlossen. Diese liegt alleinig im Verantwortungsbereich des Auftraggebers.

Leseexemplar

Boden	Tiefe [m]	γ [kN/m³]	γ ' [kN/m³]	φ [°]	c [kN/m²]	E_s [MN/m²]	ν [-]	Bezeichnung
	156.50	18.0	10.0	30.0	3.0	25.0	0.00	Auffüllungen, Kies, 1
	153.30	19.0	10.0	31.0	2.0	20.0	0.00	Kies, Hangschutt, 2
	151.00	21.0	11.0	27.0	7.0	5.0	0.00	Schluff, Ton, GhL 3
	<151.00	18.0	10.0	33.0	0.0	80.0	0.00	Kies, Saale, 4

Oberkante Gelände = 157.80 m

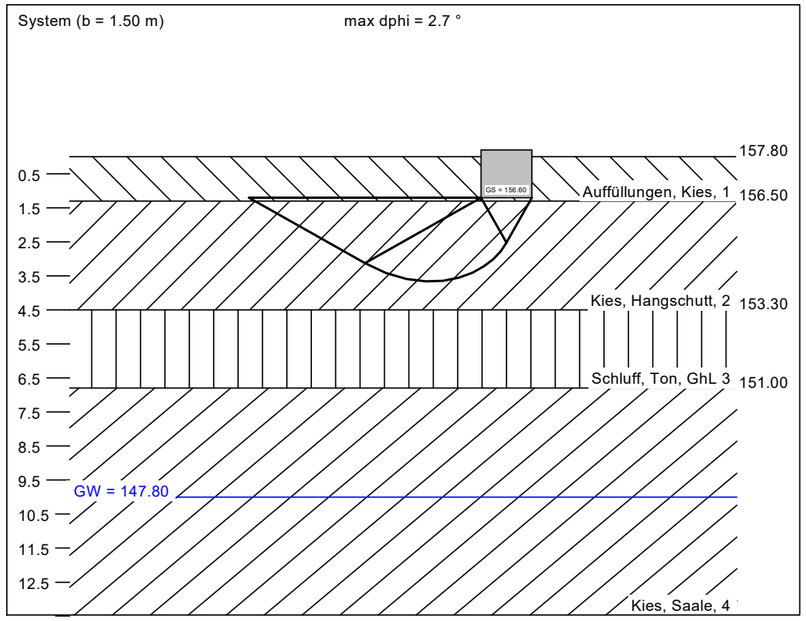
BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel.: 03641-4527-0
Fax. 03641-4527-30

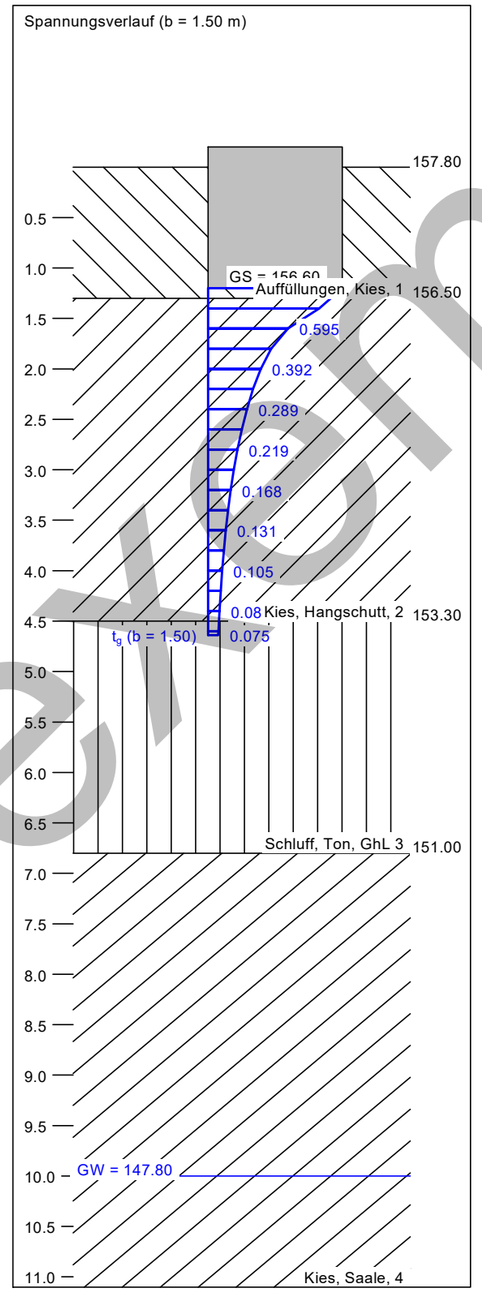
Jena-Winzerla, Rudolstädter Straße
Erweiterung Freizeitbad GalaxSea
Baugrund- und Gründungsberatung
Nachweis Einzelfundament

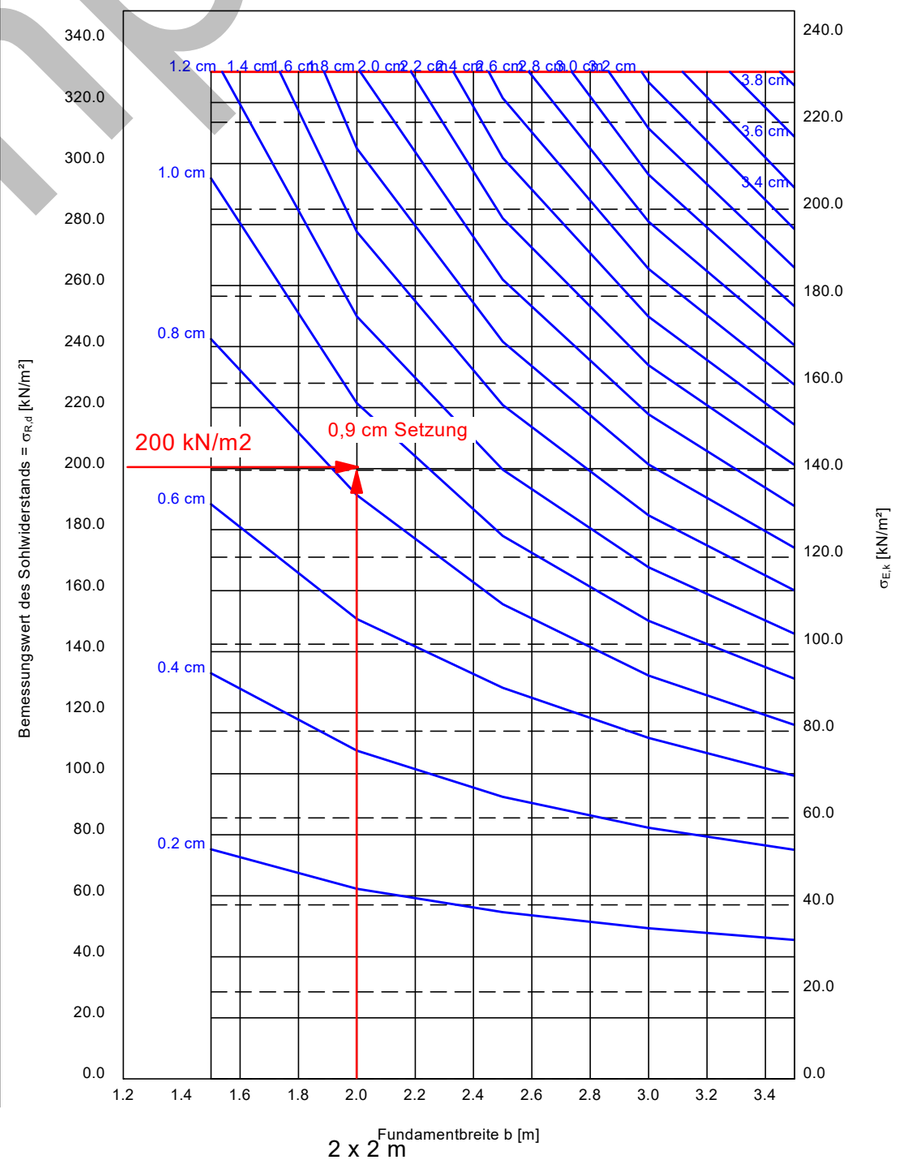
Datum: 01.10.24
Bericht Nr.: 5135/04/97/B
Anlage: 6.1

GGU-FOOTING / Version 9.15 / 10.03.2022
Berechnungsgrundlagen:
Norm: EC 7
Grundbruchformel nach DIN 4017:2006
Teilsicherheitskonzept (EC 7)
Einzelfundament (a/b = 1.00)
$\gamma_{R,v}$ = 1.40
γ_G = 1.35
γ_Q = 1.50
Anteil Veränderliche Lasten = 0.500
$\gamma_{(G,Q)} = 0.500 \cdot \gamma_Q + (1 - 0.500) \cdot \gamma_G$

$\gamma_{(G,Q)}$ = 1.425
$\sigma_{R,d}$ auf 330.00 kN/m² begrenzt
Oberkante Gelände = 157.80 m
Gründungssohle = 156.60 m
Grundwasser = 147.80 m
Grenztiefe mit p = 20.0 %
Grenztiefen spannungsvariabel bestimmt
Sohldruck
Setzungen







a [m]	b [m]	$\sigma_{R,d}$ [kN/m²]	$R_{n,d}$ [kN]	$\sigma_{E,k}$ [kN/m²]	s [cm]	cal φ [°]	cal c [kN/m²]	γ_2 [kN/m³]	$\sigma_Ü$ [kN/m²]	t_g [m]	UK LS [m]
1.50	1.50	330.0	742.5	231.6	1.17	31.0	2.03	18.94	21.60	4.64	3.66
2.00	2.00	330.0	1320.0	231.6	1.79	31.0	2.02	18.95	21.60	5.36	4.48
2.50	2.50	330.0	2062.5	231.6	2.49	29.7	3.63	19.09	21.60	6.00	5.12
3.00	3.00	330.0	2970.0	231.6	3.25	29.3	4.23	19.27	21.60	6.60	5.83
3.50	3.50	330.0	4042.5	231.6	3.85	28.9	4.61	19.44	21.60	7.16	6.55

$\sigma_{E,k} = \sigma_{R,k} / (\gamma_{R,v} \cdot \gamma_{(G,Q)}) = \sigma_{R,k} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{R,k} / 1.99$ (für Setzungen)
Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [-] = 0.50

Lesefassung

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel.: 03641-4527-0
Fax. 03641-4527-30

Jena-Winzerla, Rudolstädter Straße
Erweiterung Freizeitbad GalaxSea
Baugrund- und Gründungsberatung
Nachweis Streifenfundament

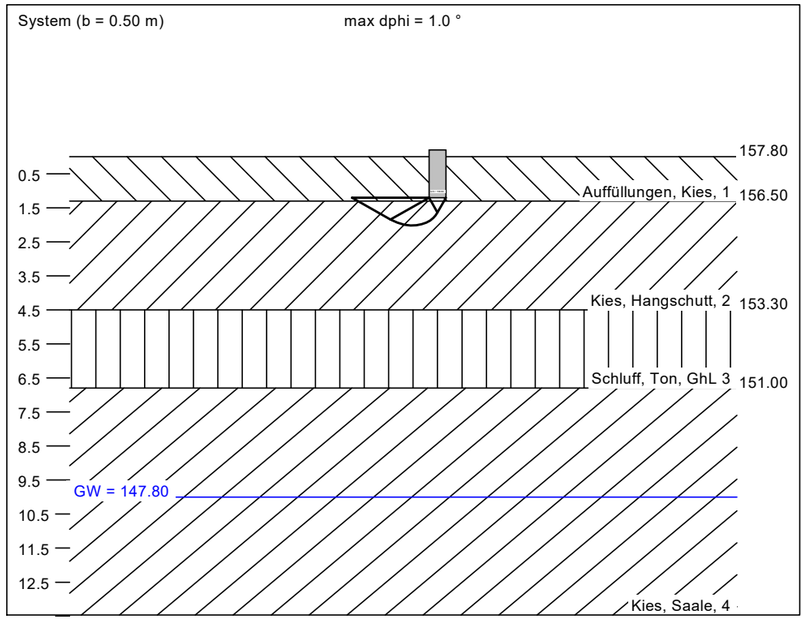
Datum: 01.10.24
Bericht Nr.: 5135/04/97/B
Anlage: 6.2

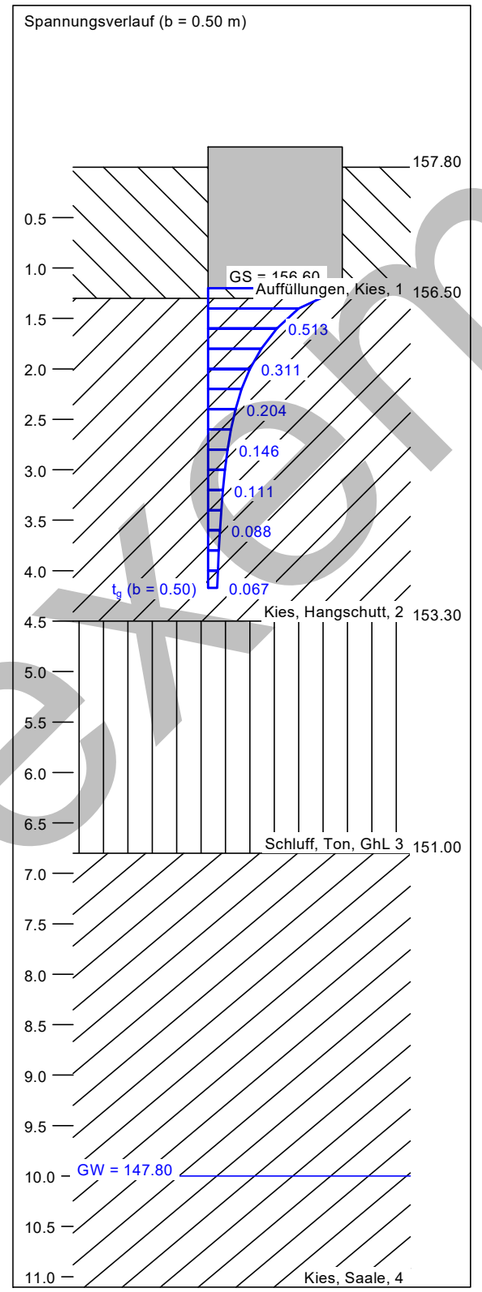
Boden	Tiefe [m]	γ [kN/m³]	γ ' [kN/m³]	φ [°]	c [kN/m²]	E_s [MN/m²]	ν [-]	Bezeichnung
	156.50	18.0	10.0	30.0	3.0	25.0	0.00	Auffüllungen, Kies, 1
	153.30	19.0	10.0	31.0	2.0	20.0	0.00	Kies, Hangschutt, 2
	151.00	21.0	11.0	27.0	7.0	5.0	0.00	Schluff, Ton, GhL 3
	<151.00	18.0	10.0	33.0	0.0	80.0	0.00	Kies, Saale, 4

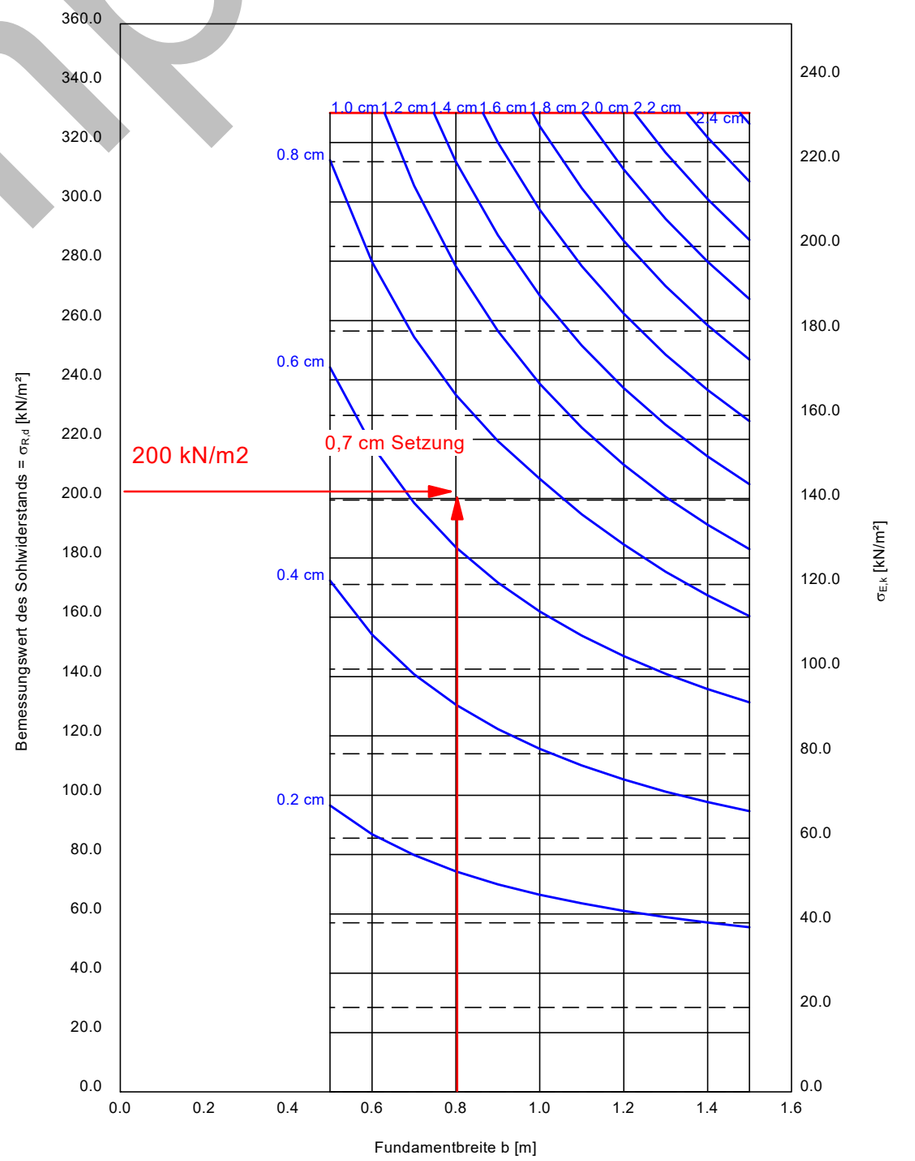
Oberkante Gelände = 157.80 m

GGU-FOOTING / Version 9.15 / 10.03.2022
Berechnungsgrundlagen:
Norm: EC 7
Grundbruchformel nach DIN 4017:2006
Teilsicherheitskonzept (EC 7)
Streifenfundament (a = 5.00 m)
$\gamma_{R,v}$ = 1.40
γ_G = 1.35
γ_Q = 1.50
Anteil Veränderliche Lasten = 0.500
$\gamma_{(G,Q)} = 0.500 \cdot \gamma_Q + (1 - 0.500) \cdot \gamma_G$

$\gamma_{(G,Q)}$ = 1.425
$\sigma_{R,d}$ auf 330.00 kN/m² begrenzt
Oberkante Gelände = 157.80 m
Gründungssohle = 156.60 m
Grundwasser = 147.80 m
Grenztiefe mit p = 20.0 %
Grenztiefen spannungsvariabel bestimmt
Sohldruck
Setzungen







a [m]	b [m]	$\sigma_{R,d}$ [kN/m²]	$R_{n,d}$ [kN/m]	$\sigma_{E,k}$ [kN/m²]	s [cm]	cal φ [°]	cal c [kN/m²]	γ_2 [kN/m³]	$\sigma_Ü$ [kN/m²]	t_g [m]	UK LS [m]
5.00	0.50	330.0	165.0	231.6	0.85	30.9	2.09	18.82	21.60	4.17	2.02
5.00	0.60	330.0	198.0	231.6	0.97	30.9	2.08	18.84	21.60	4.44	2.18
5.00	0.70	330.0	231.0	231.6	1.12	30.9	2.07	18.87	21.60	4.67	2.35
5.00	0.80	330.0	264.0	231.6	1.30	30.9	2.06	18.88	21.60	4.89	2.51
5.00	0.90	330.0	297.0	231.6	1.46	30.9	2.05	18.90	21.60	5.08	2.68
5.00	1.00	330.0	330.0	231.6	1.63	31.0	2.05	18.91	21.60	5.26	2.84
5.00	1.10	330.0	363.0	231.6	1.80	31.0	2.04	18.91	21.60	5.43	3.00
5.00	1.20	330.0	396.0	231.6	1.96	31.0	2.04	18.92	21.60	5.59	3.17
5.00	1.30	330.0	429.0	231.6	2.12	31.0	2.04	18.93	21.60	5.74	3.33
5.00	1.40	330.0	462.0	231.6	2.28	31.0	2.03	18.93	21.60	5.88	3.50
5.00	1.50	330.0	495.0	231.6	2.44	31.0	2.03	18.94	21.60	6.01	3.66

$\sigma_{E,k} = \sigma_{R,k} / (\gamma_{R,v} \cdot \gamma_{(G,Q)}) = \sigma_{R,k} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{R,k} / 1.99$ (für Setzungen)
Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [-] = 0.50

Kopie
Lesen

Boden	Tiefe [m]	γ [kN/m³]	γ ' [kN/m³]	φ [°]	c [kN/m²]	E_s [MN/m²]	ν [-]	Bezeichnung
	151.00	21.0	11.0	27.0	7.0	5.0	0.00	Schluff, Ton, GhL 3
	<151.00	18.0	10.0	33.0	0.0	80.0	0.00	Kies, Saale, 4

Oberkante Gelände = 152.80 m

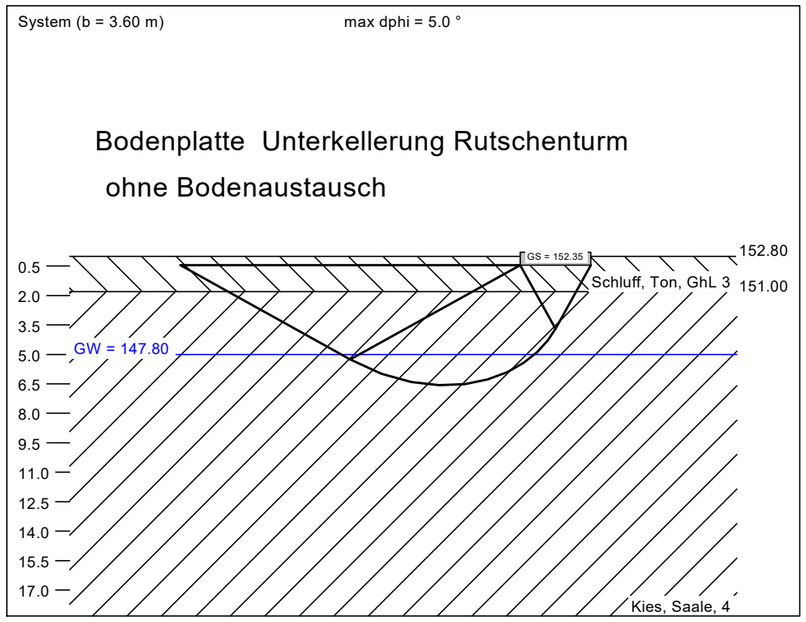
BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel.: 03641-4527-0
Fax. 03641-4527-30

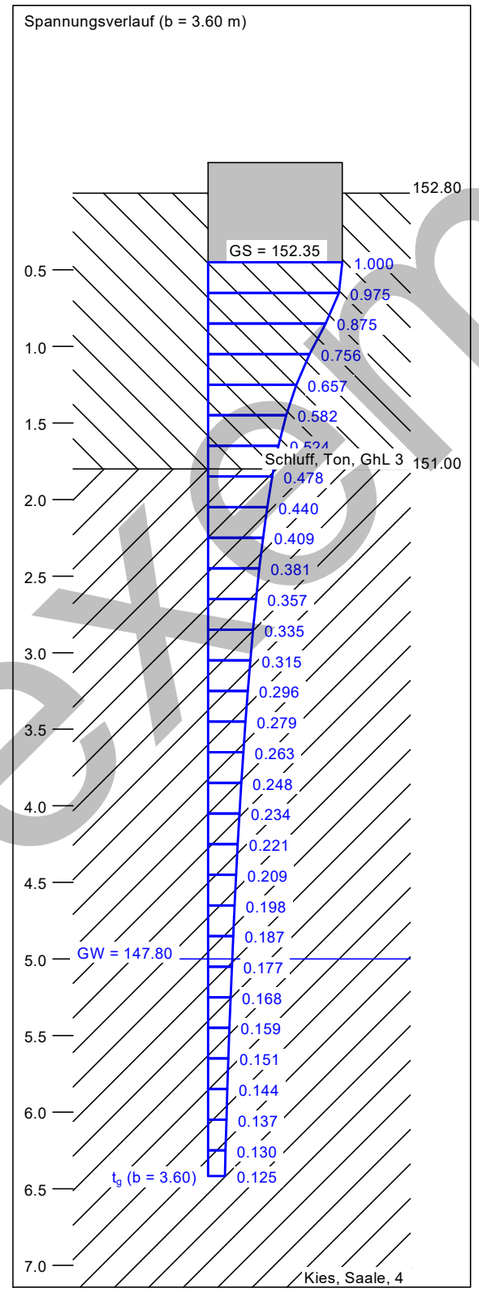
Jena-Winzerla, Rudolstädter Straße
Erweiterung Freizeitbad GalaxSea
Baugrund- und Gründungsberatung
Nachweis Bodenplatte

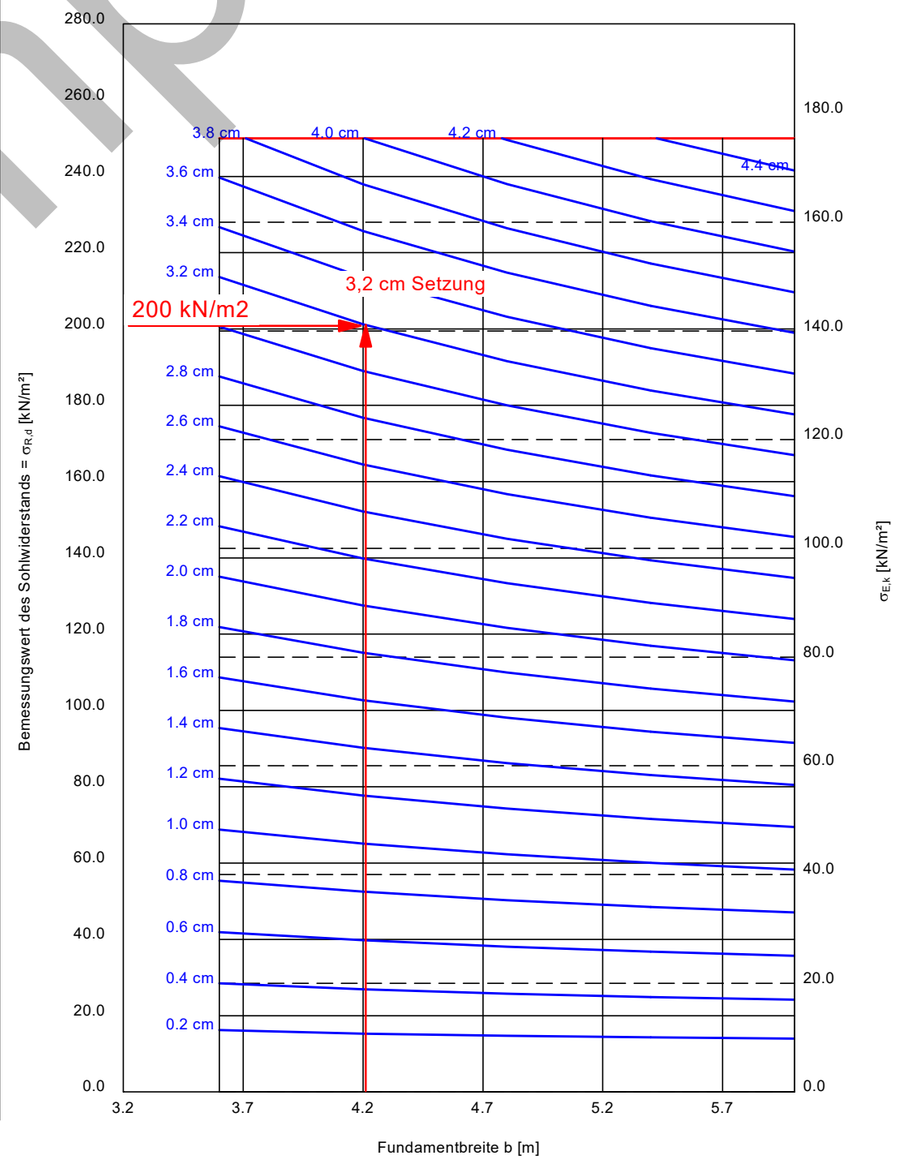
Datum: 01.10.24
Bericht Nr.: 5135/04/97/B
Anlage: 7.1

GGU-FOOTING / Version 9.15 / 10.03.2022
Berechnungsgrundlagen:
Norm: EC 7
Grundbruchformel nach DIN 4017:2006
Teilsicherheitskonzept (EC 7)
Einzelfundament (a/b = 1.00)
$\gamma_{R,v}$ = 1.40
γ_G = 1.35
γ_Q = 1.50
Anteil Veränderliche Lasten = 0.500
$\gamma_{(G,Q)} = 0.500 \cdot \gamma_Q + (1 - 0.500) \cdot \gamma_G$

$\gamma_{(G,Q)}$ = 1.425
$\sigma_{R,d}$ auf 250.00 kN/m² begrenzt
Oberkante Gelände = 152.80 m
Gründungssohle = 152.35 m
Grundwasser = 147.80 m
Grenztiefe mit p = 20.0 %
Grenztiefen spannungsvariabel bestimmt
Sohldruck
Setzungen







a [m]	b [m]	$\sigma_{R,d}$ [kN/m²]	$R_{n,d}$ [kN]	$\sigma_{E,k}$ [kN/m²]	s [cm]	cal φ [°]	cal c [kN/m²]	γ_2 [kN/m³]	$\sigma_{\ddot{u}}$ [kN/m²]	t_g [m]	UK LS [m]	k_s [MN/m³]
3.60	3.60	250.0	3240.0	175.4	3.76	31.9 *	1.20	17.94	9.45	6.42	6.57	4.7
Bodenplatte d = 0,30 m												
4.20	4.20	250.0	4410.0	175.4	4.00	32.0 *	1.02	17.11	9.45	7.12	7.60	4.4
Bodenplatte d = 0,35 m												
4.80	4.80	250.0	5760.0	175.4	4.21	31.9 *	0.90	16.44	9.45	7.78	8.60	4.2
Bodenplatte d = 0,40 m												
5.40	5.40	250.0	7290.0	175.4	4.39	32.0 *	0.80	15.85	9.45	8.40	9.64	4.0
Bodenplatte d = 0,45 m												
6.00	6.00	250.0	9000.0	175.4	4.56	32.0 *	0.72	15.37	9.45	8.99	10.65	3.8
Bodenplatte d = 0,50 m												

* phi wegen 5° Bedingung abgemindert
$\sigma_{E,k} = \sigma_{R,k} / (\gamma_{R,v} \cdot \gamma_{(G,Q)}) = \sigma_{R,k} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{R,k} / 1.99$ (für Setzungen)
Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [-] = 0.50

Bodenplatte d = 0,3 0,35 0,4 0,45 0,5

Lesekopie

Boden	Tiefe [m]	γ [kN/m³]	γ ' [kN/m³]	φ [°]	c [kN/m²]	E_s [MN/m²]	ν [-]	Bezeichnung
	151.00	18.0	10.0	30.0	0.0	35.0	0.00	Bodenaustausch, Polster
	<151.00	18.0	10.0	33.0	0.0	80.0	0.00	Kies, Saale, 4

Oberkante Gelände = 152.80 m

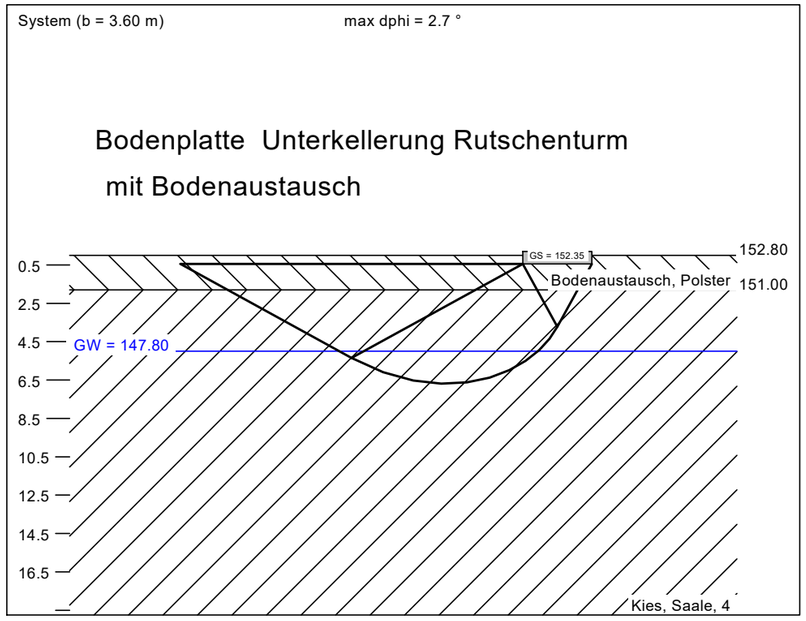
BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel.: 03641-4527-0
Fax. 03641-4527-30

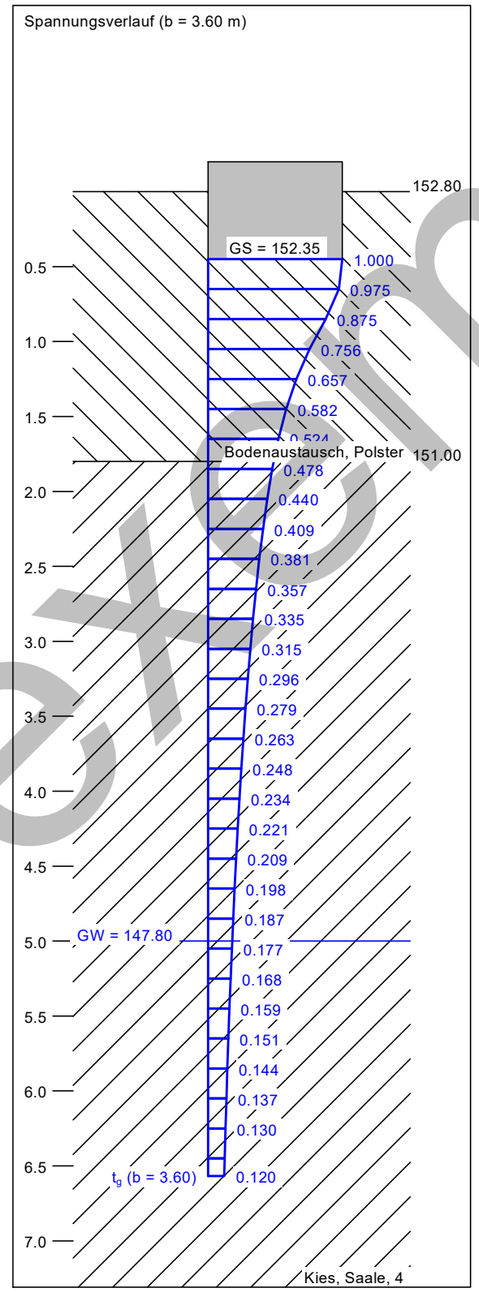
Jena-Winzerla, Rudolstädter Straße
Erweiterung Freizeitbad GalaxSea
Baugrund- und Gründungsberatung
Nachweis Bodenplatte

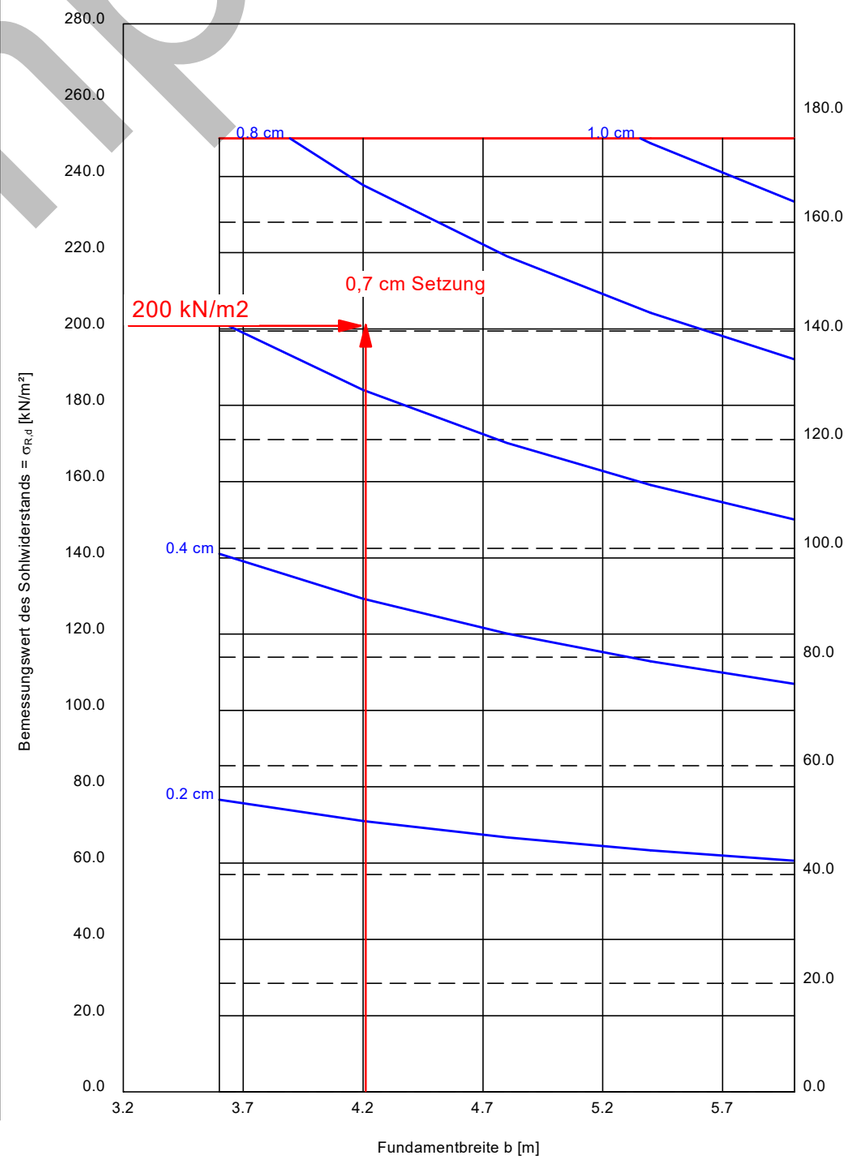
Datum: 01.10.24
Bericht Nr.: 5135/04/97/B
Anlage: 7.2

GGU-FOOTING / Version 9.15 / 10.03.2022
Berechnungsgrundlagen:
Norm: EC 7
Grundbruchformel nach DIN 4017:2006
Teilsicherheitskonzept (EC 7)
Einzelfundament (a/b = 1.00)
$\gamma_{R,v}$ = 1.40
γ_G = 1.35
γ_Q = 1.50
Anteil Veränderliche Lasten = 0.500
$\gamma_{(G,Q)} = 0.500 \cdot \gamma_Q + (1 - 0.500) \cdot \gamma_G$

$\gamma_{(G,Q)}$ = 1.425
$\sigma_{R,d}$ auf 250.00 kN/m² begrenzt
Oberkante Gelände = 152.80 m
Gründungssohle = 152.35 m
Grundwasser = 147.80 m
Grenztiefe mit p = 20.0 %
Grenztiefen spannungsvariabel bestimmt
Sohldruck
Setzungen







a [m]	b [m]	$\sigma_{R,d}$ [kN/m²]	$R_{n,d}$ [kN]	$\sigma_{E,k}$ [kN/m²]	s [cm]	cal φ [°]	cal c [kN/m²]	γ_2 [kN/m³]	$\sigma_Ü$ [kN/m²]	t_g [m]	UK LS [m]	k_s [MN/m³]
3.60	3.60	250.0	3240.0	175.4	0.76	32.5	0.00	16.89	8.10	6.57	6.69	23.1
Bodenplatte d = 0,30 m												
4.20	4.20	250.0	4410.0	175.4	0.85	32.6	0.00	16.19	8.10	7.27	7.75	20.7
Bodenplatte d = 0,35 m												
4.80	4.80	250.0	5760.0	175.4	0.93	32.6	0.00	15.59	8.10	7.94	8.81	18.9
Bodenplatte d = 0,40 m												
5.40	5.40	250.0	7290.0	175.4	1.01	32.7	0.00	15.09	8.10	8.57	9.87	17.4
Bodenplatte d = 0,45 m												
6.00	6.00	250.0	9000.0	175.4	1.08	32.7	0.00	14.67	8.10	9.17	10.93	16.2
Bodenplatte d = 0,50 m												

$\sigma_{E,k} = \sigma_{R,k} / (\gamma_{R,v} \cdot \gamma_{(G,Q)}) = \sigma_{R,k} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{R,k} / 1.99$ (für Setzungen)
Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [-] = 0.50

Bodenplatte d = 0,3 0,35 0,4 0,45 0,5

Lesekopie

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund - Erdbau - Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
☎ 03641 - 45 27-0
45 27 30
www. beb-jena-consult.de
mail: beb-jena@beb-jena-consult.

Geotechnischer Untersuchungsbericht nach EC 7.2

Ergänzende Baugrund- und Altlastenuntersuchung

Auftrags-Nr.: 5135/07/97/B-1

Bauvorhaben: Jena, Rudolstädter Straße 37
Umbau und Sanierung Freizeitbad Galaxsea
Planung Außenanlagen

Geotechnische Kategorie: 2

Auftraggeber: Jenaer Bäder und Freizeit GmbH
Postfach 10 06 64
07745 Jena

Der Bericht umfasst 24 Seiten, 17 Tabellen und 7 Anlagen.

Jena, den 11.06.2025

BEB Jena Consult GmbH

Dipl.-Ing. H. Agsten
IngKTh: 1953-98-BI

Der Bearbeiter

Haas

textfile: SHK/Serba/Kirschallee 14/GA.doc

Die Veröffentlichung – auch auszugsweise – bedarf der vorherigen Genehmigung des Verfassers. Bis zur endgültigen Bezahlung behält sich der Auftragnehmer alle Rechte, insbesondere die Verwendung und / oder Bekanntgabe des Inhalts (auch auszugsweise) gegenüber Dritten vor.

Leseexemplar

Inhaltsverzeichnis

		Seite
UNTERLAGEN		3
ANLAGEN		3
0.	VORGANG UND AUFTRAG	4
1.	UNTERSUCHUNGSGEBIET	4
2.	BAUAUFGABE	4
3.	BAUGRUNDMODELL, ERGEBNISSE DER GEOTECHNISCHEN UNTERSUCHUNG	4
3.1	Morphologie des Geländes	4
3.2	Einwirkungen	5
3.2.1	Nutzung geländenaher Tiefenbereiche	5
3.2.2	Nutzung geländeferner Tiefenbereiche	5
3.2.3	Umweltrelevante Untersuchungen	5
3.2.4	Dynamische Einflüsse/Seismik	9
3.2.5	Rezente potentielle Prozesse	9
3.3	Regionale Einheiten/Geologischer Überblick	10
3.4	Baugrunderkundung, Felduntersuchungen	10
3.5	Baugrundschichtung und Homogenbereiche	11
3.6	Laboruntersuchungen	11
3.7	Hydrologische Verhältnisse	12
3.8	Eigenschaften der Baugrundschichten / Homogenbereiche im Zustand vor dem Lösen	12
4.	BAUGRUNDEIGNUNG	14
4.1	Bebaubarkeit der Bauflächen	14
4.2	Belastbarkeit	14
4.3	Lösbarkeit	15
4.4	Verwendbarkeit der Schüttstoffe aus Abtrag und Aushub / Wiedereinbaufähigkeit	15
4.5	Stabilisierbarkeit / Einsatz von Bindemittel	16
5.	LÖSUNGSVORSCHLÄGE	16
5.1	Bauwerksschutz / Abdichtung	16
5.2	Schutz des Baugrundes / Frostschutz	17
5.3	Wasserhaltung	17
5.4	Schutz der Baugrube / Böschungsgestaltung	17
5.5	Planumsschutz, Planumsstabilisierung	18
5.6	Verkehrsflächen	19
5.6.1	Untergrund	19
5.6.2	Oberbau	19
5.6.3	Tragfähigkeits- und Verdichtungsprüfungen	20
5.7	Versorgungs- und Entsorgungsleitungen	21
6.	HINWEISE	23

Lesexemplar

Unterlagen

U 1 - Auftrag Jenaer Bäder und Freizeit GmbH vom 10.04.2025

U 2 - Angebot Je-100/25 BEB Jena Consult GmbH an den AG vom 10.04.2025

U 3 - Verwendete Planungsunterlagen

U 3.1 - Entwurfsplanung M 1:250 Wiebold LandschaftsArchitektur GmbH vom 11.03.2025

U 3.2 - Planungsunterlagen M 250 Ingenieurbüro Für Vermessung GmbH vom 20.02.2025

U 3.3 - Unterlagen Architekturbüro Geising + Böker Hamburg

U 3.3.1 - Lagepläne EG, UG, M 1:200 vom 08.04.2024

U 3.3.2 - Lageplan V 1 M 1:10000 vom 22.01.2024

U 3.3.3 - Gebäudeschnitte A-A bis E-E M 1:200 vom 23.03.2014

U 4 - Topographische Karte M 1:10 000, Nr. 5135-NO (Jena S)

U 5 - Geologische Karte M 1:25 000, GK25 5135 (Jena S)

U 6 - Karte der Auslaugungserscheinungen M 1:100 000, M 32 – 48 (Jena)

U 7 - Ortsbesichtigung am 30.04.2025 mit Durchführung der Rammkernsondierungen RKS 1 bis 4/25 und des Schurfes Sch 1/25

U 8 - Laborprüfberichte 25- 5917 bis 25- 5925 Analyselabor Dr. Ronald Fischer AUb vom 27.05.2025 und 28.05.2025

U 9 - Altgutachten BEB Jena Consult GmbH

U 9.1 - Geotechnischer Untersuchungsbericht 5135/07/97/B-1 vom 16.10.2024

U 9.2 - Geotechnischer Bericht 5135/07/97/1 vom 16.11.1998 Neubau Stadtwerke

Anlagen

A 1 - Übersichtsplan

A 2 - Aufschlussplan

A 3 - Aufschlussprofile der Rammkernsondierungen RKS 1 bis 4/25 sowie Schurf Sch 1/25

A 4 - Geländeschnitt

A 5 - Dr. Fischer

A 6 - Probenahmeprotokolle MP1 bis MP 3

A 7 - Laboruntersuchung Bodenmechanik

Leseexemplar

0. Vorgang und Auftrag

Die Außenanlagen des bestehenden Freizeitbads Galaxsea in der Rudolstädter Straße 34, 07745 Jena sollen umgebaut und saniert werden.
Im Vorfeld der weiteren Planungen werden die Untergrundverhältnisse und die Altlastensituation am Standort in einem Geotechnischen Untersuchungsbericht nach EC 7.2 beurteilt.
Mit der Durchführung einer Baugrunduntersuchung wurde die BEB Jena Consult GmbH nach Angebot (U 2) durch die Jenaer Bäder und Freizeit GmbH (U 1) beauftragt.

1. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im südwestlichen Bereich des Betriebsgeländes der Jenaer Bäder und Freizeit GmbH am Standort des Freizeitbads Galaxsea. Seine Lage ist aus dem Übersichtsplan A 1 und dem Aufschlussplan der Anlage A 2 zu ersehen.
Nach Einmessung mittels GNSS besitzt die Rammkernsondierung RKS 1/25 beispielhaft folgende Koordinaten:

Tabelle 1 Gauss-Krüger-Koordinaten

Hochwert:	***Rechtswert:***
56 40 377,880	44 70 674,509

2. Bauaufgabe

Auf dem Untersuchungsgelände ist eine Erweiterung im Badbereich durch eine neue Rutschenturmanlage an der Südseite des Bestandes und eine Gebäudeerweiterung nach Westen im Bereich des kleinen Außenbeckens vorgesehen. Außerdem soll eine Öffnung des Walles im Bereich des Bohrpunktes RKS 2/25 für eine Straße und Rettungszufahrt stattfinden. Dafür soll nun Stellungnahme zum Baugrund im Randbereich der Liegewiese und den dort bestehenden aufgeschütteten Wällen gegeben werden.

3. Baugrundmodell, Ergebnisse der Geotechnischen Untersuchung

3.1 Morphologie des Geländes

Das Gelände ist relativ eben und befindet sich westlich der Saale. Die mittleren Geländehöhen liegen ungefähr bei 157,6 m bis 158,24 m NHN. Die Höhendifferenzen am Standort betragen aufgrund der Wälle über 2 m.

Leseexemplar

3.2 Einwirkungen

3.2.1 Nutzung geländenaher Tiefenbereiche,

Bisherige Nutzung: Im Bereich der Untersuchungsfläche befindet sich im Südwesten des Freizeitbades eine Liegewiese. Diese ist im Aufschlussplan (A 1.2) erkennbar.
Im Süden des Freizeitbades verläuft die Gasleitung in das Gebäude.
Außerdem liegt hier im Bereich des Schurfes Sch 1/25 eine Brunnenleitung, welche von den Wällen her knapp hinter der dortigen Garage im Untergrund in das Gebäude verläuft. Aufgrund der ungewissen Lage durfte an diesem Punkt keine Bohrung stattfinden.
Auf der West- und Südseite des Grundstücks verläuft Informationstechnik. Im Norden und Westen des Grundstücks verlaufen Kabel der Telekom. Des Weiteren sind intern verlegte Kabel zu beachten. Diese sind für die Neubauten zu beachten.

3.2.2 Nutzung geländeferner Tiefenbereiche

Im Untersuchungsgelände befinden sich keine unterirdischen Hohlräume oder Reste von Altbergbau.

3.2.3 Umweltrelevante Untersuchungen

Felduntersuchungen
Aus den angetroffenen Bodenschichten wurden in Anlehnung an die PN98 Einzelproben entnommen und zu drei Mischproben zusammengefasst.
Bei der organoleptischen Ansprache der Baugrundschichten während der Erkundung waren in den angetroffenen Baugrundschichten keine Besonderheiten erkennbar, welche auf eine erhöhte Belastung des Aushubmaterials schließen lassen.
Die Mischproben wurden dem akkreditierten Prüflabor der AUb Dr. Fischer GmbH zur chemischen Analytik nach neuer EBV für die Materialklasse BM, nach LAGA M20 TR Boden und nach Deponieverordnung übergeben.
Die abfalltechnischen Untersuchungen haben aufgrund der punktuellen Probenahme einen orientierenden Charakter für die Planung. Zur Entsorgung evtl. anfallenden Aushubmaterials sind ergänzende Altlastenuntersuchungen mit Beprobung nach PN98 vom Haufwerk oder Schürfen und Analytik nach EBV (, LAGA) und DepV vorzusehen und auszuschreiben.

Leseexemplar

Tabelle 2 Laboruntersuchung Altlasten

Probe	*Einzelproben*	*Datum*	*Baugrundschichten*	*Analyseumfang*
MP 1	RKS 1; 0,3 - 0,8 m	30.04.2025	gemischtkörnige Auffüllungen, Kies, Schluff / Schicht 1	EBV für Bodenmaterial; LAGA M20 TR Boden im Komplettprogramm; Deponieverordnung
MP 2	RKS 2; 0,1 - 2,0 m			
MP 3	RKS 3; 0,35 - 1,7 m RKS 4; 0,25 - 1,5 m			

Die **Mischproben MP 1, MP 2** und **MP3** bestehen aus Gemischen von schluffigen und sandigen Kiesauffüllungen mit deutlich weniger als 10 % an Fremdbestandteilen. Damit können die Proben in der Laboranalyse in die Tabellen der EBV (Tab. 3-4) aus dem Bundesgesetzblatt Jahrgang 2021 Teil I Nr. 43, ausgegeben zu Bonn am 16.07.2021, eingeordnet werden.

Hinweise zur Verwendung des Bodenaushubes

Zum 01.08.2023 trat in Thüringen die bundesweit gültige Mantelverordnung in Kraft. Die Mantelverordnung beinhaltet die Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung des Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und Gewerbeabfallverordnung.

Die Ersatzbaustoffverordnung stellt damit bundeseinheitliche und rechtsverbindliche Anforderungen an die Herstellung und den Einbau mineralischer Ersatzbau-stoffe (MEB). Länderregelungen (LAGA, Übergangsempfehlungen und Vollzugs-hinweise) traten außer Kraft.

Die Ersatzbaustoffverordnung richtet sich an Erzeuger, Besitzer, Behandler und Verwender von mineralischen Ersatzbaustoffen. Sie regelt die Anforderungen für die Verwertung von 16 mineralischen Ersatzbaustoffen für 17 verschiedene Einbauweisen hauptsächlich für den Verkehrswegebau sowie 26 verschiedene Einbauweisen für spezifische Bahnbauweisen.

Im Rahmen dieser Baugrunduntersuchung ist davon auszugehen, dass Bodenmaterial der Materialklasse BM-0 bzw. BM-0* anfallen wird. Dabei handelt es sich um natürliche Böden mit mineralischen Fremdbestandteilen <10 % (BM).

Da noch nicht alle Deponien in Thüringen nach der EBV zertifiziert sind, wurde eine Doppeluntersuchung nach LAGA M 20 im Komplettprogramm beauftragt, um dem Entsorger den Verwertungsweg offen zu halten.

Leseexemplar

Hinweise zu den genannten Vorschriften zur Verwertung bzw. Entsorgung

Die *Entsorgung der Aushuberdstoffe auf Deponien ist in der Deponierverordnung DepV* geregelt.

Eine Entsorgung überschüssigen Aushubes auf eine Deponie ist auch dann notwendig, wenn kein technisches Bauwerk in der Region zur Verfügung steht, in das der Aushub verwertet werden könnte.

Deponien können sehr unterschiedliche technische Entstehungen aufweisen (z.B. Steinbruch, Kiesgrube, Ton- und Lehmgrube, Baggersee, Geländemulden, Bergbauhalden, Altbergbauhohlräume usw.). Alle Deponien haben vom Landesbergamt Thüringen genehmigte Betriebspläne in denen die Annahmekriterien und Grenzwerte nach DepV zur Einlagerung von Fremd- bzw. Schadstoffen geregelt sind. Deshalb ist für die Annahme des Aushubes neben den Parametern der Analyse nach Ersatzbaustoffverordnung bzw. der Komplettanalyse nach LAGA noch die Untersuchung der Parameter nach Anhang 3 Tabelle 2 der Deponieverordnung notwendig. Mit diesen Laboranalysen kann die Deponie anhand ihres Betriebsplanes entscheiden, ob sie annahmeberechtigt ist.

Damit verlangt ein Abfallschlüssel nach z.B. 17 05 04 in manchen Deponien ein fremdstofffreies Aushubmaterial. Sobald Fremdstoffe enthalten sind, sind dieses Gemische von Boden und Bauschutt die entweder z.B. in die AVV-Nr. 17 01, 17 03 oder 17 09 einzustufen sind. Der Entsorger (Tiefbau- oder Transportunternehmen) ist auf Grundlage der vorliegenden Laboranalysen gezwungen, sich eine annahmeberechtigte Deponie zu suchen.

Auswertung der Laboruntersuchungen nach EBV

Den Prüfberichten 25- 5917, 25- 5920 und 25- 5923 des Analyselabors AUb Dr. Fischer Bad Berka aus den *Anlagen 6* des Gutachtens kann entnommen werden, dass keine der untersuchten Parameter im Feststoff und Eluat den Zuordnungswert BM-0 der EBV überschreiten.

Die **Mischproben MP 1, MP 2 und MP 3** sind demnach nach EBV der **Materialklasse BM-0** zuzuordnen.

Eine Verwertung in technischen Bauwerken ist entsprechend der Tabellen 5 der Anlage 2 der EBV möglich.

Auswertung der Laboruntersuchungen nach LAGA

Zur Freihaltung des Entsorgungsweges wurde das Probenmaterial auch nach LAGA-M 20 TR Boden untersucht.

Leseexemplar

Den Prüfberichten 25- 5918, 25- 5921 und 25- 5924 des Analyselabor Dr. Ronald Fischer AUb (Anlage 6) kann entnommen werden, dass folgende Parameter im Feststoff den Zuordnungswert Z 0 der LAGA 1997 / 2004 überschreiten.

Tabelle 3 Überschreitungen im Feststoff LAGA

Probe	Parameter	Laborwert	Zuordnung LAGA 1997 / 2004	Zuordnungsintervall
MP 1	TOC[1)]	0,93 Ma-%	**> Z 0**	> 0,5 Ma-%
MP 2	PCB	0,042 mg/kg	**Z 1.1** / Z 0	0,1 mg/kg - 0,5 mg/kg
MP 2	Arsen	16,2 mg/kg	Z 0 / **> Z 0***	15 mg/kg - 20 mg/kg
MP 2	Blei	78 mg/kg	Z 0 / **Z 0***	70 g/kg -100 mg/kg

[1)] Die LAGA 1997 beinhaltet den Parameter TOC nicht, daher wurde eine Einstufung nach LAGA 2004 in Tabelle 4 vorgenommen.

Tabelle 4 Überschreitungen im Eluat LAGA

Probe	Parameter	Laborwert	Zuordnung LAGA 1997	Zuordnungsintervall
MP 1	Sulfat	57,1 mg/l	**Z 1.2**	50 mg/l - 100 mg/l
MP 2	Arsen	14 µg/l	**Z 1.2**	10 µg/l - 40 µg/l

Die **Mischprobe MP 1** wird aufgrund der Überschreitung im Eluat im Parameter Sulfat der **Zuordnungsklasse Z 1.2** nach LAGA 1997 TR Boden eingeordnet. Die **Mischprobe MP 2** wird aufgrund der Überschreitung im Eluat im Parameter Arsen ebenfalls der **Zuordnungsklasse Z 1.2** eingeordnet. Damit ist das Material für den eingeschränkt offenen Einbau bei günstigen hydrogeologischen Standortbedingungen geeignet.

Die Mischprobe MP 3 ist aufgrund keiner Überschreitungen der **Zuordnungsklasse Z 0** zuzuordnen. Eine Verwertung in technischen Bauwerken ist somit uneingeschränkt möglich.

Auswertung der Laboruntersuchungen nach DepV

Den Prüfberichten 25- 5919, 25- 5922 und 25- 5925 des Analyselabor Dr. Ronald Fischer AUb (Anlage 6) kann entnommen werden, dass folgende Parameter den in der Deponieverordnung 2009 festgelegten Zuordnungswert DK 0/ DK I überschreiten.

Tabelle 5 Überschreitungen im Feststoff DepV

Probe	Parameter	Laborwert	Zuordnung DepV	Zuordnungsintervall
MP 1	Glühverlust	3,1 Ma-%	**DK II**	3 Ma-% - 5 Ma-%

Leseexemplar

Den Prüfberichten 25- 5918, 25- 5921 und 25- 5924 des Analyselabor Dr. Ronald Fischer AUb (Anlage 6) kann entnommen werden, dass folgende Parameter im Feststoff den Zuordnungswert Z 0 der LAGA 1997 / 2004 überschreiten.

Tabelle 3 Überschreitungen im Feststoff LAGA

Probe	Parameter	Laborwert	Zuordnung LAGA 1997 / 2004	Zuordnungsintervall
MP 1	TOC[1)]	0,93 Ma-%	**> Z 0**	> 0,5 Ma-%
MP 2	PCB	0,042 mg/kg	**Z 1.1** / Z 0	0,02 mg/kg - 0,1 mg/kg
MP 2	Arsen	16,2 mg/kg	Z 0 / **> Z 0***	15 mg/kg - 20 mg/kg
MP 2	Blei	78 mg/kg	Z 0 / **Z 0***	70 g/kg -100 mg/kg

[1)] Die LAGA 1997 beinhaltet den Parameter TOC nicht, daher wurde eine Einstufung nach LAGA 2004 in Tabelle 4 vorgenommen.

Tabelle 4 Überschreitungen im Eluat LAGA

Probe	Parameter	Laborwert	Zuordnung LAGA 1997	Zuordnungsintervall
MP 1	Sulfat	57,1 mg/l	**Z 1.2**	50 mg/l - 100 mg/l
MP 2	Arsen	14 µg/l	**Z 1.2**	10 µg/l - 40 µg/l

Die **Mischprobe MP 1** wird aufgrund der Überschreitung im Eluat im Parameter Sulfat der **Zuordnungsklasse Z 1.2** nach LAGA 1997 TR Boden eingeordnet. Die **Mischprobe MP 2** wird aufgrund der Überschreitung im Eluat im Parameter Arsen ebenfalls der **Zuordnungsklasse Z 1.2** eingeordnet. Damit ist das Material für den eingeschränkt offenen Einbau bei günstigen hydrogeologischen Standortbedingungen geeignet.

Die Mischprobe MP 3 ist aufgrund keiner Überschreitungen der **Zuordnungsklasse Z 0** zuzuordnen. Eine Verwertung in technischen Bauwerken ist somit uneingeschränkt möglich.

Auswertung der Laboruntersuchungen nach DepV

Den Prüfberichten 25- 5919, 25- 5922 und 25- 5925 des Analyselabor Dr. Ronald Fischer AUb (Anlage 6) kann entnommen werden, dass folgende Parameter den in der Deponieverordnung 2009 festgelegten Zuordnungswert DK 0/ DK I überschreiten.

Tabelle 5 Überschreitungen im Feststoff DepV

Probe	Parameter	Laborwert	Zuordnung DepV	Zuordnungsintervall
MP 1	Glühverlust	3,1 Ma-%	**DK II**	3 Ma-% - 5 Ma-%

Leseexemplar

Das Material der **MP 1** kann aufgrund von Überschreiten des Parameters TOC nach der Deponieverordnung 2009 in einer **Deponie der Klasse 2** entsorgt werden.

Nach den Fußnoten 2, 3, 7, 8 und 9 der Tabelle 2 (Zuordnungswerte) der Deponieverordnung 2009 kann, solange der DOC-Wert nicht den zugehörigen Grenzwert überschreitet, die Überschreitung bei TOC (und Glühverlust) von der zuständigen Behörde als zulässig geltend gemacht werden, wenn die anderen Parameter eine niedrigere Einstufung zulassen.

Das Material der **MP 2 und MP 3** kann aufgrund von keinem Überschreiten der untersuchten Parameter nach der Deponieverordnung 2009 in einer **Deponie der Klasse 0** entsorgt werden.

Bei der Entsorgung ist gemäß Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnisverordnung – AVV) dem Material der Proben **MP 1, MP 2 und MP 3** der Abfallschlüssel 17 05 04 zuzuordnen. Es handelt sich nach Merkblatt des TLVwA um **nicht gefährlichen Abfall**.

Zusammenfassung der Ergebnisse

Im Folgenden sind die Ergebnisse der Auswertung der Prüfprotokolle zusammengefasst.

Tabelle 6 Zusammenfassung der Ergebnisse

Probe	Entnahmeort	EBV	LAGA	DepV
MP 1	RKS 1; 0,3 - 0,8 m	BM-0	Z 1.2	DK II
MP 2	RKS 2; 0,1 - 2,0 m	BM-0	Z 1.2	DK 0
MP 3	RKS 3; 0,35 - 1,7 m RKS 4; 0,25 - 1,5 m	BM-0	Z 0	DK 0

3.2.4 Dynamische Einflüsse/Seismik

Das Baugelände befindet sich nach der DIN 4149:2006-11 Zuordnung der Gebiete in Erdbebenzonen Bild 2 in der Erdbebenzone 0 (Baugrund-Geologie - B-R) mit vernachlässigbar geringer seismischer Gefährdung.

3.2.5 Rezente potentielle Prozesse

Am Baustandort sind Auslaugungserscheinungen aufgrund der geologischen Situation nicht zu erwarten.

Leseexemplar

3.3 Regionale Einheiten/Geologischer Überblick

regionalgeologisch: Anthropogene Auffüllungen über pleistozänen Gehängesedimenten des Mittelgebirgsvorlandes als Abschwemmmassen, darunter Talsande und Terrassenkiese der Saale über den Sandsteinen der Solling-Formation des Mittleren Buntsandsteins der Mühlhausen-Orlamünder-Scholle innerhalb der Thüringer Mulde.
bodenmechanisch: Unter vor allem grobkörnigen Auffüllungen (Schicht 1, Homogenbereich A) als stark schluffige, sandige Kiese mit geringen Fremdstoffanteilen folgen körnige Gehängesedimente (Schicht 2, Homogenbereich A) als schluffige, sandige und tonige Kiese.
Die folgende Schicht bilden bindige Löß- und Gehängelehme (Schicht 3, Homogenbereich B), welche sich durch kiesige Tone und tonige Schluffe auszeichnen.
Unterlagert werden die Gehängesedimente der Schichten 2 und 3 von Terrassensedimenten der Saale als Auesande und Kiese.
Als Basisschicht wird von zersetztem und mürbem bis festen Sandstein ab 10,5 bis 11,5 m ausgegangen.

Die letzten beiden Schichten wurden in den aktuellen Aufschlüssen bis 4 m unter Gelände nicht erreicht, wurden aber im Geotechnischen Bericht nach U 9.1 erläutert.

3.4 Baugrunderkundung, Felduntersuchungen

Zur Feststellung der Baugrundschichtung und zur Gewinnung von Anhaltswerten über die Beschaffenheit des Bodens als Baugrund und Baustoff wurden im Untersuchungsbereich vier Rammkernsondierungen DN 80/50/32 als RKS 1 bis 4/25 mit 4 m Tiefe sowie ein Handschurf Sch 1/25 mit 0,3 m Tiefe ausgeführt. Durch den starken Bewuchs auf den Wällen konnten die Aufschlüsse nur am Rand dieser durchgeführt werden.
Die Lage der Erkundungsstellen kann dem Aufschlussplan der Anlage 2 entnommen werden. Die Einmessung der Höhen der Aufschlüsse wurde mittels GNSS vorgenommen. Die Genauigkeit der Messung in Lage- und Höhe liegt bei $\Delta s \pm 2$ cm.
Der geförderte Baugrund wurde vor Ort angesprochen und mit den Erkundungsergebnissen älterer Baugrunduntersuchungen aus den Unterlagen U 9 verglichen.
Bei der Festlegung des Stichprobenumfanges (Lage, Anzahl, Art und Tiefe der Aufschlüsse) wurden auf der Grundlage der DIN EN 1997-2:2010-10 Vorkenntnisse, örtliche Erfahrungen und örtliche Randbedingungen berücksichtigt.
Die erkundete und ausgewertete Baugrundschichtung ist aus den Anlagen 2 in Einzelprofilen und den Anlagen 3 als Geländeschnitte zu entnehmen.

Leseexemplar

3.5 Baugrundschichtung und Homogenbereiche

Entsprechend den in den Anlagen 2 dokumentierten Erkundungsergebnissen der Einzelprofile wurden folgende Baugrundschichten angetroffen und entsprechenden Homogenbereichen (HB) zugeordnet. Die Einstufung in Homogenbereiche (HB) nach dem aktuellen Normenstand der VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV), z.B. DIN 18300 Erdarbeiten 2015, wird für Boden und Fels entsprechend ihrem Zustand vor dem Lösen vorgenommen. Dabei ist der Homogenbereich ein begrenzter Bereich, bestehend aus einzelnen oder ggf. mehreren Boden- und Felsschichten, der für einsetzbare Erdbaugeräte, Bohrarbeiten usw. vergleichbare Eigenschaften aufweist. Eine weiterführende Differenzierung, z.B. hinsichtlich Lösen, Laden, Fördern, Wiedereinbauen usw., erfolgt nicht.

Tabelle 7 Baugrundschichten und Homogenbereiche für Erdarbeiten

Baugrundschicht		*Homogenbereich*
Nr.	*Benennung*	*HB-Bezeichnung*
1	gemischtkörnige Auffüllungen, Kies, Schluff	A
2	Kies, Hangschutt	
3	Ton, Gehängelehme Lößlehme	B

Zur Verdeutlichung der Homogenbereiche wurden auf den Anlagen 4 Geländeschnitte mit Abgrenzung der Homogenbereiche dargestellt. Die Baugrundschichten sind nummeriert, die Homogenbereiche mit Buchstaben versehen.

3.6 Laboruntersuchungen

Aus den durchgeführten Bohrungen wurden 4 Bodenproben der Güteklasse 2 entnommen und im Labor der BEB Jena Consult untersucht:

Tabelle 8 Laborversuche

Laborversuch	*Vorschrift*	*Beprobung*
Natürlicher Wassergehalt	DIN EN ISO 17892-1	4 Stück
Zustandsgrenzen	DIN EN ISO 17892-12	1 Stück
Körnungslinie	DIN EN ISO 17892-3	1 Stück

Die Ergebnisse der bodenmechanischen Laboruntersuchungen sind in den Anlagen 7 als Laborprotokolle aufgeführt. Die Korngrößenverteilungen sind auf Grund des Bohrdurchmessers und des punktuellen Aufschlusscharakters nur näherungsweise repräsentativ.

Leseexemplar

Steine und Blöcke werden verfahrensgemäß mit den Kleinrammbohrungen DN 50 und Steine und Blöcke > 150 mm auch mit den Kernbohrungen nicht erfasst, sind aber nicht ausgeschlossen und werden benannt. Die Wassergehalte und plastischen Eigenschaften der bindigen Böden unterliegen natürlichen Schwankungen. Die bindigen, feinkörnigen Böden bzw. die feinkörnigen Anteile der gemischtkörnigen Böden neigen unter Wassereinfluss zu teils starken Aufweichungserscheinungen.

3.7 Hydrologische Verhältnisse

Eine freie Grundwasserführung existiert erst in größeren Tiefen unter dem Gelände im Saalekies und in Klüften des Sandsteins und hat keinen Einfluss auf den Neubau.
In den gemischtkörnigen Schichten 1 und 2 muss temporär und jahreszeitlich schwankend mit Schichten– und Sickerwasser gerechnet werden.
Unter natürlichen Gegebenheiten könnte sich in regenreichen Wetterperioden ein schwebender Grundwasserspiegel ausbilden. Über die mögliche Anstiegshöhe lassen sich aber nur Vermutungen anstellen.
Zum Zeitpunkt der aktuellen Erkundung wurde bei den Bohrarbeiten kein Schichten- oder Sickerwasser angetroffen.

3.8 Eigenschaften der Baugrundschichten / Homogenbereiche im Zustand vor dem Lösen

Tabelle 9 und 10 Kurzbeschreibungen

Homogenbereiche	***Baugrundschichten***
Homogenbereich A	*gemischtkörnige Auffüllungen, Schicht 1* *Kies, Hangschutt, Schicht 2*
Bodenart (DIN EN ISO 14688-1):	Kies, sandig, schluffig, schwach tonig, schwach steinig - steinig Kies, schluffig, sandig, schwach tonig
Beimengungen:	Kalksteinschotter, Ziegel, Beton, Kieselstein, Wurzeln
Bodengruppen (DIN 18196):	GW, GU, GI, GT, GU*, [GU, GT, GU*]
Bodenklasse (DIN 18300): informativ	3, 5 bei Steinanteil > 30 %
Massenanteil Steine, Blöcke und große Blöcke nach DIN EN ISO 14688-2	< 5 – 10 %, geschätzt
Organischer Anteil v_{gl}:	0 – 5 %
Dichte ρ_n	1,8 bis 2,0 kN/m³
Lagerungsdichte	mitteldicht bis sehr dicht, D = 0,45 - > 0,85
Frostempfindlichkeit (ZTVE-StB 17):	F 1- F 3, nicht bis sehr frostempfindlich

Leseexemplar

Abrasivität als CAI-Index:	abrasiv bis stark abrasiv 2,0 – 4,0 [0,1 mm] geschätzt
Farbe:	(hell-) braun, (hell-) grau, rotbraun, schwarz, rot
Bodengruppe (ATV- Bl. 127):	G 2 – G3
Eignung als Gründungshorizont	bedingt geeignet bis gut geeignet

Die grob- und gemischtkörnigen Auffüllungen (Schicht 1) des Homogenbereiches A wurden im südwestlichen Bereich der Wälle aufgeschlossen. Die kieseigen Hangschutte (Schicht 2) wurden auch dem Homogenbereich A zugeordnet, weil diese vergleichbare bautechnische Eigenschaften wie die kiesigen Auffüllungen besitzen.
Eine exakte Trennung zwischen Auffüllung und Kiesen des Hangschutts ist in den punktuellen Aufschlüssen ohne erkennbare Fremdstoffe teilweise schwierig und muss der Bauausführung vorbehalten werden.

Homogenbereich B:	*Ton, Gehähngelehm, Lößlehm, Schicht 3*
Bodenart (DIN EN ISO 14688-1):	Ton, gering kiesig
Bodengruppe (DIN 18196):	TL, TM, UL, UM, SU*, ST
Bodenklasse (DIN 18300): informativ	4 - 5, bei Wassereinfluss 2
Massenanteil Steine, Blöcke und große Blöcke nach DIN EN ISO 14688-2	< 5 %, geschätzt
Farbe:	braun, hellbraun
Dichte ρ_n:	1,9 bis 2,2 kN/m3
Konsistenz / Plastizität:	weich bis halbfest, I_C = 0,5 – > 1 / I_P = 0,1 – 0,3
Frostempfindlichkeit (ZTVE-StB 17):	F 3, sehr frostempfindlich
Wasserempfindlichkeit:	hoch
Organischer Anteil v_{gl}:	0 - 5 %
Abrasivität als CAI-Index:	kaum abrasiv, 0,3 – 0,5 [0,1 mm] geschätzt
Bodengruppe (ATV- Bl. 127):	G 3 - G 4
Eignung als Gründungshorizont	nicht geeignet bis bedingt geeignet

Der Homogenbereich B mit dem feinkörnigen Gehänge- und Lößlehm (Schicht 3) wurde als Wechsellagerung mit den Hangschutten der Schicht 2 aufgeschlossen.
Die untersuchten und bewerteten Böden werden klassifiziert und die entsprechenden Eigenschaften und Kennwerte den Homogenbereichen
(HB) zugeordnet. Wenn keine Versuchsergebnisse nach den im Gutachten aufgeführten Anlagen vorliegen, wurden die entsprechenden Parameter anhand vergleichbarer Eigenschaften und benachbarter Untersuchungen korreliert bzw. abgeschätzt und als Erfahrungswerte dargestellt.

Leseexemplar

4. Baugrundeignung

Die Aussagen dieses Abschnittes sind aus dem Baugrundmodell abgeleitet und gelten in Verbindung mit der Geometrie nach Abschnitt 3 als unmittelbare Planungsgrundlage.
Das Untersuchungsgebiet ist durch einen mehrschichtigen Bodenaufbau mit unterschiedlichen Eigenschaften der einzelnen Schichtglieder gekennzeichnet.

4.1 Bebaubarkeit der Bauflächen

Für die vorgesehenen flach zu gründenden Erweiterungsbebauungen im Bereich der Liegewiese ist der Standort geeignet.
Im Bereich der neuen unterkellerten Rutschenturmanlage ist der Standort bedingt geeignet. Es sind hier im Gründungsbereich erhöhte Aufwendungen für eine einheitliche Gründung des Neubaus auf einer Bodenverbesserung zu erwarten.
Aus derzeitiger Sicht des Baugrundes ist eine Gründung der Rutschenturmanlage mit einer Bodenplatte auf einem Gründungspolster notwendig.
Für die Rettungszufahrt durch den Wall im Bereich der RKS 2/25 ist der Standort bedingt geeignet.

4.2 Belastbarkeit

Tabelle 11 Belastbarkeit

Homogenbereich/ Baugrundschicht	*Eignung als Gründungsschicht*	*Tragfähigkeit*	*Setzungsverhalten*
A / 1, gemischtkörnige Auffüllungen, Kies, 2, Kies, Hangschutt	geeignet	tragfähig	schnell abklingend
B / 3, Ton, Gehängelehm, Lößlehm	bedingt geeignet	begrenzt	länger anhaltend

Nach einschlägigen Unterlagen, z.B. Rybicki, Bauschäden an Tragwerken, (Analyse und Sanierung) Teil 1, Mauerwerksbauten und Gründungen, (Werner-Verlag, 2. Auflage 1994) sollte zur Rissbegrenzung $\Delta s / l = \tan\alpha$ einen Wert von 0,002 nicht überschreiten.
Für den Setzungsunterschied zweier benachbarter Stützen gelten bei $\tan \alpha = 0{,}002$ in Abhängigkeit von den vorhandenen Stützweiten beispielhaft folgende Werte:

Leseexemplar

Tabelle 12 zulässige Setzungsunterschiede

Stützweite	*Setzungsunterschied Δ s*
6,00 m	12,00 mm
8,00 m	16,00 mm
10,00 m	20,00 mm

4.3 Lösbarkeit (informativ als Kalkulationshilfe)

Die in den Aufschlüssen festgestellten Locker- und Festgesteine wurden hinsichtlich der Lösbarkeit der Bodenschichten informativ nach alter DIN 18300 wie folgt eingestuft:

Tabelle 13 Lösbarkeit

Homogenbereich	*Bezeichnung / Schicht*	*Boden- bzw. Felsklasse*
A	gemischtkörnige Auffüllungen, Kies / 1 Kies, Hangschutt / 2	3 – 5 bei Steinanteil > 30%
B	Ton, Gehängelehm, Lößlehm / 3	4, bei Wassereinfluss 2

Grundsätzlich ist darauf hinzuweisen, dass Bohrungen und Sondierungen nur punktförmig über den Baugrund, somit auch über die Boden- und Felsklassen, Aufschluss geben. Die genauen Anteile der einzelnen Boden- bzw. Felsklassen ergeben sich erst mit den Erdarbeiten.

4.4 Verwendbarkeit der Schüttstoffe aus Abtrag und Aushub / Wiedereinbaufähigkeit

Beim Wiedereinbau gelösten Bodens sind die Bestimmungen der ZTVE - StB 17 und der DIN 18300 zu beachten. Unter Berücksichtigung dieser Richtlinien ist die Verwendbarkeit der Homogenbereiche wie folgt zu bewerten:

Homogenbereich A:

Gemischtkörnige Auffüllungen der Schicht 1 und Hangschutte der Schicht 2 als Kiese sind als Verfüllmaterial in belasteten Abschnitten geeignet.

Durchfeuchtete Materialien sind generell auszuhalten bzw. vor dem Einbau entsprechend aufzubereiten (Trocknung, Stabilisierung durch hydraulische Bindemittel usw.).

Zur Auffüllung zu verwendende Schuttstoffe als Liefermaterial sind noch nicht bekannt, können jedoch im Rahmen baubegleitender Untersuchungen von der BEB Jena Consult GmbH auf ihre Eignung untersucht werden.

Leseexemplar

Homogenbereich B:

Feinkörnige Gehängelehme der Schicht 3 sind als Verfüllmaterial in belasteten Abschnitten nicht geeignet.

4.5 Stabilisierbarkeit / Einsatz von Bindemittel

Die feinkörnigen Schichten des Homogenbereiches B (Gehängelehme, Schicht 3) sind prinzipiell zur Stabilisierung mit Bindemitteln geeignet. Vor einem konkreten Einsatz wären jedoch Eignungsuntersuchungen erforderlich, die den Rahmen der beauftragten Baugrunduntersuchung übersteigen. Über diesbezügliche Möglichkeiten sollte im weiteren Planungsablauf entschieden werden. Denkbar sind Überlegungen zum Ersatz eines notwendigen mineralischen Gründungspolsters als Bodenaustausch unter Bauwerken oder im Erdplanum durch eine qualifizierte Bodenverbesserung mit Mischbindemitteln.

5. Lösungsvorschläge

Die nachfolgenden Vorschläge sind Empfehlungen, über deren Realisierung der Anwender endgültig entscheidet.

5.1 Bauwerksschutz / Abdichtung

Abdichtung

Sperr- und Dichtungsmaßnahmen sind entsprechend den Trockenheitsforderungen aus der Nutzung vorzunehmen. Bei der Optimierung von Abdichtungsmaßnahmen sind die Anforderungen der angrenzenden Nutzungen zu berücksichtigen.

Deshalb sind je nach Einbindung der Bauwerke unterschiedliche Wassereinwirkungsklassen nach DIN 18533-1:2017-07 anzusetzen.

Für *unterkellerte Gebäudeteile* ist von einer Beanspruchung durch versickerndes Oberflächen-, Sicker- und mögliches Schichtenwasser auszugehen.

Aktuell wäre für unterkellerte Gebäudeteile ohne Grundwasserberührung des Bemessungswasserstandes ohne Dränage von Stauwasser bis zur Geländeoberkante auszugehen und somit die Wassereinwirkungsklasse W2.1-E mäßige Einwirkung von drückendem Wasser anzusetzen. Eine Abdichtung ist mit bahnenförmigen Stoffen nach DIN 18533-2 und mit flüssig zu verarbeitenden Stoffen nach DIN 18533-3 vorzusehen.

Für *nicht unterkellerte Gebäudeteile* ist lediglich von Bodenfeuchte und nicht drückendem Wasser auszugehen. Somit wäre hier die Wassereinwirkungsklasse W1.1-E anzusetzen.

Leseexemplar

Eine einfache Abdichtung ist mit bahnenförmigen Stoffen nach DIN 18533-2 und mit flüssig zu verarbeitenden Stoffen nach DIN 18533-3 vorzusehen.

Standsicherheit benachbarter Fundamente

Zum Schutz unmittelbar benachbarter Bauwerke ist die Standsicherheit der Fundamente in jeder Bauphase zu gewährleisten (Unterfangungen, Aussteifungen unter strikter Einhaltung der DIN 4123).

Werden innerhalb eines Bauwerkes oder zu unmittelbar benachbarten Bauwerken unterschiedliche Gründungstiefen gewählt, können Zusatzbelastungen von höher gelegenen Fundamenten nur dann unberücksichtigt bleiben, wenn zwischen benachbarten Fundamenten ein Abtreppungswinkel von 30° im Homogenbereich A und 25° im Homogenbereich B nicht überschritten wird.

5.2 Schutz des Baugrundes / Frostschutz

Für die Bauausführung wird an dieser Stelle nachdrücklich auf die hohe Wasserempfindlichkeit aller bindigen Schichten (Homogenbereiche B und C) hingewiesen. Zum Planumsschutz werden unter Absatz 5.8 Vorschläge gemacht.

Allgemeiner Frostschutz in Frostperioden (DIN 1054) durch Einhaltung der Mindestgründungstiefe bzw. frostsicheren Überdeckung der Fundamentsohlen von 0,8 m.

Niederschlags- und Brauchwasser ist in dichten Leitungen sicher abzuleiten.

5.3 Wasserhaltung

Für die Gründungsarbeiten im Baufeld ist eine offene Wasserhaltung erforderlich.

Der Wasserandrang aus dem Einzugsgebiet wird allgemein von Jahreszeit und Niederschlagssituation abhängen. Grundsätzlich empfiehlt sich deshalb, die Ausführung der Erdarbeiten möglichst in trockener Jahreszeit zu planen, um Bauaufwand für Wasser-haltung und Planumsschutz gering zu halten.

5.4 Schutz der Baugrube / Böschungsgestaltung

Baugruben und Gräben mit Tiefen über 1,25 m sind nach DIN 4124:2002-10 abzusteifen, zu verbauen oder abzuböschen.

Der zulässige Böschungswinkel richtet sich unabhängig von der Lösbarkeit des Bodens nach dessen bodenmechanischen Eigenschaften unter Berücksichtigung der Zeit, während der die Baugrube offen zu halten ist, und nach den äußeren Einflüssen, die auf die Böschung wirken.

Leseexemplar

Bei unbelasteten Böschungsschultern (lastfreier Streifen je nach Verkehrslasten und Erdaufschüttungen zwischen 1,0 m und 2,0 m) und Baugruben bis 5 m Tiefe gelten ohne rechnerischen Nachweis nachstehende max. zulässige Böschungswinkel:

Tabelle 14 zulässige Böschungswinkel

Homogenbereich / Baugrundschicht	*Zul. Böschungswinkel*
A / gemischtkörnige Auffüllungen, 1 Kies, Hangschutt, 2	45 ° < 25 ° bei Wassereinfluss
B / Ton, Gehängelehm, Lößlehm	45° weiche Konsistenz, 60 ° mind. steife Konsistenz

Die obigen Angaben gelten nicht, wenn Sachverhalte der DIN 4124 Absatz 4.2.7 erfüllt sind. Tiefere Baugruben über 5 m und Gräben oder Baugruben mit belasteten Schultern sind rechnerisch nachzuweisen und zu verbauen.

Da die Baugrubenböschungen durch Witterungseinflüsse schnell ihre Festigkeit verlieren können, sind Sicherungsmaßnahmen wie Abhängung mit reißfesten Folien oder Geotextil der GRK 3 als Erosionsschutz einzuplanen.

Für im Einflussbereich der Baugrube liegende Nachbarfundamente der Bestandsgebäude sind Unterfangungsmaßnahmen unter strikter Einhaltung der DIN 4123 einzuplanen. Die Lastausbreitungswinkel wurden schichtbezogen unter Absatz 5.4 angegeben.

5.5 Planumsschutz, Planumsstabilisierung

Es wird geraten bis zum unmittelbaren Beginn der Erdarbeiten am Feinplanum eine Bodenschicht von 40 cm als Aufweichungsschutz über dem Feinplanum stehen zu lassen.

Das Feinplanum besteht aus gemischtkörnigen Auffüllungen des Homogenbereiches A. Bei den Auffüllungen der Schicht 1 ist durch Nachverdichtung (witterungsunabhängig) unter Umständen keine ausreichende Tagfähigkeit erreichbar.

Es sind mechanische Stabilisierungsmaßnahmen für die Planien unter Verkehrsflächen durch Einbau grobkörniger Liefererdstoffe vorzusehen.

Bei einer mechanischen Planumsstabilisierung durch Einbau grobkörniger Liefererdstoffe ist zuerst ein Erdaushub bis ca. 0,3 m unter das spätere Planum vorzunehmen. Das Aushubplanum ist abzuwalzen und nachfolgend vor Kopf eine im eingebauten Zustand 0,3 m starke Tragschicht aus Schotter oder Betonrecycyling (gemäß den Anforderungen des Absatz 6.2.4) aufzubringen und zu verdichten. Auf der Oberkante dieser Tragschicht ist eine Tragfähigkeit von $E_{v2} \geq 45$ MN/m² nachzuweisen.

Leseexemplar

Das witterungsempfindliche Feinplanum unter den Bauwerken sollte zum Schutz vor Feuchtigkeit und als Arbeitsebene für die Schalarbeiten der Fundamente mit einer Sauberkeitsbetonschicht (mind. C8/12) von etwa 8 bis 10 cm versiegelt werden.

5.6 Verkehrsflächen

Für die Neuanlage von Verkehrsflächenbefestigungen wird empfohlen, zur Bemessung die Vorgaben, Richtlinien und Merkblätter der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), z.B. RStO 12, ZTV E-StB 09 sowie die Vorgaben des Landesamtes für Bau und Verkehr des Freistaates Thüringen, z.B. ABemBo, heranzuziehen.

5.6.1 Untergrund

Die gemischtkörnigen Auffüllungen und Hangschutte des Homogenbereiches A (Schicht 1 und 2) werden den Tragfähigkeitswert $E_{v2} \geq 45$ MN/m² in den Geländebereichen ausweisen.

Die anstehenden bindigen Böden des Homogenbereiches B (Schicht 3) werden den Tragfähigkeitswert $E_{v2} \geq 45$ MN/m² nicht ausweisen. In diesen Schichten werden im Anschnitt lediglich 15 bis 20 MN/m² erreichbar sein, bei Befeuchtung sogar noch weniger.

Bei den bindigen Böden sind nach AbemBO eine mechanische Grobstabilisierung des Untergrundes mit Stützkorn und/oder ein Bodenaustausch von 30 bis 40 cm vorzusehen. Alternativ zum mineralischen Bodenaustausch sind qualifizierte Bodenverbesserungen bzw. der Einbau von hydraulisch gebundenen Tragschichten (HGT B) möglich.

5.6.2 Oberbau

Eine Belastungsklasse wurde noch nicht festgelegt. Deshalb wird für die aktuelle Beurteilung die Belastungsklassen Bk 1,0 angenommen.

Für die Verkehrsflächen werden für die Bemessung folgende Kriterien genannt:

Frosteinwirkungszone II nach RStO 12

Frostempfindlichkeitsklasse F 3 = sehr frostempfindlich (für die Homogenbereiche B und teilweise auch A)

Wasserverhältnisse gemäß ZTVE-StB 17 ungünstig

Leseexemplar

Tabelle 15 Ermittlung frostsicherer Oberbau der Verkehrsflächen

örtliche Verhältnisse	*Dicke in [cm] bei Belastungsklasse*
	Bk 1,0
Ausgangswert für F3 (nach RStO 12 Tabelle 6)	60
Frosteinwirkungszone II (Tabelle 7, Wert A)	+5
Klimaunterschiede (Tabelle 7, Wert B)	0
Wasserverhältnisse (Tabelle 7, Wert C)	+5
Lage der Gradiente (Tabelle 7, Wert D)	0
Entwässerung/Randbereiche (Tabelle 7, Wert E)	Planung
Summe empfohlener frostsicherer Oberbau	***70 cm***

Die Bewertung der örtlichen Verhältnisse nach Tabelle 7 in RStO 12 ist als Empfehlung zu betrachten und vom Planer zu prüfen.
Die Schichtdicken der einzelnen Konstruktionsschichten sind aus der RStO 12 entsprechend den dort angegebenen Varianten (Tafel 1 bis 4) bauweise- und bauklassenbezogen auszuwählen. Die in diesem Abschnitt angegebenen Parameter sind als eingehende Hinweise für die Vorbemessung der Straßenkonstruktion aufzufassen.

Für die in den ungebundenen Tragschichten zur Verwendung vorgesehenen Baustoffe nach ZTV-SoB StB ist zu prüfen, dass im Vorfeld die erforderlichen Eignungsprüfungen durchgeführt wurden und die zugehörigen Eignungs- und Gütenachweise vorliegen. Es ist sicher zu stellen, dass der vorgesehene Verwendungszweck im Sinne der Anforderungen des Bauvertrages mit der festgestellten Eignung der geprüften Baustoffe übereinstimmt.

Die Vorgaben der RAS-Ew zur Planumsentwässerung sind bei der Entwässerungsplanung des nicht gebundenen Oberbaus zu berücksichtigen.

5.6.3 Tragfähigkeits- und Verdichtungsprüfungen

Nach Fertigstellung der Planumsflächen (Untergrund und ungebundene Tragschichten) ist die Tragfähigkeit bzw. Verdichtung durch Plattendruckversuche in Verbindung mit Überfahrtests zu kontrollieren.

Leseexemplar

Tabelle 16: Tragfähigkeits- und Verdichtungsbeiwerte

Schicht	*Tragfähigkeit* E_{V2} in [MN/m²]	*Verdichtungsbeiwert* E_{V2}/E_{V1}
Untergrundplanum	≥ 45	≤ 2,5
Frostschutzschicht	≥ 120	≤ 2,2
Schottertragschicht	≥ 150	≤ 2,2

5.7 Versorgungs- und Entsorgungsleitungen

Für den Neubau von Versorgungs- und Entsorgungsleitungen ist zu beachten, dass entsprechend der Verlegetiefe sowohl bindige Böden des Homogenbereiches B als auch körnige Böden des Homogenbereiches A anstehen werden. Im Allgemeinen verfügen die bindigen Böden des Homogenbereiches B über eine für den Bauzweck ausreichende Tragfähigkeit, können unter Wassereinfluss jedoch stark aufweichen. Tragfähigkeitsverluste sind durch Auflagerverstärkungen im Sinne von Bodenaustauschmaßnahmen zu kompensieren. Die körnigen Böden des Homogen-bereiches A haben eine ausreichende Tragfähigkeit. Für die Bettung der Rohre wird generell Typ I nach DIN EN 1610 empfohlen, wobei die Mindestdicke des Auflagers bzw. der unteren Bettungsschicht 100 mm betragen soll. Darüber hinaus sind ggf. höhere Forderungen aus der Rohrstatik bzw. des Rohrherstellers (Verlegeanleitung) zu beachten, welche dann Vorrang haben. Auflagerverstärkungen, die für ca. 50 % der geplanten Trassenlänge einzuplanen wären, sind mit mind. 15 cm vorzunehmen, so dass die Auflagerausbildung insgesamt mind. 25 cm beträgt. Als Bettungsmaterial sind gemäß DIN EN 1610 auf die Rohrdurchmesser bezogene, kornabgestufte Mineralgemische, z.B. Kiese/Schotter mit einem Größtkorn von 20 mm einzubauen, wobei der Sandanteil überwiegen muss, zu verwenden. Die grob- bis gemischtkörnigen Auffüllungsböden des Homogenbereiches A sind hierfür nur bedingt nach Siebung geeignet. Bei Lieferungen von Fremdmaterial sind weitgestufte, gut verdichtungsfähige Mineralgemische nach TL SoB-StB oder vergleichbare Böden der Bodengruppen GW, GU, SW, SU nach DIN 18196 zu empfehlen.

Rohrgrabenverfüllung

Die Kanalgrabenverfüllung oberhalb der Leitungszone (Hauptverfüllung) kann mit den Aushubböden nur bedingt realisiert werden. Die erforderlichen Verdichtungsgrade sind meist nur unter optimalen Voraussetzungen erreichbar, die aber unter Baustellenbedingungen meist nicht gegeben sind, so dass ein Wiedereinbau der Aushubboden (abgesehen von Böden des Homogenbereiches A) nicht empfohlen wird. Es wird die Verwendung geeigne-

Leseexemplar

ter Liefermaterialien z.B. Baustoffgemische für Frostschutzschichten 0/32 bis 0/45 nach TL SoB-StB 04/07 sowie Böden der Bodengruppen GW, SW, GU, GT, SU, ST nach DIN 18196 empfohlen.

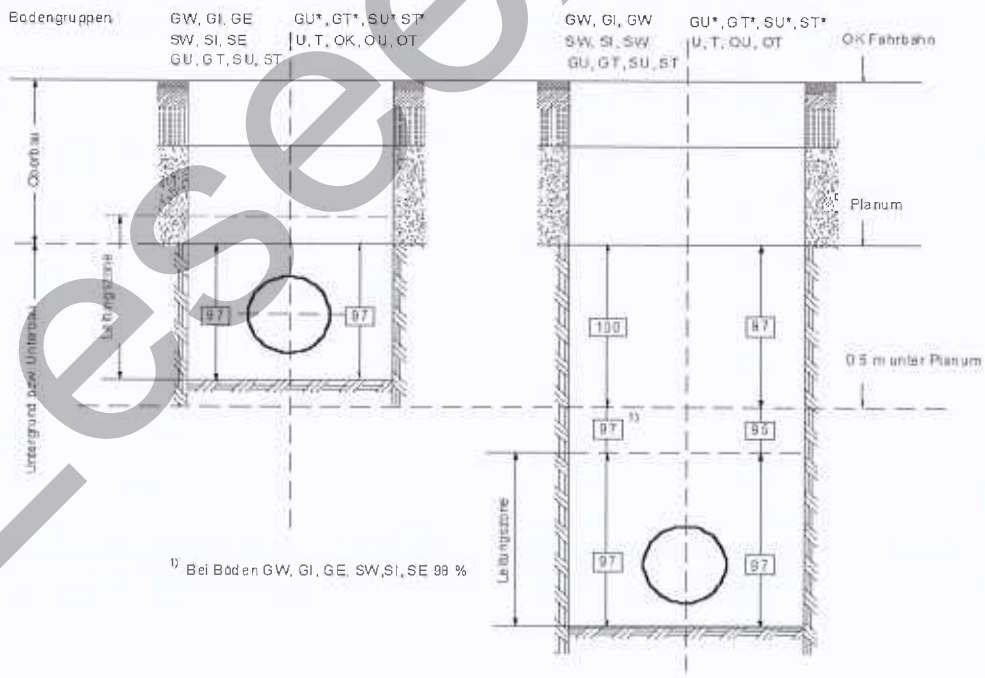
Der zu erreichende Verdichtungsgrad beträgt **oberhalb der Leitungszone (Verfüllzone):**

Tabelle 17: Verfüllböden und Verdichtungsanforderungen nach ZTV E-StB 17

	Bereich	*Bodengruppen*	*D_{pr} in %*
1	Planum bis 1,0 m Tiefe bei Dämmen und bis 0,5 m Tiefe bei Einschnitten	GW, GI, GE SW, SE, SI GU, GT, SU, ST	100
2	1,0 m unter Planum bis Dammsohle	GW, GI, GE SW, SI, SE GU, GT, SU, ST	98
3	Planum bis Dammsohle und bis 0,5 m Tiefe bei Einschnitten	GU*, GT*, SU*, ST* U, T	97

Beim Wiedereinbau bindiger Materialien (GU*, U, T) ist unbedingt auf einen optimalen Wassergehalt (Proctorversuch), sowie auf geeignete Zusatzmaßnahmen (Bindemittelstabilisierung), sowie eine lagenweise (D < 0,3 m) Verdichtung zu achten. Zudem gelten die Aussagen des Abschnittes 4.4 zur Verwendbarkeit der Aushuberdstoffe.

Der zu erreichende Verdichtungsgrad beträgt beispielhaft nach alter ZTV A-StB dann:



Die Verdichtungsgrade nach ZTV A-StB bzw. ZTV E-StB sind einzuhalten und nachzuweisen. Verdichtungsnachweise sind vom Ausführenden im Sinne der Eigenüberwachung ab-

Leseexemplar

zufordern und im LV zu verankern. Der Prüfumfang soll den Richtlinien der ZTV E-StB bzw. ZTV A-StB genügen. Kontrollprüfungen sind mit etwa 1/3 des Umfangs der Eigenüberwachungsprüfungen zu empfehlen.

Für Schachtbauwerke der Medientrassen gelten oben gemachte Aussagen zur Auflagerausbildung sinngemäß. Im Gründungssohlenbereich anstehende bindige, weiche Böden des Homogenbereiches B sind durch geeignete Bodenaustauschmaterialien (mind. 25 cm) bzw. Unterbeton zu ersetzen.

6. Hinweise

Der vorliegende geotechnische Bericht enthält die Beschreibung der Baugrund- und Grundwassersituation am Baustandort der Maßnahmen des 2. Und 3.BA IT Paradies in der Mälzerstraße in Jena. Aus der vorliegenden Baugrunderkundung, den durchgeführten Laboruntersuchungen und den beurteilten Grundwasserverhältnissen ergibt sich mit der vorliegenden Planung die Einstufung in die geotechnische Kategorie 2.

Zu Einzelheiten der möglichen Bauverfahren wurde Stellung genommen, soweit dies anhand der bisher übergebenen Unterlagen der Entwurfsplanung des Architektenwettbewerbs möglich war.
Es wird generell davon ausgegangen, dass die in der Planung beteiligten Ingenieure alle die den relevanten Normen und Regeln der Bautechnik entsprechenden Nachweise führen.

Bei der Festlegung des Untersuchungsumfanges wurden auf der Grundlage der DIN 4020: 2003-09 Vorkenntnisse, örtliche Erfahrungen und Altgutachten berücksichtigt. Die Aufschlüsse tragen punktuellen Charakter. Abweichungen von den dargestellten Baugrundschichtprofilen sind generell nicht ausgeschlossen.
Die Aussagen und Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung sind vom Planer sorgfältig zu prüfen.
Weitergehende Untersuchungen für noch nicht beurteilte Bauwerke und Konstruktionen werden empfohlen und sollten in Abstimmung mit Objekt- und Tragwerksplaner ausgeführt und im Rahmen der Genehmigungsplanung bzw. zur Ausführungsplanung vorliegen.

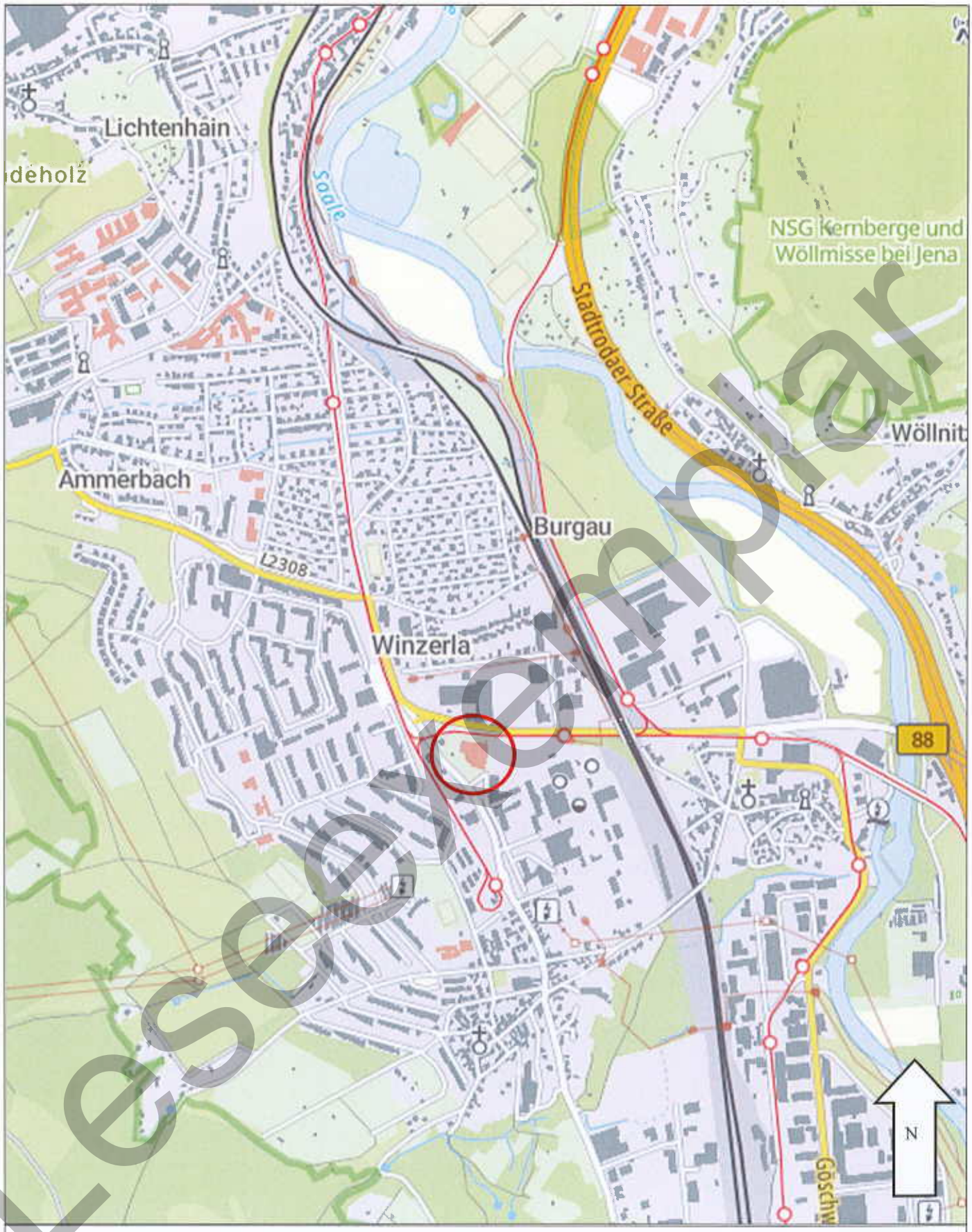
Die Erstellung eines geotechnischen Entwurfsberichtes nach EC 7.2 ist erforderlich.
Für die Gründung sind Detailnachweise nach Maßgabe des EC 7 in Verbindung mit DIN 1054: 2010-12 auszustellen.

Leseexemplar

Bei der vorliegenden komplexen Bauaufgabe kann der geotechnische Sachverständige nicht alle Eventualitäten erkennen und abarbeiten. Das entsprechende umfassende Wissen hat nur der Objektplaner. Deshalb muss er das Baugrundgutachten umfassend prüfen und seine Erkenntnisse mit dem Gutachter abstimmen. Nur so ist es ihm möglich, aus der Schichtbeschreibung des Bodengutachtens für die Ausschreibung die Homogen-bereiche festzulegen und entsprechende Massen zu ermitteln.

Soweit im Rahmen von Planungen weitere auch alternative Verfahren vorgeschlagen werden, sind die zugehörigen Planungs- und Berechnungsunterlagen der BEB Jena Consult zur Beurteilung bodenmechanischer und gründungstechnischer Belange vorzulegen.

Leseexemplar

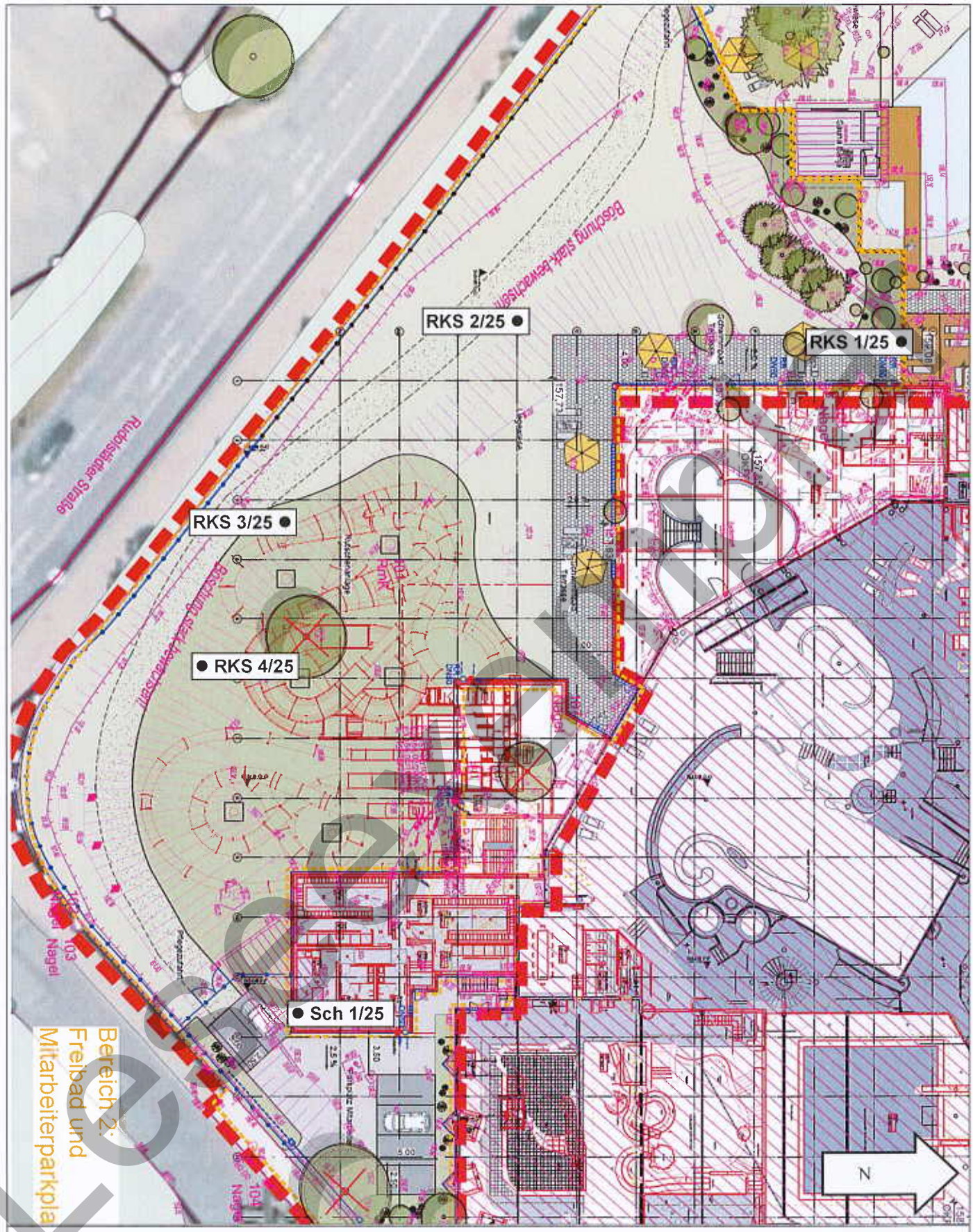


Leseexemplar

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund – Erdbau – Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel: 03641-4527-0 Fax.: 03641-45 27-30
e-mail: BEB-jena@beb-jena-consult.de

Beratende Ingenieure
Prüfstelle im Dienstaufsichtsbereich des
Thür. LA f. Straßenbau

Auftr.- Nr.:	5135/07/97/B-1	**Maßstab:**	ohne
Anlage:	A01 – Übersichtsplan	**Datum:**	05.05.25
Vorhaben:	Jena-Winzerla, Rudolstädterstraße, Erweiterung Freizeitbad Galaxsea, Baugrunderkundung	**Bearbeiter:**	Haas



BEB Jena Consult GmbH
Baugrund – Erdbau – Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel: 03641-4527-0 Fax.: 03641-45 27-30
e-mail: BEB-jena@beb-jena-consult.de

Beratende Ingenieure
Prüfstelle im Dienstaufsichtsbereich des
Thür. LA f. Straßenbau

Auftr.- Nr.:	5135/07/97/B-1	**Maßstab:**	ohne
Anlage:	A02 – Lageplan mit Bohrpunkten	**Datum:**	05.05.25
Vorhaben:	Jena-Winzerla, Rudolstädterstraße, Erweiterung Freizeitbad Galaxsea, Baugrunderkundung	**Bearbeiter:**	Haas

Leerzug

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel.: 03641-4527-0
Fax. 03641-4527-30

Jena-Winzerla, Rudolstädter Straße
Erweiterung Freizeitbad Galaxsea
Baugrunderkundung
RKS 1/25

Datum: 05.05.25
Bericht Nr.: 5135/07/97/B-1
Anlage: 3.1
MH = 1 : 25

RKS 1/25

m NHN

158.00
157.50
157.00
156.50
156.00
155.50
155.00
154.50
154.00
153.50
153.00

157.660 m NHN

Mu	0.30	Mutterboden braun, durchwurzelt	
1	1.55	Auffüllung + Kies dunkelbraun,braun, grau, rot, schwarz, schluffig, tonig, Ziegel, Kiesel	A
2	3.60	Hangschutt hellgrau, hellbraun, schluffig, sandig, Kalkstein, Wurzel	A
3	3.80	Ton braun	B
	4.00	Hangschutt hellgrau, hellbraun, schluffig, tonig, Kalkstein	

Legende

- weich
- locker
- mitteldicht
- dicht
- Ton
- Schluff
- Kies
- Mu — Mutterboden
- A — Auffüllung
- Hangschutt

Leseexemplar

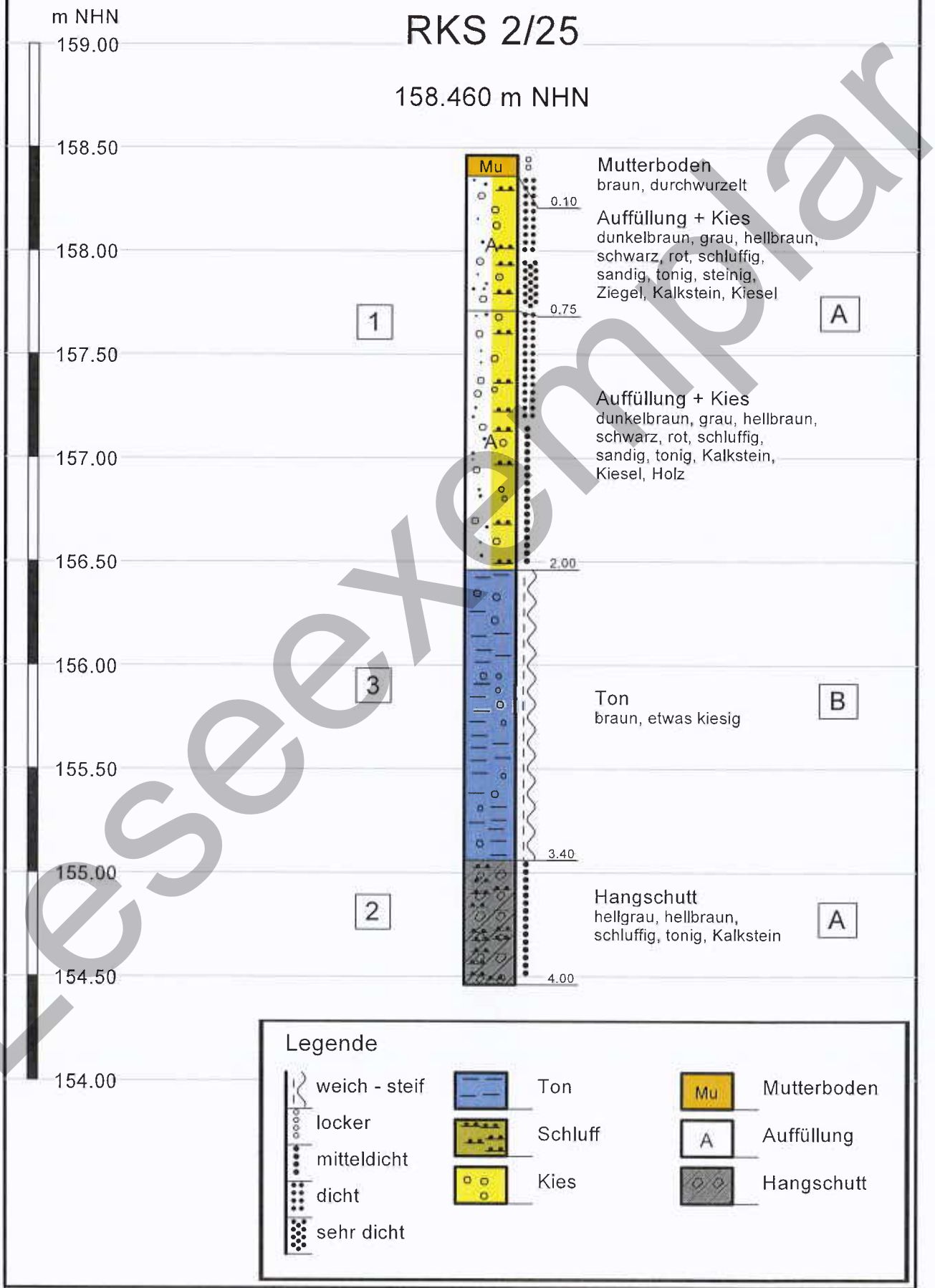
BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel.: 03641-4527-0
Fax. 03641-4527-30

Jena-Winzerla, Rudolstädter Straße
Erweiterung Freizeitbad Galaxsea
Baugrunderkundung
RKS 2/25

Datum: 05.05.25
Bericht Nr.: 5135/07/97/B-1
Anlage: 3.2
MH = 1 : 25

RKS 2/25

158.460 m NHN



Leseexemplar

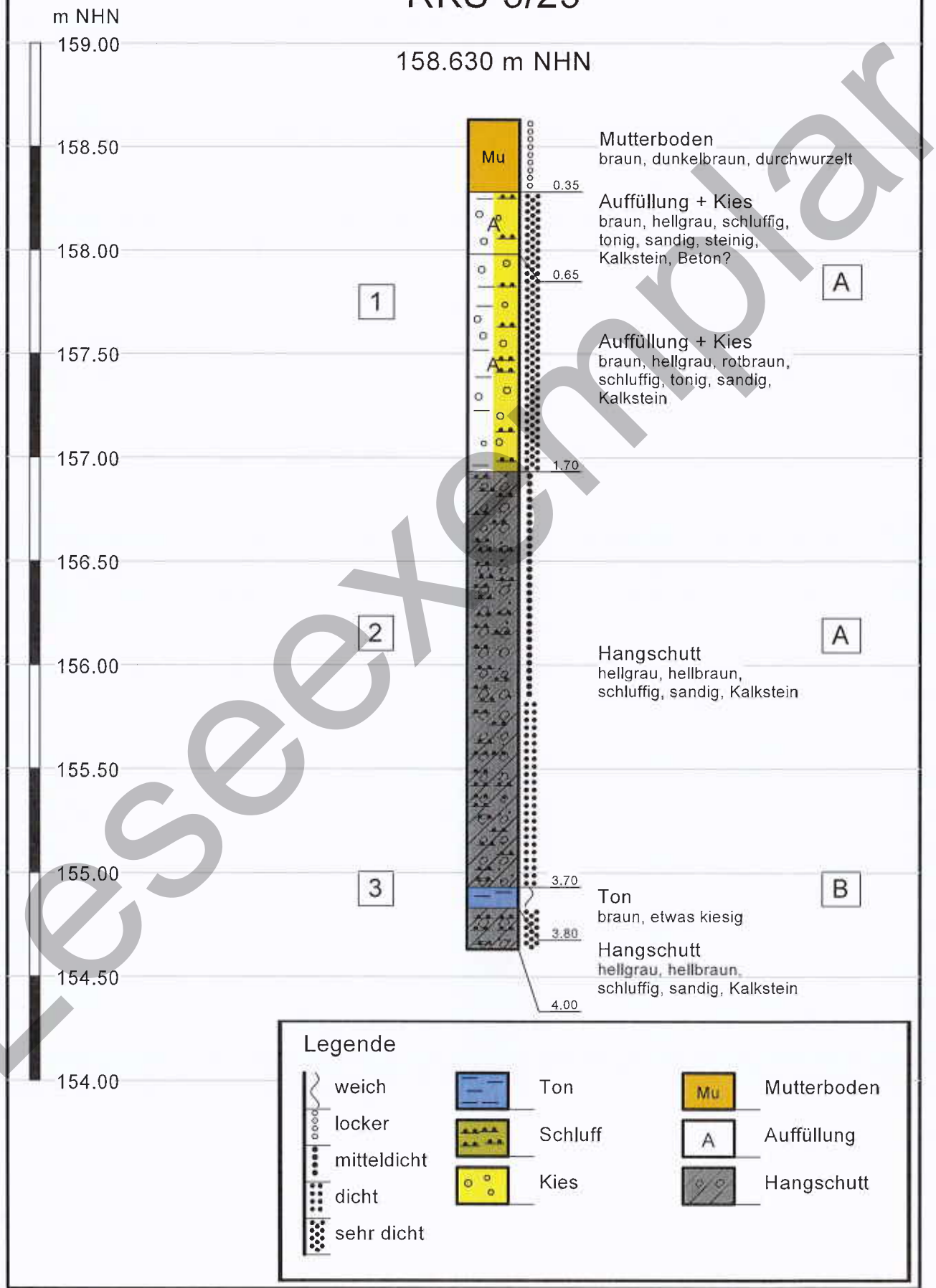
BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel.: 03641-4527-0
Fax. 03641-4527-30

Jena-Winzerla, Rudolstädter Straße
Erweiterung Freizeitbad Galaxsea
Baugrunderkundung
RKS 3/25

Datum: 05.05.25
Bericht Nr.: 5135/07/97/B-1
Anlage: 3.3
MH = 1 : 25

RKS 3/25

158.630 m NHN



Leseexemplar

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel.: 03641-4527-0
Fax. 03641-4527-30

Jena-Winzerla, Rudolstädter Straße
Erweiterung Freizeitbad Galaxsea
Baugrunderkundung
RKS 4/25

Datum: 05.05.25
Bericht Nr.: 5135/07/97/B-1
Anlage: 3.4
MH = 1 : 25

RKS 4/25

158.180 m NHN

m NHN
158.50
158.00
157.50
157.00
156.50
156.00
155.50
155.00
154.50
154.00
153.50

Mu — 0,25
Mutterboden
dunkelbraun, durchwurzelt

1 — A
Auffüllung + Kies
hellbraun, hellgrau, rotbraun, schluffig, tonig, sandig, steinig, Kalkstein, Beton?, Wurzeln

1,50
2 — A
Hangschutt
hellgrau, hellbraun, schluffig, sandig, Kalkstein

1,65
3 — B
Ton
braun, etwas kiesig

3,00
2 — A
Hangschutt
hellgrau, hellbraun, schluffig, sandig, Kalkstein

3,30
3 — B
Ton
braun

3,80
Hangschutt
hellgrau, hellbraun, schluffig, sandig, Kalkstein

4,00

Legende

weich - steif
weich
locker
mitteldicht
sehr dicht

Ton
Schluff
Kies

Mu — Mutterboden
A — Auffüllung
Hangschutt

Leseexemplar

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel.: 03641-4527-0
Fax. 03641-4527-30

Jena-Winzerla, Rudolstädter Straße
Erweiterung Freizeitbad Galaxsea
Baugrunderkundung
Sch 1/25

Datum:	05.05.25
Bericht Nr.:	ergänzen
Anlage:	3.5
MH = 1 :	25

Sch1 /25

158.130 m NHN

m NHN

158.50
158.00
157.50
157.00
156.50
156.00
155.50
155.00
154.50
154.00
153.50

1

0.10

0.30

FS (Kies)
grau, schluffig

A

Auffüllung + Kies
braun, grau, rot, schluffig, sandig, Ziegel

Legende

dicht

Schluff

Kies

A Auffüllung

Leseexemplar

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel.: 03641-4527-0
Fax. 03641-4527-30

Jena-Winzerla, Rudolstädter Straße
Erweiterung Freizeitbad Galaxsea
Baugrunderkundung
Geländeschnitt

Datum: 05.05.25
Bericht Nr.: 5135/07/97/B-1
Anlage: 4
MH = 1 : 25

N S W O

m NHN
159.00
158.50
158.00
157.50
157.00
156.50
156.00
155.50
155.00
154.50
154.00
153.50

RKS 1/25
157.660 m NHN

Mu 0.30 Mutterboden, braun, durchwurzelt
1 A 1.55 Auffüllung + Kies, dunkelbraun,braun, grau, rot, schwarz, schluffig, tonig, Ziegel, Kiesel
2 A 3.60 Hangschutt, hellgrau, hellbraun, schluffig, sandig, Kalkstein, Wurzel
3 B 3.80 Ton, braun
Hangschutt, hellgrau, hellbraun, schluffig, tonig, Kalkstein
4.00

RKS 2/25
158.460 m NHN

Mu 0.10 Mutterboden, braun, durchwurzelt
1 A 0.75 Auffüllung + Kies, dunkelbraun, grau, hellbraun, schwarz, rot, schluffig, sandig, tonig, steinig, Ziegel, Kalkstein, Kiesel
Auffüllung + Kies, dunkelbraun, grau, hellbraun, schwarz, rot, schluffig, sandig, tonig, Kalkstein, Kiesel, Holz
2.00
3 B 3.40 Ton, braun, etwas kiesig
2 A 4.00 Hangschutt, hellgrau, hellbraun, schluffig, tonig, Kalkstein

RKS 3/25
158.630 m NHN

Mu 0.35 Mutterboden, braun, dunkelbraun,
1 A 0.65 Auffüllung + Kies, braun, hellgrau, schluffig, tonig, sandig, steinig, Kalkstein, Beton?
Auffüllung + Kies, braun, hellgrau, rotbraun, schluffig, tonig, sandig, Kalkstein
1.70
2 A Hangschutt, hellgrau, hellbraun, schluffig, sandig, Kalkstein
3 B 3.70 Ton, braun, etwas kiesig
3.80
Hangschutt, hellgrau, hellbraun, schluffig, sandig, Kalkstein
4.00

RKS 4/25
158.180 m NHN

Mu 0.25 Mutterboden, dunkelbraun, durchwurzelt
1 A Auffüllung + Kies, hellbraun, hellgrau, rotbraun, schluffig, tonig, sandig, steinig, Kalkstein, Beton?, Wurzeln
1.50 ?
2 A Hangschutt, hellgrau, hellbraun, schluffig, sandig, Kalkstein
1.65
3 B Ton, braun, etwas kiesig
3.00
2 A Hangschutt, hellgrau, hellbraun, schluffig, sandig, Kalkstein
3.30
3 B Ton, braun
3.80
Hangschutt, hellgrau, hellbraun, schluffig, sandig, K
4.00

Sch1 /25
158.130 m NHN

1 A 0.10 FS (Kies), grau, schluffig
Auffüllung + Kies, braun, grau, rot, schluffig, sandig, Ziegel
0.30

Legende

weich - steif
weich
locker
mitteldicht
dicht
sehr dicht

Ton
Schluff
Kies
Mu Mutterboden
A Auffüllung
Hangschutt

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

AUb Fischer

Anlage 5.1

Analytik und Umweltberatung Dr. Fischer GmbH –
Hexenbergstr. 4 – 99438 Bad Berka

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22343-01-00

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2

07745 Jena

Analytik und Umwelt-
beratung Dr. Fischer GmbH
Hexenbergstraße 4
99438 Bad Berka

Tel.: 03 64 58 / 49 66 06
mobil: 0172 / 3 64 66 87

Mail: info@labor-fischer.de
www.labor-fischer.de

Akkreditiertes Labor
für chemische Analytik

Analytik und Umwelt-
beratung Dr. Fischer GmbH
(AUb)

Analyse organischer und
anorganischer Stoffe in
Wasser und Feststoffen

Umweltberatung

Altlastengutachten

Sanierungsbetreuung

Stoffstrommanagement

Raumluftuntersuchung

Emissionsmessung

Bankverbindung:

Commerzbank Weimar

BIC: COBA DE FF 820
IBAN: DE82 8204 0000
0451 8288 00

Umsatzteuer-Ident-Nr.:
DE358460956

Steuernummer:
162/105/12334

Handelsregister:
Amtsgericht Jena
HRB 520065

27.05.2025

PRÜFBERICHT

Untersuchung von Boden nach Ersatzbaustoffverordnung

Auftrag-Nr.: **25- 5917**

Probenart :	**Boden, Bauschutt < 10%**
Projekt / Veranlassung :	**Jena, Rudolstädter Straße 37, Umbau und Sanierung Freizeitbad Galaxsea, Planung Außenanlagen**
Entnahmeort / Bezeichnung :	**Mischprobe MP 1 aus RKS 1/25 Entnahmetiefe: 0,3 - 0,8 m**
Probenehmer :	**Herr M. Haas (BEB)**
Datum Probenahme :	**30.04.2025**
Datum Probeneingang :	**08.05.2025**
Probenummer :	**5917 / 01**
Aussehen / Farbe:	**Schluff, sandig, kiesig, vereinzelt Ziegel, Beton, braun**
Bodenart (nach BBodSchV):	**Schluff**
Bearbeitungszeitraum:	08.05.2025 **bis** 27.05.2025

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das uns zur Verfügung gestellte Probematerial bzw. auf die genannten Prüfgegenstände.
Das verwendete Probenahmeverfahren ist dem Probenahmeprotokoll im Anhang zu entnehmen, sofern die Probenahme durch das Prüflabor erfolgte. Auch das Probenvorbereitungsprotokoll und die Zuordnungstabelle befinden sich im Anhang.
Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf einer schriftlichen Genehmigung des Prüflabors.

Leseexemplar

Auftrag-Nummer: 25- 5917

Probenummer: **5917 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 1 aus RKS 1/25
Entnahmetiefe: 0,3 - 0,8 m

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Feststoff)

Probenvorbehandlung: DIN 19747:2009-07 - DAkkS

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
Fremdstoffe - Ziegel, Beton	**4** Vol.-%	Hausmethode
Trockenrückstand	**91,4** %	DIN ISO 11465:1996-12 - DAkkS
TOC	**0,93** Masse-%	DIN EN 15936:2022-09 - DAkkS
EOX	< **0,5** mg/kg TS	DIN 38414-S17:2017-01 - DAkkS
MKW (C_{10}-C_{22})	< **50** mg/kg TS	DIN EN 14039:2005-01 - DAkkS
MKW (C_{10}-C_{40})	< **50** mg/kg TS	DIN EN 14039:2005-01 - DAkkS
PAK (16), Summe der nachweisbaren Verbindungen	< **0,75** mg/kg TS	DIN ISO 18287:2006-05 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Naphthalin	< 0,05 mg/kg	
Acenaphthylen	< 0,05 mg/kg	
Acenaphthen	< 0,05 mg/kg	
Fluoren	< 0,05 mg/kg	
Phenanthren	< 0,05 mg/kg	
Anthracen	< 0,05 mg/kg	
Fluoranthen	< 0,05 mg/kg	
Pyren	< 0,05 mg/kg	
Benzo (a) anthracen	< 0,05 mg/kg	
Chrysen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (b) fluoranthen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (k) fluoranthen	< 0,05 mg/kg	
Indeno(1,2,3-cd) pyren	< 0,05 mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,05 mg/kg	
Benzo(ghi)perylen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (a) pyren	< **0,05** mg/kg TS	DIN ISO 18287:2006-05 - DAkkS
PCB (7), Summe der nachweisbaren Verbindungen	< **0,014** mg/kg TS	DIN EN 16167:2019-06 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
# 28 2,4,4´-Trichlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 52 2,2´,5,5´-Tetrachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 101 2,2´,4,5,5´-Pentachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 118 2,3´,4,4´,5 -Pentachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 138 2,2´,3,4,4´,5´-Hexachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 153 2,2´,4,4´,5,5´-Hexachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 180 2,2´,3,4,4´,5,5´-Heptachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	

Leseexemplar

Auftrag-Nummer: 25- 5917

Probenummer: **5917 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 1 aus RKS 1/25
Entnahmetiefe: 0,3 - 0,8 m

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Feststoff)

Königswasseraufschluss: DIN EN 13657:2003-01 - DAkkS

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
Arsen (As)	**5,3** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Blei (Pb)	**32,7** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Cadmium (Cd)	**< 0,5** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Chrom-gesamt (Cr)	**16,0** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Kupfer (Cu)	**15,5** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Nickel (Ni)	**15,3** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Quecksilber (Hg)	**< 0,06** mg/kg TS	DIN EN ISO 12846 (E12):2012-08 - DAkkS
Thallium (Tl)	**< 0,5** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Zink (Zn)	**79,9** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Eluat)

Schüttelverfahren: Wasser / Feststoff 2 l/kg DIN 19529:2015-12 - DAkkS

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
pH-Wert	**8,00**	DIN EN ISO 10523:2012-04 - DAkkS
Elektrische Leitfähigkeit	**583** µS/cm	DIN EN 27888:1993-11 - DAkkS
Sulfat	**237** mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 - DAkkS
Arsen (As)	**1** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Blei (Pb)	**0,65** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Cadmium (Cd)	**< 0,1** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chrom-gesamt (Cr)	**0,54** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kupfer (Cu)	**7** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Nickel (Ni)	**< 2** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Quecksilber (Hg)	**< 0,2** µg/l	DIN EN ISO 12846 (E12):2012-08 - DAkkS
Thallium (Tl)	**< 0,1** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Zink (Zn)	**10** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
PCB (7), Summe der nachweisbaren Verbindungen	**n.b.** µg/l	DIN 38407-37:2013-11
Einzelsubstanzen:		
# 28 2,4,4´-Trichlorbiphenyl	µg/l	
# 52 2,2´,5,5´-Tetrachlorbiphenyl	µg/l	
# 101 2,2´,4,5,5´-Pentachlorbiphenyl	µg/l	
# 118 2,3´,4,4´,5 -Pentachlorbiphenyl	µg/l	
# 138 2,2´,3,4,4´,5´-Hexachlorbiphenyl	µg/l	
# 153 2,2´,4,4´,5,5´-Hexachlorbiphenyl	µg/l	
# 180 2,2´,3,4,4´,5,5´-Heptachlorbiphenyl	µg/l	

Lesexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

Auftrag-Nummer: 25- 5917

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Eluat)

Probenummer: **5917 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 1 aus RKS 1/25
Entnahmetiefe: 0,3 - 0,8 m

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
PAK (15), Summe der nachweisbaren Verbindungen	**n.b.** µg/l	DIN 38407-F39:2011-09 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Acenaphthylen	µg/l	
Acenaphthen	µg/l	
Fluoren	µg/l	
Phenanthren	µg/l	
Anthracen	µg/l	
Fluoranthen	µg/l	
Pyren	µg/l	
Benzo (a) anthracen	µg/l	
Chrysen	µg/l	
Benzo (b) fluoranthen	µg/l	
Benzo (k) fluoranthen	µg/l	
Benzo (a) pyren	µg/l	
Indeno(1,2,3-cd) pyren	µg/l	
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	
Benzo(ghi)perylen	µg/l	
Naphthalin und Methyl-naphthaline, Summe der nachweisbaren Verbindungen	**n.b.** µg/l	DIN 38407-F39:2011-09 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Naphthalin	µg/l	
2-Methylnaphthalin	µg/l	
1-Methylnaphthalin	µg/l	
2,6+2,7-Dimethylnaphthalin	µg/l	
1,3-Dimethylnaphthalin	µg/l	
1,4-Dimethylnaphthalin	µg/l	
Angaben Eluatgewinnung:		
Originalmasse Untersuchungsprobe	2747 g	
Trockenmasse Untersuchungprobe	2511 g	
Volumen Elutionsmittel	5022 ml	
filtriertes Eluatvolumen	4419 ml	
Umdrehungszahl Überkopfschüttler	8 min^{-1}	
Zentrifugationsdauer / g-Zahl	30 min / 11700 g	
Trübung	0,0 FNU	Eluat Organik vor Filtration
Trübung	n.b. FNU	Eluat Organik nach Filtration
Trübung	0,0 FNU	Eluat Anorganik nach Filtration

Legende: *- Kundendaten " "- DAkkS" - akkreditiertes Prüfverfahren
"- FV" - Fremdlabor *kursiv* - Änderung im Prüfbericht ** - ggf. Änderungsgrund
n.b. - nicht bestimmt, da lt. Zuordnung nicht maßgeblich

Dr. R. Fischer (Dipl.-Chemiker)
(Geschäftsführer)

GmbH Analytik und Umweltberatung Dr. Fischer AUb Fischer

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

Auswertung der Prüfergebnisse zum Prüfbericht, Auftrag-Nr.: 25- 5917

Zuordnung nach Ersatzbaustoffverordnung - Materialwerte für Bodenmaterial
Zuordnung für BM-0 / BM-0*

Probenummer: **5917 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 1 aus RKS 1/25
Entnahmetiefe: 0,3 - 0,8 m

Datum Probenahme: 30.04.2025
Bodenart: Schluff

Parameter	Einheit	BM-0 Sand	BM-0 Lehm/ Schluff	BM-0 Ton	BM-0* TOC < 0,5%	BM-0* TOC ≥ 0,5%	Messwert Probe	Zuordnungswert Probe
im Feststoff:								
Fremdstoffe	Vol.-%	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	4	**BM-0**
TOC	Masse-%						0,93	**§6 Absatz 11 BBodSchV**
EOX	mg/kg	1	1	1	1	1	< 0,5	**BM-0**
MKW (C_{10}-C_{22})	mg/kg				300	300	< 50	**BM-0**
MKW (C_{10}-C_{40})	mg/kg				600	600	< 50	**BM-0**
PAK (16)	mg/kg	3	3	3	6	6	< 0,75	**BM-0**
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3	0,3	0,3			< 0,05	**BM-0**
PCB	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,1	0,1	< 0,014	**BM-0**
Arsen	mg/kg	10	20	20	20	20	5,3	**BM-0**
Blei	mg/kg	40	70	100	140	140	32,7	**BM-0**
Cadmium	mg/kg	0,4	1	1,5	1(1,5)	1(1,5)	< 0,5	**BM-0**
Chrom	mg/kg	30	60	100	120	120	16,0	**BM-0**
Kupfer	mg/kg	20	40	60	80	80	15,5	**BM-0**
Nickel	mg/kg	15	50	70	100	100	15,3	**BM-0**
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	< 0,06	**BM-0**
Thallium	mg/kg	0,5	1	1	1	1	< 0,5	**BM-0**
Zink	mg/kg	60	150	200	300	300	79,9	**BM-0**
im Eluat:								
Leitfähigkeit[1]	µS/cm				350	350	583	Ursache prüfen
Sulfat	mg/l				250	250	237	**BM-0**
Arsen	µg/l				8	13	1	**nicht maßgeblich**
Blei	µg/l				23	43	0,65	**nicht maßgeblich**
Cadmium	µg/l				2	4	< 0,1	**nicht maßgeblich**
Chrom	µg/l				10	19	0,54	**nicht maßgeblich**
Kupfer	µg/l				20	41	7	**nicht maßgeblich**
Nickel	µg/l				20	31	< 2	**nicht maßgeblich**
Quecksilber	µg/l				0,1	0,1	< 0,2	**nicht maßgeblich**
Thallium	µg/l				0,2	0,3	< 0,1	**nicht maßgeblich**
Zink	µg/l				100	210	10	**nicht maßgeblich**
PAK (15)	µg/l				0,2	0,2	n.b.	**nicht maßgeblich**
Naphthalin + MN	µg/l				2	2	n.b.	**nicht maßgeblich**
PCB(6)+PCB 118	µg/l				0,01	0,01	n.b.	**nicht maßgeblich**

- für alle Parameter: automatische Zuordnung, Fußnoten werden nicht berücksichtigt
Eluatwerte, außer Sulfat, sind nur maßgeblich, wenn BM-0 - Werte im Feststoff überschritten sind

Lesexemplar



Dem Grenzwertabgleich liegt ein numerischer Vergleich der Messwerte mit den Grenz- und Richtwerten zu Grunde.
Die erweiterten Messunsicherheiten der jeweiligen Prüfverfahren werden dabei nicht berücksichtigt.
Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und Ausnahmeregelungen des ensprechenden Regelwerkes.
Länderspezifische Regelungen sind zusätzlich zu beachten.
Bei Verwertung von Material im uneingeschränkten Einbau / bodenähnlichen Anwendungen können abweichende bodendifferenzierte Zuordnungswerte Z 0 bzw. Z 0* zur Anwendung kommen.
Eine rechtverbindliche Zuordnung der Prüfergebnisse im Sinne der zitierten Regularien wird ausdrücklich ausgeschlossen. Diese liegt alleinig im Verantwortungsbereich des Auftraggebers.

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

AUb Fischer

Aulage 5.2

Analytik und Umweltberatung Dr. Fischer GmbH –
Hexenbergstr. 4 – 99438 Bad Berka

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22343-01-00

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2

07745 Jena

Analytik und Umwelt-
beratung Dr. Fischer GmbH
Hexenbergstraße 4
99438 Bad Berka

Tel.: 03 64 58 / 49 66 06
mobil: 0172 / 3 64 66 87

Mail: info@labor-fischer.de
www.labor-fischer.de

27.05.2025

PRÜFBERICHT

Auftrag-Nr.: **25- 5918**

Probenart :	**Boden, Bauschutt < 10%**
Projekt / Veranlassung :	**Jena, Rudolstädter Straße 37, Umbau und Sanierung Freizeitbad Galaxsea, Planung Außenanlagen**
Entnahmeort / Bezeichnung :	**Mischprobe MP 1 aus RKS 1/25 Entnahmetiefe: 0,3 - 0,8 m**
Probenehmer :	**Herr M. Haas (BEB)**
Datum Probenahme :	**30.04.2025**
Datum Probeneingang :	**08.05.2025**
Probenummer :	**5917 / 01**
Aussehen / Farbe:	**Schluff, sandig, kiesig, vereinzelt Ziegel, Beton, braun**
Bodenart (nach BBodSchV):	**Schluff**
Bearbeitungszeitraum:	08.05.2025 **bis** 27.05.2025

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das uns zur Verfügung gestellte Probematerial bzw. auf die genannten Prüfgegenstände.
Alle für die Probenahme relevanten Informationen sind dem Probenahmeprotokoll zu entnehmen, sofern die Probenahme durch das Prüflabor erfolgte.
Das Probenvorbereitungsprotokoll und die Zuordnungstabelle befinden sich gegebenenfalls im Anhang.
Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf einer schriftlichen Genehmigung des Prüflabors.

Akkreditiertes Labor
für chemische Analytik

Analytik und Umwelt-
beratung Dr. Fischer GmbH
(AUb)

Analyse organischer und
anorganischer Stoffe in
Wasser und Feststoffen

Umweltberatung

Altlastengutachten

Sanierungsbetreuung

Stoffstrommanagement

Raumluftuntersuchung

Emissionsmessung

Bankverbindung:

Commerzbank Weimar

BIC: COBA DE FF 820
IBAN: DE82 8204 0000
0451 8288 00

Umsatzteuer-Ident-Nr.:
DE358460956

Steuernummer:
162/105/12334

Handelsregister:
Amtsgericht Jena
HRB 520065

Leseexemplar

Auftrag-Nummer: 25- 5918

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Feststoff)

Probenummer: **5917 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 1 aus RKS 1/25
Entnahmetiefe: 0,3 - 0,8 m

Königswasseraufschluss: DIN ISO 11466:1997-06 - DAkkS

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
Trockenrückstand	**91,4** %	DIN ISO 11465:1996-12 - DAkkS
pH-Wert	**7,7**	DIN ISO 10390:2005-12 - DAkkS
TOC	**0,93** Masse-%	DIN EN 13137:2001-12 - DAkkS
EOX	< **0,5** mg/kg TS	DIN 38414-S17:2017-01 - DAkkS
MKW (C_{10}-C_{22})	< **50** mg/kg TS	DIN EN 14039:2005-01 - DAkkS
MKW (C_{10}-C_{40})	< **50** mg/kg TS	DIN EN 14039:2005-01 - DAkkS
BTEX (5), Summe der nachweisbaren Verbindungen	< **0,025** mg/kg TS	DIN EN ISO 22155:2016-07 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Benzen	< 0,005 mg/kg	
Toluen	< 0,005 mg/kg	
Ethylbenzen	< 0,005 mg/kg	
m,p-Xylen	< 0,005 mg/kg	
o-Xylen	< 0,005 mg/kg	
LCKW (8), Summe der nachweisbaren Verbindungen	< **0,040** mg/kg TS	DIN EN ISO 22155:2016-07 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Dichlormethan	< 0,005 mg/kg	
trans-Dichlorethylen	< 0,005 mg/kg	
cis-Dichlorethylen	< 0,005 mg/kg	
Chloroform	< 0,005 mg/kg	
Trichlorethan	< 0,005 mg/kg	
Tetrachlorkohlenstoff	< 0,005 mg/kg	
Trichlorethylen	< 0,005 mg/kg	
Perchlorethylen	< 0,005 mg/kg	

Leseexemplar

Prüfbericht, Auftrag-Nr. 25- 5918

Probenummer: **5917 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 1 aus RKS 1/25
Entnahmetiefe: 0,3 - 0,8 m

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
PAK (16), Summe der nachweisbaren Verbindungen	< **0,8** mg/kg TS	DIN ISO 18287:2006-05 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Naphthalin	< 0,05 mg/kg	
Acenaphthylen	< 0,05 mg/kg	
Acenaphthen	< 0,05 mg/kg	
Fluoren	< 0,05 mg/kg	
Phenanthren	< 0,05 mg/kg	
Anthracen	< 0,05 mg/kg	
Fluoranthen	< 0,05 mg/kg	
Pyren	< 0,05 mg/kg	
Benzo (a) anthracen	< 0,05 mg/kg	
Chrysen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (b) fluoranthen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (k) fluoranthen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (a) pyren	< 0,05 mg/kg	
Indeno(1,2,3-cd) pyren	< 0,05 mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,05 mg/kg	
Benzo(ghi)perylen	< 0,05 mg/kg	
PCB (6), Summe der nachweisbaren Verbindungen	< **0,012** mg/kg TS	DIN ISO 10382:2003-05 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
# 28 2,4,4´-Trichlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 52 2,2´,5,5´-Tetrachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 101 2,2´,4,5,5´-Pentachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 138 2,2´,3,4,4´,5´-Hexachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 153 2,2´,4,4´,5,5´-Hexachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 180 2,2´,3,4,4´,5,5´-Heptachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
Arsen (As)	**5,3** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Blei (Pb)	**32,7** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Cadmium (Cd)	< **0,5** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Chrom-gesamt (Cr)	**16,0** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Kupfer (Cu)	**15,5** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Nickel (Ni)	**15,3** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Quecksilber (Hg)	< **0,06** mg/kg TS	DIN EN ISO 12846 (E12):2012-08 - DAkkS
Thallium (Tl)	< **0,5** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Zink (Zn)	**79,9** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Cyanid-gesamt	< **0,1** mg/kg TS	DIN EN ISO 17380:2013-10 - DAkkS

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

Prüfbericht, Auftrag-Nr. 25- 5918

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Eluat)

Probenummer: **5917 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 1 aus RKS 1/25
Entnahmetiefe: 0,3 - 0,8 m

Eluat: DIN EN 12457-4:2003-01 - DAkkS

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
pH-Wert	**7,7**	DIN 38404-5:2009-07
Elektrische Leitfähigkeit	**0,93** µS/cm	DIN EN 27888:1993-11 - DAkkS
Chlorid	**< 1** mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 - DAkkS
Sulfat	**57,1** mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 - DAkkS
Cyanid-gesamt	**< 5** µg/l	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 - DAkkS
Phenolindex	**< 10** µg/l	DIN EN ISO 14402 (H37):1999-12 - DAkkS
Arsen (As)	**2** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Blei (Pb)	**0,89** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Cadmium (Cd)	**< 0,1** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chrom-gesamt (Cr)	**< 0,5** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kupfer (Cu)	**5** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Nickel (Ni)	**< 2** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Quecksilber (Hg)	**< 0,2** µg/l	DIN EN ISO 12846 (E12):2012-08 - DAkkS
Thallium (Tl)	**< 0,1** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Zink (Zn)	**11** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01

Legende: *- Kundendaten " "- DAkkS" - akkreditiertes Prüfverfahren
"- FV" - Fremdlabor *kursiv* - Änderung im Prüfbericht ** - ggf. Änderungsgrund

Dr. R. Fischer (Dipl.-Chemiker)
(Geschäftsführer)

GmbH Analytik und Umweltberatung Dr. Fischer

Lesexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

AUb Fischer

Auswertung der Prüfergebnisse zum Prüfbericht, Auftrag-Nr.: 25- 5918

Zuordnung des Materials nach LAGA - Boden (Stand 06.11.1997)

Probenummer: **5917 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 1 aus RKS 1/25
Entnahmetiefe: 0,3 - 0,8 m

Datum Probenahme: 30.04.2025

Parameter	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Messwert Probe	Zuordnungswert Probe nach LAGA - Boden				
im Feststoff:											
EOX	mg/kg	1	3	10	15	< 0,5	Z 0				
MKW	mg/kg	100	300	500	1000	< 50	Z 0				
BTEX	mg/kg	1	1	3	5	< 0,025	Z 0				
LHKW	mg/kg	1	1	3	5	< 0,040	Z 0				
PAK	mg/kg	1	5	15	20	< 0,8	Z 0				
Naphthalin	mg/kg		0,5	1		< 0,05					
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,5	1		< 0,05					
PCB	mg/kg	0,02	0,1	0,5	1	< 0,012	Z 0				
Arsen	mg/kg	20	30	50	150	5,3	Z 0				
Blei	mg/kg	100	200	300	1000	32,7	Z 0				
Cadmium	mg/kg	0,6	1	3	10	< 0,5	Z 0				
Chrom	mg/kg	50	100	200	600	16,0	Z 0				
Kupfer	mg/kg	40	100	200	600	15,5	Z 0				
Nickel	mg/kg	40	100	200	600	15,3	Z 0				
Quecksilber	mg/kg	0,3	1	3	10	< 0,06	Z 0				
Thallium	mg/kg	0,5	1	3	10	< 0,5	Z 0				
Zink	mg/kg	120	300	500	1500	79,9	Z 0				
Cyanid	mg/kg	1	10	30	100	< 0,1	Z 0				
im Eluat:											
pH-Wert		9	9	12	12	7,70	Z 0				
Leitfähigkeit	µS/cm	500	500	1000	1500	0,93	Z 0				
Chlorid	mg/l	10	10	20	30	< 1	Z 0				
Sulfat	mg/l	50	50	100	150	57,1			Z 1.2		
Cyanid	µg/l	10	10	50	100	< 5	Z 0				
Phenolindex	µg/l	10	10	50	100	< 10	Z 0				
Arsen	µg/l	10	10	40	60	2	Z 0				
Blei	µg/l	20	40	100	200	0,89	Z 0				
Cadmium	µg/l	2	2	5	10	< 0,1	Z 0				
Chrom	µg/l	15	30	75	150	< 0,5	Z 0				
Kupfer	µg/l	50	50	150	300	5	Z 0				
Nickel	µg/l	40	50	150	200	< 2	Z 0				
Quecksilber	µg/l	0,2	0,2	1	2	< 0,2	Z 0				
Thallium	µg/l	1	1	3	5	< 0,1	Z 0				
Zink	µg/l	100	100	300	600	11	Z 0				

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

Auswertung der Prüfergebnisse zum Prüfbericht, Auftrag-Nr.: 25- 5918

Zuordnung des Materials nach LAGA - Boden - bodenähnliche Anwendungen

Probenummer: **5917 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 1 aus RKS 1/25
Entnahmetiefe: 0,3 - 0,8 m

Datum Probenahme: 30.04.2025
Bodenart: Schluff

Parameter	Einheit	Z 0 Sand	Z 0 Lehm/ Schluff	Z 0 Ton	Z 0*	Messwert Probe	Zuordnungswert Probe bodenähnliche Anwendung Stand 05.11.2004	
im Feststoff:								
TOC [1]	Masse-%	0,5	0,5	0,5	0,5	**0,93**		**> Z 0**
EOX	mg/kg	1	1	1	1	**< 0,5**	**Z 0**	
MKW (C_{10}-C_{22})	mg/kg	100	100	100	200	**< 50**	**Z 0**	
MKW (C_{10}-C_{40})	mg/kg	100	100	100	400	**< 50**	**Z 0**	
BTEX	mg/kg	1	1	1	1	**< 0,025**	**Z 0**	
LHKW	mg/kg	1	1	1	1	**< 0,040**	**Z 0**	
PAK	mg/kg	3	3	3	3	**< 0,8**	**Z 0**	
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,6	**< 0,05**	**Z 0**	
PCB	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,1	**< 0,012**	**Z 0**	
Arsen	mg/kg	10	15	20	15	**5,3**	**Z 0**	
Blei	mg/kg	40	70	100	140	**32,7**	**Z 0**	
Cadmium	mg/kg	0,4	1	1,5	1	**< 0,5**	**Z 0**	
Chrom	mg/kg	30	60	100	120	**16,0**	**Z 0**	
Kupfer	mg/kg	20	40	60	80	**15,5**	**Z 0**	
Nickel	mg/kg	15	50	70	100	**15,3**	**Z 0**	
Quecksilber	mg/kg	0,1	0,5	1	1	**< 0,06**	**Z 0**	
Thallium	mg/kg	0,4	0,7	1	0,7	**< 0,5**	**Z 0**	
Zink	mg/kg	60	150	200	300	**79,9**	**Z 0**	

[1] - Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert Z 0 und Z 0* jeweils 1,0 Masse-%.

Dem Grenzwertabgleich liegt ein numerischer Vergleich der Messwerte mit den Grenz- und Richtwerten zu Grunde.
Die erweiterten Messunsicherheiten der jeweiligen Prüfverfahren werden dabei nicht berücksichtigt.
Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und Ausnahmeregelungen des ensprechenden Regelwerkes.
Länderspezifische Regelungen sind zusätzlich zu beachten.
Bei Verwertung von Material im uneingeschränkten Einbau / bodenähnlichen Anwendungen können abweichende bodendifferenzierte Zuordnungswerte Z 0 bzw. Z 0* zur Anwendung kommen.
Eine rechtverbindliche Zuordnung der Prüfergebnisse im Sinne der zitierten Regularien wird ausdrücklich ausgeschlossen. Diese liegt alleinig im Verantwortungsbereich des Auftraggebers.

Lesexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

AUb Fischer

Auflage S. 3

Analytik und Umweltberatung Dr. Fischer GmbH –
Hexenbergstr. 4 – **99438 Bad Berka**

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22343-01-00

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2

07745 Jena

Analytik und Umwelt-
beratung Dr. Fischer GmbH
Hexenbergstraße 4
99438 Bad Berka

Tel.: 03 64 58 / 49 66 06
mobil: 0172 / 3 64 66 87

Mail: info@labor-fischer.de
www.labor-fischer.de

Akkreditiertes Labor
für chemische Analytik

Analytik und Umwelt-
beratung Dr. Fischer GmbH
(AUb)

Analyse organischer und
anorganischer Stoffe in
Wasser und Feststoffen
Umweltberatung
Altlastengutachten
Sanierungsbetreuung
Stoffstrommanagement
Raumluftuntersuchung
Emissionsmessung

Bankverbindung:

Commerzbank Weimar

BIC: COBA DE FF 820
IBAN: DE82 8204 0000
0451 8288 00

Umsatzteuer-Ident-Nr.:
DE358460956

Steuernummer:
162/105/12334

Handelsregister:
Amtsgericht Jena
HRB 520065

27.05.2025

PRÜFBERICHT

Auftrags-Nr.: **25- 5919**

Probenart :	**Boden, Bauschutt < 10%**
Projekt / Veranlassung :	**Jena, Rudolstädter Straße 37, Umbau und Sanierung Freizeitbad Galaxsea, Planung Außenanlagen**
Entnahmeort / Bezeichnung :	**Mischprobe MP 1 aus RKS 1/25 Entnahmetiefe: 0,3 - 0,8 m**
Probenehmer :	**Herr M. Haas (BEB)**
Datum Probenahme :	**30.04.2025**
Datum Probeneingang :	**08.05.2025**
Probenummer :	**5917 / 01**
Aussehen / Farbe:	**Schluff, sandig, kiesig, vereinzelt Ziegel, Beton, braun**
Bearbeitungszeitraum:	08.05.2025 bis 27.05.2025

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das uns zur Verfügung gestellte Probematerial bzw. auf die genannten Prüfgegenstände.
Das verwendete Probenahmeverfahren ist dem Probenahmeprotokoll zu entnehmen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf einer schriftlichen Genehmigung des Prüflabors.
Akkreditierte Prüfverfahren sind gekennzeichnet mit "- DAkkS".

Leseexemplar

Auftrag-Nummer: 25- 5919

PRÜFERGEBNISSE

Probenummer: **5917 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 1 aus RKS 1/25
Entnahmetiefe: 0,3 - 0,8 m

Parameter	Prüfergebnis	Prüfverfahren
Organischer Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz		
bestimmt als Glühverlust	**3,1** Masse-%	DIN EN 15935:2021-10 - DAkkS
bestimmt als TOC	**0,93** Masse-%	DIN EN 15936:2022-09 - DAkkS
Feststoffkriterien		
BTEX (7), Summe der nachweisbaren Verbindungen	< **0,035** mg/kg TM	DIN EN ISO 22155:2016-07 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Benzen	< 0,005 mg/kg	
Toluen	< 0,005 mg/kg	
Ethylbenzen	< 0,005 mg/kg	
m,p-Xylen	< 0,005 mg/kg	
o-Xylen	< 0,005 mg/kg	
Cumol	< 0,005 mg/kg	
Styrol	< 0,005 mg/kg	
PCB (7), Summe der nachweisbaren Verbindungen	< **0,014** mg/kg TM	DIN EN 15308:2016-12 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
# 28 2,4,4´-Trichlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 52 2,2´,5,5´-Tetrachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 101 2,2´,4,5,5´-Pentachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 118 2,3´,4,4´,5-Pentachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 138 2,2´,3,4,4´,5´-Hexachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 153 2,2´,4,4´,5,5´-Hexachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 180 2,2´,3,4,4´,5,5´-Heptachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
Mineralölkohlenwasserstoffe	< **50** mg/kg TM	DIN EN 14039:2005-01 - DAkkS
PAK (16), Summe der nachweisbaren Verbindungen	< **0,8** mg/kg TM	DIN ISO 18287:2006-05 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Naphthalin	< 0,05 mg/kg	
Acenaphthylen	< 0,05 mg/kg	
Acenaphthen	< 0,05 mg/kg	
Fluoren	< 0,05 mg/kg	
Phenanthren	< 0,05 mg/kg	
Anthracen	< 0,05 mg/kg	
Fluoranthen	< 0,05 mg/kg	
Pyren	< 0,05 mg/kg	
Benzo (a) anthracen	< 0,05 mg/kg	
Chrysen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (b) fluoranthen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (k) fluoranthen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (a) pyren	< 0,05 mg/kg	
Indeno(1,2,3-cd) pyren	< 0,05 mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,05 mg/kg	
Benzo(ghi)perylen	< 0,05 mg/kg	

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

Auftrag-Nummer: 25- 5919

PRÜFERGEBNISSE

Probenummer: **5917 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 1 aus RKS 1/25
Entnahmetiefe: 0,3 - 0,8 m

Parameter	Prüfergebnis	Prüfverfahren
Extrahierbare lipophile Stoffe der Originalsubstanz	< **0,1** Masse-%	LAGA-Richtlinie KW/04:2019-09
Eluatkriterien		
pH-Wert	**8,14**	DIN EN ISO 10523:2012-04 - DAkkS
Elektrische Leitfähigkeit	**201** µS/cm	DIN EN 27888:1993-11 - DAkkS
DOC	**6,6** mg/l	DIN EN 1484-H3:2019-04 - DAkkS
Phenole	< **0,01** mg/l	DIN EN ISO 14402 (H37):1999-12 - DAkkS
Arsen	**0,002** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Blei	**0,0009** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Cadmium	< **0,0001** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kupfer	**0,005** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Nickel	< **0,002** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Quecksilber	< **0,0002** mg/l	DIN EN ISO 12846 (E12):2012-08 - DAkkS
Zink	**0,011** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chlorid	< **1** mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 - DAkkS
Sulfat	**57,1** mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 - DAkkS
Cyanide, leicht freisetzbar	< **0,01** mg/l	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 - DAkkS
Fluorid	**0,18** mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 - DAkkS
Barium	**0,027** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chrom-gesamt	< **0,0005** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Molybdän	**0,004** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Antimon	< **0,001** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Selen	< **0,002** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	**10** mg/l	DIN EN 15216:2021-12 - DAkkS

Legende: *- Kundendaten "- DAkkS" - akkreditiertes Prüfverfahren
"- FV" - Fremdlabor *kursiv* - Änderung im Prüfbericht ** - ggf. Änderungsgrund

Dr. R. Fischer (Dipl.-Chemiker)
(Geschäftsführer)

GmbH Analytik und Umweltberatung AUb Fischer Dr. Fischer

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer

Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

AUb Fischer

Auswertung der Prüfergebnisse zum Prüfbericht, Auftrag-Nr.: 25- 5919

Zuordnung des Materials nach DepV vom 27.04.2009

Probenummer: **5917 / 01**

Probenbezeichnung: Mischprobe MP 1 aus RKS 1/25
Entnahmetiefe: 0,3 - 0,8 m

Datum Probenahme: 30.04.2025

Parameter	Einheit	DK 0	DK I	DK II	DK III	Messwert	Zuordnungswert				
im Feststoff:											
Glühverlust	Masse-%	3	3	5	10	3,1			DK II		
TOC	Masse-%	1	1	3	6	0,93	DK 0				
BTEX (Summe 7)	mg/kg TM	6				< 0,035	DK 0				
PCB (Summe 7)	mg/kg TM	1				< 0,014	DK 0				
MKW	mg/kg TM	500				< 50	DK 0				
PAK (Summe 16)	mg/kg TM	30				< 0,8	DK 0				
extrahierb. lipophile Stoffe	Masse-%	0,1	0,4	0,8	4	< 0,1	DK 0				
im Eluat:											
pH-Wert		13	13	13	13	8,14	DK 0				
DOC	mg/l	50	50	80	100	6,6	DK 0				
Phenole	mg/l	0,1	0,2	50	100	< 0,01	DK 0				
Arsen	mg/l	0,05	0,2	0,2	2,5	0,002	DK 0				
Blei	mg/l	0,05	0,2	1	5	0,0009	DK 0				
Cadmium	mg/l	0,004	0,05	0,1	0,5	< 0,0001	DK 0				
Kupfer	mg/l	0,2	1	5	10	0,005	DK 0				
Nickel	mg/l	0,04	0,2	1	4	< 0,002	DK 0				
Quecksilber	mg/l	0,001	0,005	0,02	0,2	< 0,0002	DK 0				
Zink	mg/l	0,4	2	5	20	0,011	DK 0				
Chlorid	mg/l	80	1500	1500	2500	< 1	DK 0				
Sulfat	mg/l	100	2000	2000	5000	57,1	DK 0				
Cyanid-leicht freisetzbar	mg/l	0,01	0,1	0,5	1	< 0,01	DK 0				
Fluorid	mg/l	1	5	15	50	0,18	DK 0				
Barium	mg/l	2	5	10	30	0,027	DK 0				
Chrom, gesamt	mg/l	0,05	0,3	1	7	< 0,0005	DK 0				
Molybdän	mg/l	0,05	0,3	1	3	0,004	DK 0				
Antimon	mg/l	0,006	0,03	0,07	0,5	< 0,001	DK 0				
Selen	mg/l	0,01	0,03	0,05	0,7	< 0,002	DK 0				
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	mg/l	400	3000	6000	10000	10	DK 0				

Fußnoten und Sonderregelungen laut DepV sind zu beachten !

Lesexemplar



Dem Grenzwertabgleich liegt ein numerischer Vergleich der Messwerte mit den Grenz- und Richtwerten zu Grunde.
Die erweiterten Messunsicherheiten der jeweiligen Prüfverfahren werden dabei nicht berücksichtigt.
Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und Ausnahmeregelungen des ensprechenden Regelwerkes.
Länderspezifische Regelungen sind zusätzlich zu beachten.
Eine rechtverbindliche Zuordnung der Prüfergebnisse im Sinne der zitierten Regularien wird ausdrücklich ausgeschlossen. Diese liegt alleinig im Verantwortungsbereich des Auftraggebers.

Leseexemplar

Dr. R. Fischer - Chemische Analytik und Umweltberatung

Probenvorbereitungsprotokoll DIN 19747: 2009-07

Bezeichnung der Feldprobe: **Mischprobe MP 1 aus RKS 1/25**
Entnahmetiefe: 0,3 - 0,8 m

Tag und Uhrzeit der Probenahme: **30.04.2025**

Probenahmeprotokoll-Nr. / Nummer der Laborprobe: **5917 / 01**

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Untersuchung auf folgende Parameter:
- ☐ physikalische
- ☐ anorganisch chemische
- ☐ organisch chemische
- ☐ leichtflüchtige (überschichtet)
- ☐ biologische

Verjüngung:
- ☐ fraktionierendes Teilen
- ☐ Kegeln und Vierteln
- ☐ Cross-Riffling
- Sonstige:

Grobsortierung ☐ Klassierung ☐ Zerkleinerung ☐

separierte Fraktion (z. B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß: Transportbedingungen (z. B. Kühlung):

Größe der Laborprobe: Volumen [l]: oder Masse [kg]:

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Nummer der Laborprobe: **5917 / 01**

Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **08.05.2025**

Probenahmeprotokoll: ja ☐ nein ☐

Sortierung: ja ☐ nein ☒ separierte Stoffgruppen:

Zerkleinerung: ja ☒ nein ☐ (Teilvolumen [l] / Teilmassen [kg]):

Trocknung: ja ☐ nein ☒ Art der Trocknung:

Siebung: ja ☐ nein ☒ Siebschnitt: [mm]

Siebdurchgang: [g]

Siebrückstand [g]

- ☐ Analyse Siebrückstand
- ☐ Analyse Siebdurchgang
- ☐ Analyse gesamt

Teilung / Homogenisierung:
- fraktionierendes Teilen ☒
- Rotationsteiler ☐
- Kegeln und Vierteln ☐
- Riffelteiler ☐
- Cross-riffling ☐

Anzahl der Prüfproben: 1 Rückstellprobe ja ☒ nein ☐ Probenmenge: 815 [g]

Probenaufbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspezifische Trocknung der Prüfproben:
- chem. Trocknung: Trocknung 105°C ☒
- Lufttrocknung ☒
- Gefriertrocknung ☐

untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Prüfproben: Kontrollsiebung ja ☐ nein ☒

- ☒ mahlen 100 [µm]
- ☒ grobbrechen 40 [mm]
- ☐ schneiden [µm]
- ☐ mittelbrechen [mm]
- ☒ feinbrechen 2 [mm]

E. Pohl

Unterschrift Laborant

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

AUb Fischer

Auflage 5-4

Analytik und Umweltberatung Dr. Fischer GmbH –
Hexenbergstr. 4 – **99438 Bad Berka**

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22343-01-00

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2

07745 Jena

Analytik und Umwelt-
beratung Dr. Fischer GmbH
Hexenbergstraße 4
99438 Bad Berka

Tel.: 03 64 58 / 49 66 06
mobil: 0172 / 3 64 66 87

Mail: info@labor-fischer.de
www.labor-fischer.de

Akkreditiertes Labor
für chemische Analytik

Analytik und Umwelt-
beratung Dr. Fischer GmbH
(AUb)

Analyse organischer und
anorganischer Stoffe in
Wasser und Feststoffen
Umweltberatung
Altlastengutachten
Sanierungsbetreuung
Stoffstrommanagement
Raumluftuntersuchung
Emissionsmessung

Bankverbindung:

Commerzbank Weimar

BIC: COBA DE FF 820
IBAN: DE82 8204 0000
0451 8288 00

Umsatzteuer-Ident-Nr.:
DE358460956

Steuernummer:
162/105/12334

Handelsregister:
Amtsgericht Jena
HRB 520065

27.05.2025

PRÜFBERICHT

Untersuchung von Boden nach Ersatzbaustoffverordnung

Auftrag-Nr.: **25- 5920**

Probenart :	**Boden, Bauschutt < 10%**
Projekt / Veranlassung :	**Jena, Rudolstädter Straße 37, Umbau und Sanierung Freizeitbad Galaxsea, Planung Außenanlagen**
Entnahmeort / Bezeichnung :	**Mischprobe MP 2 aus RKS 2/25 Entnahmetiefe: 0,1 - 2,0 m**
Probenehmer :	**Herr M. Haas (BEB)**
Datum Probenahme :	**30.04.2025**
Datum Probeneingang :	**08.05.2025**
Probenummer :	**5920 / 01**
Aussehen / Farbe:	**Schluff, sandig, kiesig, braun, dunkelbraun**
Bodenart (nach BBodSchV):	**Schluff**
Bearbeitungszeitraum:	08.05.2025 **bis** 27.05.2025

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das uns zur Verfügung gestellte Probematerial bzw. auf die genannten Prüfgegenstände.
Das verwendete Probenahmeverfahren ist dem Probenahmeprotokoll im Anhang zu entnehmen, sofern die Probenahme durch das Prüflabor erfolgte. Auch das Probenvorbereitungsprotokoll und die Zuordnungstabelle befinden sich im Anhang.
Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf einer schriftlichen Genehmigung des Prüflabors.

Leseexemplar

Auftrag-Nummer: 25- 5920

Probenummer: **5920 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 2 aus RKS 2/25
Entnahmetiefe: 0,1 - 2,0 m

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Feststoff)

Probenvorbehandlung: DIN 19747:2009-07 - DAkkS

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
Fremdstoffe	< **1** Vol.-%	Hausmethode
Trockenrückstand	**90,6** %	DIN ISO 11465:1996-12 - DAkkS
TOC	**0,41** Masse-%	DIN EN 15936:2022-09 - DAkkS
EOX	< **0,5** mg/kg TS	DIN 38414-S17:2017-01 - DAkkS
MKW (C_{10}-C_{22})	< **50** mg/kg TS	DIN EN 14039:2005-01 - DAkkS
MKW (C_{10}-C_{40})	< **50** mg/kg TS	DIN EN 14039:2005-01 - DAkkS
PAK (16), Summe der nachweisbaren Verbindungen	**0,14** mg/kg TS	DIN ISO 18287:2006-05 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Naphthalin	< 0,05 mg/kg	
Acenaphthylen	< 0,05 mg/kg	
Acenaphthen	< 0,05 mg/kg	
Fluoren	< 0,05 mg/kg	
Phenanthren	< 0,05 mg/kg	
Anthracen	< 0,05 mg/kg	
Fluoranthen	0,08 mg/kg	
Pyren	0,06 mg/kg	
Benzo (a) anthracen	< 0,05 mg/kg	
Chrysen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (b) fluoranthen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (k) fluoranthen	< 0,05 mg/kg	
Indeno(1,2,3-cd) pyren	< 0,05 mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,05 mg/kg	
Benzo(ghi)perylen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (a) pyren	< **0,05** mg/kg TS	DIN ISO 18287:2006-05 - DAkkS
PCB (7), Summe der nachweisbaren Verbindungen	**0,042** mg/kg TS	DIN EN 16167:2019-06 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
# 28 2,4,4´-Trichlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 52 2,2´,5,5´-Tetrachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 101 2,2´,4,5,5´-Pentachlorbiphenyl	0,006 mg/kg	
# 118 2,3´,4,4´,5 -Pentachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 138 2,2´,3,4,4´,5´-Hexachlorbiphenyl	0,011 mg/kg	
# 153 2,2´,4,4´,5,5´-Hexachlorbiphenyl	0,015 mg/kg	
# 180 2,2´,3,4,4´,5,5´-Heptachlorbiphenyl	0,010 mg/kg	

Leseexemplar

Auftrag-Nummer: 25- 5920

Probenummer: **5920 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 2 aus RKS 2/25
Entnahmetiefe: 0,1 - 2,0 m

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Feststoff)

Königswasseraufschluss: DIN EN 13657:2003-01 - DAkkS

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
Arsen (As)	**16,2** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Blei (Pb)	**78,0** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Cadmium (Cd)	**< 0,5** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Chrom-gesamt (Cr)	**21,2** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Kupfer (Cu)	**27,1** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Nickel (Ni)	**20,4** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Quecksilber (Hg)	**0,11** mg/kg TS	DIN EN ISO 12846 (E12):2012-08 - DAkkS
Thallium (Tl)	**< 0,5** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Zink (Zn)	**87,2** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Eluat)

Schüttelverfahren: Wasser / Feststoff 2 l/kg DIN 19529:2015-12 - DAkkS

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
pH-Wert	**8,30**	DIN EN ISO 10523:2012-04 - DAkkS
Elektrische Leitfähigkeit	**216** µS/cm	DIN EN 27888:1993-11 - DAkkS
Sulfat	**16,2** mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 - DAkkS
Arsen (As)	**2** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Blei (Pb)	**0,90** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Cadmium (Cd)	**< 0,1** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chrom-gesamt (Cr)	**3** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kupfer (Cu)	**15** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Nickel (Ni)	**< 2** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Quecksilber (Hg)	**< 0,2** µg/l	DIN EN ISO 12846 (E12):2012-08 - DAkkS
Thallium (Tl)	**< 0,1** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Zink (Zn)	**12** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
PCB (7), Summe der nachweisbaren Verbindungen	**n.b.** µg/l	DIN 38407-37:2013-11
Einzelsubstanzen:		
# 28 2,4,4´-Trichlorbiphenyl	µg/l	
# 52 2,2´,5,5´-Tetrachlorbiphenyl	µg/l	
# 101 2,2´,4,5,5´-Pentachlorbiphenyl	µg/l	
# 118 2,3´,4,4´,5 -Pentachlorbiphenyl	µg/l	
# 138 2,2´,3,4,4´,5´-Hexachlorbiphenyl	µg/l	
# 153 2,2´,4,4´,5,5´-Hexachlorbiphenyl	µg/l	
# 180 2,2´,3,4,4´,5,5´-Heptachlorbiphenyl	µg/l	

Lesexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

Auftrag-Nummer: 25- 5920

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Eluat)

Probenummer: **5920 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 2 aus RKS 2/25
Entnahmetiefe: 0,1 - 2,0 m

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
PAK (15), Summe der nachweisbaren Verbindungen	**n.b.** µg/l	DIN 38407-F39:2011-09 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Acenaphthylen	µg/l	
Acenaphthen	µg/l	
Fluoren	µg/l	
Phenanthren	µg/l	
Anthracen	µg/l	
Fluoranthen	µg/l	
Pyren	µg/l	
Benzo (a) anthracen	µg/l	
Chrysen	µg/l	
Benzo (b) fluoranthen	µg/l	
Benzo (k) fluoranthen	µg/l	
Benzo (a) pyren	µg/l	
Indeno(1,2,3-cd) pyren	µg/l	
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	
Benzo(ghi)perylen	µg/l	
Naphthalin und Methyl-naphthaline, Summe der nachweisbaren Verbindungen	**n.b.** µg/l	DIN 38407-F39:2011-09 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Naphthalin	µg/l	
2-Methylnaphthalin	µg/l	
1-Methylnaphthalin	µg/l	
2,6+2,7-Dimethylnaphthalin	µg/l	
1,3-Dimethylnaphthalin	µg/l	
1,4-Dimethylnaphthalin	µg/l	
Angaben Eluatgewinnung:		
Originalmasse Untersuchungsprobe	2747 g	
Trockenmasse Untersuchungprobe	2489 g	
Volumen Elutionsmittel	4978 ml	
filtriertes Eluatvolumen	4380 ml	
Umdrehungszahl Überkopfschüttler	8 min^{-1}	
Zentrifugationsdauer / g-Zahl	30 min / 11700 g	
Trübung	0,0 FNU	Eluat Organik vor Filtration
Trübung	n.b. FNU	Eluat Organik nach Filtration
Trübung	0,0 FNU	Eluat Anorganik nach Filtration

Legende: *- Kundendaten " "- DAkkS" - akkreditiertes Prüfverfahren
"- FV" - Fremdlabor *kursiv* - Änderung im Prüfbericht ** - ggf. Änderungsgrund
n.b. - nicht bestimmt, da lt. Zuordnung nicht maßgeblich

Dr. R. Fischer (Dipl.-Chemiker)
(Geschäftsführer)

GmbH Analytik und Umweltberatung Dr. Fischer AUb Fischer

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

Auswertung der Prüfergebnisse zum Prüfbericht, Auftrag-Nr.: 25- 5920

Zuordnung nach Ersatzbaustoffverordnung - Materialwerte für Bodenmaterial
Zuordnung für BM-F0*, BM-F1 bis 3 - Fremdstoffanteil bis 50 Vol-%
ohne Zusatzparameter

Probenummer: **5920 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 2 aus RKS 2/25
Entnahmetiefe: 0,1 - 2,0 m

Datum Probenahme: 30.04.2025

Parameter	Einheit	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Messwert Probe	Zuordnungswert Probe nach Ersatzbaustoffverordnung - BM
im Feststoff:							
Fremdstoffe	Vol.-%	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50	< 1	BM-F0*
TOC	Masse-%	5	5	5	5	0,41	BM-F0*
MKW (C_{10}-C_{22})	mg/kg	300	300	300	1000	< 50	BM-F0*
MKW (C_{10}-C_{40})	mg/kg	600	600	600	2000	< 50	BM-F0*
PAK (16)	mg/kg	6	6	9	30	0,14	BM-F0*
Arsen	mg/kg	40	40	40	150	16,2	BM-F0*
Blei	mg/kg	140	140	140	700	78,0	BM-F0*
Cadmium	mg/kg	2	2	2	10	< 0,5	BM-F0*
Chrom	mg/kg	120	120	120	600	21,2	BM-F0*
Kupfer	mg/kg	80	80	80	320	27,1	BM-F0*
Nickel	mg/kg	100	100	100	350	20,4	BM-F0*
Quecksilber	mg/kg	0,6	0,6	0,6	5	0,11	BM-F0*
Thallium	mg/kg	2	2	2	7	< 0,5	BM-F0*
Zink	mg/kg	300	300	300	1200	87,2	BM-F0*
im Eluat:							
pH-Wert[1]		6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12	8,30	BM-F0*
Leitfähigkeit[1]	µS/cm	350	500	500	2000	216	BM-F0*
Sulfat	mg/l	250	450	450	1000	16,2	BM-F0*
Arsen	µg/l	12	20	85	100	2	BM-F0*
Blei	µg/l	35	90	250	470	0,9	BM-F0*
Cadmium	µg/l	3,0	3,0	10	15	< 0,1	BM-F0*
Chrom	µg/l	15	150	290	530	3	BM-F0*
Kupfer	µg/l	30	110	170	170	15	BM-F0*
Nickel	µg/l	30	30	150	280	< 2	BM-F0*
Zink	µg/l	150	160	840	1600	12	BM-F0*
PAK (15)	µg/l	0,3	1,5	3,8	20	n.b.	

[1] - Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

Lesexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

Auswertung der Prüfergebnisse zum Prüfbericht, Auftrag-Nr.: 25- 5920

Zuordnung nach Ersatzbaustoffverordnung - Materialwerte für Bodenmaterial
Zuordnung für BM-0 / BM-0*

Probenummer: **5920 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 2 aus RKS 2/25
Entnahmetiefe: 0,1 - 2,0 m

Datum Probenahme: 30.04.2025
Bodenart: Schluff

Parameter	Einheit	BM-0 Sand	BM-0 Lehm/ Schluff	BM-0 Ton	BM-0* TOC < 0,5%	BM-0* TOC ≥ 0,5%	Messwert Probe	Zuordnungswert Probe
im Feststoff:								
Fremdstoffe	Vol.-%	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	< 1	**BM-0**
TOC	Masse-%						0,41	**§6 Absatz 11 BBodSchV**
EOX	mg/kg	1	1	1	1	1	< 0,5	**BM-0**
MKW (C_{10}-C_{22})	mg/kg				300	300	< 50	**BM-0**
MKW (C_{10}-C_{40})	mg/kg				600	600	< 50	**BM-0**
PAK (16)	mg/kg	3	3	3	6	6	0,14	**BM-0**
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3	0,3	0,3			< 0,05	**BM-0**
PCB	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,1	0,1	0,042	**BM-0**
Arsen	mg/kg	10	20	20	20	20	16,2	**BM-0**
Blei	mg/kg	40	70	100	140	140	78,0	**BM-0***
Cadmium	mg/kg	0,4	1	1,5	1(1,5)	1(1,5)	< 0,5	**BM-0**
Chrom	mg/kg	30	60	100	120	120	21,2	**BM-0**
Kupfer	mg/kg	20	40	60	80	80	27,1	**BM-0**
Nickel	mg/kg	15	50	70	100	100	20,4	**BM-0**
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,11	**BM-0**
Thallium	mg/kg	0,5	1	1	1	1	< 0,5	**BM-0**
Zink	mg/kg	60	150	200	300	300	87,2	**BM-0**
Im Eluat:								
Leitfähigkeit[1]	µS/cm				350	350	216	BM-0
Sulfat	mg/l				250	250	16,2	**BM-0**
Arsen	µg/l				8	13	2	**nicht maßgeblich**
Blei	µg/l				23	43	0,9	**BM-0**
Cadmium	µg/l				2	4	< 0,1	**nicht maßgeblich**
Chrom	µg/l				10	19	3	**nicht maßgeblich**
Kupfer	µg/l				20	41	15	**nicht maßgeblich**
Nickel	µg/l				20	31	< 2	**nicht maßgeblich**
Quecksilber	µg/l				0,1	0,1	< 0,2	**nicht maßgeblich**
Thallium	µg/l				0,2	0,3	< 0,1	**nicht maßgeblich**
Zink	µg/l				100	210	12	**nicht maßgeblich**
PAK (15)	µg/l				0,2	0,2	n.b.	**nicht maßgeblich**
Naphthalin + MN	µg/l				2	2	n.b.	**nicht maßgeblich**
PCB(6)+PCB 118	µg/l				0,01	0,01	n.b.	**nicht maßgeblich**

- für alle Parameter: automatische Zuordnung, Fußnoten werden nicht berücksichtigt
Eluatwerte, außer Sulfat, sind nur maßgeblich, wenn BM-0 - Werte im Feststoff überschritten sind

Lesexemplar



Dem Grenzwertabgleich liegt ein numerischer Vergleich der Messwerte mit den Grenz- und Richtwerten zu Grunde.
Die erweiterten Messunsicherheiten der jeweiligen Prüfverfahren werden dabei nicht berücksichtigt.
Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und Ausnahmeregelungen des ensprechenden Regelwerkes.
Länderspezifische Regelungen sind zusätzlich zu beachten.
Bei Verwertung von Material im uneingeschränkten Einbau / bodenähnlichen Anwendungen können abweichende bodendifferenzierte Zuordnungswerte Z 0 bzw. Z 0* zur Anwendung kommen.
Eine rechtverbindliche Zuordnung der Prüfergebnisse im Sinne der zitierten Regularien wird ausdrücklich ausgeschlossen. Diese liegt alleinig im Verantwortungsbereich des Auftraggebers.

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

AUb Fischer

Auflage 5.5

Analytik und Umweltberatung Dr. Fischer GmbH –
Hexenbergstr. 4 – 99438 Bad Berka

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22343-01-00

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2

07745 Jena

Analytik und Umwelt-
beratung Dr. Fischer GmbH
Hexenbergstraße 4
99438 Bad Berka

Tel.: 03 64 58 / 49 66 06
mobil: 0172 / 3 64 66 87

Mail: info@labor-fischer.de
www.labor-fischer.de

27.05.2025

PRÜFBERICHT

Auftrag-Nr.: **25- 5921**

Probenart :	**Boden, Bauschutt < 10%**
Projekt / Veranlassung :	**Jena, Rudolstädter Straße 37, Umbau und Sanierung Freizeitbad Galaxsea, Planung Außenanlagen**
Entnahmeort / Bezeichnung :	**Mischprobe MP 2 aus RKS 2/25 Entnahmetiefe: 0,1 - 2,0 m**
Probenehmer :	**Herr M. Haas (BEB)**
Datum Probenahme :	**30.04.2025**
Datum Probeneingang :	**08.05.2025**
Probenummer :	**5920 / 01**
Aussehen / Farbe:	**Schluff, sandig, kiesig, braun, dunkelbraun**
Bodenart (nach BBodSchV):	**Schluff**
Bearbeitungszeitraum:	08.05.2025 **bis** 27.05.2025

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das uns zur Verfügung gestellte Probematerial bzw. auf die genannten Prüfgegenstände.
Alle für die Probenahme relevanten Informationen sind dem Probenahmeprotokoll zu entnehmen, sofern die Probenahme durch das Prüflabor erfolgte.
Das Probenvorbereitungsprotokoll und die Zuordnungstabelle befinden sich gegebenenfalls im Anhang.
Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf einer schriftlichen Genehmigung des Prüflabors.

Akkreditiertes Labor
für chemische Analytik

Analytik und Umwelt-
beratung Dr. Fischer GmbH
(AUb)

Analyse organischer und
anorganischer Stoffe in
Wasser und Feststoffen
Umweltberatung
Altlastengutachten
Sanierungsbetreuung
Stoffstrommanagement
Raumluftuntersuchung
Emissionsmessung

Bankverbindung:

Commerzbank Weimar

BIC: COBA DE FF 820
IBAN: DE82 8204 0000
0451 8288 00

Umsatzteuer-Ident-Nr.:
DE358460956

Steuernummer:
162/105/12334

Handelsregister:
Amtsgericht Jena
HRB 520065

Leseexemplar

Auftrag-Nummer: 25- 5921

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Feststoff)

Probenummer: **5920 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 2 aus RKS 2/25
Entnahmetiefe: 0,1 - 2,0 m

Königswasseraufschluss: DIN ISO 11466:1997-06 - DAkkS

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
Trockenrückstand	**90,6** %	DIN ISO 11465:1996-12 - DAkkS
pH-Wert	**8,0**	DIN ISO 10390:2005-12 - DAkkS
TOC	**0,41** Masse-%	DIN EN 13137:2001-12 - DAkkS
EOX	< **0,5** mg/kg TS	DIN 38414-S17:2017-01 - DAkkS
MKW (C_{10}-C_{22})	< **50** mg/kg TS	DIN EN 14039:2005-01 - DAkkS
MKW (C_{10}-C_{40})	< **50** mg/kg TS	DIN EN 14039:2005-01 - DAkkS
BTEX (5), Summe der nachweisbaren Verbindungen	< **0,025** mg/kg TS	DIN EN ISO 22155:2016-07 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Benzen	< 0,005 mg/kg	
Toluen	< 0,005 mg/kg	
Ethylbenzen	< 0,005 mg/kg	
m,p-Xylen	< 0,005 mg/kg	
o-Xylen	< 0,005 mg/kg	
LCKW (8), Summe der nachweisbaren Verbindungen	< **0,040** mg/kg TS	DIN EN ISO 22155:2016-07 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Dichlormethan	< 0,005 mg/kg	
trans-Dichlorethylen	< 0,005 mg/kg	
cis-Dichlorethylen	< 0,005 mg/kg	
Chloroform	< 0,005 mg/kg	
Trichlorethan	< 0,005 mg/kg	
Tetrachlorkohlenstoff	< 0,005 mg/kg	
Trichlorethylen	< 0,005 mg/kg	
Perchlorethylen	< 0,005 mg/kg	

Lesexemplar

Prüfbericht, Auftrag-Nr. 25- 5921

Probenummer: **5920 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 2 aus RKS 2/25
Entnahmetiefe: 0,1 - 2,0 m

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
PAK (16), Summe der nachweisbaren Verbindungen	**0,14** mg/kg TS	DIN ISO 18287:2006-05 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Naphthalin	< 0,05 mg/kg	
Acenaphthylen	< 0,05 mg/kg	
Acenaphthen	< 0,05 mg/kg	
Fluoren	< 0,05 mg/kg	
Phenanthren	< 0,05 mg/kg	
Anthracen	< 0,05 mg/kg	
Fluoranthen	0,08 mg/kg	
Pyren	0,06 mg/kg	
Benzo (a) anthracen	< 0,05 mg/kg	
Chrysen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (b) fluoranthen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (k) fluoranthen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (a) pyren	< 0,05 mg/kg	
Indeno(1,2,3-cd) pyren	< 0,05 mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,05 mg/kg	
Benzo(ghi)perylen	< 0,05 mg/kg	
PCB (6), Summe der nachweisbaren Verbindungen	**0,042** mg/kg TS	DIN ISO 10382:2003-05 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
# 28 2,4,4´-Trichlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 52 2,2´,5,5´-Tetrachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 101 2,2´,4,5,5´-Pentachlorbiphenyl	0,006 mg/kg	
# 138 2,2´,3,4,4´,5´-Hexachlorbiphenyl	0,011 mg/kg	
# 153 2,2´,4,4´,5,5´-Hexachlorbiphenyl	0,015 mg/kg	
# 180 2,2´,3,4,4´,5,5´-Heptachlorbiphenyl	0,010 mg/kg	
Arsen (As)	**16,2** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Blei (Pb)	**78,0** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Cadmium (Cd)	< **0,5** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Chrom-gesamt (Cr)	**21,2** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Kupfer (Cu)	**27,1** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Nickel (Ni)	**20,4** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Quecksilber (Hg)	**0,11** mg/kg TS	DIN EN ISO 12846 (E12):2012-08 - DAkkS
Thallium (Tl)	< **0,5** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Zink (Zn)	**87,2** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Cyanid-gesamt	< **0,1** mg/kg TS	DIN EN ISO 17380:2013-10 - DAkkS

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

Prüfbericht, Auftrag-Nr. 25- 5921

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Eluat)

Probenummer: **5920 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 2 aus RKS 2/25
Entnahmetiefe: 0,1 - 2,0 m

Eluat: DIN EN 12457-4:2003-01 - DAkkS

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
pH-Wert	**8,41**	DIN 38404-5:2009-07
Elektrische Leitfähigkeit	**67** µS/cm	DIN EN 27888:1993-11 - DAkkS
Chlorid	**<** **1** mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 - DAkkS
Sulfat	**3,4** mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 - DAkkS
Cyanid-gesamt	**<** **5** µg/l	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 - DAkkS
Phenolindex	**<** **10** µg/l	DIN EN ISO 14402 (H37):1999-12 - DAkkS
Arsen (As)	**14** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Blei (Pb)	**2** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Cadmium (Cd)	**<** **0,1** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chrom-gesamt (Cr)	**1** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kupfer (Cu)	**9** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Nickel (Ni)	**<** **2** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Quecksilber (Hg)	**<** **0,2** µg/l	DIN EN ISO 12846 (E12):2012-08 - DAkkS
Thallium (Tl)	**<** **0,1** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Zink (Zn)	**16** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01

Legende: *- Kundendaten " "- DAkkS" - akkreditiertes Prüfverfahren
"- FV" - Fremdlabor *kursiv* - Änderung im Prüfbericht ** - ggf. Änderungsgrund

Dr. R. Fischer (Dipl.-Chemiker)
(Geschäftsführer)

GmbH Analytik und Umweltberatung Dr. Fischer AUb Fischer

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

Auswertung der Prüfergebnisse zum Prüfbericht, Auftrag-Nr.: 25- 5921

Zuordnung des Materials nach LAGA - Boden (Stand 06.11.1997)

Probenummer: **5920 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 2 aus RKS 2/25
Entnahmetiefe: 0,1 - 2,0 m

Datum Probenahme: 30.04.2025

Parameter	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Messwert Probe	Zuordnungswert Probe nach LAGA - Boden				
im Feststoff:											
EOX	mg/kg	1	3	10	15	< 0,5	Z 0				
MKW	mg/kg	100	300	500	1000	< 50	Z 0				
BTEX	mg/kg	1	1	3	5	< 0,025	Z 0				
LHKW	mg/kg	1	1	3	5	< 0,040	Z 0				
PAK	mg/kg	1	5	15	20	0,14	Z 0				
Naphthalin	mg/kg		0,5	1		< 0,05					
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,5	1		< 0,05					
PCB	mg/kg	0,02	0,1	0,5	1	0,042		Z 1.1			
Arsen	mg/kg	20	30	50	150	16,2	Z 0				
Blei	mg/kg	100	200	300	1000	78,0	Z 0				
Cadmium	mg/kg	0,6	1	3	10	< 0,5	Z 0				
Chrom	mg/kg	50	100	200	600	21,2	Z 0				
Kupfer	mg/kg	40	100	200	600	27,1	Z 0				
Nickel	mg/kg	40	100	200	600	20,4	Z 0				
Quecksilber	mg/kg	0,3	1	3	10	0,11	Z 0				
Thallium	mg/kg	0,5	1	3	10	< 0,5	Z 0				
Zink	mg/kg	120	300	500	1500	87,2	Z 0				
Cyanid	mg/kg	1	10	30	100	< 0,1	Z 0				
im Eluat:											
pH-Wert		9	9	12	12	8,41	Z 0				
Leitfähigkeit	µS/cm	500	500	1000	1500	67	Z 0				
Chlorid	mg/l	10	10	20	30	< 1	Z 0				
Sulfat	mg/l	50	50	100	150	3,4	Z 0				
Cyanid	µg/l	10	10	50	100	< 5	Z 0				
Phenolindex	µg/l	10	10	50	100	< 10	Z 0				
Arsen	µg/l	10	10	40	60	14			Z 1.2		
Blei	µg/l	20	40	100	200	2	Z 0				
Cadmium	µg/l	2	2	5	10	< 0,1	Z 0				
Chrom	µg/l	15	30	75	150	1	Z 0				
Kupfer	µg/l	50	50	150	300	9	Z 0				
Nickel	µg/l	40	50	150	200	< 2	Z 0				
Quecksilber	µg/l	0,2	0,2	1	2	< 0,2	Z 0				
Thallium	µg/l	1	1	3	5	< 0,1	Z 0				
Zink	µg/l	100	100	300	600	16	Z 0				

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

Auswertung der Prüfergebnisse zum Prüfbericht, Auftrag-Nr.: 25- 5921

Zuordnung des Materials nach LAGA - Boden - bodenähnliche Anwendungen

Probenummer: **5920 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 2 aus RKS 2/25
Entnahmetiefe: 0,1 - 2,0 m

Datum Probenahme: 30.04.2025
Bodenart: Schluff

Parameter	Einheit	Z 0 Sand	Z 0 Lehm/ Schluff	Z 0 Ton	Z 0*	Messwert Probe	Zuordnungswert Probe bodenähnliche Anwendung Stand 05.11.2004		
im Feststoff:									
TOC [1]	Masse-%	0,5	0,5	0,5	0,5	**0,41**	Z 0		
EOX	mg/kg	1	1	1	1	**< 0,5**	Z 0		
MKW (C_{10}-C_{22})	mg/kg	100	100	100	200	**< 50**	Z 0		
MKW (C_{10}-C_{40})	mg/kg	100	100	100	400	**< 50**	Z 0		
BTEX	mg/kg	1	1	1	1	**< 0,025**	Z 0		
LHKW	mg/kg	1	1	1	1	**< 0,040**	Z 0		
PAK	mg/kg	3	3	3	3	**0,14**	Z 0		
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,6	**< 0,05**	Z 0		
PCB	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,1	**0,042**	Z 0		
Arsen	mg/kg	10	15	20	15	**16,2**			**> Z 0***
Blei	mg/kg	40	70	100	140	**78,0**		**Z 0***	
Cadmium	mg/kg	0,4	1	1,5	1	**< 0,5**	Z 0		
Chrom	mg/kg	30	60	100	120	**21,2**	Z 0		
Kupfer	mg/kg	20	40	60	80	**27,1**	Z 0		
Nickel	mg/kg	15	50	70	100	**20,4**	Z 0		
Quecksilber	mg/kg	0,1	0,5	1	1	**0,11**	Z 0		
Thallium	mg/kg	0,4	0,7	1	0,7	**< 0,5**	Z 0		
Zink	mg/kg	60	150	200	300	**87,2**	Z 0		

[1] - Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert Z 0 und Z 0* jeweils 1,0 Masse-%.

Dem Grenzwertabgleich liegt ein numerischer Vergleich der Messwerte mit den Grenz- und Richtwerten zu Grunde.
Die erweiterten Messunsicherheiten der jeweiligen Prüfverfahren werden dabei nicht berücksichtigt.
Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und Ausnahmeregelungen des ensprechenden Regelwerkes.
Länderspezifische Regelungen sind zusätzlich zu beachten.
Bei Verwertung von Material im uneingeschränkten Einbau / bodenähnlichen Anwendungen können abweichende bodendifferenzierte Zuordnungswerte Z 0 bzw. Z 0* zur Anwendung kommen.
Eine rechtverbindliche Zuordnung der Prüfergebnisse im Sinne der zitierten Regularien wird ausdrücklich ausgeschlossen. Diese liegt alleinig im Verantwortungsbereich des Auftraggebers.

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

Auflage 5.6

Analytik und Umweltberatung Dr. Fischer GmbH –
Hexenbergstr. 4 – **99438 Bad Berka**

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2

07745 Jena

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22343-01-00

Analytik und Umwelt-
beratung Dr. Fischer GmbH
Hexenbergstraße 4
99438 Bad Berka

Tel.: 03 64 58 / 49 66 06
mobil: 0172 / 3 64 66 87

Mail: info@labor-fischer.de
www.labor-fischer.de

Akkreditiertes Labor
für chemische Analytik

Analytik und Umwelt-
beratung Dr. Fischer GmbH
(AUb)

Analyse organischer und
anorganischer Stoffe in
Wasser und Feststoffen
Umweltberatung
Altlastengutachten
Sanierungsbetreuung
Stoffstrommanagement
Raumluftuntersuchung
Emissionsmessung

Bankverbindung:

Commerzbank Weimar

BIC: COBA DE FF 820
IBAN: DE82 8204 0000
0451 8288 00

Umsatzteuer-Ident-Nr.:
DE358460956

Steuernummer:
162/105/12334

Handelsregister:
Amtsgericht Jena
HRB 520065

27.05.2025

PRÜFBERICHT

Auftrags-Nr.: **25- 5922**

Probenart :	**Boden, Bauschutt < 10%**
Projekt / Veranlassung :	**Jena, Rudolstädter Straße 37, Umbau und Sanierung Freizeitbad Galaxsea, Planung Außenanlagen**
Entnahmeort / Bezeichnung :	**Mischprobe MP 2 aus RKS 2/25 Entnahmetiefe: 0,1 - 2,0 m**
Probenehmer :	**Herr M. Haas (BEB)**
Datum Probenahme :	**30.04.2025**
Datum Probeneingang :	**08.05.2025**
Probenummer :	**5920 / 01**
Aussehen / Farbe:	**Schluff, sandig, kiesig, braun, dunkelbraun**
Bearbeitungszeitraum:	08.05.2025 bis 27.05.2025

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das uns zur Verfügung gestellte Probematerial bzw. auf die genannten Prüfgegenstände.
Das verwendete Probenahmeverfahren ist dem Probenahmeprotokoll zu entnehmen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf einer schriftlichen Genehmigung des Prüflabors.
Akkreditierte Prüfverfahren sind gekennzeichnet mit "- DAkkS".

Leseexemplar

Auftrag-Nummer: 25- 5922

PRÜFERGEBNISSE

Probenummer: **5920 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 2 aus RKS 2/25
Entnahmetiefe: 0,1 - 2,0 m

Parameter	Prüfergebnis	Prüfverfahren
Organischer Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz		
bestimmt als Glühverlust	**2,2** Masse-%	DIN EN 15935:2021-10 - DAkkS
bestimmt als TOC	**0,41** Masse-%	DIN EN 15936:2022-09 - DAkkS
Feststoffkriterien		
BTEX (7), Summe der nachweisbaren Verbindungen	< **0,035** mg/kg TM	DIN EN ISO 22155:2016-07 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Benzen	< 0,005 mg/kg	
Toluen	< 0,005 mg/kg	
Ethylbenzen	< 0,005 mg/kg	
m,p-Xylen	< 0,005 mg/kg	
o-Xylen	< 0,005 mg/kg	
Cumol	< 0,005 mg/kg	
Styrol	< 0,005 mg/kg	
PCB (7), Summe der nachweisbaren Verbindungen	**0,042** mg/kg TM	DIN EN 15308:2016-12 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
# 28 2,4,4´-Trichlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 52 2,2´,5,5´-Tetrachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 101 2,2´,4,5,5´-Pentachlorbiphenyl	0,006 mg/kg	
# 118 2,3´,4,4´,5-Pentachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 138 2,2´,3,4,4´,5´-Hexachlorbiphenyl	0,011 mg/kg	
# 153 2,2´,4,4´,5,5´-Hexachlorbiphenyl	0,015 mg/kg	
# 180 2,2´,3,4,4´,5,5´-Heptachlorbiphenyl	0,010 mg/kg	
Mineralölkohlenwasserstoffe	< **50** mg/kg TM	DIN EN 14039:2005-01 - DAkkS
PAK (16), Summe der nachweisbaren Verbindungen	**0,14** mg/kg TM	DIN ISO 18287:2006-05 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Naphthalin	< 0,05 mg/kg	
Acenaphthylen	< 0,05 mg/kg	
Acenaphthen	< 0,05 mg/kg	
Fluoren	< 0,05 mg/kg	
Phenanthren	< 0,05 mg/kg	
Anthracen	< 0,05 mg/kg	
Fluoranthen	0,08 mg/kg	
Pyren	0,06 mg/kg	
Benzo (a) anthracen	< 0,05 mg/kg	
Chrysen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (b) fluoranthen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (k) fluoranthen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (a) pyren	< 0,05 mg/kg	
Indeno(1,2,3-cd) pyren	< 0,05 mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,05 mg/kg	
Benzo(ghi)perylen	< 0,05 mg/kg	

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

Auftrag-Nummer: 25- 5922

PRÜFERGEBNISSE

Probenummer: **5920 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 2 aus RKS 2/25
Entnahmetiefe: 0,1 - 2,0 m

Parameter	Prüfergebnis	Prüfverfahren
Extrahierbare lipophile Stoffe der Originalsubstanz	< **0,1** Masse-%	LAGA-Richtlinie KW/04:2019-09
Eluatkriterien		
pH-Wert	**8,41**	DIN EN ISO 10523:2012-04 - DAkkS
Elektrische Leitfähigkeit	**67** µS/cm	DIN EN 27888:1993-11 - DAkkS
DOC	**3,5** mg/l	DIN EN 1484-H3:2019-04 - DAkkS
Phenole	< **0,01** mg/l	DIN EN ISO 14402 (H37):1999-12 - DAkkS
Arsen	**0,014** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Blei	**0,002** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Cadmium	< **0,0001** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kupfer	**0,009** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Nickel	< **0,002** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Quecksilber	< **0,0002** mg/l	DIN EN ISO 12846 (E12):2012-08 - DAkkS
Zink	**0,016** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chlorid	< **1** mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 - DAkkS
Sulfat	**3,4** mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 - DAkkS
Cyanide, leicht freisetzbar	< **0,01** mg/l	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 - DAkkS
Fluorid	**0,38** mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 - DAkkS
Barium	**0,017** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chrom-gesamt	**0,001** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Molybdän	**0,002** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Antimon	< **0,001** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Selen	< **0,002** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	**40** mg/l	DIN EN 15216:2021-12 - DAkkS

Legende: *- Kundendaten "- DAkkS" - akkreditiertes Prüfverfahren
"- FV" - Fremdlabor *kursiv* - Änderung im Prüfbericht ** - ggf. Änderungsgrund

Dr. R. Fischer (Dipl.-Chemiker)
(Geschäftsführer)

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

Auswertung der Prüfergebnisse zum Prüfbericht, Auftrag-Nr.: 25- 5922

Zuordnung des Materials nach DepV vom 27.04.2009

Probenummer: **5920 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 2 aus RKS 2/25
Entnahmetiefe: 0,1 - 2,0 m

Datum Probenahme: 30.04.2025

Parameter	Einheit	DK 0	DK I	DK II	DK III	Messwert	Zuordnungswert
im Feststoff:							
Glühverlust	Masse-%	3	3	5	10	**2,2**	**DK 0**
TOC	Masse-%	1	1	3	6	**0,41**	**DK 0**
BTEX (Summe 7)	mg/kg TM	6				**< 0,035**	**DK 0**
PCB (Summe 7)	mg/kg TM	1				**0,042**	**DK 0**
MKW	mg/kg TM	500				**< 50**	**DK 0**
PAK (Summe 16)	mg/kg TM	30				**0,1**	**DK 0**
extrahierb. lipophile Stoffe	Masse-%	0,1	0,4	0,8	4	**< 0,1**	**DK 0**
im Eluat:							
pH-Wert		13	13	13	13	**8,41**	**DK 0**
DOC	mg/l	50	50	80	100	**3,5**	**DK 0**
Phenole	mg/l	0,1	0,2	50	100	**< 0,01**	**DK 0**
Arsen	mg/l	0,05	0,2	0,2	2,5	**0,014**	**DK 0**
Blei	mg/l	0,05	0,2	1	5	**0,002**	**DK 0**
Cadmium	mg/l	0,004	0,05	0,1	0,5	**< 0,0001**	**DK 0**
Kupfer	mg/l	0,2	1	5	10	**0,009**	**DK 0**
Nickel	mg/l	0,04	0,2	1	4	**< 0,002**	**DK 0**
Quecksilber	mg/l	0,001	0,005	0,02	0,2	**< 0,0002**	**DK 0**
Zink	mg/l	0,4	2	5	20	**0,016**	**DK 0**
Chlorid	mg/l	80	1500	1500	2500	**< 1**	**DK 0**
Sulfat	mg/l	100	2000	2000	5000	**3,4**	**DK 0**
Cyanid-leicht freisetzbar	mg/l	0,01	0,1	0,5	1	**< 0,01**	**DK 0**
Fluorid	mg/l	1	5	15	50	**0,38**	**DK 0**
Barium	mg/l	2	5	10	30	**0,017**	**DK 0**
Chrom, gesamt	mg/l	0,05	0,3	1	7	**0,001**	**DK 0**
Molybdän	mg/l	0,05	0,3	1	3	**0,002**	**DK 0**
Antimon	mg/l	0,006	0,03	0,07	0,5	**< 0,001**	**DK 0**
Selen	mg/l	0,01	0,03	0,05	0,7	**< 0,002**	**DK 0**
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	mg/l	400	3000	6000	10000	**40**	**DK 0**

Fußnoten und Sonderregelungen laut DepV sind zu beachten !

Lesbexemplar



Dem Grenzwertabgleich liegt ein numerischer Vergleich der Messwerte mit den Grenz- und Richtwerten zu Grunde.
Die erweiterten Messunsicherheiten der jeweiligen Prüfverfahren werden dabei nicht berücksichtigt.
Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und Ausnahmeregelungen des ensprechenden Regelwerkes.
Länderspezifische Regelungen sind zusätzlich zu beachten.
Eine rechtverbindliche Zuordnung der Prüfergebnisse im Sinne der zitierten Regularien wird ausdrücklich ausgeschlossen. Diese liegt alleinig im Verantwortungsbereich des Auftraggebers.

Leseexemplar

Dr. R. Fischer - Chemische Analytik und Umweltberatung

Probenvorbereitungsprotokoll DIN 19747: 2009-07

Bezeichnung der Feldprobe: **Mischprobe MP 2 aus RKS 2/25**
Entnahmetiefe: 0,1 - 2,0 m

Tag und Uhrzeit der Probenahme: **30.04.2025**

Probenahmeprotokoll-Nr. / Nummer der Laborprobe: **5920 / 01**

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Untersuchung auf folgende Parameter:
- ☐ physikalische
- ☐ anorganisch chemische
- ☐ organisch chemische
- ☐ leichtflüchtige (überschichtet)
- ☐ biologische

Verjüngung:
- ☐ fraktionierendes Teilen
- ☐ Kegeln und Vierteln
- ☐ Cross-Riffling
- Sonstige:

Grobsortierung ☐ Klassierung ☐ Zerkleinerung ☐

separierte Fraktion (z. B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß: Transportbedingungen (z. B. Kühlung):

Größe der Laborprobe: Volumen [l]: oder Masse [kg]:

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Nummer der Laborprobe: **5920 / 01**

Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **08.05.2025**

Probenahmeprotokoll: ja ☐ nein ☐

Sortierung: ja ☐ nein ☒ separierte Stoffgruppen:
Zerkleinerung: ja ☒ nein ☐ (Teilvolumen [l] / Teilmassen [kg]):

Trocknung: ja ☐ nein ☒ Art der Trocknung:

Siebung: ja ☐ nein ☒ Siebschnitt: [mm]
Siebdurchgang: [g]
Siebrückstand [g]

Analyse Siebrückstand ☐
Analyse Siebdurchgang ☐
Analyse gesamt ☐

Teilung / Homogenisierung: fraktionierendes Teilen / Rotationsteiler ☒ Kegeln und Vierteln / Riffelteiler ☐ Cross-riffling ☐

Anzahl der Prüfproben: 1 Rückstellprobe ja ☒ nein ☐ Probenmenge: 80,1 [g]

Probenaufbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspezifische Trocknung der Prüfproben: chem. Trocknung: Trocknung 105°C ☒ Lufttrocknung ☒ Gefriertrocknung ☐

untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Prüfproben: Kontrollsiebung ja ☐ nein ☒

- ☒ mahlen 100 [µm]
- ☒ grobbrechen 40 [mm]
- ☐ schneiden [µm]
- ☐ mittelbrechen [mm]
- ☒ feinbrechen 2 [mm]

E. Bohl

Unterschrift Laborant

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

AUb Fischer

Aufgabe 5-7

Analytik und Umweltberatung Dr. Fischer GmbH –
Hexenbergstr. 4 – 99438 Bad Berka

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22343-01-00

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2

07745 Jena

Analytik und Umwelt-
beratung Dr. Fischer GmbH
Hexenbergstraße 4
99438 Bad Berka

Tel.: 03 64 58 / 49 66 06
mobil: 0172 / 3 64 66 87

Mail: info@labor-fischer.de
www.labor-fischer.de

Akkreditiertes Labor
für chemische Analytik

Analytik und Umwelt-
beratung Dr. Fischer GmbH
(AUb)

Analyse organischer und
anorganischer Stoffe in
Wasser und Feststoffen
Umweltberatung
Altlastengutachten
Sanierungsbetreuung
Stoffstrommanagement
Raumluftuntersuchung
Emissionsmessung

Bankverbindung:

Commerzbank Weimar

BIC: COBA DE FF 820
IBAN: DE82 8204 0000
0451 8288 00

Umsatzteuer-Ident-Nr.:
DE358460956

Steuernummer:
162/105/12334

Handelsregister:
Amtsgericht Jena
HRB 520065

27.05.2025

PRÜFBERICHT

Untersuchung von Boden nach Ersatzbaustoffverordnung

Auftrag-Nr.: **25- 5923**

Probenart :	**Boden, Bauschutt < 10%**
Projekt / Veranlassung :	**Jena, Rudolstädter Straße 37, Umbau und Sanierung Freizeitbad Galaxsea, Planung Außenanlagen**
Entnahmeort / Bezeichnung :	**Mischprobe MP 3 aus RKS 3/25; Entnahmetiefe: 0,35 - 1,7 m RKS 4/25; Entnahmetiefe: 0,25 - 1,5 m**
Probenehmer :	**Herr M. Haas (BEB)**
Datum Probenahme :	**30.04.2025**
Datum Probeneingang :	**08.05.2025**
Probenummer :	**5923 / 01**
Aussehen / Farbe:	**Schluff, sandig, kiesig, braun, hellbraun**
Bodenart (nach BBodSchV):	**Schluff**
Bearbeitungszeitraum:	08.05.2025 **bis** 27.05.2025

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das uns zur Verfügung gestellte Probematerial bzw. auf die genannten Prüfgegenstände.
Das verwendete Probenahmeverfahren ist dem Probenahmeprotokoll im Anhang zu entnehmen, sofern die Probenahme durch das Prüflabor erfolgte. Auch das Probenvorbereitungsprotokoll und die Zuordnungstabelle befinden sich im Anhang.
Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf einer schriftlichen Genehmigung des Prüflabors.

Leseexemplar

Auftrag-Nummer: 25- 5923

Probenummer: **5923 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 3 aus
RKS 3/25; Entnahmetiefe: 0,35 - 1,7 m
RKS 4/25; Entnahmetiefe: 0,25 - 1,5 m

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Feststoff)

Probenvorbehandlung: DIN 19747:2009-07 - DAkkS

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
Fremdstoffe	< **1** Vol.-%	Hausmethode
Trockenrückstand	**95,6** %	DIN ISO 11465:1996-12 - DAkkS
TOC	**0,26** Masse-%	DIN EN 15936:2022-09 - DAkkS
EOX	< **0,5** mg/kg TS	DIN 38414-S17:2017-01 - DAkkS
MKW (C_{10}-C_{22})	< **50** mg/kg TS	DIN EN 14039:2005-01 - DAkkS
MKW (C_{10}-C_{40})	< **50** mg/kg TS	DIN EN 14039:2005-01 - DAkkS
PAK (16), Summe der nachweisbaren Verbindungen	< **0,75** mg/kg TS	DIN ISO 18287:2006-05 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Naphthalin	< 0,05 mg/kg	
Acenaphthylen	< 0,05 mg/kg	
Acenaphthen	< 0,05 mg/kg	
Fluoren	< 0,05 mg/kg	
Phenanthren	< 0,05 mg/kg	
Anthracen	< 0,05 mg/kg	
Fluoranthen	< 0,05 mg/kg	
Pyren	< 0,05 mg/kg	
Benzo (a) anthracen	< 0,05 mg/kg	
Chrysen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (b) fluoranthen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (k) fluoranthen	< 0,05 mg/kg	
Indeno(1,2,3-cd) pyren	< 0,05 mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,05 mg/kg	
Benzo(ghi)perylen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (a) pyren	< **0,05** mg/kg TS	DIN ISO 18287:2006-05 - DAkkS
PCB (7), Summe der nachweisbaren Verbindungen	< **0,014** mg/kg TS	DIN EN 16167:2019-06 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
# 28 2,4,4´-Trichlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 52 2,2´,5,5´-Tetrachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 101 2,2´,4,5,5´-Pentachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 118 2,3´,4,4´,5 -Pentachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 138 2,2´,3,4,4´,5´-Hexachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 153 2,2´,4,4´,5,5´-Hexachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 180 2,2´,3,4,4´,5,5´-Heptachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	

Leseexemplar

Auftrag-Nummer: 25- 5923

Probenummer: **5923 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 3 aus
RKS 3/25; Entnahmetiefe: 0,35 - 1,7 m
RKS 4/25; Entnahmetiefe: 0,25 - 1,5 m

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Feststoff)

Königswasseraufschluss: DIN EN 13657:2003-01 - DAkkS

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
Arsen (As)	**2,9** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Blei (Pb)	< **10** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Cadmium (Cd)	< **0,5** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Chrom-gesamt (Cr)	< **10** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Kupfer (Cu)	**5,8** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Nickel (Ni)	< **10** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Quecksilber (Hg)	< **0,06** mg/kg TS	DIN EN ISO 12846 (E12):2012-08 - DAkkS
Thallium (Tl)	< **0,5** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Zink (Zn)	**12,1** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Eluat)

Schüttelverfahren: Wasser / Feststoff 2 l/kg DIN 19529:2015-12 - DAkkS

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
pH-Wert	**8,42**	DIN EN ISO 10523:2012-04 - DAkkS
Elektrische Leitfähigkeit	**154** µS/cm	DIN EN 27888:1993-11 - DAkkS
Sulfat	**3,6** mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 - DAkkS
Arsen (As)	**3** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Blei (Pb)	**0,76** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Cadmium (Cd)	< **0,1** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chrom-gesamt (Cr)	**1** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kupfer (Cu)	**15** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Nickel (Ni)	< **2** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Quecksilber (Hg)	< **0,2** µg/l	DIN EN ISO 12846 (E12):2012-08 - DAkkS
Thallium (Tl)	< **0,1** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Zink (Zn)	**11** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
PCB (7), Summe der nachweisbaren Verbindungen	**n.b.** µg/l	DIN 38407-37:2013-11
Einzelsubstanzen:		
# 28 2,4,4´-Trichlorbiphenyl	µg/l	
# 52 2,2´,5,5´-Tetrachlorbiphenyl	µg/l	
# 101 2,2´,4,5,5´-Pentachlorbiphenyl	µg/l	
# 118 2,3´,4,4´,5 -Pentachlorbiphenyl	µg/l	
# 138 2,2´,3,4,4´,5´-Hexachlorbiphenyl	µg/l	
# 153 2,2´,4,4´,5,5´-Hexachlorbiphenyl	µg/l	
# 180 2,2´,3,4,4´,5,5´-Heptachlorbiphenyl	µg/l	

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

Auftrag-Nummer: 25- 5923

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Eluat)

Probenummer: **5923 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 3 aus
RKS 3/25; Entnahmetiefe: 0,35 - 1,7 m
RKS 4/25; Entnahmetiefe: 0,25 - 1,5 m

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
PAK (15), Summe der nachweisbaren Verbindungen	**n.b.** µg/l	DIN 38407-F39:2011-09 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Acenaphthylen	µg/l	
Acenaphthen	µg/l	
Fluoren	µg/l	
Phenanthren	µg/l	
Anthracen	µg/l	
Fluoranthen	µg/l	
Pyren	µg/l	
Benzo (a) anthracen	µg/l	
Chrysen	µg/l	
Benzo (b) fluoranthen	µg/l	
Benzo (k) fluoranthen	µg/l	
Benzo (a) pyren	µg/l	
Indeno(1,2,3-cd) pyren	µg/l	
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	
Benzo(ghi)perylen	µg/l	
Naphthalin und Methyl-naphthaline, Summe der nachweisbaren Verbindungen	**n.b.** µg/l	DIN 38407-F39:2011-09 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Naphthalin	µg/l	
2-Methylnaphthalin	µg/l	
1-Methylnaphthalin	µg/l	
2,6+2,7-Dimethylnaphthalin	µg/l	
1,3-Dimethylnaphthalin	µg/l	
1,4-Dimethylnaphthalin	µg/l	
Angaben Eluatgewinnung:		
Originalmasse Untersuchungsprobe	2604 g	
Trockenmasse Untersuchungprobe	2489 g	
Volumen Elutionsmittel	4979 ml	
filtriertes Eluatvolumen	4381 ml	
Umdrehungszahl Überkopfschüttler	8 min^{-1}	
Zentrifugationsdauer / g-Zahl	30 min / 11700 g	
Trübung	0,0 FNU	Eluat Organik vor Filtration
Trübung	n.b. FNU	Eluat Organik nach Filtration
Trübung	0,0 FNU	Eluat Anorganik nach Filtration

Legende: *- Kundendaten " "- DAkkS" - akkreditiertes Prüfverfahren
"- FV" - Fremdlabor *kursiv* - Änderung im Prüfbericht ** - ggf. Änderungsgrund
n.b. - nicht bestimmt, da lt. Zuordnung nicht maßgeblich

Dr. R. Fischer (Dipl.-Chemiker)
(Geschäftsführer)

Analytik und Umweltberatung GmbH AUb Fischer Dr. Fischer

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

Auswertung der Prüfergebnisse zum Prüfbericht, Auftrag-Nr.: 25- 5923

Zuordnung nach Ersatzbaustoffverordnung - Materialwerte für Bodenmaterial
Zuordnung für BM-0 / BM-0*

Probenummer: **5923 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 3 aus
RKS 3/25; Entnahmetiefe: 0,35 - 1,7 m
RKS 4/25; Entnahmetiefe: 0,25 - 1,5 m
Datum Probenahme: 30.04.2025
Bodenart: Schluff

Parameter	Einheit	BM-0 Sand	BM-0 Lehm/ Schluff	BM-0 Ton	BM-0* TOC < 0,5%	BM-0* TOC ≥ 0,5%	Messwert Probe	Zuordnungswert Probe
im Feststoff:								
Fremdstoffe	Vol.-%	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	< 1	**BM-0**
TOC	Masse-%						0,26	**§6 Absatz 11 BBodSchV**
EOX	mg/kg	1	1	1	1	1	< 0,5	**BM-0**
MKW (C_{10}-C_{22})	mg/kg				300	300	< 50	**BM-0**
MKW (C_{10}-C_{40})	mg/kg				600	600	< 50	**BM-0**
PAK (16)	mg/kg	3	3	3	6	6	< 0,75	**BM-0**
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3	0,3	0,3			< 0,05	**BM-0**
PCB	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,1	0,1	< 0,014	**BM-0**
Arsen	mg/kg	10	20	20	20	20	2,9	**BM-0**
Blei	mg/kg	40	70	100	140	140	< 10	**BM-0**
Cadmium	mg/kg	0,4	1	1,5	1(1,5)	1(1,5)	< 0,5	**BM-0**
Chrom	mg/kg	30	60	100	120	120	< 10	**BM-0**
Kupfer	mg/kg	20	40	60	80	80	5,8	**BM-0**
Nickel	mg/kg	15	50	70	100	100	< 10	**BM-0**
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	< 0,06	**BM-0**
Thallium	mg/kg	0,5	1	1	1	1	< 0,5	**BM-0**
Zink	mg/kg	60	150	200	300	300	12,1	**BM-0**
im Eluat:								
Leitfähigkeit[1]	µS/cm				350	350	154	BM-0
Sulfat	mg/l				250	250	3,6	**BM-0**
Arsen	µg/l				8	13	3	**nicht maßgeblich**
Blei	µg/l				23	43	0,76	**nicht maßgeblich**
Cadmium	µg/l				2	4	< 0,1	**nicht maßgeblich**
Chrom	µg/l				10	19	1	**nicht maßgeblich**
Kupfer	µg/l				20	41	15	**nicht maßgeblich**
Nickel	µg/l				20	31	< 2	**nicht maßgeblich**
Quecksilber	µg/l				0,1	0,1	< 0,2	**nicht maßgeblich**
Thallium	µg/l				0,2	0,3	< 0,1	**nicht maßgeblich**
Zink	µg/l				100	210	11	**nicht maßgeblich**
PAK (15)	µg/l				0,2	0,2	n.b.	**nicht maßgeblich**
Naphthalin + MN	µg/l				2	2	n.b.	**nicht maßgeblich**
PCB(6)+PCB 118	µg/l				0,01	0,01	n.b.	**nicht maßgeblich**

- für alle Parameter: automatische Zuordnung, Fußnoten werden nicht berücksichtigt
Eluatwerte, außer Sulfat, sind nur maßgeblich, wenn BM-0 - Werte im Feststoff überschritten sind

Lesexemplar



Dem Grenzwertabgleich liegt ein numerischer Vergleich der Messwerte mit den Grenz- und Richtwerten zu Grunde.
Die erweiterten Messunsicherheiten der jeweiligen Prüfverfahren werden dabei nicht berücksichtigt.
Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und Ausnahmeregelungen des ensprechenden Regelwerkes.
Länderspezifische Regelungen sind zusätzlich zu beachten.
Bei Verwertung von Material im uneingeschränkten Einbau / bodenähnlichen Anwendungen können abweichende bodendifferenzierte Zuordnungswerte Z 0 bzw. Z 0* zur Anwendung kommen.
Eine rechtverbindliche Zuordnung der Prüfergebnisse im Sinne der zitierten Regularien wird ausdrücklich ausgeschlossen. Diese liegt alleinig im Verantwortungsbereich des Auftraggebers.

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

Aufgabe 5-8

Analytik und Umweltberatung Dr. Fischer GmbH –
Hexenbergstr. 4 – 99438 Bad Berka

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22343-01-00

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2

07745 Jena

Analytik und Umwelt-
beratung Dr. Fischer GmbH
Hexenbergstraße 4
99438 Bad Berka

Tel.: 03 64 58 / 49 66 06
mobil: 0172 / 3 64 66 87

Mail: info@labor-fischer.de
www.labor-fischer.de

Akkreditiertes Labor
für chemische Analytik

Analytik und Umwelt-
beratung Dr. Fischer GmbH
(AUb)

Analyse organischer und
anorganischer Stoffe in
Wasser und Feststoffen

Umweltberatung

Altlastengutachten

Sanierungsbetreuung

Stoffstrommanagement

Raumluftuntersuchung

Emissionsmessung

Bankverbindung:

Commerzbank Weimar

BIC: COBA DE FF 820
IBAN: DE82 8204 0000
0451 8288 00

Umsatzteuer-Ident-Nr.:
DE358460956

Steuernummer:
162/105/12334

Handelsregister:
Amtsgericht Jena
HRB 520065

27.05.2025

PRÜFBERICHT

Auftrag-Nr.: **25- 5924**

Probenart :	**Boden, Bauschutt < 10%**
Projekt / Veranlassung :	**Jena, Rudolstädter Straße 37, Umbau und Sanierung Freizeitbad Galaxsea, Planung Außenanlagen**
Entnahmeort / Bezeichnung :	**Mischprobe MP 3 aus RKS 3/25; Entnahmetiefe: 0,35 - 1,7 m RKS 4/25; Entnahmetiefe: 0,25 - 1,5 m**
Probenehmer :	**Herr M. Haas (BEB)**
Datum Probenahme :	**30.04.2025**
Datum Probeneingang :	**08.05.2025**
Probenummer :	**5923 / 01**
Aussehen / Farbe:	**Schluff, sandig, kiesig, braun, hellbraun**
Bodenart (nach BBodSchV):	**Schluff**
Bearbeitungszeitraum:	08.05.2025 **bis** 27.05.2025

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das uns zur Verfügung gestellte Probematerial bzw. auf die genannten Prüfgegenstände.
Alle für die Probenahme relevanten Informationen sind dem Probenahmeprotokoll zu entnehmen, sofern die Probenahme durch das Prüflabor erfolgte.
Das Probenvorbereitungsprotokoll und die Zuordnungstabelle befinden sich gegebenenfalls im Anhang.
Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf einer schriftlichen Genehmigung des Prüflabors.

Leseexemplar

Auftrag-Nummer: 25- 5924

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Feststoff)

Probenummer: **5923 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 3 aus
RKS 3/25; Entnahmetiefe: 0,35 - 1,7 m
RKS 4/25; Entnahmetiefe: 0,25 - 1,5 m

Königswasseraufschluss: DIN ISO 11466:1997-06 - DAkkS

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
Trockenrückstand	**95,6** %	DIN ISO 11465:1996-12 - DAkkS
pH-Wert	**8,2**	DIN ISO 10390:2005-12 - DAkkS
TOC	**0,26** Masse-%	DIN EN 13137:2001-12 - DAkkS
EOX	< **0,5** mg/kg TS	DIN 38414-S17:2017-01 - DAkkS
MKW (C_{10}-C_{22})	< **50** mg/kg TS	DIN EN 14039:2005-01 - DAkkS
MKW (C_{10}-C_{40})	< **50** mg/kg TS	DIN EN 14039:2005-01 - DAkkS
BTEX (5), Summe der nachweisbaren Verbindungen	< **0,025** mg/kg TS	DIN EN ISO 22155:2016-07 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Benzen	< 0,005 mg/kg	
Toluen	< 0,005 mg/kg	
Ethylbenzen	< 0,005 mg/kg	
m,p-Xylen	< 0,005 mg/kg	
o-Xylen	< 0,005 mg/kg	
LCKW (8), Summe der nachweisbaren Verbindungen	< **0,040** mg/kg TS	DIN EN ISO 22155:2016-07 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Dichlormethan	< 0,005 mg/kg	
trans-Dichlorethylen	< 0,005 mg/kg	
cis-Dichlorethylen	< 0,005 mg/kg	
Chloroform	< 0,005 mg/kg	
Trichlorethan	< 0,005 mg/kg	
Tetrachlorkohlenstoff	< 0,005 mg/kg	
Trichlorethylen	< 0,005 mg/kg	
Perchlorethylen	< 0,005 mg/kg	

Leseexemplar

Prüfbericht, Auftrag-Nr. 25- 5924

Probenummer: **5923 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 3 aus
RKS 3/25; Entnahmetiefe: 0,35 - 1,7 m
RKS 4/25; Entnahmetiefe: 0,25 - 1,5 m

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
PAK (16), Summe der nachweisbaren Verbindungen	< **0,8** mg/kg TS	DIN ISO 18287:2006-05 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Naphthalin	< 0,05 mg/kg	
Acenaphthylen	< 0,05 mg/kg	
Acenaphthen	< 0,05 mg/kg	
Fluoren	< 0,05 mg/kg	
Phenanthren	< 0,05 mg/kg	
Anthracen	< 0,05 mg/kg	
Fluoranthen	< 0,05 mg/kg	
Pyren	< 0,05 mg/kg	
Benzo (a) anthracen	< 0,05 mg/kg	
Chrysen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (b) fluoranthen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (k) fluoranthen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (a) pyren	< 0,05 mg/kg	
Indeno(1,2,3-cd) pyren	< 0,05 mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,05 mg/kg	
Benzo(ghi)perylen	< 0,05 mg/kg	
PCB (6), Summe der nachweisbaren Verbindungen	< **0,012** mg/kg TS	DIN ISO 10382:2003-05 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
# 28 2,4,4´-Trichlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 52 2,2´,5,5´-Tetrachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 101 2,2´,4,5,5´-Pentachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 138 2,2´,3,4,4´,5´-Hexachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 153 2,2´,4,4´,5,5´-Hexachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 180 2,2´,3,4,4´,5,5´-Heptachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
Arsen (As)	**2,9** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Blei (Pb)	< **10** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Cadmium (Cd)	< **0,5** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Chrom-gesamt (Cr)	< **10** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Kupfer (Cu)	**5,8** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Nickel (Ni)	< **10** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Quecksilber (Hg)	< **0,06** mg/kg TS	DIN EN ISO 12846 (E12):2012-08 - DAkkS
Thallium (Tl)	< **0,5** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Zink (Zn)	**12,1** mg/kg TS	DIN EN ISO 11885:2009-09 - DAkkS
Cyanid-gesamt	< **0,1** mg/kg TS	DIN EN ISO 17380:2013-10 - DAkkS

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

Prüfbericht, Auftrag-Nr. 25- 5924

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Eluat)

Probenummer: **5923 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 3 aus
RKS 3/25; Entnahmetiefe: 0,35 - 1,7 m
RKS 4/25; Entnahmetiefe: 0,25 - 1,5 m

Eluat: DIN EN 12457-4:2003-01 - DAkkS

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
pH-Wert	**8,64**	DIN 38404-5:2009-07
Elektrische Leitfähigkeit	**48** µS/cm	DIN EN 27888:1993-11 - DAkkS
Chlorid	< **1** mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 - DAkkS
Sulfat	< **2** mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 - DAkkS
Cyanid-gesamt	< **5** µg/l	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 - DAkkS
Phenolindex	< **10** µg/l	DIN EN ISO 14402 (H37):1999-12 - DAkkS
Arsen (As)	**2** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Blei (Pb)	**1** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Cadmium (Cd)	< **0,1** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chrom-gesamt (Cr)	**1** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kupfer (Cu)	**9** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Nickel (Ni)	< **2** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Quecksilber (Hg)	< **0,2** µg/l	DIN EN ISO 12846 (E12):2012-08 - DAkkS
Thallium (Tl)	< **0,1** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Zink (Zn)	**15** µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01

Legende: *- Kundendaten " "- DAkkS" - akkreditiertes Prüfverfahren
"- FV" - Fremdlabor *kursiv* - Änderung im Prüfbericht ** - ggf. Änderungsgrund

Dr. R. Fischer (Dipl.-Chemiker)
(Geschäftsführer)

GmbH Analytik und Umweltberatung Dr. Fischer

Lesekopie

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

Auswertung der Prüfergebnisse zum Prüfbericht, Auftrag-Nr.: 25- 5924

Zuordnung des Materials nach LAGA - Boden (Stand 06.11.1997)

Probenummer: **5923 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 3 aus
RKS 3/25; Entnahmetiefe: 0,35 - 1,7 m
RKS 4/25; Entnahmetiefe: 0,25 - 1,5 m
Datum Probenahme: 30.04.2025

Parameter	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Messwert Probe	Zuordnungswert Probe nach LAGA - Boden				
im Feststoff:											
EOX	mg/kg	1	3	10	15	< 0,5	Z 0				
MKW	mg/kg	100	300	500	1000	< 50	Z 0				
BTEX	mg/kg	1	1	3	5	< 0,025	Z 0				
LHKW	mg/kg	1	1	3	5	< 0,040	Z 0				
PAK	mg/kg	1	5	15	20	< 0,8	Z 0				
Naphthalin	mg/kg		0,5	1		< 0,05					
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,5	1		< 0,05					
PCB	mg/kg	0,02	0,1	0,5	1	< 0,012	Z 0				
Arsen	mg/kg	20	30	50	150	2,9	Z 0				
Blei	mg/kg	100	200	300	1000	< 10	Z 0				
Cadmium	mg/kg	0,6	1	3	10	< 0,5	Z 0				
Chrom	mg/kg	50	100	200	600	< 10	Z 0				
Kupfer	mg/kg	40	100	200	600	5,8	Z 0				
Nickel	mg/kg	40	100	200	600	< 10	Z 0				
Quecksilber	mg/kg	0,3	1	3	10	< 0,06	Z 0				
Thallium	mg/kg	0,5	1	3	10	< 0,5	Z 0				
Zink	mg/kg	120	300	500	1500	12,1	Z 0				
Cyanid	mg/kg	1	10	30	100	< 0,1	Z 0				
im Eluat:											
pH-Wert		9	9	12	12	8,64	Z 0				
Leitfähigkeit	µS/cm	500	500	1000	1500	48	Z 0				
Chlorid	mg/l	10	10	20	30	< 1	Z 0				
Sulfat	mg/l	50	50	100	150	< 2	Z 0				
Cyanid	µg/l	10	10	50	100	< 5	Z 0				
Phenolindex	µg/l	10	10	50	100	< 10	Z 0				
Arsen	µg/l	10	10	40	60	2	Z 0				
Blei	µg/l	20	40	100	200	1	Z 0				
Cadmium	µg/l	2	2	5	10	< 0,1	Z 0				
Chrom	µg/l	15	30	75	150	1	Z 0				
Kupfer	µg/l	50	50	150	300	9	Z 0				
Nickel	µg/l	40	50	150	200	< 2	Z 0				
Quecksilber	µg/l	0,2	0,2	1	2	< 0,2	Z 0				
Thallium	µg/l	1	1	3	5	< 0,1	Z 0				
Zink	µg/l	100	100	300	600	15	Z 0				

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

Auswertung der Prüfergebnisse zum Prüfbericht, Auftrag-Nr.: 25- 5924

Zuordnung des Materials nach LAGA - Boden - bodenähnliche Anwendungen

Probenummer: **5923 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 3 aus
RKS 3/25; Entnahmetiefe: 0,35 - 1,7 m
RKS 4/25; Entnahmetiefe: 0,25 - 1,5 m
Datum Probenahme: 30.04.2025
Bodenart: Schluff

Parameter	Einheit	Z 0 Sand	Z 0 Lehm/ Schluff	Z 0 Ton	Z 0*	Messwert Probe	Zuordnungswert Probe bodenähnliche Anwendung Stand 05.11.2004		
im Feststoff:									
TOC [1]	Masse-%	0,5	0,5	0,5	0,5	**0,26**	**Z 0**		
EOX	mg/kg	1	1	1	1	**< 0,5**	**Z 0**		
MKW (C_{10}-C_{22})	mg/kg	100	100	100	200	**< 50**	**Z 0**		
MKW (C_{10}-C_{40})	mg/kg	100	100	100	400	**< 50**	**Z 0**		
BTEX	mg/kg	1	1	1	1	**< 0,025**	**Z 0**		
LHKW	mg/kg	1	1	1	1	**< 0,040**	**Z 0**		
PAK	mg/kg	3	3	3	3	**< 0,8**	**Z 0**		
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,6	**< 0,05**	**Z 0**		
PCB	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,1	**< 0,012**	**Z 0**		
Arsen	mg/kg	10	15	20	15	**2,9**	**Z 0**		
Blei	mg/kg	40	70	100	140	**< 10**	**Z 0**		
Cadmium	mg/kg	0,4	1	1,5	1	**< 0,5**	**Z 0**		
Chrom	mg/kg	30	60	100	120	**< 10**	**Z 0**		
Kupfer	mg/kg	20	40	60	80	**5,8**	**Z 0**		
Nickel	mg/kg	15	50	70	100	**< 10**	**Z 0**		
Quecksilber	mg/kg	0,1	0,5	1	1	**< 0,06**	**Z 0**		
Thallium	mg/kg	0,4	0,7	1	0,7	**< 0,5**	**Z 0**		
Zink	mg/kg	60	150	200	300	**12,1**	**Z 0**		

[1] - Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert Z 0 und Z 0* jeweils 1,0 Masse-%.

Dem Grenzwertabgleich liegt ein numerischer Vergleich der Messwerte mit den Grenz- und Richtwerten zu Grunde.
Die erweiterten Messunsicherheiten der jeweiligen Prüfverfahren werden dabei nicht berücksichtigt.
Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und Ausnahmeregelungen des ensprechenden Regelwerkes.
Länderspezifische Regelungen sind zusätzlich zu beachten.
Bei Verwertung von Material im uneingeschränkten Einbau / bodenähnlichen Anwendungen können abweichende bodendifferenzierte Zuordnungswerte Z 0 bzw. Z 0* zur Anwendung kommen.
Eine rechtverbindliche Zuordnung der Prüfergebnisse im Sinne der zitierten Regularien wird ausdrücklich ausgeschlossen. Diese liegt alleinig im Verantwortungsbereich des Auftraggebers.

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

AUb Fischer

Auftrag S-I

Analytik und Umweltberatung Dr. Fischer GmbH –
Hexenbergstr. 4 – 99438 Bad Berka

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund-Erdbau-Beweissicherung
Tatzendpromenade 2

07745 Jena

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22343-01-00

Analytik und Umwelt-
beratung Dr. Fischer GmbH
Hexenbergstraße 4
99438 Bad Berka

Tel.: 03 64 58 / 49 66 06
mobil: 0172 / 3 64 66 87

Mail: info@labor-fischer.de
www.labor-fischer.de

Akkreditiertes Labor
für chemische Analytik

Analytik und Umwelt-
beratung Dr. Fischer GmbH
(AUb)

Analyse organischer und
anorganischer Stoffe in
Wasser und Feststoffen
Umweltberatung
Altlastengutachten
Sanierungsbetreuung
Stoffstrommanagement
Raumluftuntersuchung
Emissionsmessung

Bankverbindung:

Commerzbank Weimar

BIC: COBA DE FF 820
IBAN: DE82 8204 0000
0451 8288 00

Umsatzteuer-Ident-Nr.:
DE358460956

Steuernummer:
162/105/12334

Handelsregister:
Amtsgericht Jena
HRB 520065

28.05.2025

PRÜFBERICHT

Auftrags-Nr.: **25- 5925**

Probenart :	**Boden, Bauschutt < 10%**
Projekt / Veranlassung :	**Jena, Rudolstädter Straße 37, Umbau und Sanierung Freizeitbad Galaxsea, Planung Außenanlagen**
Entnahmeort / Bezeichnung :	**Mischprobe MP 3 aus RKS 3/25; Entnahmetiefe: 0,35 - 1,7 m RKS 4/25; Entnahmetiefe: 0,25 - 1,5 m**
Probenehmer :	**Herr M. Haas (BEB)**
Datum Probenahme :	**30.04.2025**
Datum Probeneingang :	**08.05.2025**
Probenummer :	**5923 / 01**
Aussehen / Farbe:	**Schluff, sandig, kiesig, braun, hellbraun**
Bearbeitungszeitraum:	08.05.2025 bis 28.05.2025

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das uns zur Verfügung gestellte Probematerial bzw. auf die genannten Prüfgegenstände.
Das verwendete Probenahmeverfahren ist dem Probenahmeprotokoll zu entnehmen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf einer schriftlichen Genehmigung des Prüflabors.
Akkreditierte Prüfverfahren sind gekennzeichnet mit "- DAkkS".

Leseexemplar

Auftrag-Nummer: 25- 5925

PRÜFERGEBNISSE

Probenummer: **5923 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 3 aus
RKS 3/25; Entnahmetiefe: 0,35 - 1,7 m
RKS 4/25; Entnahmetiefe: 0,25 - 1,5 m

Parameter	Prüfergebnis	Prüfverfahren
Organischer Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz		
bestimmt als Glühverlust	**1,0** Masse-%	DIN EN 15935:2021-10 - DAkkS
bestimmt als TOC	**0,26** Masse-%	DIN EN 15936:2022-09 - DAkkS
Feststoffkriterien		
BTEX (7), Summe der nachweisbaren Verbindungen	< **0,035** mg/kg TM	DIN EN ISO 22155:2016-07 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Benzen	< 0,005 mg/kg	
Toluen	< 0,005 mg/kg	
Ethylbenzen	< 0,005 mg/kg	
m,p-Xylen	< 0,005 mg/kg	
o-Xylen	< 0,005 mg/kg	
Cumol	< 0,005 mg/kg	
Styrol	< 0,005 mg/kg	
PCB (7), Summe der nachweisbaren Verbindungen	< **0,014** mg/kg TM	DIN EN 15308:2016-12 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
# 28 2,4,4´-Trichlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 52 2,2´,5,5´-Tetrachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 101 2,2´,4,5,5´-Pentachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 118 2,3´,4,4´,5-Pentachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 138 2,2´,3,4,4´,5´-Hexachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 153 2,2´,4,4´,5,5´-Hexachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
# 180 2,2´,3,4,4´,5,5´-Heptachlorbiphenyl	< 0,002 mg/kg	
Mineralölkohlenwasserstoffe	< **50** mg/kg TM	DIN EN 14039:2005-01 - DAkkS
PAK (16), Summe der nachweisbaren Verbindungen	< **0,8** mg/kg TM	DIN ISO 18287:2006-05 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Naphthalin	< 0,05 mg/kg	
Acenaphthylen	< 0,05 mg/kg	
Acenaphthen	< 0,05 mg/kg	
Fluoren	< 0,05 mg/kg	
Phenanthren	< 0,05 mg/kg	
Anthracen	< 0,05 mg/kg	
Fluoranthen	< 0,05 mg/kg	
Pyren	< 0,05 mg/kg	
Benzo (a) anthracen	< 0,05 mg/kg	
Chrysen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (b) fluoranthen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (k) fluoranthen	< 0,05 mg/kg	
Benzo (a) pyren	< 0,05 mg/kg	
Indeno(1,2,3-cd) pyren	< 0,05 mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,05 mg/kg	
Benzo(ghi)perylen	< 0,05 mg/kg	

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

Auftrag-Nummer: 25- 5925

PRÜFERGEBNISSE

Probenummer: **5923 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 3 aus
RKS 3/25; Entnahmetiefe: 0,35 - 1,7 m
RKS 4/25; Entnahmetiefe: 0,25 - 1,5 m

Parameter	Prüfergebnis	Prüfverfahren
Extrahierbare lipophile Stoffe der Originalsubstanz	< **0,1** Masse-%	LAGA-Richtlinie KW/04:2019-09
Eluatkriterien		
pH-Wert	**8,64**	DIN EN ISO 10523:2012-04 - DAkkS
Elektrische Leitfähigkeit	**48** µS/cm	DIN EN 27888:1993-11 - DAkkS
DOC	**2,8** mg/l	DIN EN 1484-H3:2019-04 - DAkkS
Phenole	< **0,01** mg/l	DIN EN ISO 14402 (H37):1999-12 - DAkkS
Arsen	**0,002** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Blei	**0,001** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Cadmium	< **0,0001** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kupfer	**0,009** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Nickel	< **0,002** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Quecksilber	< **0,0002** mg/l	DIN EN ISO 12846 (E12):2012-08 - DAkkS
Zink	**0,015** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chlorid	< **1** mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 - DAkkS
Sulfat	< **2** mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 - DAkkS
Cyanide, leicht freisetzbar	< **0,01** mg/l	DIN EN ISO 14403-2:2012-10 - DAkkS
Fluorid	< **0,1** mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 - DAkkS
Barium	**0,010** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chrom-gesamt	**0,001** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Molybdän	**0,001** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Antimon	< **0,001** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Selen	< **0,002** mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	**60** mg/l	DIN EN 15216:2021-12 - DAkkS

Legende: *- Kundendaten "- DAkkS" - akkreditiertes Prüfverfahren
"- FV" - Fremdlabor *kursiv* - Änderung im Prüfbericht ** - ggf. Änderungsgrund

Dr. R. Fischer (Dipl.-Chemiker)
(Geschäftsführer)

GmbH Analytik und Umweltberatung Dr. Fischer AUb Fischer

Leseexemplar

Dr. Ronald Fischer
Analytik und Umweltberatung Dr.Fischer GmbH

Auswertung der Prüfergebnisse zum Prüfbericht, Auftrag-Nr.: 25- 5925

Zuordnung des Materials nach DepV vom 27.04.2009

Probenummer: **5923 / 01**
Probenbezeichnung: Mischprobe MP 3 aus
RKS 3/25; Entnahmetiefe: 0,35 - 1,7 m
RKS 4/25; Entnahmetiefe: 0,25 - 1,5 m
Datum Probenahme: 30.04.2025

Parameter	Einheit	DK 0	DK I	DK II	DK III	Messwert	Zuordnungswert
im Feststoff:							
Glühverlust	Masse-%	3	3	5	10	**1,0**	**DK 0**
TOC	Masse-%	1	1	3	6	**0,26**	**DK 0**
BTEX (Summe 7)	mg/kg TM	6				**< 0,035**	**DK 0**
PCB (Summe 7)	mg/kg TM	1				**< 0,014**	**DK 0**
MKW	mg/kg TM	500				**< 50**	**DK 0**
PAK (Summe 16)	mg/kg TM	30				**< 0,8**	**DK 0**
extrahierb. lipophile Stoffe	Masse-%	0,1	0,4	0,8	4	**< 0,1**	**DK 0**
im Eluat:							
pH-Wert		13	13	13	13	**8,64**	**DK 0**
DOC	mg/l	50	50	80	100	**2,8**	**DK 0**
Phenole	mg/l	0,1	0,2	50	100	**< 0,01**	**DK 0**
Arsen	mg/l	0,05	0,2	0,2	2,5	**0,002**	**DK 0**
Blei	mg/l	0,05	0,2	1	5	**0,001**	**DK 0**
Cadmium	mg/l	0,004	0,05	0,1	0,5	**< 0,0001**	**DK 0**
Kupfer	mg/l	0,2	1	5	10	**0,009**	**DK 0**
Nickel	mg/l	0,04	0,2	1	4	**< 0,002**	**DK 0**
Quecksilber	mg/l	0,001	0,005	0,02	0,2	**< 0,0002**	**DK 0**
Zink	mg/l	0,4	2	5	20	**0,015**	**DK 0**
Chlorid	mg/l	80	1500	1500	2500	**< 1**	**DK 0**
Sulfat	mg/l	100	2000	2000	5000	**< 2**	**DK 0**
Cyanid-leicht freisetzbar	mg/l	0,01	0,1	0,5	1	**< 0,01**	**DK 0**
Fluorid	mg/l	1	5	15	50	**< 0,1**	**DK 0**
Barium	mg/l	2	5	10	30	**0,010**	**DK 0**
Chrom, gesamt	mg/l	0,05	0,3	1	7	**0,001**	**DK 0**
Molybdän	mg/l	0,05	0,3	1	3	**0,001**	**DK 0**
Antimon	mg/l	0,006	0,03	0,07	0,5	**< 0,001**	**DK 0**
Selen	mg/l	0,01	0,03	0,05	0,7	**< 0,002**	**DK 0**
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	mg/l	400	3000	6000	10000	**60**	**DK 0**

Fußnoten und Sonderregelungen laut DepV sind zu beachten !

Lesexemplar

Dem Grenzwertabgleich liegt ein numerischer Vergleich der Messwerte mit den Grenz- und Richtwerten zu Grunde.
Die erweiterten Messunsicherheiten der jeweiligen Prüfverfahren werden dabei nicht berücksichtigt.
Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und Ausnahmeregelungen des ensprechenden Regelwerkes.
Länderspezifische Regelungen sind zusätzlich zu beachten.
Eine rechtverbindliche Zuordnung der Prüfergebnisse im Sinne der zitierten Regularien wird ausdrücklich ausgeschlossen. Diese liegt alleinig im Verantwortungsbereich des Auftraggebers.

Leseexemplar

Dr. R. Fischer - Chemische Analytik und Umweltberatung

Probenvorbereitungsprotokoll DIN 19747: 2009-07

Bezeichnung der Feldprobe: **Mischprobe MP 3 aus RKS 3/25; Entnahmetiefe: 0,35 - 1,7 m RKS 4/25; Entnahmetiefe: 0,25 - 1,5 m**

Tag und Uhrzeit der Probenahme: **30.04.2025**

Probenahmeprotokoll-Nr. / Nummer der Laborprobe: **5923 / 01**

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Untersuchung auf folgende Parameter:
- ☐ physikalische
- ☐ anorganisch chemische
- ☐ organisch chemische
- ☐ leichtflüchtige (überschichtet)
- ☐ biologische

Verjüngung:
- ☐ fraktionierendes Teilen
- ☐ Kegeln und Vierteln
- ☐ Cross-Riffling
- Sonstige:

Grobsortierung ☐ Klassierung ☐ Zerkleinerung ☐

separierte Fraktion (z. B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß: Transportbedingungen (z. B. Kühlung):

Größe der Laborprobe: Volumen [l]: oder Masse [kg]:

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Nummer der Laborprobe: **5923 / 01**

Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **08.05.2025**

Probenahmeprotokoll: ja ☐ nein ☐

Sortierung: ja ☐ nein ☒ separierte Stoffgruppen:

Zerkleinerung: ja ☒ nein ☐ (Teilvolumen [l] / Teilmassen [kg]:

Trocknung: ja ☐ nein ☒ Art der Trocknung:

Siebung: ja ☐ nein ☒ Siebschnitt: [mm]

Siebdurchgang: [g]

Siebrückstand [g]

Analyse Siebrückstand ☐
Analyse Siebdurchgang ☐
Analyse gesamt ☐

Teilung / Homogenisierung: fraktionierendes Teilen ☒ Rotationsteiler ☐ Kegeln und Vierteln ☐ Riffelteiler ☐ Cross-riffling ☐

Anzahl der Prüfproben: 1 Rückstellprobe ja ☒ nein ☐ Probenmenge: 834 [g]

Probenaufbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspezifische Trocknung der Prüfproben: chem. Trocknung: ☒ Trocknung 105°C ☒ Lufttrocknung ☒ Gefriertrocknung ☐

untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Prüfproben: Kontrollsiebung ja ☐ nein ☒

- ☒ mahlen 100 [µm]
- ☒ grobbrechen 40 [mm]
- ☐ schneiden [µm]
- ☐ mittelbrechen [mm]
- ☒ feinbrechen 2 [mm]

E. Bohl

Unterschrift Laborant

Leseexemplar

Anhang 5 MP1

Anlage 6.1

Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98

A. Allgemeine Angaben

1. Veranlasser der Probenahme: Jenaer Bäder und Freizeit GmbH
2. Grund der Probenahme: Baugrund- und ~~Altlasten~~-Altlastenuntersuchung
3. Probenahmezeitpunkt: 30.04.25 , 7~~8~~30 Uhr
4. Probenehmer: Haas, BEB Jena Consult GmbH
5. Anwesende Personen: Haas und Beck, BEB Jena Consult GmbH
6. Herkunft des Abfalls (Anschrift): Galaxsee Freizeitbad Jena, Rudolstädter Straße 32, 07745 Jena
7. Vermutete Schadstoffe: /
8. Untersuchungsstelle (Labor): Analysenlabor Dr. Ronald Fischer AML

B. Vor-Ort-Gegebenheiten

9. Abfallart / allgemeine Beschreibung: Boden, Auffüllung
   Beimengungen: Ziegel
   Farbe: braun, dunkelbraun
   Geruch: unauffällig
   Konsistenz: Lagerungsdichte - dicht
   Körnung / Größtkorn: 50-60 mm
10. Gesamtvolumen / Form der Lagerung: /
11. Lagerungsdauer: /
12. Einflüsse auf das Abfallmaterial: /
13. Probenahmegerät und -material: Edelstahlkernrohr; ~~FO~~ d 80
14. Probenahmeverfahren: Rammkernsondierung
15. Entnahmetiefe: RKS1/25; 0,3 - 0,8 m
16. Anzahl und Volumen der Proben:

Einzelproben:		zu je	Liter	
Mischproben:	1	zu je 3	Liter (	Einzelpr. je Mischpr.)
Sammelproben:		zu je	Liter	
Laborproben:		zu je	Liter	
Sonderproben:				

Leseexemplar

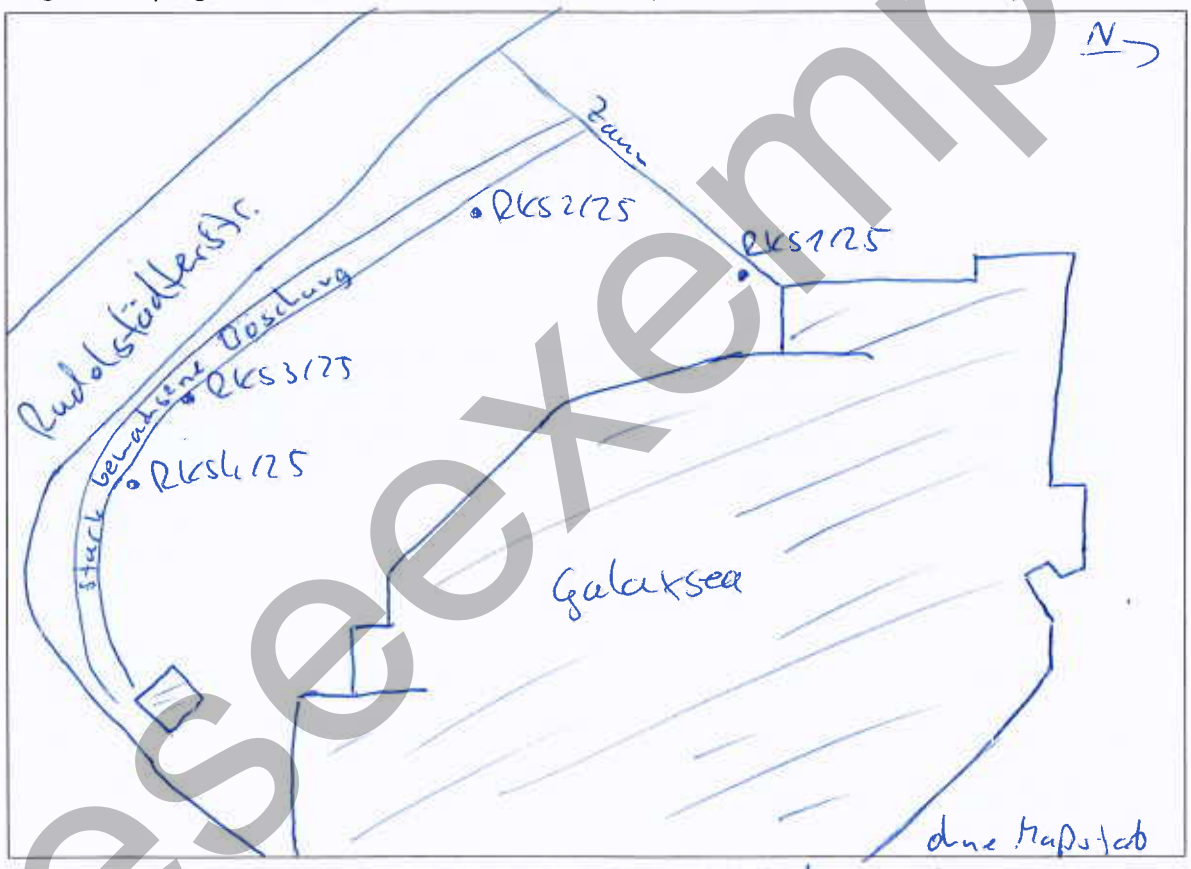
Anhang 5 MP1

Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98

17. Probenvorbereitung: keine
18. Probentransport und -lagerung: PE-Beutel
19. Kühlung: keine
20. Vor-Ort-Untersuchungen: organoleptisch unauffällig
21. Beobachtungen bei der Probenahme: keine
22. Topographische Karte als Anhang? ja ☒ nein ☐

Hochwert: 5640372,880 Rechtswert: 4470674,509

23. Lageskizze (Lage der Haufwerke, ect. und Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude usw.)



24. Sonstige Bemerkungen: simulierte Haufwerksbeprobung,

25. Ort: Jena — Unterschrift Probenehmer

Datum: 27.05.25 — Unterschrift Anwesende / Zeugen

Leseexemplar

Anhang 5 MP2

Anlage 6.7

Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98

A. Allgemeine Angaben

1. Veranlasser der Probenahme: Jenaer Bäder und Freizeit GmbH
2. Grund der Probenahme: Baugrund- und Altlastenuntersuchung
3. Probenahmezeitpunkt: 30.04.25; 8:15Uhr
4. Probenehmer: Haas, GEO Jena Consult GmbH
5. Anwesende Personen: Haas und Beck, GEO Jena Consult GmbH
6. Herkunft des Abfalls (Anschrift): Galaxsea Freizeitbad Jena, Rudolstädter Straße 37, 07745 Jena
7. Vermutete Schadstoffe: /
8. Untersuchungsstelle (Labor): Analytiklabor Dr. Landt Fiedler Alb

B. Vor-Ort-Gegebenheiten

9. Abfallart / allgemeine Beschreibung: Boden, Auffüllung
   Beimengungen: Ziegel, Wurzeln
   Farbe: braun, dunkelbraun
   Geruch: unauffällig
   Konsistenz: Lagerungsdichte: dicht bis sehr dicht
   Körnung / Größtkorn: 50-60 mm
10. Gesamtvolumen / Form der Lagerung: /
11. Lagerungsdauer: /
12. Einflüsse auf das Abfallmaterial: /
13. Probenahmegerät und -material: Edelstahlbohrrohr, 80 und 50 mm
14. Probenahmeverfahren: Rammkernsondierung
15. Entnahmetiefe: RKS 2/25; 0,7-2 m
16. Anzahl und Volumen der Proben:

Einzelproben:		zu je	Liter	
Mischproben:	1	zu je 3	Liter (	Einzelpr. je Mischpr.)
Sammelproben:		zu je	Liter	
Laborproben:		zu je	Liter	
Sonderproben:				

Leseexemplar

Anhang 5 MP2

Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98

17. Probenvorbereitung: keine

18. Probentransport und -lagerung: PE-Beutel

19. Kühlung: keine

20. Vor-Ort-Untersuchungen: organoleptisch unauffällig

21. Beobachtungen bei der Probenahme: keine

22. Topographische Karte als Anhang? ja ☒ nein ☐

Hochwert: 5640350,183 Rechtswert: 4470670,201

23. Lageskizze (Lage der Haufwerke, ect. und Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude usw.)

siehe MP1

24. Sonstige Bemerkungen: simulierte Haufwerksbeprobung

25. Ort: Jena Unterschrift Probenehmer

Datum 27.05.25 Unterschrift Anwesende / Zeugen

Leseexemplar

Anhang 5 MP3

Anlage 6.3

Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98

A. Allgemeine Angaben

1. Veranlasser der Probenahme: Jenaer Bäder und Freizeit GmbH
2. Grund der Probenahme: Baugrund- und Altlastenuntersuchung
3. Probenahmezeitpunkt: 30.04.25; 8:45 Uhr RKS3/25, 9:15 RKS4/25
4. Probenehmer: Haas, BEB Jena Consult GmbH
5. Anwesende Personen: Haas und Beck, BEB Jena Consult GmbH
6. Herkunft des Abfalls (Anschrift): Galaxsea Freizeitbad Jena, Rudolstädter Straße 37, 07745 Jena
7. Vermutete Schadstoffe: /
8. Untersuchungsstelle (Labor): Analyselabor Dr. Ronald Fischer AUG

B. Vor-Ort-Gegebenheiten

9. Abfallart / allgemeine Beschreibung: Boden, Auffüllung
   Beimengungen: Beton?, Wurzeln
   Farbe: braun, hellbraun
   Geruch: unauffällig
   Konsistenz: Lagerungsdichte: dicht - sehr dicht
   Körnung / Größtkorn: 50-60 mm
10. Gesamtvolumen / Form der Lagerung: /
11. Lagerungsdauer: /
12. Einflüsse auf das Abfallmaterial: /
13. Probenahmegerät und -material: Edelstahlkernrohr, 80 und 50 mm
14. Probenahmeverfahren: Rammkernsondierung
15. Entnahmetiefe: RKS3/25; 0,25 - 1,2 m / RKS4/25; 0,25 - 1,5 m
16. Anzahl und Volumen der Proben:

Einzelproben:		zu je	Liter	
Mischproben:	1	zu je 3	Liter (	Einzelpr. je Mischpr.)
Sammelproben:		zu je	Liter	
Laborproben:		zu je	Liter	
Sonderproben:				

Leseexemplar

Anhang 5 MP3

Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98

17. Probenvorbereitung: keine
18. Probentransport und -lagerung: PE-Beutel
19. Kühlung: keine
20. Vor-Ort-Untersuchungen: organoleptisch unauffällig
21. Beobachtungen bei der Probenahme: keine
22. Topographische Karte als Anhang? ja ☒ nein ☐

Hochwert: RW 3325: 5640325,432 Rechtswert: 4470686,914

RW 3325: 5640320,529 4470697,347

23. Lageskizze (Lage der Haufwerke, ect. und Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude usw.)

Siehe MP1

24. Sonstige Bemerkungen: simulierte Haufwerksbeprobung

25. Ort: _____ Unterschrift Probenehmer _____

Datum _____ Unterschrift Anwesende / Zeugen _____

Leseexemplar

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund - Erdbau - Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena

Bericht: 5135/07/97/B-1

Anlage: 7.1

Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1

Jena

GalaxSea - Erweiterung

Bearbeiter: Agsten

Datum: 30.04.2025/Ba

Prüfungsnummer:

Entnahmestelle: RKS1-4/25

Tiefe: 1,55 - 3,8 m

Bodenart:

Art der Entnahme: gestört

Probe entnommen am: 30.04.2025/Bk, Ha

Probenbezeichnung:	RKS1/25 1,55 - 3,6 m	RKS1/25 3,6 - 3,8 m	RKS2/25 2,0 - 3,4 m	RKS4/25 3,3 - 3,8 m		
Feuchte Probe + Behälter [g]:	1154.04	323.83	305.20	386.36		
Trockene Probe + Behälter [g]:	1092.09	284.68	276.48	336.36		
Behälter [g]:	183.78	63.38	63.76	58.02		
Porenwasser [g]:	61.95	39.15	28.72	50.00		
Trockene Probe [g]:	908.31	221.30	212.72	278.34		
Wassergehalt [%]	6.82	17.69	13.50	17.96		

Probenbezeichnung:						
Feuchte Probe + Behälter [g]:						
Trockene Probe + Behälter [g]:						
Behälter [g]:						
Porenwasser [g]:						
Trockene Probe [g]:						
Wassergehalt [%]						

Probenbezeichnung:						
Feuchte Probe + Behälter [g]:						
Trockene Probe + Behälter [g]:						
Behälter [g]:						
Porenwasser [g]:						
Trockene Probe [g]:						
Wassergehalt [%]						

Probenbezeichnung:						
Feuchte Probe + Behälter [g]:						
Trockene Probe + Behälter [g]:						
Behälter [g]:						
Porenwasser [g]:						
Trockene Probe [g]:						
Wassergehalt [%]						

Leseexemplar

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund - Erbau - Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena

Bericht: 5135/07/97/B-1
Anlage: 7.2

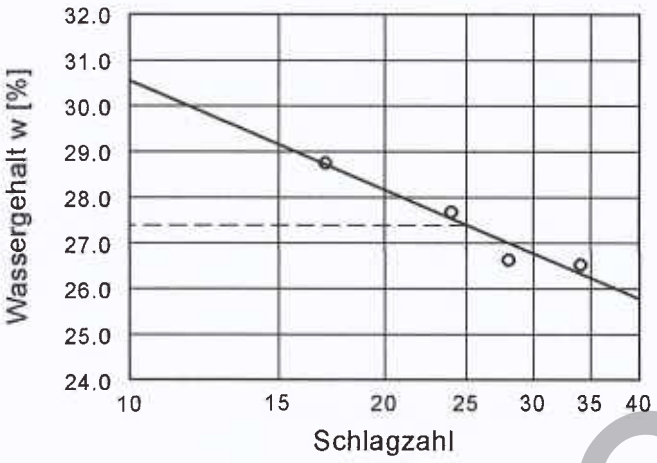
Zustandsgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12

Jena

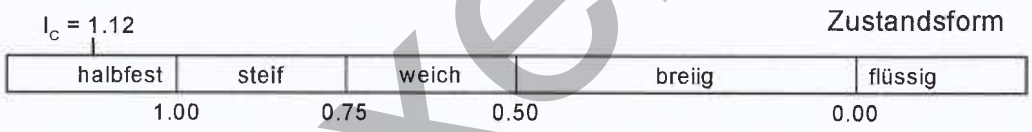
GalaxSea - Erweiterung

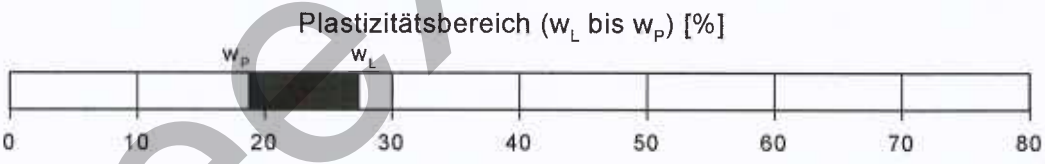
Bearbeiter: Agsten Datum: 12.05.2025/Ba

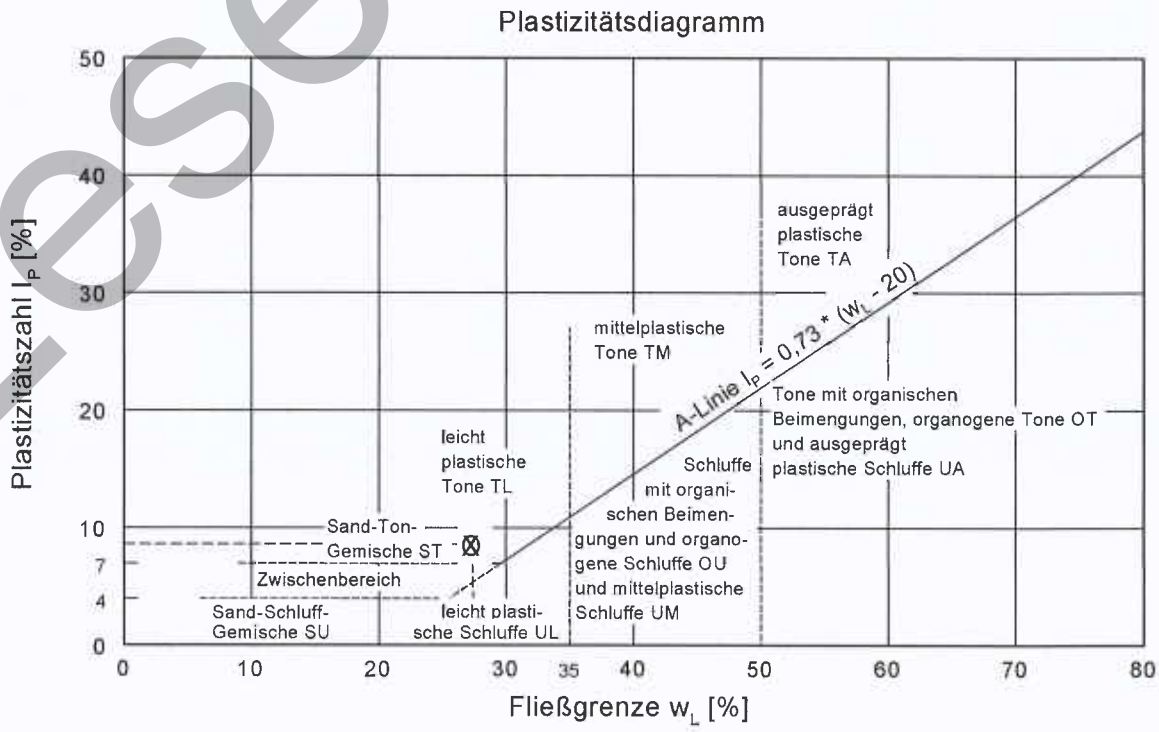
Prüfungsnummer:
Entnahmestelle: RKS1/25
Tiefe: 3,6 - 3,8 m
Art der Entnahme: gestört
Bodengruppe: TL/ST
Probe entnommen am: 30.04.2025/Bk, Ha



Wassergehalt w =	17.7 %
Fließgrenze w_L =	27.4 %
Ausrollgrenze w_P =	18.7 %
Plastizitätszahl I_P =	8.7 %
Konsistenzzahl I_C =	1.12







Leseexemplar

BEB Jena Consult GmbH
Baugrund - Erdbau - Beweissicherung
Tatzendpromenade 2
07745 Jena

Bearbeiter: Agsten

Datum: 06.05.2025/Ba

Körnungslinie

Jena

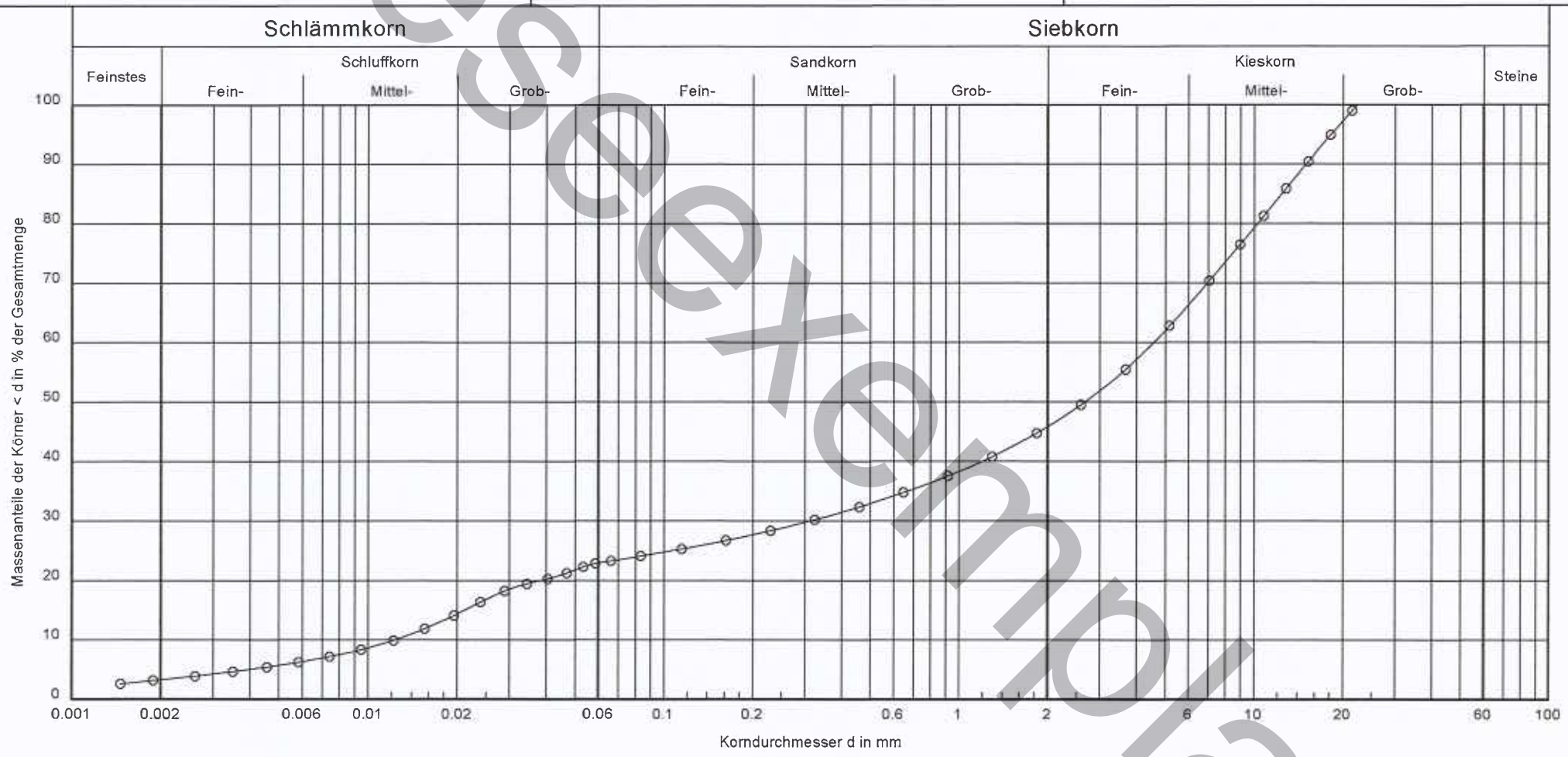
GalaxSea - Erweiterung

Prüfungsnummer:

Probe entnommen am: 30.04.2025/Bk, Ha

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Naßsiebung



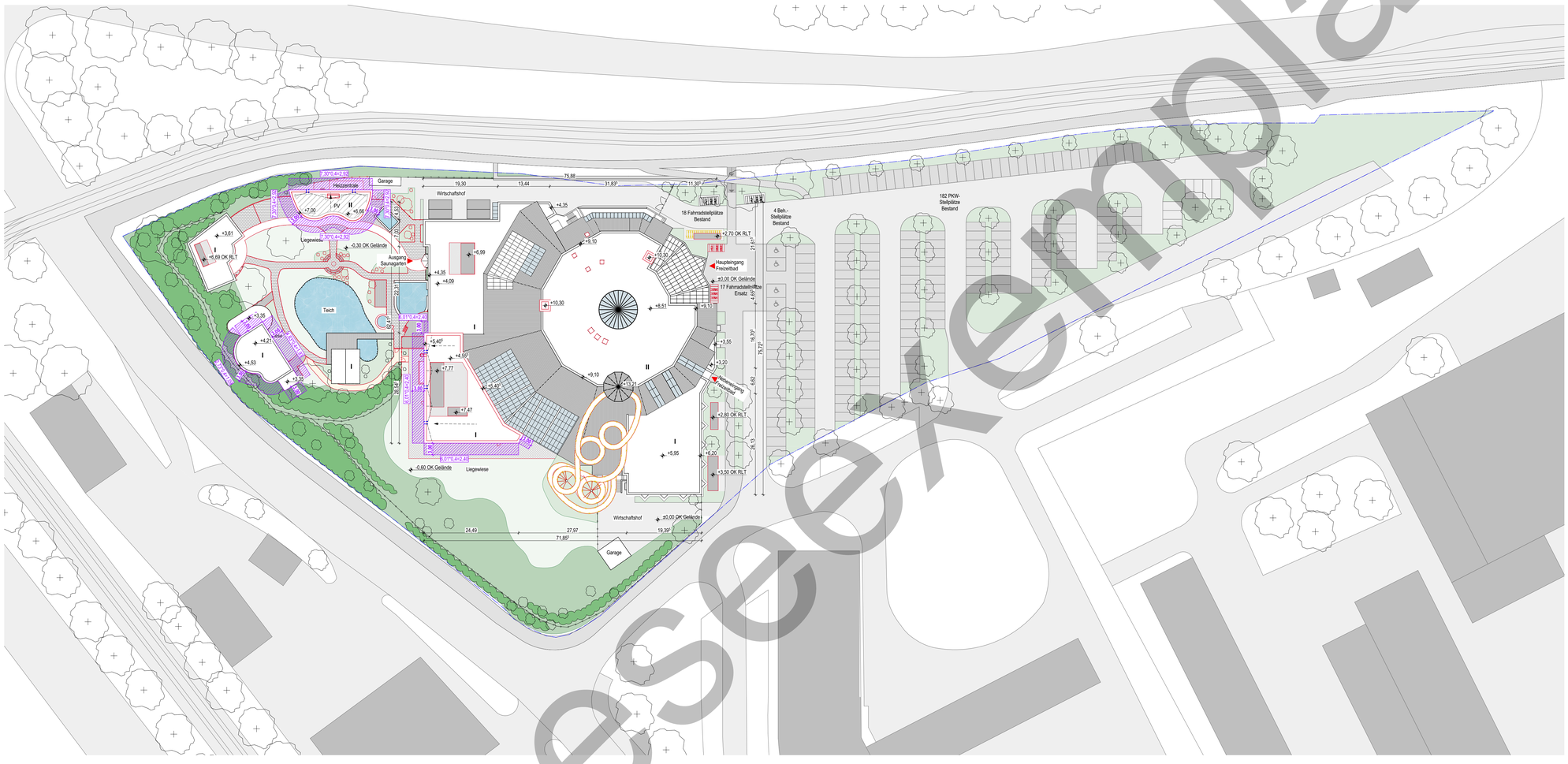
Bodengruppe:	GU*
Bodenart:	G, u, ms', gs'
Bodenart 2:	msamsicsicsaGr
Entnahmestelle:	RKS1/25
Tiefe:	1,55 - 3,6 m
k [m/s] (Hazen):	$1.8 \cdot 10^{-6}$
U/Cc:	370.8/1.7
T/U/S/G [%]:	3.3/19.9/22.7/54.1

Bemerkungen:

Bericht: 5135/07/97/B-1

Anlage: 7.3

Lesexemplar



Legende

- Bestand
- Abbruch
- Neubau
- Abstandsflächen
- Grundstücksgrenze
- 2% Dachgefälle
- Buschwerk
- Grünfläche
- Rasenfläche
- Lüftungsgerät Außenbereich

- PB Pflanzbecken
- RR Regenrohr
- BRH Brüstungshöhe (Höhe über OKFF)
- Hinweise auf Detailpunkte
- OKF und allgem. Höhenangaben
- OKR und UKR
- Schnittführung
- Bodeneinlauf (BE)
- Öffnungsmaße (Höhe über OKFF)

DIESER PLAN IST NUR GÜLTIG IN VERBINDUNG MIT DER STATIK !

ALLE ANGEGEBENEN MAßE SIND EIGENVERANTWORTLICH VOR ORT ZU PRÜFEN !

Index	Änderungen	Name	Datum

Projektnummer: G18042

Projektname: Jena FZB Galaxsea, Sanierungsmaßnahmen
Rudolstädter Str. 37, 07745 Jena

Planinhalt: Lageplan inkl. Abstandsflächen

Plan - Nr.: G18042-4-A00-L01.01-f00 -

Arch.

Leistungsphase:	Maßstab:	Blattgröße:	Gezeichnet von:	Ausgegeben am:
LP4	1:500	1051 x 594 mm	LB	Dienstag, 3. Februar 2026



±0,00m = +158,30 NN

Bauherr: Jenaer Bäder und Freizeit GmbH
Rudolstädter Str.37, 07745 Jena
Tel: +49 (0)3641 429-230
Fax: +49 (0)3641 429-232

Architekt: Geising + Böker GmbH Architekten BDA
Schulterblatt 58, 20357 Hamburg
www.geising-boeker.de
Tel: +49 40 401905-0
Fax: +49 40 4905331
Mail: hh@geising-boeker.de

Projekt-steuerung: HOLINGER Ingenieure
Im IHZ-Postbox 41, Friedrichstr. 95, 10117 Berlin
www.holinger.com
Tel: +49 (0)30 209 632 94
Fax: +49 (0)30 209 632 90
Mail: berlin@holinger.com

Tragwerks-planung: IB Grage Gesellschaft für Tragwerksplanung mbH
Bielefelder Str. 9, 32051 Herford
www.grage-ingenieure.de
Tel: +49 (0)5221 123 913
Fax: +49 (0)5221 123 923
Mail: info@grage-ingenieure.de

Fachingenieur TGA: Planungsgruppe VA GmbH
Expo Plaza 10, Eingang B, 30539 Hannover
www.planungsgruppe-va.de
Tel: +49 (0)511 879520
Fax: +49 (0)511 8795250
Mail: 2247-jsg@planungsgruppe-va.de

geising +böker ARCHITEKTEN BDA

Bauherr/-in

Ort, Datum

Architekt

Hamburg, 03.02.2026

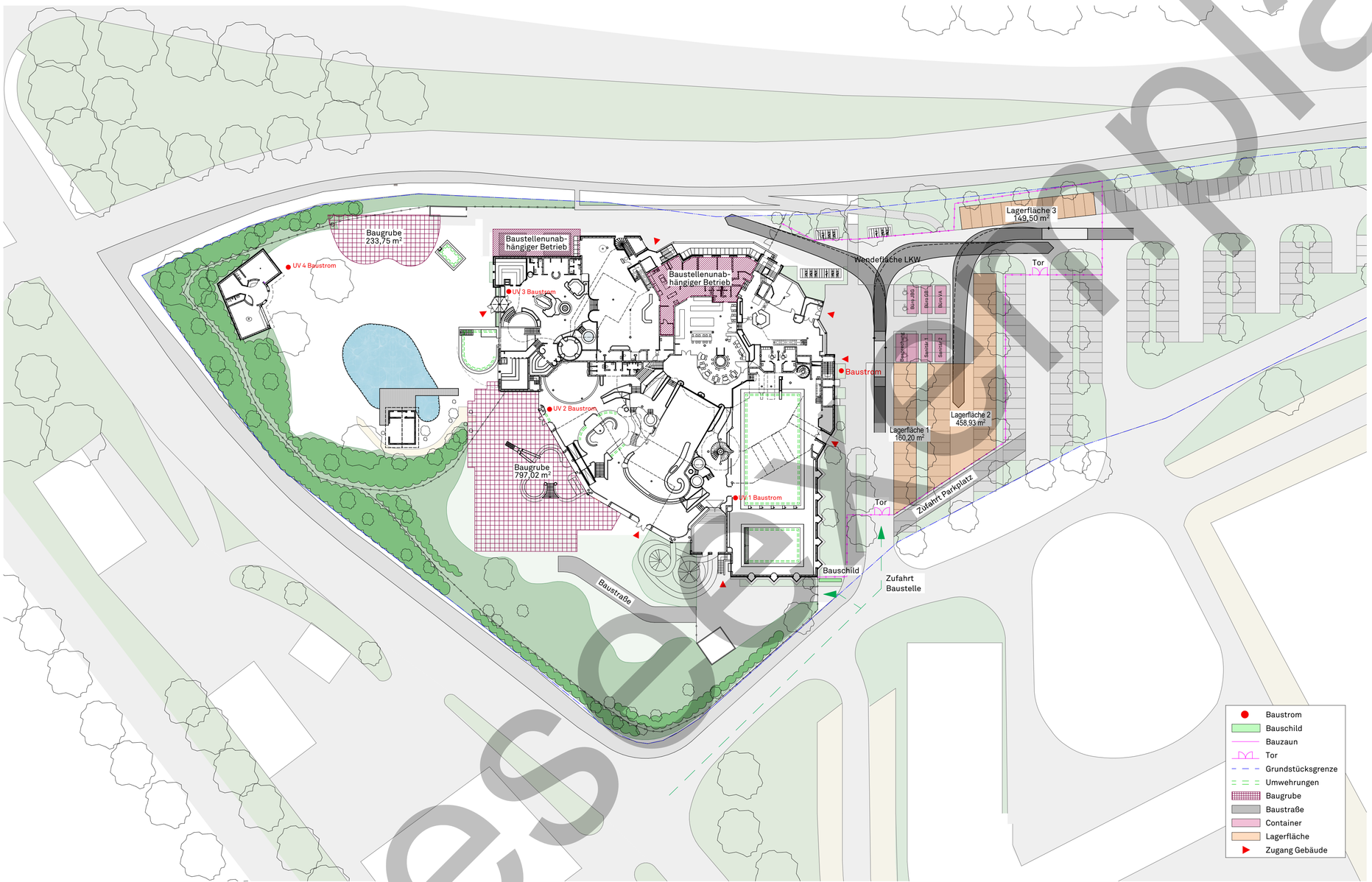
Ort, Datum

G18042-4-A00-L01.01-f00 -

Plan - Nr.

BIMcloud: BIM-SERVER-HH-1 - BIMcloud Basic für Archicad 25/G18042 - Jena FZB Galaxsea - Sanierungsmaßnahmen - 250903

Leseexemplar



Legende

- Bestand
- Abbruch
- Neubau
- Leichtbetonsteine
- KS-Steine
- Stahlbeton
- Dämmung
- Wärmedämmsystem
- Leichtbauwände, allgemein
- Estrich

- PB Pflanzbecken
- RR Regenrohr
- BRH Brüstungshöhe (Höhe über OKFF)
- Hinweise auf Detailpunkte
- OKF und allgem. Höhenangaben
- OKR und UKR
- Schnittführung
- Bodeneinlauf (BE)
- Öffnungsmaße (Höhe über OKFF)

DIESER PLAN IST NUR GÜLTIG IN VERBINDUNG MIT DER STATIK !

ALLE ANGEGEBENEN MAßE SIND EIGENVERANTWORTLICH VOR ORT ZU PRÜFEN !

Index	Änderungen	Name	Datum

Projektnummer: G18042

Projektname: Jena FZB Galaxsea, Sanierungsmaßnahmen
Rudolstädter Str. 37, 07745 Jena

Planinhalt: Baustellenrichtungsplan

Plan - Nr.: G18042-5-A00-L02Z-v00 -

Arch.

Leistungsphase:	Maßstab:	Blattgröße:	Gezeichnet von:	Ausgegeben am:
LP5	1:500	841 x 594 mm	LB	Donnerstag, 5. März 2026



±0,00m = +158,30 NN

Bauherr: Jenaer Bäder und Freizeit GmbH
Rudolstädter Str.37, 07745 Jena
Tel: +49 (0)3641 429-230
Fax: +49 (0)3641 429-232

Architekt: Geising + Böker GmbH Architekten BDA
Schulterblatt 58, 20357 Hamburg
www.geising-boeker.de
Tel: +49 40 401905-0
Fax: +49 40 4905331
Mail: hh@geising-boeker.de

Projekt-steuerung: HOLINGER Ingenieure
Im IHZ-Postbox 41, Friedrichstr. 95, 10117 Berlin
www.holinger.com
Tel: +49 (0)30 209 632 94
Fax: +49 (0)30 209 632 90
Mail: berlin@holinger.com

Tragwerks-planung: IB Grage Gesellschaft für Tragwerksplanung mbH
Bielefelder Str. 9, 32051 Herford
www.grage-ingenieure.de
Tel: +49 (0)5221 123 913
Fax: +49 (0)5221 123 923
Mail: info@grage-ingenieure.de

Fachingenieur TGA: Planungsgruppe VA GmbH
Expo Plaza 10, Eingang B, 30539 Hannover
www.planungsgruppe-va.de
Tel: +49 (0)511 879520
Fax: +49 (0)511 8795250
Mail: 2247-jsg@planungsgruppe-va.de

geising +böker ARCHITEKTEN BDA

Bauherr/-in

Architekt

Ort, Datum

Ort, Datum

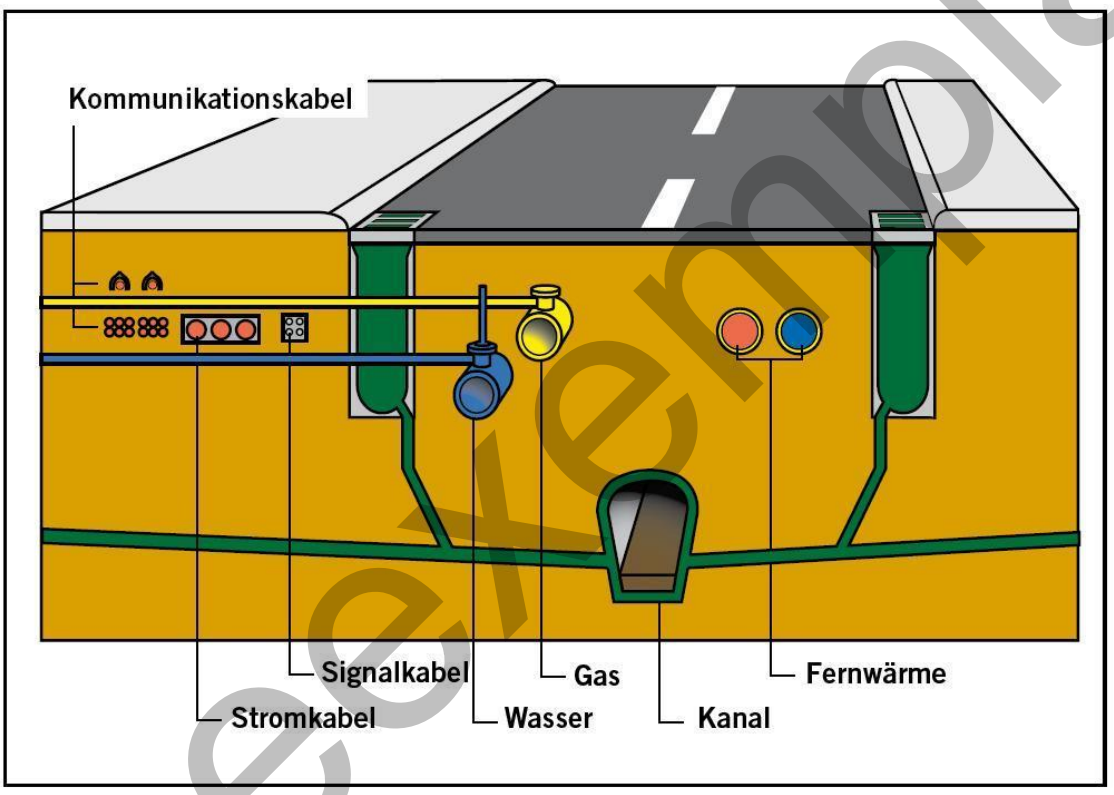
BIMcloud: GBHH-BIM01 - BIMcloud Basic für Archicad 25/G18042 - Jena FZB-Galaxsea-Sanierungsmaßnahmen-250903

G18042-5-A00-L02Z-v00 -

Plan - Nr.

Lesexemplar

Hinweise zum Schutz von Ver- und Entsorgungsanlagen



Leseexemplar

Inhalt Seite

1 Geltungsbereich 2
2 Begriffsbestimmungen....2
3 Sorgfalts- und Erkundigungspflicht; Haftung....2
4 Leitungsauskunft 3
5 Notwendige Abstimmungen 4
6 Hinweise für Arbeiten im Bereich von Ver- und Entsorgungsanlagen 5
6.1 Lage der Anlagen....5
6.2 Freilegen von Anlagen 5
6.3 Beschädigung von Anlagen 6
6.4 Bodenverfüllung 6
6.5 Keine Veränderungen, Überbauungen oder Untergrabungen vornehmen 6
6.6 Keine Bodenerschütterungen oder punktuellen Bodenbelastungen 6
6.7 Zugänglichkeit der Anlagen 6
6.8 Arbeiten in Trinkwasserschutzgebieten 6
6.9 Baumpflanzungen 6
6.10 Schutzstreifen und Mindestabstände....7
6.11 Arbeiten in der Nähe von elektrischen Freileitungen 7
6.12 Arbeiten in der Nähe von Gasleitungen....7
6.13 Arbeiten in der Nähe von Wärmeversorgungseinrichtungen....8
6.14 Arbeiten in der Nähe von Wasserleitungen 8
6.15 Arbeiten in der Nähe von Entwässerungsanlagen 9
6.16 Arbeiten in der Nähe von Anlagen der Informationsnetze....9
7 Verhaltensregeln im Schadensfall und bei Beschädigungen....10
8 Versorgungsbereiche 13

1 Geltungsbereich

Diese Hinweise dienen zum Schutz der Ver- und Entsorgungsanlagen der Stadtwerke Energie Jena-Pößneck GmbH, der Stadtwerke Jena Netze GmbH, des Zweckverbandes JenaWasser und der job Jenaer Objektmanagement- und Betriebsgesellschaft, nachfolgend bezeichnet als Stadtwerke.

2 Begriffsbestimmungen

Ver- und Entsorgungsanlagen – nachfolgend auch kurz als Anlagen bezeichnet – sind im Sinne dieses Hinweises:

- sämtliche Leitungen wie Rohre, Kabel, Freileitungen und Kanäle einschließlich Einbauten, Armaturen, Muffen, Abzweige und Schutzrohre, die der Ver- und Entsorgung von öffentlichen Einrichtungen, Industrie, Gewerbe und Haushalten mit Fernwärme, Elektroenergie, Erdgas, Wasser und Daten verschiedener Art dienen,
- sämtliche Entwässerungsanlagen wie Freigefällekanäle und die dazu gehörigen Schächte sowie Sonderbauwerke und Abwasserdruckleitungen und
- alle weiteren Anlagen im Zusammenhang mit dem Leitungsnetz wie Widerlager, kathodische Korrosionsschutzanlagen, Hausanschluss- und Kabelverteilerkästen, Trafostationen, Gasdruckregel- und Messanlagen, Wasserbehälter, Pumpwerke, Schächte, Verteiler, Kabelmersteine, Schilderpfähle u.a.

3 Sorgfalts- und Erkundigungspflicht; Haftung

Bei Arbeiten jeder Art, ob im öffentlichen oder nichtöffentlichen Bereich, ist mit dem Vorhandensein unterirdisch verlegter Ver- und Entsorgungsanlagen zu rechnen. Bei unsachgemäßer Ausführung von Arbeiten, z.B. bei Straßenaufbrüchen, Aufgrabungen, Baggerarbeiten, Pflasterungen, Bohrungen, Anpflanzungen, Setzen von Masten und Stangen, Eintreiben von Pfählen, Bohrern, Dornen usw. besteht die Gefahr, dass diese Anlagen beschädigt und damit zur Gefahr für Menschen werden. Damit verbunden sein können z. B. Grundwassergefährdungen, großflächige Überspülungen, Ausfälle in der Stromversorgung und Datenübertragung, Ausfälle von klimatechnischen Anlagen, Bildung explosionsfähiger Gasluftgemische oder der Ausfall von Wasser für den Brandschutz. Arbeiten im Bereich von Ver- und Entsorgungsanlagen sind daher

Leseexemplar

mit aller gebotenen Sorgfalt gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik und dem Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften- und Regelwerk (Unfallverhütungsvorschriften) sowie Gesetzen und Verordnungen auszuführen.

Das bauausführende Unternehmen, von diesem beauftragte Subunternehmen sowie der Bauführer/ Bauleiter/ Baggerführer haften aus Organisations- bzw. eigenem Verschulden für Schäden aller Art - auch in Folge - die sich an den Ver- und Entsorgungsanlagen durch die Vornahme von Arbeiten ergeben, in voller Höhe. Die Stadtwerke behalten sich bei Beschädigung ihrer Anlagen vor, Strafantrag zu stellen. Die Anwesenheit eines Beauftragten der Stadtwerke auf der Baustelle entbindet das Bauunternehmen oder dessen Beauftragte nicht von der alleinigen Verantwortung und Haftung.

Neben der Sorgfaltspflicht bei der Durchführung von Bauarbeiten im Bereich von Ver- und Entsorgungsanlagen hat derjenige, der diese durchführen möchte, eine Erkundigungspflicht und hat sich daher vor Beginn einer Maßnahme über die Lage von vorhandenen Anlagen zu informieren. Diese Pflicht ergibt sich u.a. aus

- DIN 18300 (VOB Teil C) Nr. 3.1.2 bis 3.1.5,
- DVGW Arbeitsblatt GW 315 „Hinweise für Maßnahmen zum Schutz von Versorgungsleitungen bei Bauarbeiten“,
- DVGW Merkblatt GW 118 „Erteilung von Auskünften in Versorgungsunternehmen (Leitungsauskünfte)“
- VDE-AR-N 4224 „Sicherheit bei Arbeiten im Bereich von Netzanlagen – Ausführende, Aufsichtspersonen und Arbeitsvorbereitende: Anforderungen und Qualifikation“
- höchstrichterlicher Rechtsprechung (vgl. Urteil des Bundesgerichtshofes vom 20.04.1971 - VI ZR / 232/69 -).

4 Leitungsauskunft

Die Stadtwerke erteilen Informationen über die Lage ihrer Ver- und Entsorgungsanlagen in Form einer Leitungsauskunft. Bestandteile der Leitungsauskunft sind Bestandspläne, dieser Hinweis, die Zeichenlegenden und ggf. ergänzende Hinweise. Die Leitungsauskunft wird durch die Stadtwerke Jena Netze GmbH im Auftrag der Anlageneigentümer erteilt. Die Anfrage kann persönlich, per Fax oder per Mail erfolgen und ist zu richten an:

Anschrift	Stadtwerke Jena Netze GmbH Bereich Netzführung Rudolstädter Straße 39 07745 Jena	
Telefon	(03641) 688-884	
Fax	(03641) 688-785	
E-Mail	leitungsauskunft@stadtwerke-jena.de	
Bürozeiten	Montag bis Donnerstag	8.00 – 17.00 Uhr
	Freitag	8.00 – 15.00 Uhr

Die Leitungsauskunft ist rechtzeitig vor Baubeginn einzuholen. Der Bereich der geplanten Bauarbeiten oder Planungen sowie deren geplante Dauer ist hinreichend genau zu beschreiben (bei Standardanfragen in der Regel durch einen Lageplan im Maßstab 1 : 500, größere Bereiche auch im Maßstab 1 : 1.000). Bei Leitungsauskünften für Planungszwecke sind im weiteren Verlauf die Planungsunterlagen der Stadtwerke Jena Netze zur Stellungnahme vorzulegen. Leitungsauskünfte für Planungszwecke ersetzen nicht die Leitungsauskünfte für konkrete Arbeiten, die in jedem Fall vor Beginn der Arbeiten vom Bauausführenden einzuholen sind.

Die Auskunft gilt nur für den angefragten räumlichen Bereich und nur für Anlagen der Stadtwerke. Ändert sich die Bauausführung oder die Bauausführungsplanung, dann ist eine neue Leitungsauskunft einzuholen. Eine Weiterverwendung bzw. Weitergabe an Dritte, die nicht im Zusammenhang mit der Durchführung des die Leitungsauskunft betreffenden Bauvorhabens steht, ist unzulässig. Die Leitungsauskunft hat eine Gültigkeit von 90 Tagen. Eine Leitungsauskunft ist unverzüglich neu einzuholen, wenn seit Einholung der Leitungsauskunft in der Örtlichkeit erkennbare Veränderungen am Leitungsnetz vorgenommen wurden (durch z.B. Störungsbeseitigungen).

Wegen der Gefahr von Missverständnissen werden keine mündlichen oder fernmündlichen Leitungsauskünfte erteilt.

Für aus den Festlegungen dieser Richtlinie entstehende Aufwendungen gilt das Verursacherprinzip.

Die mit den Plänen übergebene Zeichenlegende zur Symbolik und den Signaturen ist zu beachten.

Die Leitungsauskunft einschließlich der beigefügten Pläne ist auf der Baustelle zur Einsicht vorzuhalten.

Lesexemplar

5 Notwendige Abstimmungen

Sofern nicht bereits an anderer Stelle darauf verwiesen wurde, sind die Stadtwerke bei den nachfolgend genannten Situationen immer zu informieren und Detailabstimmungen zu treffen. Über folgende Rufnummern erreichen Sie den zuständigen Bearbeiter oder werden an diesen weiter geleitet:

Gas ☎ (03641) 688-748 Fernwärme ☎ (03641) 688-800 Wasser ☎ (03641) 688-753
Strom ☎ (03641) 688-477 Informationsnetze ☎ (03641) 688-700 Abwasser ☎ (03641) 688-685

Rücksprache / Abstimmung mit Stadtwerke	Gas	Strom-Kabelanlagen	MS-Freileitung	NS-freileitung	Fernwärme	Wasser	Abwasser	Informations-netze
Näherungen an unsere Anlagen weniger als von	3 m	1 m	15 m zur Leitungsachse	2 m	5 m	3 m	1 m	1 m
Näherungen an Ex-Schutzzonen von Gasdruckregel- und Gasmessanlagen unterhalb von	6 m							
Es werden Anlagen freigelegt.	●	●	●	●	●	●	●	●
Aufgrabungen um Freileitungsstützpunkten unterhalb von			5 m	2 m				
Es kommen grabenlose Bauverfahren zur Anwendung.	●	●	2 m um Stützpunkt	1 m	●	●	●	●
Es werden unsere Anlagen gekreuzt.	●	●	● oberirdisch	●	●	●	●	●
Es werden Anlagen gefunden, die nicht in der Leitungsauskunft enthalten sind oder in der Örtlichkeit anders als dargestellt angetroffen werden.	●	●	●	●	●	●	●	●
Die Lage der Anlagen im Baubereich ist als unbekannt gekennzeichnet.	●	●	●	●	●	●	●	●
Im Maßnahmenbereich laufen bereits Baumaßnahmen.	●	●	●	●	●	●	●	●
Es sind Umverlegungen, Trennungen oder Demontagen unserer Anlagen oder Sicherungsmaßnahmen notwendig.	●	●	●	●	●	●	●	●
Es werden Anlagen oder die Umhüllung beschädigt oder es werden beschädigte Anlagen vorgefunden (Kerben, Risse, Medienaustritt usw.)	●	●	●	●	●	●	●	●
Es kommt im Näherungsbereich der Anlagen zu kurz- oder dauerhaftem Auf- oder Abtrag von Erdstoffen, Materialienlagerung oder Baustelleneinrichtungen	●	●	●	● über 2 m	●	●	●	●
Es müssen Armaturen betätigt/geprüft oder Schächte geöffnet werden (ein eigenmächtiges Betätigen oder Öffnen ist nicht gestattet).	●	●			●	●	●	●
Es werden angegebene Überdeckungsangaben oder unsere Regelverlegetiefe unter- bzw. überschritten.	●	●			●	●	●	●
Mit den Arbeiten erfolgen Stilllegungen von Hausanschlüssen.	●	●		●				●
Arbeiten mit Hebezeugen im Näherungsbereich der Leitung (bei Niederspannungsfreileitung unter 2 m zu den Leiterseilen).			●	●				
Es befinden sich stillgelegte Fernwärmeleitungen und Kanäle im Baubereich.					●			
Die Arbeiten erfolgen in der Nähe von Freileitungen, Betonstützen, Bauwerken, Einfädelschlitzen und Entlüftungsbauwerken von Sammelkanälen der Fernwärme.					●			
Bei Maßnahmen im Bereich von Magdala, Blankenhain und Bad Berka.								●

Lösexemplar

6 Hinweise für Arbeiten im Bereich von Ver- und Entsorgungsanlagen

6.1 Lage der Anlagen

Die genaue Lage und der Verlauf der Anlagen sind in jedem Fall durch fachgerechte Erkundungsmaßnahmen (Ortung, Absteckung, vorsichtige Handschachtung o.a.) festzustellen. **Bis zum Auffinden der Anlagen ist ausschließlich Handschachtung vorzunehmen.**

Werden im Bestandsplan ausgewiesene Anlagen in der Örtlichkeit trotz Erkundungsmaßnahmen nicht aufgefunden, so sind vor Beginn weiterer Arbeiten die Stadtwerke zu informieren und Abstimmungen zu führen.

Werden Ver- und Entsorgungsanlagen oder Warnbänder an Stellen angetroffen, die nicht in den Bestandsplänen enthalten sind, so sind die Stadtwerke unverzüglich zu verständigen. Die Arbeiten sind in diesem Bereich zu unterbrechen, bis mit den Stadtwerken Einvernehmen über das weitere Vorgehen hergestellt ist.

Als Installations- und Fremdleitungen ausgewiesene Leitungen sind nur nachrichtlich und lageungenau in den Bestandsplänen dargestellt. Die genaue Lage ist bei den Eigentümern zu erfragen.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die in den Plänen enthaltenen Angaben und Maßzahlen hinsichtlich Lage und Verlegetiefe unverbindlich sind. Die Pläne können nicht zur Maßentnahme verwendet werden. Mit Abweichungen muss gerechnet werden. Lage und Tiefe der Ver- und Entsorgungsanlagen können sich durch Bodenabtragungen, Bodenaufschüttungen, Bodenbewegungen oder durch Maßnahmen Dritter verändert haben. Einem gradlinigen Verlauf einer Leitung, insbesondere von Kabeln und PE-Leitungen, darf nicht vertraut werden. Die im Bestandsplan angegebenen Überdeckungsmaße beziehen sich auf den Zeitpunkt der Messung und können sich verändert haben.

Die Ver- und Entsorgungsleitungen können in Rohren verschiedenster Materialien liegen, können in Sand gebettet, mit Ziegelsteinen, Kunststoffplatten, Hauben u. ä. abgedeckt und/oder können - müssen aber nicht - durch ein Trassenwarnband gekennzeichnet sein. Informationskabel können sich in stillgelegten Rohren anderer Medien befinden.

Schutzrohre sind nicht immer vollständig erfasst, die Schutzrohrenden sind auch bei Bemaßung nur lageähnlich dargestellt.

Außer Betrieb befindliche Leitungen sind in den Plänen nicht vollständig dargestellt, es können unter Umständen in der Örtlichkeit weitere vorhanden sein.

6.2 Freilegen von Anlagen

Sofern mit den Stadtwerken nicht anders abgestimmt, dürfen Ver- und Entsorgungsanlagen nur durch Handschachtung mit stumpfen, waagerecht zu führenden Werkzeugen, z.B. Schaufeln, freigelegt werden. Der Einsatz von schwerem Arbeitsgerät (einschließlich Kreuzhacke, Brechstangen und dergleichen) ist in diesem Bereich untersagt. **Die Auflagen gemäß Kapitel 6.1 sind zu beachten!**

Das Freilegen von Anlagen kann durch die Stadtwerke gefordert werden, insbesondere bei grabenlosen Bauverfahren.

Freigelegte Leitungen sind vor jeglicher Beschädigung (auch Einfrieren) und Manipulation zu schützen und gegen Lage- und Höhenveränderungen fachgerecht zu sichern. Durch Baugrubenverbau dürfen keine Kräfte auf die Leitungen übertragen werden. Es ist darauf zu achten, dass kreuzende Leitungen nicht durch Bohlen oder anderes Verbaumaterial eingeklemmt werden. Anlagen dürfen nur nach den Anweisungen eines Beauftragten der Stadtwerke hochgebunden bzw. abgehangen werden. Auf die fachgerechte Zugentlastung ist zu achten. Nicht freigelegt oder hintergraben werden dürfen Widerlager und Fundamente von Stützen- und Sockelleitungen der Fernwärme und die Bauhülle von Heiz- und Sammelkanälen. Bei Masten darf die Standfestigkeit durch die Bautätigkeit nicht beeinträchtigt werden.

Leseexemplar

6.3 Beschädigung von Anlagen

Jede Beschädigung einer Anlage oder ihrer Isolation/Umhüllung - auch wenn sie nicht durch den Bauausführenden verursacht wurde - muss sofort den Stadtwerken unter den in Kapitel 7 genannten Rufnummern zur Schadensbehebung gemeldet werden. Eine nicht behobene Beschädigung der Isolation/Umhüllung oder einer Anlage kann durch Korrosion und Risswachstum die Zerstörung der Anlage zur Folge haben und stellt gegebenenfalls eine Gefährdung von Personen und Sachgütern dar. Beschädigungen sind auch nach Jahren noch nachweisbar. Die im Kapitel 7 genannten Verhaltensregeln im Schadensfall und bei Beschädigungen sind zu beachten.

6.4 Bodenverfüllung

Beim Verfüllen im Bereich freigelegter Ver- und Entsorgungsanlagen ist heller steinfreier 0/2 mm Sand fachgerecht einzubauen. Steine, Betonbrocken, Bauschutt usw. sind fernzuhalten. Das Einbringen und Verdichten des Verfüllmaterials hat lagenweise zu erfolgen, so dass Lageveränderungen und Schäden an den Anlagen ausgeschlossen werden. Das Warnband ist lagerichtig zu verlegen. Generell gelten für das Herstellen und Verfüllen von Baugruben und Gräben die einschlägigen Vorschriften und Anleitungen.

6.5 Keine Veränderungen, Überbauungen oder Untergrabungen vornehmen

Die Ver- und Entsorgungsanlagen und ihre Schutzstreifen dürfen ohne Zustimmung der Stadtwerke nicht überbaut, untergraben, überpflanzt oder in ihrer Lage und Überdeckung verändert werden. Ein bleibender Auf- bzw. Abtrag von Erdstoffen ist ohne vorherige Abstimmung nicht gestattet.

6.6 Keine Bodenerschütterungen oder punktuellen Bodenbelastungen

Bohr-, Ramm-, Spreng- und grabenlose Vortriebsverfahren und sonstige Verfahren, die zu Bodenerschütterungen führen oder die Statik der Ver- und Entsorgungsanlagen beeinflussen, dürfen nur in Abstimmung mit den Stadtwerken ausgeführt werden. Auch in der weiteren Umgebung dürfen Baumaschinen nur so eingesetzt werden, dass eine Gefährdung der betreffenden Anlagen, z.B. durch punktuelle Bodenbelastungen oder herabfallende Kranlasten, ausgeschlossen ist. Erforderlichenfalls sind besondere Sicherheitsvorkehrungen mit den Stadtwerken zu treffen.

6.7 Zugänglichkeit der Anlagen

Sämtliche Ver- und Entsorgungsanlagen einschließlich Zugänge, Fluchtwege und Notausstiege müssen während der Bauzeit zugänglich und funktionsfähig bleiben. Sie sind frei zu halten von Bauzäunen, Gerüsten, Arbeitsgeräten, Baumaterial, Aushub u.a.

6.8 Arbeiten in Trinkwasserschutzgebieten

Bei Arbeiten in Trinkwasserschutzgebieten hat sich der Bauausführende/Planer an die zuständige untere Wasserbehörde zu wenden und die gültigen Richtlinien und Verordnungen zu beachten und einzuhalten. Insbesondere sind alle Vorkehrungen gegen das Eindringen von wassergefährdenden Stoffen (z. B. Kraftstoffe) in den Untergrund zu treffen. Weitere spezielle Auflagen werden von der unteren Wasserbehörde erteilt.

6.9 Baumpflanzungen

Hinsichtlich vorgesehener Baumpflanzungen sind die Hinweise DVGW-Arbeitsblatt GW125 „Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle“ und ATV-H 162 „Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen“ zu beachten. Diese Hinweise haben auch Gültigkeit bei Baumpflanzungen auf privaten Grundstücken, sofern diese im Trassenbereich liegen. Die nachfolgenden Maße beziehen sich auf den horizontalen Abstand der Stammachse von der Außenhaut der Versorgungsanlage. Abweichungen hiervon oder ggf. notwendige Schutzmaßnahmen sind mit den Stadtwerken zu vereinbaren.

Leseexemplar

Versorgungsanlagen Gas, Wasser, Strom Erdkabel, Informationsnetze, Abwasser

< 2,50 m	keine Baumpflanzung möglich
> 2,50 m	Abstand ist abhängig von der Baumart und dem durchwurzelbaren Boden, ggf. sind zusätzliche Schutzmaßnahmen erforderlich

Versorgungsanlagen Fernwärme:

< 5,00 m	keine Baumpflanzung möglich
> 5,00 m	keine Schutzmaßnahmen erforderlich

Strom Mittelspannungsfreileitungen:
Es gilt hier der Abstand der ausgewachsenen Baumkrone zur Leitungsachse.

< 15 m	konkrete Abstimmung mit den Stadtwerken notwendig.

Strom Niederspannungsfreileitungen:
Es gilt hier der Abstand der ausgewachsenen Baumkrone zur Leitungsachse.

< 2 m	konkrete Abstimmung mit den Stadtwerken notwendig.

6.10 Schutzstreifen und Mindestabstände

Die Ver- und Entsorgungsanlagen sind in einem Schutzstreifen verlegt, um notwendige Wartungs- und Reparaturarbeiten zu gewährleisten und schädliche Wechselwirkungen auszuschließen. Baumaßnahmen innerhalb der Schutzstreifen bedürfen in jedem Fall der Abstimmung mit den Stadtwerken.

Für Schutzstreifen gelten folgende Nutzungsbeschränkungen:

- keine Errichtung von Gebäuden oder baulichen Anlagen
- keine Geländeveränderungen
- keine Lagerung von Schüttgütern, Baustoffen oder wassergefährdenden Stoffen
- Freihaltung von Bewuchs, der die Sicherheit und Wartung der Ver- und Entsorgungsanlagen beeinträchtigt
- keine Bepflanzung o.ä., die im ausgewachsenen Zustand besonders schützenswerte Gewächse darstellen
- keine Dauerparkplätze (z.B. Container, Campingwagen)

Die einzuhaltenden Schutzstreifenbreiten und Mindestabstände sind mit den Stadtwerken im Einzelfall bei Annäherung an unsere Anlagen abzustimmen (vgl. Kapitel 5).

Eine Beeinflussung der Statik der Ver- und Entsorgungsanlagen ist durch geeignete Schutzmaßnahmen zu unterbinden. Insbesondere sind bei Verbauarbeiten mit Spund- oder Schlitzwänden Erschütterungen, welche sich auf die Anlage nachteilig auswirken können, zu vermeiden. Bei grabenlosen Bauweisen ist sicher zu stellen, dass keine horizontalen Kräfte auf die Anlage wirken und keine Hohlräume entstehen.

6.11 Arbeiten in der Nähe von elektrischen Freileitungen

Wer sich Freileitungen, gleichgültig mit welchen Gegenständen, nähert, begibt sich in akute Lebensgefahr. Eine Annäherung an die Freileitung innerhalb des Schutzbereiches ist wegen der Gefahr eines Überschlages in jedem Fall auszuschließen. Arbeiten in der Nähe spannungsführender Leitungen dürfen nur nach Abstimmung mit dem zuständigen Netzbetreiber und unter Einhaltung der festgelegten Schutzstreifen ausgeführt werden.

Metallische Verbindungen und Anspannungen von Baustelleneinrichtungen dürfen an Masten von Starkstromleitungen nicht angebracht werden.

6.12 Arbeiten in der Nähe von Gasleitungen

Erdgas ist von Natur aus ungiftig, leichter als Luft sowie farb- und geruchlos. Bei einem Ausströmen des Gases besteht jedoch Zünd- und Explosionsgefahr. Zum Zweck der Früherkennung eventueller Schäden und Undichtheiten wird durch die Stadtwerke ein charakteristischer Duftstoff beigemengt. Dieser auffällige Warngeruch sorgt dafür, dass austretendes Erdgas im Ortsnetz und den Gasanlagen im Gebäude frühzeitig wahrnehmbar ist. Wird dieser Warngeruch festgestellt, sind die in Kapitel 7 genannten Verhaltensregeln für Gas zu beachten.

Gashochdruckleitungen werden in der Regel an markanten Trassenpunkten durch gelbe Pfähle ausgewiesen, die den Verlauf markieren bzw. auf denen ein Lagebezug zur Leitung vermerkt ist. Im Bereich von

Leseexemplar

Gashochdruckleitungen sind teilweise auch Kabel oder Leerrohre mitverlegt. Diesbezüglich gelten die Forderungen der Informationsnetzbetreiber.

Die Stadtwerke betreiben KKS-Anlagen mit Anodenfeldern, Messkabeln und Messstellen zum Schutz der Gashochdruckleitungen.

Stillgelegte Gasleitungen dürfen erst nach Freigabe durch die Stadtwerke getrennt werden. Bis dahin sind stillgelegte Gasleitungen wie in Betrieb befindliche Leitungen zu behandeln.

Gasdruckregel- und Messanlagen haben frei zu haltende Ex-Schutzzonen, in denen sich keine Zündquellen befinden dürfen.

Zu Anlagen der Informationsnetze in der Nähe von Gasleitungen ist Kapitel 6.16 zu beachten.

6.13 Arbeiten in der Nähe von Wärmeversorgungseinrichtungen

Ein Bodenabtrag über erdverlegten Fernwärmeanlagen ist nur nach vorheriger Abstimmung gestattet. Hierzu ist ein statischer Nachweis zu erbringen, der ausschließt, dass es zu Schäden durch Auftrieb, Lasteintrag oder andere Einflüsse kommt.

Bei Aushubarbeiten längs, über oder neben einer in Betrieb befindlichen Kunststoffmantelrohr-Trasse muss beachtet werden, dass durch das Freilegen längerer Trassenabschnitte die Gefahr des Ausknickens der Leitung besteht. Dies gilt auch, wenn durch Oberflächenarbeiten die Überdeckungshöhen verringert werden. Eine geringere Überdeckung hat niedrigere Bettungskräfte und damit eine größere Dehnbewegung zur Folge. Muss eine KMR-Leitung freigelegt werden, vergrößert sich der Gleitbereich. Abhängig vom Umfang der Freilegung kann eine Nachberechnung der Rohrstatik notwendig werden, die durch den Verursacher zu tragen ist. Die freigelegten Versorgungsleitungen sind entsprechend den Angaben der Stadtwerke zu sichern.

Ein- und Ausfädelstrecken der Fernwärme dürfen auf einer Länge von 12 m grundsätzlich nicht überbaut werden. Eine spätere Baufreiheit am Entlüftungs- oder Entleerungspunkt von 1,5 x 1,5 m ist sicherzustellen.

Das Verfüllen (Einsanden) von Wärme-Rohrleitungen mit Sand hat unter Beachtung des AGFW-Regelwerkes FW 401 – Teil 12 zu erfolgen. Das Einschlämmen der Leitungen mit Sand ist nicht zulässig.

Die Errichtung von Parkplätzen über unterirdischen Bauwerken der Fernwärme ist nach Abstimmung mit den Stadtwerken zulässig, soweit die Belastbarkeit der Einstiegsdeckel dies zulässt und die Begehbarkeit der unterirdischen Bauwerke gesichert bleibt.

Bei Arbeiten mit z.B. Baggern, Kränen, Hubsteigern in unmittelbarer Nähe von Freileitungen, Betonstützen und sonstigen Bauwerken der Fernwärmeversorgung ist gemeinsam mit den Stadtwerken vor Baubeginn eine Bestandsaufnahme zur Beweissicherung in geeigneter Weise durchzuführen.

Zu Anlagen der Informationsnetze in der Nähe von Wärmeversorgungseinrichtungen ist Kapitel 6.16 zu beachten.

6.14 Arbeiten in der Nähe von Wasserleitungen

Bei Arbeiten an Trinkwasserleitungen und Anlagen ist auf größte Sauberkeit und Hygiene zu achten. Jegliche Verschmutzung des Trinkwassers, der Leitungen und der Einbauteile ist zu vermeiden. Gegebenenfalls ist eine Reinigung und Desinfektion von Leitungen und Einbauteilen vor der Montage und/oder der Inbetriebnahme erforderlich.

Bei Arbeiten in kontaminierten Böden oder gleichzeitigem Arbeiten an Abwasserleitungen ist der Einsatz separater Arbeitsmittel, Werkzeuge, Schutzausrüstung etc. für die Arbeiten an Wasserleitungen notwendig.

Besondere Vorsicht ist beim Freilegen von Leitungen aus Faserzementrohren (AZ-Rohren) erforderlich.

Bei nicht zugfesten Trinkwasserleitungen darf nur eine Muffe gleichzeitig freigelegt werden. Ein ungleichmäßiger Lasteintrag ist zu vermeiden.

Zu Anlagen der Informationsnetze in der Nähe von Wasserleitungen ist Kapitel 6.16 zu beachten.

Leseexemplar

6.15 Arbeiten in der Nähe von Entwässerungsanlagen

Wie alle Anlagen dürfen auch Entwässerunganlagen nicht überbaut werden. Sie müssen jederzeit zugänglich sein und in der notwendigen Breite freigelegt werden können. Ist dies nachweislich nicht möglich, ist zu gewährleisten, dass

- für jede Überbauung eine objektbezogene Vereinbarung zwischen dem Zweckverband JenaWasser und dem jeweiligen Bauherrn abzuschließen ist, in welcher alle technischen und rechtlichen Fragen zu regeln sind,
- die genaue Lage des Kanals festgestellt und dokumentiert wird,
- der bauliche Zustand der Anlagen dies hergibt (vorherige Untersuchung durch TV-Befahrung bzw. Begehung) bzw. Sanierungsmaßnahmen im Vorfeld erfolgen,
- der Kanal keinerlei über den normalen Erddruck und die vorher vorliegende Verkehrsbelastung hinausgehende statische oder dynamische Belastung erfährt, ggf. ist hier der Nachweis der lastfreien Überbauung zu erbringen und
- eine nach der Überbauung erforderlich werdende Inspektion, Reinigung oder Sanierung gewährleistet ist, was insbesondere die Zugänglichkeit der ober- und unterhalb liegenden Schächte beinhaltet.

Werden bei Baumaßnahmen (z.B. Verbau, Abriss von Gebäuden) Anschlusskanäle aufgefunden, welche nicht verschlossen und gesichert sind, so sind die Stadtwerke zu verständigen und notwendige Sicherungsmaßnahmen einzuleiten.

Zu Anlagen der Informationsnetze in der Nähe von Entwässerungsanlagen ist Kapitel 6.16 zu beachten.

6.16 Arbeiten in der Nähe von Anlagen der Informationsnetze

Die Anlagen der Informationstechnik können separat oder im Bereich anderer Medien insbesondere Medien der Stadtwerke liegen. Diese Anlagen sind nicht immer dokumentiert, es ist aber immer mit dem Vorhandensein dieser Anlagen zu rechnen und entsprechende Sorgfalt bei Erdarbeiten zu wahren. Zum Teil liegen sie direkt in stillgelegten Gas-, Fernwärme-, Trink- oder Abwasserleitungen. Stillgelegte Leitungen dieser Medien dürfen daher erst nach Freigabe durch die Stadtwerke getrennt werden.

Die Informationstrassen dürfen nicht überbaut werden. IT-Rohre sind grundsätzlich mit Glasfaserkabeln belegt, auf denen hochwertige Dienste auch für Dritte betrieben werden.

Leseexemplar

7 Verhaltensregeln im Schadensfall und bei Beschädigungen

Unfälle und Beschädigungen - auch der Umhüllung - einer Anlage sind unverzüglich den Stadtwerken zu melden. Unser Bereitschaftsdienst ist rund um die Uhr für Sie erreichbar:

IN ALLEN FÄLLEN

Stadtwerke informieren, die 5 W-Fragen beantworten und auf Rückfragen/Hinweise warten.

- **Wer meldet?**
- **Was ist passiert?**
- **Wie ist es passiert?**
- **Wann ist es passiert?**
- **Wo ist es passiert?**

GAS Notruf ☎ **0800 0688-886**

Bei der Beschädigung einer Gasleitung besteht Zünd- und Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas.

Bei Gasgeruch/Beschädigung:

Keine Panik!





Im Gebäude: Gashähne zu!

Im Freien: Gasaustritt nicht vergrößern!

Keine Flammen, keine Funken, keine Schalter betätigen, kein Telefon!





Bewohner warnen (klopfen, nicht klingeln)! Raus aus dem Haus! Räumen/Sichern der Gefahren-Zone!

Im Gebäude: Alle Fenster und Türen auf, für Durchzug sorgen.

Im Freien: Eindringen von von Gas in Gebäude/Hohlräume verhindern!





Leitstelle anrufen (von außerhalb der Gefahrenzone!)
Bei nicht zugänglichen Räumen Feuerwehr/Polizei alarmieren.
Auf Einsatzkräfte warten!

FERNWÄRME ☎ **(03641) 688-888**

Bei einer beschädigten Wärmeleitung besteht Verbrühungsgefahr durch plötzlichen Austritt von Heißwasser oder Heißdampf sowie die Gefahr einer Überflutung.

- Baugrube und tiefliegende Räume – falls erforderlich – von Personen räumen!
- Schadensstelle und eventuelle Gefahrenbereiche absperren!
- Wenn gefahrlos möglich, für Abfluss des Wassers sorgen; Achtung: Heißwasser!
- Leitstelle benachrichtigen!
- Auf den Entstördienst der Stadtwerke warten!

Leseexemplar

STROM - KABEL ☎ (03641) 688-888

Im Falle eines Schadens an einem elektrischen Energiekabel besteht unmittelbare Lebensgefahr für den Verursacher. Das Kabel kann noch unter Spannung stehen.

- Schadensstelle sofort räumen und von allen Personen freihalten!
- Gerät aus dem Gefahrenbereich bringen, wenn gefahrlos möglich!
- Schadensstelle absperren!
- Leitstelle benachrichtigen!
- Auf den Entstördienst der Stadtwerke warten!

STROM - FREILEITUNGEN ☎ (03641) 688-888

Im Falle der Annäherung an eine Freileitung oder beim Herabfallen von Leiterseilen besteht Lebensgefahr für alle Personen in der Umgebung der Schadensstelle.

- Dem verunglückten Fahrzeug oder den auf der Erde liegenden Leiterseilen auf keinen Fall nähern, auch wenn die Spannung abgeschaltet zu sein scheint!
- Außenstehende auffordern, Abstand zu halten!
- Fahrzeugführer dürfen den Fahrerstand nicht verlassen, sondern sollten versuchen, durch Schwenken des Auslegers oder Wegfahren des Fahrzeuges den Kontakt zur Freileitung zu unterbrechen und das Gerät aus dem Gefahrenbereich zu bringen!
- Gelingt die Entfernung des Fahrzeuges aus dem Gefahrenbereich nicht und ist der Aufenthalt im Fahrzeug nicht mehr möglich, weil es z.B. zu brennen anfängt, nicht aussteigen, sondern mit geschlossenen Füßen möglichst weit abspringen und sich in Sprungschritten entfernen. Eine gleichzeitige Berührung von Erdboden und Fahrzeug kann tödlich sein!
- Gefahrenstelle im Umkreis von 10 m absperren. Auch unter Spannung gesetzte Gegenstände größerer Abmessungen (z.B. Drahtzäune oder Rohrleitungen) sind in die Absperrung mit einzubeziehen!
- Bei verunglückten Personen nicht selbst in Gefahr begeben!
- Leitstelle benachrichtigen!
- Auf den Entstördienst der Stadtwerke warten!

WASSER ☎ (03641) 688-888

Bei einer beschädigten Wasserleitung besteht die Gefahr der Aus- und Unterspülung sowie der Überflutung.

- Baugrube und tiefliegende Räume – falls erforderlich – von Personen räumen!
- Schadensstelle und eventuelle Gefahrenbereiche absperren!
- Wenn gefahrlos möglich, für Abfluss des Wassers sorgen!
- Bei Schadensfällen mit wassergefährdenden Stoffen in Trinkwasserschutzgebieten sind sofort geeignete Maßnahmen zur Schadensabwehr einzuleiten. Die zuständige Wasserbehörde sowie die Feuerwehr und Polizei sind einzuschalten.
- Leitstelle benachrichtigen!
- Auf den Entstördienst der Stadtwerke warten!

Leseexemplar

ABWASSER ☎ (03641) 688-888

Bei einer beschädigten Abwasserleitung besteht die Gefahr der Aus- und Unterspülung sowie der Grundwasserverschmutzung.

- Arbeiten im Bereich der Schadensstelle einstellen!
- Schadensstelle und eventuelle Gefahrenbereiche absperren!
- Den Zutritt unbefugter Personen verhindern!
- Leitstelle benachrichtigen!
- Auf den Entstördienst der Stadtwerke warten!

INFORMATIONSNETZE ☎ (03641) 688-888

Fernmelde-, Steuer- und Glasfaserkabel dienen der Übertragung von Sprache, Daten, Meldungen, Mess- und Zählwerten sowie Schaltimpulsen. Eine Beschädigung kann zu gesundheitlichen Schäden an Personen in der Umgebung der Schadensstelle, zu erheblichen Störungen im Netzbetrieb aller Anlagen der Stadtwerke und Dritter sowie zu hohen Folgekosten führen.

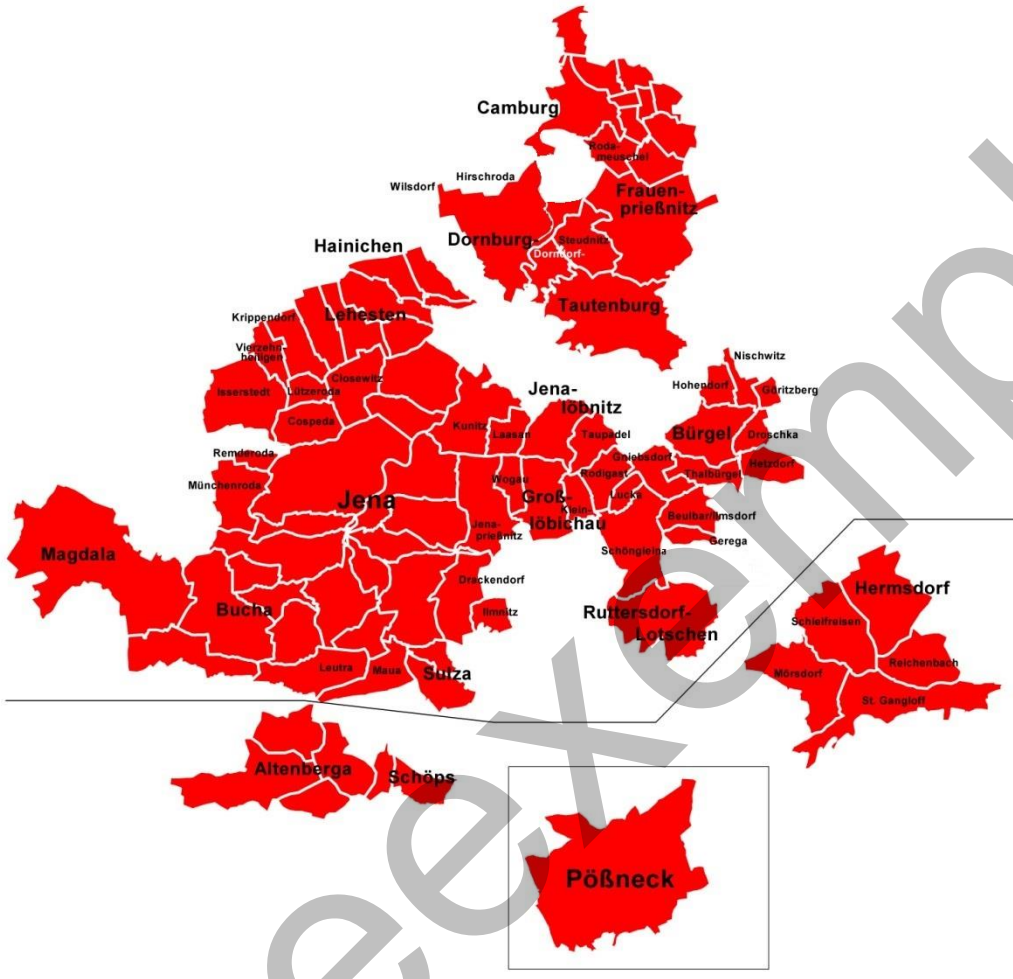
- Arbeiten im Bereich der Schadensstelle sofort einstellen!
- Schadensstelle räumen und absperren!
- Kupferadern von Fernmelde-/Steuerkabeln können gefährliche Spannungen aufweisen:
  - Nicht berühren!
  - Kabelende abdecken!
- Glasfasern von Lichtwellenleiterkabeln können gefährliche Laserstrahlungen auch im nicht sichtbaren Bereich aufweisen:
  - Nicht hineinsehen!
  - Kabelende abdecken!
- Leitstelle benachrichtigen!
- Auf den Entstördienst der Stadtwerke warten!

Leseexemplar

8 Versorgungsbereiche

Die nachfolgenden Übersichten zeigen die Versorgungsbereiche der Stadtwerke. Leitungsauskünfte von uns beziehen sich nur auf Anlagen der Stadtwerke. Gegebenenfalls sind bei weiteren Netzbetreibern, insbesondere zum Vorhandensein von Telekommunikations-, Antennen-, Datenkabel-, Anschlussleitungen für Windkraft- oder sonstige Kraftwerksbetreiber, Leitungsauskünfte einzuholen.

Strom:



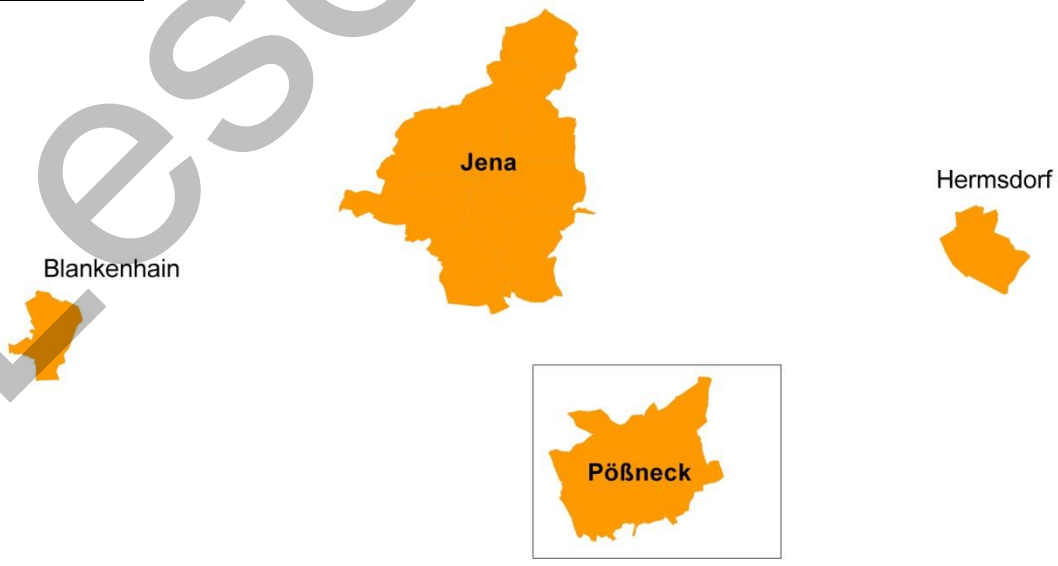
Versorgungsbereich Jena

Ansprechpartner:
Tim Wenzel
Tel. +49 (151) 16353123
tim.wenzel@stadtwerke-jena.de

Versorgungsbereich Pößneck, Altenberga und Hermsdorf

Ansprechpartner:
Frank Eschrich
Tel. +49 (151) 16353136
frank.eschrich@stadtwerke-jena.de

Fernwärme:

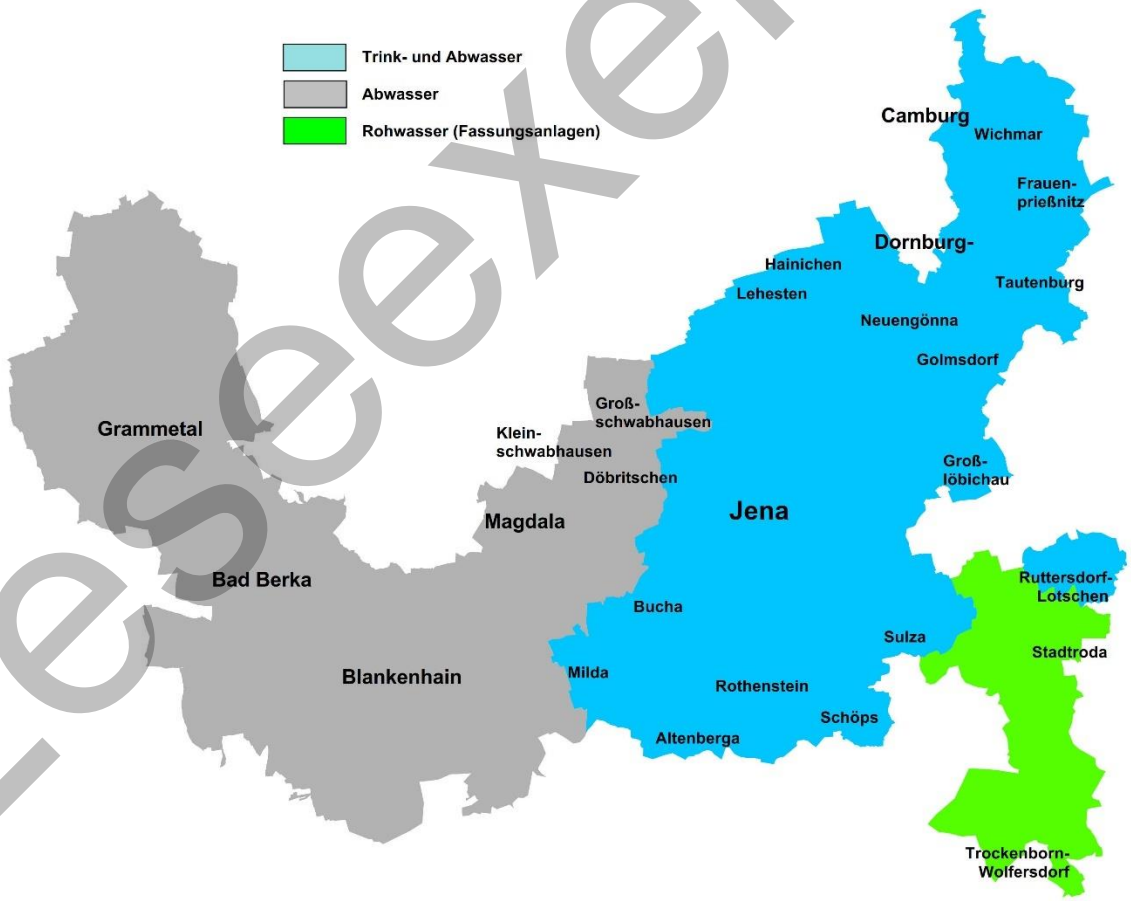


Leseexemplar

Gas:



Wasser und Abwasser:



Informationstechnik:

Der Versorgungsbereich Informationstechnik umfasst sämtliche zuvor aufgeführten Netzgebiete der Versorgungsarten Strom, Fernwärme, Gas, Wasser und Abwasser.

Leseexemplar

Leistungsverzeichnis

G18042 Freizeitbad GalaxSea Jena, Energetische Sanierung

Freizeitbad GalaxSea Jena, Energetische Sanierung

Jenaer Bäder und Freizeit GmbH
Rudolstädter Str. 37, 07745 Jena

Leistungsbeschreibung

VE 011 Rohbau

Ausführungsbeginn / Ausführungsende

gem. BVB
gem. BVB

Datum / Seiten
04.05.2026 / 139

Leseexemplar

Leistungsverzeichnis

G18042 Freizeitbad GalaxSea Jena, Energetische Sanierung

011 Rohbau

Bauvorhaben	Freizeitbad GalaxSea Jena, Energetische Sanierung Jenaer Bäder und Freizeit GmbH Rudolstädter Str. 37, 07745 Jena	
Bauherr	Jenaer Bäder und Freizeit GmbH Rudolstädter Straße 39 07745 Jena	Telefon 03641-429-231 Fax 03641-429-232 info@jenaer-baeder.de

Ausführung	Beginn der Arbeiten	gem. BVB
	Ende der Arbeiten	gem. BVB
	Währung	EUR
	Mehrwertsteuer	19,0 %
Abgabe	Abgabetermin	
	Abgabeort	

Angebotssumme	**Vor der Prüfung**	**Nach der Prüfung**
Gesamtsumme Netto	..... EUR	..... EUR
MwSt. (19,0 %)	..... EUR	..... EUR
Gesamtsumme inkl. MwSt.	**..... EUR**	**..... EUR**

Der Anbieter erklärt sich sowohl mit der Leistungsbeschreibung, als auch mit den technischen und geschäftlichen Vorbemerkungen einverstanden.

....., den .....
(AN - Ort und Datum)

.....
(AN - Stempel und Unterschrift)

Leseexemplar

Leistungsverzeichnis

G18042 Freizeitbad GalaxSea Jena, Energetische Sanierung

011 Rohbau

Vertragsbedingungen - Zusammenstellung

Beginn der Arbeiten:

Ende der Arbeiten:

Vertragsstrafe:

.....

.....

.....

Erfüllungsbürgschaft	siehe oben	vom Rechnungsbetrag
anteilige Baubeschilderung	siehe oben	vom Rechnungsbetrag
anteilige Baureinigung	siehe oben	vom Rechnungsbetrag
anteiliges Bauwasser	siehe oben	vom Rechnungsbetrag
anteiliger Baustrom	siehe oben	vom Rechnungsbetrag

Diese Vereinbarungen sind rechtsverbindlich zu unterschreiben und gelten als Vertragsbestandteil.

....., den .....
(AN - Ort und Datum)

.....
(AN - Stempel und Unterschrift)

Leseexemplar

Inhaltsverzeichnis zum Leistungsverzeichnis

G18042 Freizeitbad GalaxSea Jena, Energetische Sanierung

011 Rohbau

Nr. / Art		Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	Seitennummer
011	**LV**	**Rohbau**	1
01	Los	Allgemeines	6
		Technische Vorbemerkungen	6
02	Los	Baustelleneinrichtung	8
03	Los	Erdungsanlage	11
03.03	Hauptabs...	Erdungsanlage	11
04	Los	Entwässerung	15
05	Los	Einhausung Neubau	18
05.02	Hauptabs...	Kellergeschoss	18
05.02.01	Abschnitt	Sohlplatte KG	18
05.02.02	Abschnitt	Stahlbetonarbeiten KG	28
05.02.03	Abschnitt	Poolbar KG	35
05.02.04	Abschnitt	Betonstahl KG	48
05.03	Hauptabs...	Erdgeschoss	51
05.03.01	Abschnitt	Sohlplatte EG	51
05.03.02	Abschnitt	Maurerarbeiten EG	54
05.03.04	Abschnitt	Betonarbeiten EG	55
05.03.05	Abschnitt	Einbauten EG	63
05.03.06	Abschnitt	Betonstahl EG	69
05.04	Hauptabs...	Dachgeschoss	71
05.04.01	Abschnitt	Betonarbeiten DG	71
05.04.03	Abschnitt	Betonstahl DG	74
06	Los	GalaxSea Bestand	76
06.01	Hauptabs...	Kellergeschoss	76
06.01.01	Abschnitt	Umkleide KG	76
06.01.02	Abschnitt	Sprayarea KG	81
06.01.03	Abschnitt	Springerbecken KG	86
06.01.04	Abschnitt	Landebecken KG	94
06.01.05	Abschnitt	Spaßbecken KG	97
06.01.06	Abschnitt	Betonstahl KG	103
06.02	Hauptabs...	Erdgeschoss	105
06.02.01	Abschnitt	Foyer, Sauna, Gastro EG	105
06.02.02	Abschnitt	Kinderplanschbecken EG	107
06.02.03	Abschnitt	Trockenspielplatz EG	126
06.02.04	Abschnitt	Sprayarea EG	129
06.02.05	Abschnitt	Springerbecken EG	131

Leseexemplar

Inhaltsverzeichnis zum Leistungsverzeichnis

G18042 Freizeitbad GalaxSea Jena, Energetische Sanierung

011 Rohbau

Nr. / Art		Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	Seitennummer
06.02.06	Abschnitt	Betonstahl EG	133
06.03	Hauptabs...	Obergeschoss	134
06.03.01	Abschnitt	Personalbereich OG	134
06.03.06	Abschnitt	Betonstahl OG	136
Zusammenfassung der Gliederungspunkte		(Letzte Seite: 139)	**138**

Leseexemplar

011	**LV**	**Rohbau**
01	Los	Allgemeines

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

01 Los Allgemeines

Technische Vorbemerkungen

1. Leistungsumfang / Nebenleistungen
Der Auftragnehmer (AN) schuldet die vollständige, funktionsfähige und mangelfreie Herstellung der vertraglich vereinbarten Leistung gemäß den Vertragsunterlagen.
Zum Leistungsumfang gehören:
- sämtliche im Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungen
- die nach den anerkannten Regeln der Technik erforderlichen Leistungen
- die in den einschlägigen ATV der VOB/C beschriebenen Nebenleistungen

Nebenleistungen gemäß VOB/C sind mit den Einheitspreisen abgegolten.
Leistungen, die weder im Leistungsverzeichnis beschrieben noch nach den einschlägigen ATV Nebenleistungen sind und die zur Ausführung zusätzlich erforderlich werden, gelten als Besondere Leistungen und sind nur bei gesonderter Beauftragung vergütungsfähig. Maßgeblich für die Auslegung sind § 1 und § 2 VOB/B.

2. Prüf- und Hinweispflichten (§ 4 Abs. 3 VOB/B)
Der AN hat vor Ausführung:
- sämtliche Plan- und Vertragsunterlagen auf Vollständigkeit und Widersprüche zu prüfen
- Bedenken gegen Planung, Vorleistungen oder Ausführung sind unverzüglich schriftlich anzuzeigen
- Vorleistungen anderer Gewerke sind auf Eignung zu prüfen, soweit diese erkennbar sind
- relevante Abweichungen sind vor Angebotsabgabe schriftlich beim Auftraggeber anzuzeigen
- Mengen sind überschlägig anhand der Planunterlagen zu überprüfen.
- Offensichtliche Abweichungen sind mitzuteilen.
- Maße eigenverantwortlich am Bau zu kontrollieren
- technische und konstruktive Schnittstellen zu prüfen

3. Koordination / Bauablauf
Die Ausführung erfolgt gemäß Rahmenterminplan.
Der AN ist verpflichtet:
- seine Leistungen mit Vor- und Nachgewerken abzustimmen
- an Koordinationsgesprächen mitzuwirken
- seine Kapazitäten dem Bauablauf anzupassen

Abschnittsweises Arbeiten sowie übliche bauablaufbedingte Unterbrechungen sind einzukalkulieren, sofern diese im Rahmenterminplan erkennbar sind.
Behinderungen im Sinne des § 6 VOB/B bleiben hiervon unberührt.
Mit Angebotsabgabe bestätigt der AN, dass ausreichende personelle und technische Kapazitäten zur vertragsgerechten Ausführung vorhanden sind.

4. Baustelleneinrichtung
Sofern nicht gesondert ausgeschrieben, umfasst die Leistung:
- Einrichten und Räumen der Baustelle
- Vorhalten der für die Leistung erforderlichen Geräte, Maschinen und Werkzeuge
- interne Transporte innerhalb des Baufeldes
- Schutz angrenzender Bauteile
- Wiederherstellung beeinträchtigter Flächen

Leistungen, die über das übliche Maß der eigenen Leistungserbringung hinausgehen, sind gesondert zu vereinbaren.

5. Ordnung, Sauberkeit und Entsorgung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leseexemplar

Der AN ist verpflichtet, seinen Arbeitsbereich arbeitstäglich in einem ordnungsgemäßen Zustand zu halten.
Eigene Abfälle sind getrennt zu erfassen und entsprechend den gesetzlichen Vorschriften zu entsorgen.
Straßenverunreinigungen sind unverzüglich zu beseitigen.
Kommt der AN einer schriftlichen Aufforderung zur Mängelbeseitigung oder Reinigung nicht nach, ist der AG nach angemessener Fristsetzung zur Ersatzvornahme berechtigt.

6. Arbeitssicherheit
Es gelten sämtliche gesetzlichen Vorschriften des Arbeits- und Gesundheitsschutzes.
Der AN hat spätestens 1 Woche nach Auftragserteilung vorzulegen:
- Gefährdungsbeurteilung
- Benennung eines verantwortlichen Bau- bzw. Fachbauleiters (deutschsprachig)
- ggf. erforderliche Qualifikationsnachweise

Arbeitsschutzmaßnahmen, die zur eigenen Leistung gehören, sind Nebenleistungen.
Übergeordnete SiGeKo-Leistungen obliegen dem vom AG bestellten Koordinator.

7. Nachträge / Zusatzleistungen
Änderungen des Bauentwurfs oder zusätzliche Leistungen richten sich nach § 1 und § 2 VOB/B.
Vergütungsansprüche bestehen nur, wenn:
- eine schriftliche Anzeige vor Ausführung erfolgt
- die Leistung angeordnet oder schriftlich beauftragt wurde

Die Ausführung ohne Anordnung erfolgt auf eigenes Risiko des AN.
Unberührt bleibt § 2 Abs. 5 und 6 VOB/B.

8. Bemusterung / Freigaben
Sämtliche einzubauenden Materialien sind vor Einbau zu bemustern.
Der Einbau darf erst nach schriftlicher Freigabe erfolgen.
Prüfzeugnisse, Zulassungen und Nachweise sind rechtzeitig vorzulegen.
Freigaben entbinden den AN nicht von seiner Ausführungsverantwortung.

9. Dokumentation
Spätestens zur Abnahme sind vorzulegen:
- Revisionsunterlagen
- Prüfprotokolle
- Wartungs- und Pflegeanleitungen
- Übereinstimmungserklärungen
- CE-/Konformitätsnachweise

Die vollständige Dokumentation ist Fälligkeitsvoraussetzung für die Schlusszahlung gemäß § 16 VOB/B.

10. Nutzung der Projektplattform (Polarserver)
Für das Projekt ist die internetbasierte Plattform "Polarserver" verbindlich zu nutzen.
Die Plattform dient als zentrales Kommunikations- und Dokumentationssystem.
Der AN verpflichtet sich:
- Planstände und Unterlagen regelmäßig abzurufen und eigene Unterlagen dort einzustellen
- Nachträge, Rechnungen und Schriftverkehr über die Plattform einzureichen
- Rechtsrelevante Mitteilungen (z. B. Behinderungsanzeigen, Bedenkenanmeldungen, Nachträge) sind zusätzlich eindeutig als solche zu kennzeichnen.

Dokumente gelten als zugegangen, wenn sie über die Plattform eingestellt und dem jeweiligen Empfänger zugeordnet wurden. Der AN ist verpflichtet, die Plattform mindestens arbeitstäglich zu prüfen. Die Nutzung der Plattform ist Nebenleistung. Bei nachgewiesenem technischen Ausfall der Plattform verlängern sich Fristen angemessen

11. Als Kalkulationsgrundlage sind dem Leistungsverzeichnis folgende Unterlagen in digitaler Form beigefügt

Leseexemplar

5-A80-X70.01-v00 Pflanzbecken	PDF Document
G18042-5-A10-E00Y-v04- Übersicht Grundriss EG	PDF Document
G18042-5-A10-O01Y-v03- Übersicht Grundriss OG	PDF Document
G18042-5-A10-U01Y-v03- Übersicht Grundriss UG	PDF Document
G18042-5-A20-S01.01-v00- Schnitt A-A	PDF Document
G18042-5-A20-S12.01-v00 Schnitte Einhausung	PDF Document
G18042-5-A30-A06X-v00 Ansichten Einhausung	PDF Document
G18042-5-A80-X40.04-v00 Beckendetails Kinderplanschbecken	PDF Document
G18042-5-A80-X40.05-v00 Grundriss Schnitte Poolbar Einhausung	PDF Document
G18042-FOA-ALL-BPL-260202-EB-Bauzeitenplan	PDF Document

02 Los Baustelleneinrichtung

02.001 **Baustelleneinrichtung**

Einrichten, Vorhalten und Räumen der Baustelleneinrichtung für sämtliche Leistungen dieses LV.

Leistungsumfang AN

Der Auftragnehmer hat sämtliche für seine Leistung erforderlichen Baustelleneinrichtungen bereitzustellen, insbesondere:

- An- und Abtransport sowie betriebsfertiges Aufstellen aller Geräte, Maschinen und Werkzeuge
- Einrichtung und Vorhaltung von Lagerflächen im zugewiesenen Baustellenbereich
- Baustelleninterne Transporte (horizontal und vertikal) bis zur Einbaustelle
- Baustelleninterne Verteilung von Strom und Wasser ab Übergabepunkt
- Schutz, Abdeckung und Wiederherstellung angrenzender Bauteile
- Reinigung und Räumung der Baustelle

Wartezeiten, Behinderungen oder Einschränkungen aus der Nutzung der bauseitigen Einrichtungen sind einzukalkulieren.

Hinweis

Die Baumaßnahme wird in getrennten Bauabschnitten ausgeführt:
- Bauabschnitt: Neubau
- Bauabschnitt: Bauen im Bestand

Die Anforderungen und Rahmenbedingungen unterscheiden sich

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Lesexemplar

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

in den jeweiligen Bauabschnitten und sind vom Auftragnehmer in seiner Kalkulation zu berücksichtigen.

Für den Bauabschnitt Neubau gelten die üblichen Bedingungen des Neubaus.

Für den Bauabschnitt im Bestand sind zusätzlich die besonderen Erschwernisse des Bauens im Bestand zu berücksichtigen, insbesondere:
- beengte Platzverhältnisse
- eingeschränkte Zugänglichkeiten
- erschwerte Materialtransporte innerhalb des Gebäudes
- abschnittsweise Ausführung und Umsetzen der Baustelleneinrichtung
- Anpassungen an vorhandene Bauteile und Konstruktionen

Ein Wechsel zwischen den Bauabschnitten sowie das ggf. erforderliche Umsetzen von Geräten, Materialien und Baustelleneinrichtungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Hieraus resultierende Mehrkosten werden nicht gesondert vergütet.

Bauseitige Leistungen (AG)

- Gerüste
- Baustrom-Hauptanschluss
- Bauwasser-Hauptanschluss
- Sanitäranlagen (WC)

Die Nutzung ist verpflichtend.

Kostenumlage
Die Nutzung der bauseitigen Einrichtungen wird anteilig durch den AG umgelegt und ist vom AN in die Kalkulation einzubeziehen.
Ein gesonderter Vergütungsanspruch besteht nicht.

Der AN hat sich vor Angebotsabgabe über die örtlichen Gegebenheiten zu informieren. Nachforderungen aufgrund unzureichender Kenntnis sind ausgeschlossen.

1 **psch** GP .....

Übertrag: .....

Leseexemplar

011 **LV** **Rohbau**
02 Los Baustelleneinrichtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.002 **Ingenieurvermessung**

Absteckung des Gebäudes incl. aller erforderlichen Hilfsmessungen. Ingenieurvermessung der Schnurgerüste, fachgerecht ausgeführt, nach außen durch Ersatzmarkierungen abgesichert, incl. herstellen aller Schnurgerüste, Höhenpunkte im Gebäude in ausreichender Anzahl vorhalten und wieder beseitigen.
Grenzpunkte und zwei Gebäudeachsen werden vom AG an dem AN übergeben und protokolliert.

1 **psch** GP .....

02.003 **Meterrisse**

Ausführung von Meterrissen nach Angabe der Bauleitung in jeder Etage.

10 **St** EP..... GP .....

Summe Los 02

Baustelleneinrichtung - Netto: .....

Leseexemplar

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

03 Los Erdungsanlage

03.03 Hauptabschnitt Erdungsanlage

Erdungsanlage / Fundamenterder

Erdungsanlage / Fundamenterder

Für das Gebäude ist eine Erdungsanlage gemäß DIN 18014 sowie DIN VDE 0185 (DIN EN 62305) herzustellen und betriebsfertig zu montieren.

Das Gebäude wird auf Fundamenten und Bodenplatten mit unterschiedlichen Tiefen und Dicken errichtet. Diese Gegebenheiten sind bei Planung und Ausführung der Erdungsanlage zu berücksichtigen. Gleiches gilt für die stark gegliederte Bodenplatte.

Die Ausführung erfolgt abschnittsweise entsprechend dem Baufortschritt

Ausführung der Erdungsanlage

Die Erdungsanlage ist als geschlossenes System auszuführen und besteht aus:
- Fundamenterder in der Stahlbetonbodenplatte
- Potentialausgleichserder innerhalb der Bodenplatte
- Ringerder umlaufend um das Gebäude

In der Bodenplatte sowie in der Sauberkeitsschicht sind geschlossene Maschensysteme herzustellen:
- Sauberkeitsschicht, Maschenweite ca. 10 × 10 m, Material Edelstahl (V4A)
- Bodenplatte, Maschenweite ca. 20 × 20 m, Material feuerverzinkter Stahl

Der Fundamenterder ist in der Bewehrung zu verlegen und im Abstand von max. 2,0 m blitzstromtragfähig mit der Bewehrung zu verbinden.

Der Ringerder ist aus Edelstahl auszuführen und umlaufend um das Gebäude in einem Abstand von ca. 1,0 m zur Gebäudeaußenkante sowie in einer Tiefe von = 0,90 m zu verlegen, im Zuge der Baugrubenverfüllung

Herstellung von Anschlussfahnen für:
- äußere Blitzschutzanlage
- Potentialausgleich
- technische Anlagen (z. B. Aufzug, Treppen, Metallkonstruktionen)

- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Einbau von Erdungsfestpunkten:
- Befestigung an der Schalung gemäß vorgegebener Höhenlage blitzstromtragfähige Verbindung mit Fundamenterder und Bewehrung
- Sämtliche Kreuzungs-, Verbindungs- und Abzweigpunkte sind dauerhaft und blitzstromtragfähig auszuführen
- Nicht angeschlossene Anschlussfahnen sind während der Bauzeit dauerhaft zu kennzeichnen und zu sichern
- Blitzschutzintegration

Die Erdungsanlage ist Bestandteil der äußeren Blitzschutzanlage (Blitzschutzklasse II).

Die Anbindung erfolgt über Ableitungen, die im Abstand von ca. 10 m an den Außenwänden geführt und mit dem Fundamenterder verbunden werden.

Qualitätssicherung / Dokumentation:
- Ausführung ausschließlich durch eine qualifizierte Blitzschutz-Fachkraft
- Koordination durch AN Rohbau
- Durchführung von Messungen während der Bauphase
- Übergabe von Messprotokollen u. Fotodokumentation

Vor Betonage sind alle nicht mehr einsehbaren Anlagenteile (Fundamenterder, Verbindungen, Ableitungen) zur Abnahme anzumelden.

Leistungsumfang:
- Lieferung aller Materialien
- fachgerechte Montage
- Herstellung sämtlicher Verbindungen
- Koordination mit Rohbauarbeiten
- Dokumentation und Prüfleistungen

Die Leistung ist vollständig, funktionsfähig und betriebsbereit zu übergeben.

03.03.001 **Erdleitung V4A**

Edelstahlerder verlegt unter der Perimeterdämmung
in max. Maschenweite von 10 x 10 m.

Edelstahl V4A 10 mm Ø DIN EN 62561-2 für Erdleitung,
incl. aller erforderlichen Nebenleistungen liefern und montieren.

350 **m** EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

03.03.002 **Bandeisen verz. 30 x 3,5 mm**

Bandeisen verz. 30 x 3,5 mm nach DIN EN 62561-2 für Fundamenterder, incl. aller erforderlichen Nebenleistungen liefern und montieren.

250 **m** EP..... GP .....

03.03.003 **Anschlussfahne V4A - 1,5 m**

Anschlussfahne Edelstahl V4A 10 mm Ø,
für die Verbindung Ringerder/ Fundamenterder,
incl. aller erforderlichen Nebenleistungen liefern und montieren.
Einzellänge - 1,50 m

10 **St** EP..... GP .....

03.03.004 **Anschlussfahne V4A - 5,0 m**

Anschlussfahne Edelstahl V4A 10 mm Ø,
für die Verbindung Ringerder/ Fundamenterder,
incl. aller erforderlichen Nebenleistungen liefern und montieren.
Einzellänge - 5 m

4 **St** EP..... GP .....

03.03.005 **Schutzkappen**

Schutzkappe für Anschlussfahnen,
incl. aller erforderlichen Nebenleistungen liefern und montieren.

14 **St** EP..... GP .....

03.03.006 **Anschluss an Bewehrung**

Anschlussklemme für Bewehrungseisen (einteilige Verbinder),
incl. aller erforderlichen Nebenleistungen liefern und montieren.

200 **St** EP..... GP .....

03.03.007 **Kreuzstücke Eisen verz.**

Kreuzstücke Eisen verz. nach DIN EN 62561-1,
schwere Ausführung für Runddrähte oder Bandstahl in der Erde,
incl. aller erforderlichen Nebenleistungen liefern und montieren.

30 **St** EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leseexemplar

011	**LV**	**Rohbau**
03	Los	Erdungsanlage
03.03	Hauptab...	Erdungsanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

03.03.008 **Anschlussklemme**

Anschlussklemme zum Verbinden des Blitzschutzerders mit dem Fundamenterder bestehend aus:
- Anschlussklemme zum Anschluss von Rundleitern an Flachbandeisen
- Anschlussklemme zum Anschluss von Rundleitern an Rundleiter
- ca. 1 m V4A-Draht zum Verbinden der Anschlüsse

incl. aller erforderlichen Nebenleistungen liefern und montieren.

30 **St** EP..... GP .....

03.03.009 **Verbinder Edelstahl**

Verbinder Edelstahl nach DIN EN 62561-1 für unterirdische Verbindungen, incl. aller erforderlichen Nebenleistungen liefern und montieren.

50 **St** EP..... GP .....

Summe Hauptabschnitt 03.03

Erdungsanlage - Netto: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

011 **LV** **Rohbau**
03 Los Erdungsanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Summe Los 03

Erdungsanlage, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: .....

04 Los Entwässerung

04.001 **Rohrgrabenaushub**

Boden der Rohrgräben profilgerecht in kombinierte Maschinen-/ Handschachtung ausheben, Aushub seitl. lagern und nach Verlegung der Rohre lagenweise wieder einbauen und verdichten, einschl. Herstellung des Rohrgrabenplanums, sowie ggf. erforderliche Wasserhaltungen.

Aushubtiefe: bis 50 cm
Sohlenbreite: bis 40 cm

65 **m** EP..... GP .....

04.002 **KG2000 Rohr DN 110**

Grundleitungen aus KG2000 EM Rohr SN10 DN 110, mit Steckmuffe und Dichtring, liefern und in Erdgräben unter der Sohle fachgerecht in Gefälle nach Zeichnung verlegen.
Nennweite: DN 110
Winkel: 0°

65 **m** EP..... GP .....

04.003 **KG2000 -Bogen DN 110**

KG2000 B Bogen DN 110, mit Steckmuffe und Dichtring, liefern und in Erdgräben unter der Sohle fachgerecht in Gefälle nach Zeichnung verlegen.
Nennweite: DN 100
Winkel: 15-87°

46 **St** EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leseexemplar

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

04.004 **KG2000-Abzweig DN 100**

KG2000 EA Abzweig DN 110, mit Steckmuffe und Dichtring, liefern und in Erdgräben unter der Sohle fachgerecht in Gefälle nach Zeichnung verlegen.
Nennweite: DN 110/ 110
Winkel: 45-87°

8 **St** EP..... GP .....

04.005 **KG2000 Bodendurchführung WU**

KG2000 Bodendurchführung DN 110, mit Steckmuffe und Dichtring. Für den Einbau in WU-Betonplatten, mit druckwasserdichter, umlaufender Crassus 3-Stegdichtung, liefern und in Erdgräben unter der Sohle fachgerecht in Gefälle nach Zeichnung verlegen.
Nennweite: DN 110
Winkel: 0°



14 **St** EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leseexemplar

011 **LV** **Rohbau**
04 Los Entwässerung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

04.006 **KG2000 Bodenablauf**

KG2000 Bodenablauf DN 110, zum Einbau im Innenbereich für Flächen ohne Fahrverkehr, für den Ablauf von Grauwasser, Ablaufleistung: 1,79 l/s, mit druckwasserdichter, umlaufender Crassus 3-Stegdichtung, Kunststoffrost Klasse K3 (belastbar bis max. 300 kg) 15x15 cm, Geruchsverschluss, Schlammfangsieb und Bauzeitschutzdeckel, Bauhöhe: Ablauf ca. 110 mm, Aufsatzrahmen von 30-70 mm stufenlos verstell- und verdrehbar, Anschluss: DN 110 senkrecht, nach DIN 1253



14 **St** EP..... GP .....

04.007 **Dichtheitsprüfung, Grundleitung**

Dichtheitsprüfung und Reinigen aller verlegten Grundleitungen, einschl. aller notwendigen Geräte, sowie Aufstellen eines Prüfprotokolls. Nennweite Grundleitungen: bis DN 110

1 **psch** GP .....

Summe Los 04

Entwässerung - Netto: .....

Übertrag: .....

Leseexemplar

011	**LV**	**Rohbau**
05	Los	Einhausung Neubau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

05 Los Einhausung Neubau

05.02 Hauptabschnitt Kellergeschoss

05.02.01 Abschnitt Sohlplatte KG

05.02.01.001 Unterfangung Zuluftkanal

Leistungsumfang:
Abschnittsweises Herstellen der Unterfangung (Taktverfahren)
Erdarbeiten Einfach (gute Zugänglichkeit, trocken)
Freilegen der Fundamentsohle
Herstellen von Stahlbeton-Unterfangungskörpern inkl. Bewehrung
Kraftschlüssiger Anschluss an Bestand

Ausführung:
- Länge der Unterfangung : ca. 4,50 m
- Höhe der Unterfangung : ca. 1,25 m
- abschnittsweise (max. Taktlänge: 1,50 m)

- gemäß statischer Vorgabe

Leistungsumfang:
- Erdarbeiten , freilegen des Baukörpers
- Herstellung Unterfangungskörper aus Stahlbeton

Hinweis:
Erschwernisse durch Baugrund (Wasser, schlechter Boden)
werden gesondert vergütet.

Länge: ca 4,50 m
Höhe: ca 1, 25 m

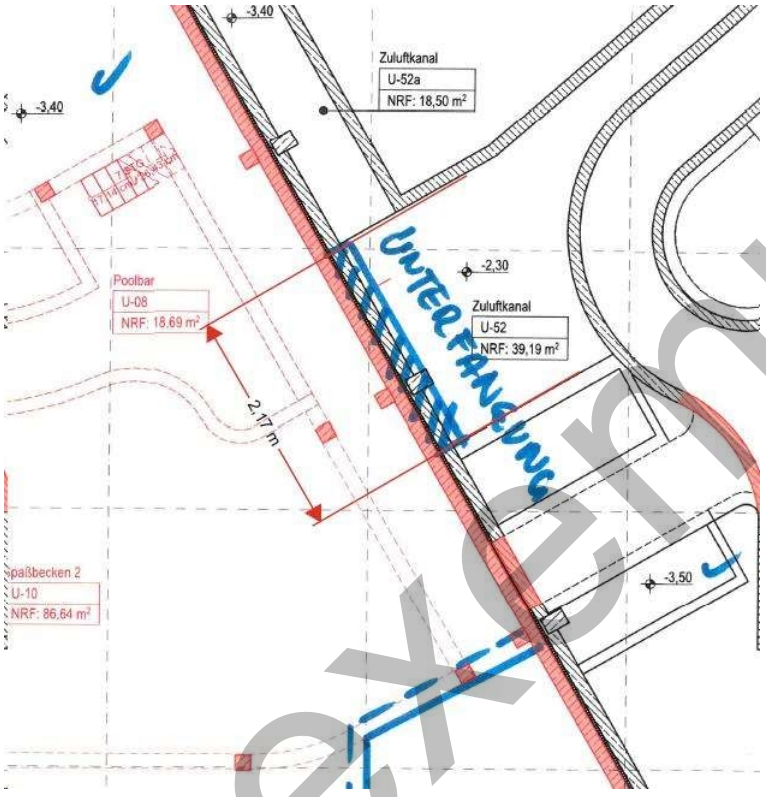
Leseexemplar

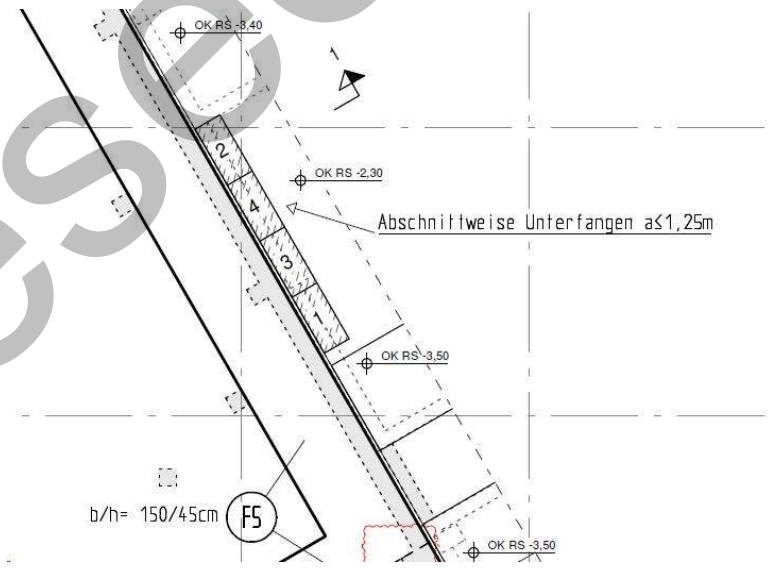
- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag: .....

011	**LV**	**Rohbau**
05	Los	Einhausung Neubau
05.02	Hauptab...	Kellergeschoss

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....





Leseexemplar

Übertrag: .....

Übertrag: .....

5,8 **m²** EP..... GP .....

05.02.01.002 **Perimeterdämmung 120mm**

Wärmedämmschicht aus extrudierten Polystyrol-Hartschaumplatten (XPS) gem. DIN EN 13164, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK), Brandverhalten Klasse E gem. EN 13501-1, einlagig mit Stufenfalz, dicht gestoßen und ohne Kreuzfuge, nach Angabe und Zeichnung liefern und einbauen. Dicke 120 mm

481,5 **m²** EP..... GP .....

05.02.01.003 **Trennlage PE-Folie 0,3 mm**

Trennlage aus PE-Folie 0,3 mm, 2-lagig,
nach Angabe und Zeichnung liefern und einbauen.

481,5 **m²** EP..... GP .....

05.02.01.004 **Sauberkeitsschicht C8/10**

Ortbeton der Sauberkeitsschichten, Normalbeton C8/10 nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2, unbewehrter Beton WF, Dicke: 6- 8 cm, nach Angabe und Zeichnung liefern und einbauen.

Leistungsumfang:
- Lieferung und Einbau
- Herstellen planebener Oberfläche
- Abweichungen der Dicke > ± 2 cm werden nicht gesondert vergütet

481,5 **m²** EP..... GP .....

05.02.01.005 **Ortbeton Bodenplatte**

Ortbeton der Bodenplatten aus
Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.

Der Untergrund wird als tragfähig, eben und für die Aufnahme der Bodenplatte geeignet vorausgesetzt. Übliche Unebenheiten, Maßabweichungen sowie Toleranzen im Untergrund sind bekannt und bei der Ausführung zu berücksichtigen. Diese sind mit den Einheitspreisen abgegolten. Zusätzliche Maßnahmen zur Untergrundverbesserung sind nicht Bestandteil dieser Position.

Obere Betonfläche waagerecht, Inkl. Schalung u. Abstandhalter,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Ebenflächigkeit nach DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 3. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Bodenplatte Keller
Dicke : 30 cm
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC4, XF1, XA1, WF, WU
Überwachungsklasse: ÜK 2

WU-Anforderungen:
- Rissbreitenbegrenzung: = <0,20 mm
- Betoneinbaukonzept vor Ausführung vorzulegen
- Nachbehandlungskonzept verpflichtend

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche Mehrkosten für Beton mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Hinweis: Die Bodenplatte im kompletten Keller ist in der Oberfläche fertig flügelgeglättet herzustellen (s.ges.Pos).

481,5 **m²** EP..... GP .....

05.02.01.006 **Höhenversprung /Außenwand**

Höhenversprung / Außenwand Kellergeschoss in der Bodenplatte aus Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Höhenversprung / Außenwand Kellergeschoss
Querschnitt: rechteckig
Abmessung: 30x130 cm
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC4, XF1, XA1, WF, WU

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Überwachungsklasse: ÜK 2

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche Mehrkosten für Betone mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

18,5 **m²** EP..... GP .....

05.02.01.007 **Verstärkung Bodenplatte F4**

Zulage zum Ortbeton der Bodenplatten- Verstärkungen aus Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.

Der Untergrund wird als tragfähig, eben und für die Aufnahme der Bodenplatte geeignet vorausgesetzt. Übliche Unebenheiten, Maßabweichungen sowie Toleranzen im Untergrund sind bekannt und bei der Ausführung zu berücksichtigen. Diese sind mit den Einheitspreisen abgegolten. Zusätzliche Maßnahmen zur Untergrundverbesserung sind nicht Bestandteil dieser Position.

Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung.
Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position.
Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Verstärkung Bodenplatte Keller Pos. F4
Maße b/l: 2,50 m x 2,50 m
Dicke Bodenplatte Gesamt : 50 cm
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC4, XF1, XA1, WF, WU
Überwachungsklasse: ÜK 2

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche Mehrkosten für Betone mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

12,6 **m²** EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

05.02.01.008 **Verstärkung Bodenplatte F5**

Zulage zum Ortbeton der Bodenplatten- Verstärkungen aus Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.

Der Untergrund wird als tragfähig, eben und für die Aufnahme der Bodenplatte geeignet vorausgesetzt. Übliche Unebenheiten, Maßabweichungen sowie Toleranzen im Untergrund sind bekannt und bei der Ausführung zu berücksichtigen. Diese sind mit den Einheitspreisen abgegolten. Zusätzliche Maßnahmen zur Untergrundverbesserung sind nicht Bestandteil dieser Position.

Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung.
Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position.
Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Verstärkung Bodenplatte Keller Pos. F5
Maße b/l: 1,50 m x 16,40 m
Dicke Bodenplatte Gesamt : 45 cm
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC4, XF1, XA1, WF, WU
Überwachungsklasse: ÜK 2

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche Mehrkosten für Betone mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

24,6 **m²** EP..... GP .....

05.02.01.009 **Verstärkung Bodenplatte F2**

Zulage zum Ortbeton der Bodenplatten- Verstärkungen aus Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.

Der Untergrund wird als tragfähig, eben und für die Aufnahme der Bodenplatte geeignet vorausgesetzt. Übliche Unebenheiten, Maßabweichungen sowie Toleranzen im Untergrund sind bekannt und bei der Ausführung zu berücksichtigen. Diese sind mit den Einheitspreisen abgegolten. Zusätzliche Maßnahmen zur Untergrundverbesserung sind nicht Bestandteil dieser Position.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung.
Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position.
Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Verstärkung Bodenplatte Keller Pos. F4
Maße b/l: 1,60 m x 1,60 m
Dicke Bodenplatte Gesamt : 50 cm
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC4, XF1, XA1, WF, WU
Überwachungsklasse: ÜK 2

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche Mehrkosten für Betone mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

2,6 **m²** EP..... GP .....

05.02.01.010 **Bodenplatte abflügeln**

Flügelglätten der Bodenplatte KG
durch mehrfaches mechanisches Abscheiben der Betonoberseite zur Erstellung einer rutschfesten Oberfläche zur Aufnahme von Fliesenbelag im Dünnbett und einer OSB 8- 11a Beschichtung geeignet, sowie aller erforderlichen Nebenleistungen

Anforderungen:
- Ebenheit nach DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 3
- Oberfläche geeignet für Fliesenbelag
- keine Lunker / offene Poren zulässig

481,5 **m²** EP..... GP .....

05.02.01.011 **Pumpensumpf Pool**

Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit wie folgt:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Lesexemplar

Übertrag: .....

Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC4, XF1, XA1, WF, WU
Überwachungsklasse: ÜK 2

Dicke Bodenplatte: 30 cm
Dicke Stahlbetonwände: 30 cm
Innenmaße : ca. 1,50 m x 1,50 m laut Planung
Tiefe der Schachtgrube: ca 1,0 m

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche Mehrkosten für Betone mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Bodenplatte in Stahlbeton incl. Schalungen auf Sauberkeitsschicht mit umlaufenden Fugenbändern am Übergänge Boden / Wand einbauen.

Vierseitige Umfassung der Schachtwände aus Stahlbeton incl. Schalungen umlaufenden Fugenbändern an Übergange Decke.

1 **St** EP..... GP .....

05.02.01.012 **Pumpensumpf Treppe**

Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit wie folgt:

Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC4, XF1, XA1, WF, WU
Überwachungsklasse: ÜK 2
Dicke Bodenplatte: 30 cm
Dicke Stahlbetonwände: 30 cm
Innenmaße : ca. 0,50 m x 0,50 m laut Planung
Tiefe der Schachtgrube: ca. 0,50 m

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Mehrkosten für Betone mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Bodenplatte in Stahlbeton incl. Schalungen auf Sauberkeitsschicht mit umlaufenden Fugenbändern am Übergänge Boden / Wand einbauen.

Vierseitige Umfassung der Schachtwände aus Stahlbeton incl. Schalungen umlaufenden Fugenbändern an Übergange Decke.

1 **St** EP..... GP .....

05.02.01.013 **Arbeitsfugenblech Sohle**

Beschichtetes Fugenband zur Abdichtung von horizontalen und vertikalen Arbeitsfugen gegen drückendes und nicht drückendes Wasser. Liefern und nach Herstellervorschrift einbauen. Ausführung gemäß bauseits vorgegebener Detailplanung. Fehlende oder widersprüchliche Angaben sind vor Ausführung anzuzeigen. Einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel (Haltebügel, Stoßklammern) einbauen.

Es ist ein einheitliches Abdichtungssystem auszuführen
Nicht zulässig sind Mischsysteme ohne Freigabe der Bauleitung

128,2 **m** EP..... GP .....

05.02.01.014 **Spezialfugenblechprofil Ecken**

Beschichtetes werkseitig hergestelltes Formstück zur Eckausbildung in der Bodenplatte bei Elementwandbauweise für den Anschluss der vertikalen Arbeitsfugen gegen drückendes und nicht drückendes Wasser. Liefern und nach Herstellervorschrift einbauen.

Ausführung gemäß bauseits vorgegebener Detailplanung. Fehlende oder widersprüchliche Angaben sind vor Ausführung anzuzeigen. Einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

(Haltebügel, Stoßklammern) einbauen.

Es ist ein einheitliches Abdichtungssystem auszuführen
Nicht zulässig sind Mischsysteme ohne Freigabe der Bauleitung

16 **St** EP..... GP .....

Summe Abschnitt 05.02.01

Sohlplatte KG - Netto: .....

Leseexemplar

05.02.02 Abschnitt Stahlbetonarbeiten KG

05.02.02.001 Außenwand D-30 cm

Außenwand Kellergeschoss
Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen, das Anlegen und Herstellen von Öffnungen und Aussparungen ist einzurechnen, Teilflächen werden nicht gesondert vergütet, Stoß- und Lagerfugen sind nach dem Ausschalen zu schließen, sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Ausführung als Halbfertigteile (Elementwände), mit Ortbeton verfüllt.

Bauteil : Außenwand Kellergeschoss
Dicke: 30 cm
Höhe: bis 2,50 m
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC4, XF1, XA1, WF, WU
Überwachungsklasse: ÜK 2

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche Mehrkosten für Beton mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betoe bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

262,811 m² EP..... GP .....

05.02.02.002 Stützen 30x30x240 cm

Stahlbetonstütze aus Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Kanten / Ecken mit Dreikantleisten gebrochen, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Stütze Kellergeschoss
Querschnitt: rechteckig
Abmessung 30x30 cm

- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Höhe: bis 2,40 m
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC3, WF

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche Mehrkosten für Beton mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

9 **St** EP..... GP .....

05.02.02.003 **Füllbeton**

Füllbeton gemäß Planung herstellen.
Einbau in variierenden Schichtdicken sowie unter erschwerten Einbaubedingungen an Übergängen und beengten Einbausituationen, obere Betonfläche waagerecht.

inkl. Untergrundvorbereitung, Einbau, Verdichtung, Nachbehandlung sowie aller erforderlichen Nebenleistungen.

Bauteil : Nach Rücksprache mit der Bauleitung
Betongüte: C16/20
Expositionsklasse: F2 XC2

70 **m³** EP..... GP .....

05.02.02.004 **Decke über KG**

Betondecke Kellergeschoss, aus Elementtafeln und Ortbetonergänzung, aus Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.

Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Elementplanung sowie Herstellen der notwendigen Abstützungen für die übliche Bauzeit, Einbau und Verdichtung, Stoß- und Lagerfugen sind nach dem Ausschalen zu schließen, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Bauteil : Betondecke Kellergeschoss
Dicke : 25 cm
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC4, XF1, XA1, WF, WU

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche Mehrkosten für Beton mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

323,6 **m²** EP..... GP .....

05.02.02.005 **Zulage Einschalthöhe Kriechkeller**

Zulage zur Herstellung der Stahlbetondecke im Kellergeschoss infolge geringer Einschalthöhe. Vergütet werden alle Mehraufwendungen aus beengten Platzverhältnissen, insbesondere:

Erschwerte Schalungs- und Rüstarbeiten

70,5 **m²** EP..... GP .....

05.02.02.006 **Deckenunterzug 30x40 cm**

Deckenunterzug aus
Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Kanten / Ecken mit Dreikantleisten gebrochen, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Unterzug Decke KG
Querschnitt: rechteckig
Abmessung: 30x40 cm
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC3, WF

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Mehrkosten für Beton mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

13,5 **m** EP..... GP .....

05.02.02.007 **Fertigteiltreppen KG/ EG**

Treppenlauf/ Fertigteiltreppenanlage aus Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2. als einläufige Treppe, außenliegend, Einschließlich der Bewehrung, Auflagerkonsolen, Schallentkopplungselemente, sowie aller erforderlichen Nebenleistungen. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil: Treppenlauf Keller Außentreppe
STG lt. Planung: 15 Steigungen 17,5/26 cm
Laufbreite: lt. Planung: 1,20 m
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Betongüte: C 30/37
Expositionsklasse: XC4 XF1 XA1 XD1, WF

1 **St** EP..... GP .....

05.02.02.008 **Rohrdurchführungen DN 100- 250 WU**

Rohrdurchführungen in Kelleraußenwand
Inkl. Dichtmanschette zur druckwasserdichten Einbindung, liefern und unter Beachtung der Herstellerangaben einbauen

Rund DN 100-250 mm
Verwendung geprüfter Dichtsysteme (z. B. Doyma / Hauff)
Einbau nach Herstellervorschrift

Durchdringungen über die angegebenen Dimensionen oder mit besonderen Anforderungen gelten als besondere Leistung.

6 **St** EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

05.02.02.009 **Rohrdurchführungen DN 100- 250**

Rohrdurchführungen in der Decke, Durchbrüche in Betonteile, einschl. Schalungen. Nach Fertigstellung der Installationsdurchführungen sind die Durchbrüche mit Brandschutzmörtel o.glw. ohne Hohlstellen vollflächig zu vermörteln.

Rund DN 100-250 mm

Durchdringungen über die angegebenen Dimensionen oder mit besonderen Anforderungen gelten als besondere Leistung.

25 **St** EP..... GP .....

05.02.02.010 **Rohrdurchführungen NW 300- 500**

Rohrdurchführungen in der Decke, Durchbrüche in Betonteile, einschl. Schalungen. Nach Fertigstellung der Installationsdurchführungen sind die Durchbrüche mit Brandschutzmörtel o.glw. ohne Hohlstellen vollflächig zu vermörteln.

Rechteckig NW 300-500 mm

Durchdringungen über die angegebenen Dimensionen oder mit besonderen Anforderungen gelten als besondere Leistung.

10 **St** EP..... GP .....

05.02.02.011 **Rohrdurchführungen NW 1000 x 2000**

Rohrdurchführungen in der Decke, Durchbrüche in Betonteile, einschl. Schalungen. Nach Fertigstellung der Installationsdurchführungen sind die Durchbrüche mit Brandschutzmörtel o.glw. ohne Hohlstellen vollflächig zu vermörteln.

Rechteckig NW 1000- 2000 mm

Durchdringungen über die angegebenen Dimensionen oder mit besonderen Anforderungen gelten als besondere Leistung.

2 **St** EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

05.02.02.012 **Arbeitsfugenblech Wand**

Beschichtetes Fugenband zur Abdichtung von vertikalen Arbeitsfugen gegen drückendes und nicht drückendes Wasser. Liefern und nach Herstellervorschrift einbauen.
Ausführung gemäß bauseits vorgegebener Detailplanung.
Fehlende oder widersprüchliche Angaben sind vor Ausführung anzuzeigen. Einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel (Haltebügel, Stoßklammern) einbauen.

Es ist ein einheitliches Abdichtungssystem auszuführen.
Nicht zulässig sind Mischsysteme ohne Freigabe der Bauleitung

57,5 **m** EP..... GP .....

05.02.02.013 **Sollbruchelement Wand**

Beschichtetes Fugenband mit einem Flügel aus verzinktem Stahlblech zur Abdichtung von vertikalen Arbeitsfugen gegen drückendes und nicht drückendes Wasser. Liefern und nach Herstellervorschrift einbauen. Ausführung gemäß bauseits vorgegebener Detailplanung.
Fehlende oder widersprüchliche Angaben sind vor Ausführung anzuzeigen. Einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel (Haltebügel, Stoßklammern) einbauen.

Es ist ein einheitliches Abdichtungssystem auszuführen.
Nicht zulässig sind Mischsysteme ohne Freigabe der Bauleitung

42 **m** EP..... GP .....

05.02.02.014 **Injektionsschlauch**

Injektionsschlauch als Sekundärdichtung bei Fugenabdichtung mit beschichtetem Fugenblech. Doppelwandiger, mehrfach verpressbarer Injektionsschlauch zur Abdichtung von horizontalen und vertikalen Arbeitsfugen gegen drückendes und nicht drückendes Wasser.
Liefern und gemäß der Einbauanleitung des Herstellers verlegen einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen, Verwahrdosen und Befestigungsmittel, sowie nach Angaben des Bauleiters bzw. des Tragwerkplaners.

10 **m** EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

05.02.02.015 **Quellfugenband**

Liefern und Verlegen eines Quellfugenbandes auf Natrium-Bentonitbasis zur Abdichtung von Fugen. Eignung auch für Wasserwechselzonen ist nachzuweisen.

Alle Stöße sind gem. Herstellervorschrift auszuführen.
Montage durch Verklebung am Untergrund mit Montagekleber des Herstellers. Herstellerangaben zur Verarbeitung sind zu beachten.

10 **m** EP..... GP .....

05.02.02.016 **Perimeterdämmung 120**

Wärmedämmschicht aus extrudierten Polystyrol-Hartschaumplatten (XPS) gem. DIN EN 13164, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK), Brandverhalten Klasse E gem. EN 13501-1, einlagig mit Stufenfalz, dicht gestoßen und ohne Kreuzfuge, an der Kelleraußenwand verklebt mit 1K Bitumendickbeschichtung, nach Angabe und Zeichnung liefern und einbauen.

Einbauort: Kelleraußenwand
Dicke 120 mm

197,5 **m²** EP..... GP .....

05.02.02.017 **PVC-Noppenbahn**

PVC-Noppenbahn als Schutzabdeckung bestehend aus Delta - Noppenbahn o. glw. liefern und im Zuge der bauseitigen Rückverfüllung der Arbeitsräume auf die Kelleraußenwände fachgerecht aufbringen, in fertiger Arbeit.

197,5 **m²** EP..... GP .....

Summe Abschnitt 05.02.02

Stahlbetonarbeiten KG - Netto: .....

Leseexemplar

05.02.03 Abschnitt Poolbar KG

05.02.03.001 **Stützen 30x30x130 cm**

Stahlbetonstütze aus Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2. Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Kanten / Ecken mit Dreikantleisten gebrochen, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Stütze Kellergeschoss
Querschnitt: rechteckig
Abmessung 30x30 cm
Höhe: bis 1,30 m
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC3, WF

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche Mehrkosten für Beton mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

11 **St** EP..... GP .....

05.02.03.002 **Ortbeton Beckensohle - C30/37**

Ortbetondecke aus Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.

Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Elementplanung sowie Herstellen der notwendigen Abstützungen für die übliche Bauzeit, Einbau und Verdichtung, Stoß- und Lagerfugen sind nach dem Ausschalen zu schließen,Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen. Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Ebenflächigkeit nach DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 3. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Beckensohle Poolbar
Dicke : 30 cm
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C30/37

- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Expositionsklasse: XC4 XF1 XA1 XD1, WF, WU
Überwachungsklasse: ÜK 2

WU-Anforderungen:
- Rissbreitenbegrenzung: = <0,20 mm
- Betoneinbaukonzept vor Ausführung vorzulegen
- Nachbehandlungskonzept verpflichtend

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche Mehrkosten für Beton mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

121,9 **m²** EP..... GP .....

05.02.03.003 **Zulage Einschalhöhe Kriechkeller**

Zulage zur Herstellung der Stahlbetondecke im Kellergeschoss infolge geringer Einschalhöhe. Vergütet werden alle Mehraufwendungen aus beengten Platzverhältnissen, insbesondere:

Erschwerte Schalungs- und Rüstarbeiten

121,9 **m²** EP..... GP .....

05.02.03.004 **Ortbetonwände D-30 cm - C30/37**

Ortbetonwände der Poolbar aus
Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen, Kanten / Ecken mit Dreikantleisten gebrochen, das Anlegen und Herstellen von Öffnungen und Aussparungen ist einzurechnen, Teilflächen werden nicht gesondert vergütet, Stoß- und Lagerfugen sind nach dem Ausschalen zu schließen, sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Außenwand / Innenwand Poolbar
Dicke: 30 cm
Höhe: bis 1,50 m
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C30/37

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Expositionsklasse: XC4 XF1 XA1 XD1, WF, WU
Überwachungsklasse: ÜK 2

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche Mehrkosten für Beton mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

70,9 **m²** EP..... GP .....

05.02.03.005 **Zulage Voutenausbildung**

Zulage zu vorbeschiebeen Position Ortbetonwände, für die Ausbildung der Plattenränder als Abvoutung unter einem Winkel von 45 °, Schenkellänge: ca. 71 cm
Einschließlich Schalung, Beton, Kanten / Ecken mit Dreikantleisten gebrochen. Die Ausführung erfolgt gemäß Planunterlagen. Geringfügige Anpassungen infolge üblicher Bautoleranzen sind mit dem Einheitspreis abgegolten.

Mit dieser Position sind alle Mehraufwendung hinsichtlich

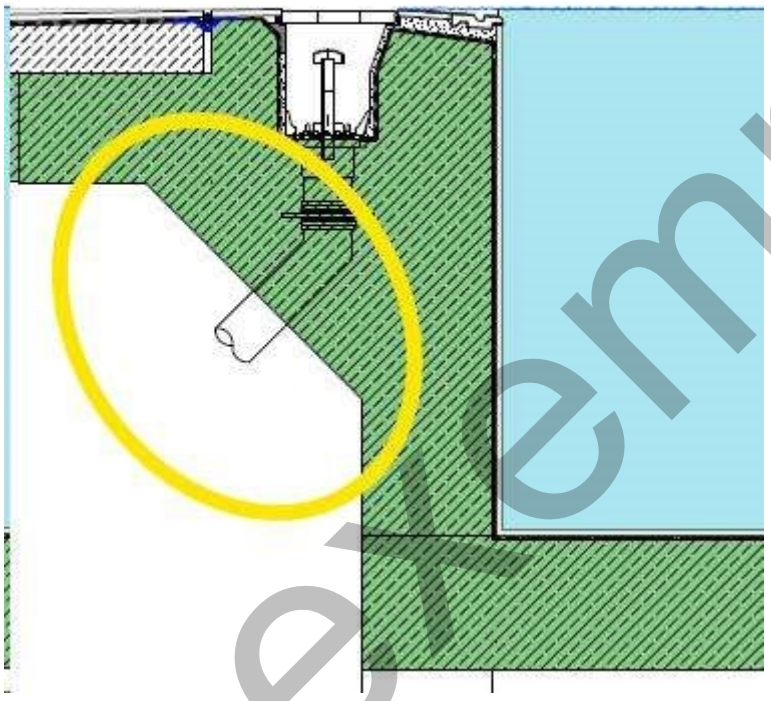
- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

erschwertem Schalungsbau, Bewehrungsführung etc. abgegolten



43,9 **m** EP..... GP .....

05.02.03.006 **Zulage Rinnenausbildung**

Zulage zu vorbeschiebeen Position Ortbetonwände, für die Ausbildung einer Rinne, Abmessungen: (BxH) ca. 25x 30 cm, innenseitig auf komplette Höhe abgeschrägt, außenseite an den oberen 5cm abgeschrägt. Einschließlich Schalung, Beton, Kanten / Ecken mit Dreikantleisten gebrochen. Die Ausführung erfolgt gemäß Planunterlagen. Geringfügige Anpassungen infolge üblicher Bautoleranzen sind mit dem Einheitspreis abgegolten.

Mit dieser Position sind alle Mehraufwendung hinsichtlich erschwertem Schalungsbau, Bewehrungsführung etc. abgegolten

- Fortsetzung auf nächster Seite -

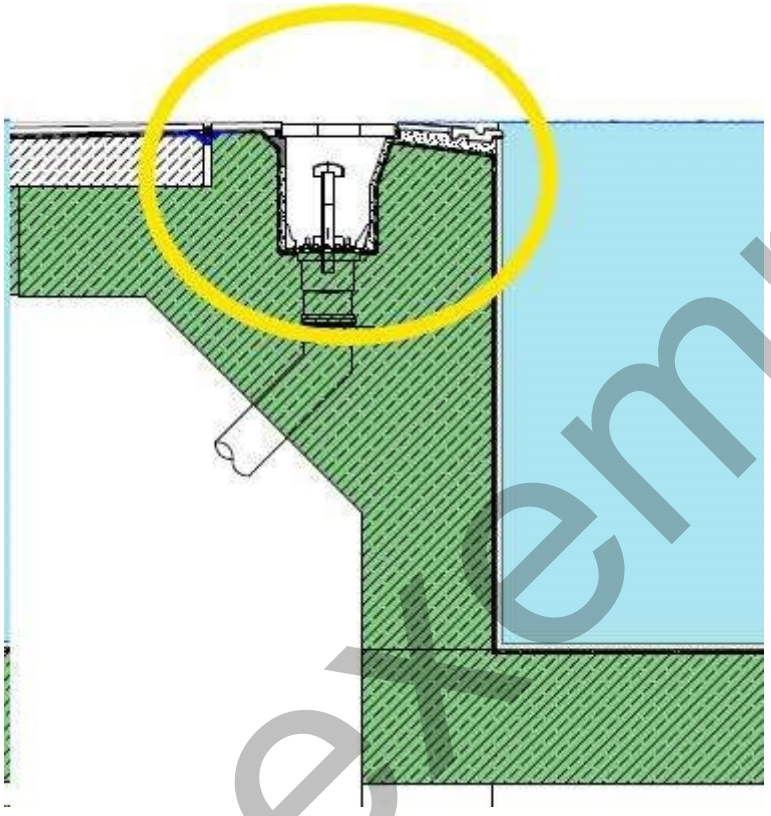
Übertrag: .....

Leseexemplar

011	**LV**	**Rohbau**
05	Los	Einhausung Neubau
05.02	Hauptab...	Kellergeschoss

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....



43,9 **m** EP..... GP .....

05.02.03.007 **Zulage Abstellelement**

Zulage zu vorbeschiebeen Position Ortbetonwände, für Abstellelemente aus konstruktiv verstärktem Streckmetall für Arbeitsfuge in Boden- oder Deckenplatten.
Fugenkategorie "verzahnte Fuge" nach DIN EN 1992-1-1
Übergang Wand/ Rinnenkopf zur Decke

Einbau als verlorene Schalung zwischen den Bewehrungslagen

Fixierung der Elemente durch Einschweißen oder Einbinden in die Bewehrung.

43,9 **m** EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

05.02.03.008 **Ortbetonwände D-20 cm**

Ortbetonwände der Poolbar aus
Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen, Kanten / Ecken mit Dreikantleisten gebrochen, das Anlegen und Herstellen von Öffnungen und Aussparungen ist einzurechnen, Teilflächen werden nicht gesondert vergütet, Stoß- und Lagerfugen sind nach dem Ausschalen zu schließen, sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Trennwand Poolbar
Dicke: 20 cm
Höhe: bis 1,50 m
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C 20/25
Expositionsklasse: XC2, XC3, XF1

8,5 **m²** EP..... GP .....

05.02.03.009 **Ortbetonwände D-40 cm**

Ortbetonwände der Poolbar aus
Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen, Kanten / Ecken mit Dreikantleisten gebrochen, das Anlegen und Herstellen von Öffnungen und Aussparungen ist einzurechnen, Teilflächen werden nicht gesondert vergütet, Stoß- und Lagerfugen sind nach dem Ausschalen zu schließen, sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Trennwand Poolbar
Dicke: 40 cm
Höhe: bis 1,50 m
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C 20/25
Expositionsklasse: XC2, XC3, XF1

5,4 **m²** EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

05.02.03.010 **Poolhocker aus Ortbeton**

Herstellen der Poolhocker aus Ortbeton.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Kanten / Ecken mit Dreikantleisten gebrochen, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahl in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Abmaße der Sitzbank:
Duchmesser: ca. 0,35 m
Höhe: ca . 0,60 m
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C 20/25
Expositionsklasse: XC2, XC3, XF1

9 **St** EP..... GP .....

05.02.03.011 **Pooltisch aus Ortbeton**

Herstellen der Pooltische aus Ortbeton.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Kanten / Ecken mit Dreikantleisten gebrochen, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahl in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Abmaße der Tische:
Duchmesser: ca. 0, 75 m
Höhe: ca . 1,0 m
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C 20/25
Expositionsklasse: XC2, XC3, XF1

5 **St** EP..... GP .....

05.02.03.012 **Massagebank aus Ortbeton**

Herstellen einer Sitzbank aus Ortbeton.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Kanten / Ecken mit Dreikantleisten gebrochen, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahl in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Abmaße der Sitzbank:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Lesexemplar

Übertrag: .....

Breite: ca. 0,50 m
Höhe: ca . 0,60 m
Länge: 5,0 m
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C 20/25
Expositionsklasse: XC2, XC3, XF1

1,7 **m³** EP..... GP .....

05.02.03.013 **Sitzbank aus Ortbeton**

Herstellen einer Sitzbank aus Ortbeton.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Kanten / Ecken mit Dreikantleisten gebrochen, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahl in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Abmaße der Sitzbank:
Breite: ca. 0,50 m
Höhe: ca . 0,60 m
Länge: 6,0 m
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C 20/25
Expositionsklasse: XC2, XC3, XF1

2,1 **m³** EP..... GP .....

05.02.03.014 **Treppe aus Ortbeton**

Herstellen einer Treppe aus Ortbeton.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Kanten / Ecken mit Dreikantleisten gebrochen, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahl in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Treppe: 7 Steigungen
Breite: ca. 1,20 m
Höhe: ca . 1,20 m
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C 20/25
Expositionsklasse: XC2, XC3, XF1

2 **St** EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

05.02.03.015 **Wassereinströmungen DN 50**

Mitwirkung beim Einbau von Einströmsystemen in Stahlbetonbauteile.

Die Einbauteile werden bauseits maßlich korrekt und rechtzeitig zur Verfügung gestellt. Der Einbau der Einströmsysteme erfolgt durch den Badewassertechniker.

Die Leistung des Rohbauers umfasst lagegerechte Fixierung, Einbetonieren sowie Sicherstellung der planmäßigen und dichten Einbindung.

17 **St** EP..... GP .....

05.02.03.016 **Schwallwasserablauf DN 80**

Mitwirkung beim Einbau der Schwallwasserabläufe in Stahlbetonbauteile.

Die Einbauteile werden bauseits maßlich korrekt und rechtzeitig zur Verfügung gestellt. Der Einbau der Schwallwasserabläufe erfolgt durch den Badewassertechniker.

Die Leistung des Rohbauers umfasst lagegerechte Fixierung, Einbetonieren sowie Sicherstellung der planmäßigen und dichten Einbindung.

14 **St** EP..... GP .....

05.02.03.017 **Rinnenentlüftung DN 80**

Mitwirkung beim Einbau der Rinnenentlüftung in Stahlbetonbauteile.

Die Einbauteile werden bauseits maßlich korrekt und rechtzeitig zur Verfügung gestellt. Der Einbau der Rinnenentlüftung erfolgt durch den Badewassertechniker.

Die Leistung des Rohbauers umfasst lagegerechte Fixierung, Einbetonieren sowie Sicherstellung der planmäßigen und dichten Einbindung.

1 **St** EP..... GP .....

Übertrag: .....

Lesexemplar

Übertrag: .....

05.02.03.018 **Messwasserentnahme DN 50**

Mitwirkung beim Einbau der Messwasserentnahme in Stahlbetonbauteile.

Die Einbauteile werden bauseits maßlich korrekt und rechtzeitig zur Verfügung gestellt. Der Einbau der Messwasserentnahme erfolgt durch den Badewassertechniker.

Die Leistung des Rohbauers umfasst lagegerechte Fixierung, Einbetonieren sowie Sicherstellung der planmäßigen und dichten Einbindung.

2 **St** EP..... GP .....

05.02.03.019 **Massagedüsen DN 65**

Mitwirkung beim Einbau der Massagedüsen in Stahlbetonbauteile.

Die Einbauteile werden bauseits maßlich korrekt und rechtzeitig zur Verfügung gestellt. Der Einbau der Massagedüsen erfolgt durch den Badewassertechniker.

Die Leistung des Rohbauers umfasst lagegerechte Fixierung, Einbetonieren sowie Sicherstellung der planmäßigen und dichten Einbindung.

3 **St** EP..... GP .....

05.02.03.020 **Ansaugung 300x 300**

Mitwirkung beim Einbau der Ansaugung in Stahlbetonbauteile.

Die Einbauteile werden bauseits maßlich korrekt und rechtzeitig zur Verfügung gestellt. Der Einbau der Ansaugung erfolgt durch den Badewassertechniker.

Die Leistung des Rohbauers umfasst lagegerechte Fixierung, Einbetonieren sowie Sicherstellung der planmäßigen und dichten Einbindung.

2 **St** EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

05.02.03.021 **Beckenentleerung DN 100**

Mitwirkung beim Einbau der Beckenentleerung in Stahlbetonbauteile.

Die Einbauteile werden bauseits maßlich korrekt und rechtzeitig zur Verfügung gestellt. Der Einbau der Beckenentleerung erfolgt durch den Badewassertechniker.

Die Leistung des Rohbauers umfasst lagegerechte Fixierung, Einbetonieren sowie Sicherstellung der planmäßigen und dichten Einbindung.

3 **St** EP..... GP .....

05.02.03.022 **Lampengrundkörker DN 250**

Mitwirkung beim Einbau der Lampengrundkörker in Stahlbetonbauteile.

Die Einbauteile werden bauseits maßlich korrekt und rechtzeitig zur Verfügung gestellt. Der Einbau der Lampengrundkörker erfolgt durch den Badewassertechniker/ ELT.

Die Leistung des Rohbauers umfasst lagegerechte Fixierung, Einbetonieren sowie Sicherstellung der planmäßigen und dichten Einbindung.

10 **St** EP..... GP .....

05.02.03.023 **Arbeitsfugenblech Sohle/ Decke**

Beschichtetes Fugenband zur Abdichtung von horizontalen und vertikalen Arbeitsfugen gegen drückendes und nicht drückendes Wasser. Liefern und nach Herstellervorschrift einbauen.

Ausführung gemäß bauseits vorgegebener Detailplanung. Fehlende oder widersprüchliche Angaben sind vor Ausführung anzuzeigen. Einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel (Haltebügel, Stoßklammern) einbauen.

Es ist ein einheitliches Abdichtungssystem auszuführen.
Nicht zulässig sind Mischsysteme ohne Freigabe der Bauleitung

45 **m** EP..... GP .....

Übertrag: .....

Lesexemplar

Übertrag: .....

05.02.03.024 **Arbeitsfugenblech Wand**

Beschichtetes Fugenband zur Abdichtung von vertikalen Arbeitsfugen gegen drückendes und nicht drückendes Wasser. Liefern und nach Herstellervorschrift einbauen.

Ausführung gemäß bauseits vorgegebener Detailplanung.
Fehlende oder widersprüchliche Angaben sind vor Ausführung anzuzeigen. Einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel (Haltebügel, Stoßklammern) einbauen.

Es ist ein einheitliches Abdichtungssystem auszuführen.
Nicht zulässig sind Mischsysteme ohne Freigabe der Bauleitung

38 **m** EP..... GP .....

05.02.03.025 **Spezialfugenblechprofil Ecken**

Beschichtetes werkseitig hergestelltes Formstück zur Eckausbildung in der Bodenplatte bei Elementwandbauweise für den Anschluss der vertikalen Arbeitsfugen gegen drückendes und nicht drückendes Wasser. Liefern und nach Herstellervorschrift einbauen.
Ausführung gemäß bauseits vorgegebener Detailplanung.
Fehlende oder widersprüchliche Angaben sind vor Ausführung anzuzeigen. Einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel (Haltebügel, Stoßklammern) einbauen.

Es ist ein einheitliches Abdichtungssystem auszuführen.
Nicht zulässig sind Mischsysteme ohne Freigabe der Bauleitung

8 **St** EP..... GP .....

05.02.03.026 **Quellfugenband**

Liefern und Verlegen eines Quellfugenbandes auf Natrium-Bentonitbasis zur Abdichtung von Fugen. Eignung auch für Wasserwechselzonen ist nachzuweisen.

Alle Stöße sind gem. Herstellervorschrift auszuführen.
Montage durch Verklebung am Untergrund mit Montagekleber des Herstellers. Herstellerangaben zur Verarbeitung sind zu beachten.

10 **m** EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leseexemplar

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

05.02.03.027 Injektionsschlauch

Injektionsschlauch als Sekundärdichtung bei Fugenabdichtung mit beschichtetem Fugenblech. Doppelwandiger, mehrfach verpressbarer Injektionsschlauch zur Abdichtung von horizontalen und vertikalen Arbeitsfugen gegen drückendes und nicht drückendes Wasser. Liefern und gemäß der Einbauanleitung des Herstellers verlegen einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen, Verwahrdosen und Befestigungsmittel, sowie nach Angaben des Bauleiters bzw. des Tragwerkplaners.

10 **m** EP..... GP .....

Summe Abschnitt 05.02.03

Poolbar KG - Netto: .....

Leseexemplar

05.02.04 Abschnitt Betonstahl KG

05.02.04.001 **Betonstahl gemäß Statik**

Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern, schneiden, biegen und einbauen. Die statisch erforderliche Betonüberdeckung ist stets zu gewährleisten, d.h. die Bewehrung ist gegen Verschieben beim Betonieren zu sichern. Sämtliches Zubehör, wie Abstandshalter, Bindedraht usw. ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Berechnungsgrundlage ca. 160 KG Stahl / m³ Beton
Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlich eingebauter Menge gemäß geprüfter Statik und Lieferscheinen.

Die angegebene Stahlmenge dient als Orientierungswert. Abweichungen hiervon, die sich aus der statischen Berechnung ergeben, berechtigen nicht zur Anpassung der Einheitspreise.

Betonstabstahl B500A/B DIN 488-1, DIN 488-2,
alle Durchmesser und Längen
Betonstahlmatten B500A/B DIN 488-1, DIN 488-4,
als Lagermatte
Listenmatten DIN 488 Teil-2, DIN 488 -4, DIN 1045

68,5 **t** EP..... GP .....

05.02.04.002 **HALFEN - Ankerschienen**

Ankerschienen für den Anschluß der gemauerten Innenwände an die Stahlbetonwände bzw. Stützen liefern und in die Schalungen einbauen. HALFEN Maueranschlussschiene mit Dellenankern und Kombifüllung, HMS 25/15 D oder gleichwertig, liefern und gem. Montageanleitung des Herstellers einbauen.

25 **m** EP..... GP .....

05.02.04.003 **Rückbiegeanschlüsse**

Rückbiegeanschluss Typ HBT 220 - 10/10
mit zweilagiger Rückbiegebewehrung in einem verzinkten Stahlblechverwahrkasten zur Herstellung von Bewehrungsanschlüssen, mit Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

78 **m** EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

05.02.04.004 **Schöck BOLE 12/220-3/B445-CV40**

Bewehrungselement gegen Durchstanzen bei Flachdecken oder Fundamentplatten. Lieferung und Einbau.

Schöck BOLE 12/220-3/B445-CV40
oder gleichwertig, liefern und gem. Montageanleitung des Herstellers einbauen.

66 **St** EP..... GP .....

05.02.04.005 **Schöck BOLE 14/220-3/A480-CV40**

Bewehrungselement gegen Durchstanzen bei Flachdecken oder Fundamentplatten. Lieferung und Einbau.

Schöck BOLE 14/220-3/A480-CV40
oder gleichwertig, liefern und gem. Montageanleitung des Herstellers einbauen.

8 **St** EP..... GP .....

05.02.04.006 **Schöck BOLE 16/220-6/A960-CV40**

Bewehrungselement gegen Durchstanzen bei Flachdecken oder Fundamentplatten. Lieferung und Einbau.

Schöck BOLE 16/220-6/A960-CV40
oder gleichwertig, liefern und gem. Montageanleitung des Herstellers einbauen.

8 **St** EP..... GP .....

05.02.04.007 **Schöck BOLE 20/370-4/B975-CV40**

Bewehrungselement gegen Durchstanzen bei Flachdecken oder Fundamentplatten. Lieferung und Einbau.

Schöck BOLE 20/370-4/B975-CV40
oder gleichwertig, liefern und gem. Montageanleitung des Herstellers einbauen.

8 **St** EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leseexemplar

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

05.02.04.008 **Schöck BOLE 20/420-4/C865-CV40**

Bewehrungselement gegen Durchstanzen bei Flachdecken oder Fundamentplatten. Lieferung und Einbau.

Schöck BOLE 20/420-4/C865-CV40
oder gleichwertig, liefern und gem. Montageanleitung des Herstellers einbauen.

8 **St** EP..... GP .....

Summe Abschnitt 05.02.04

Betonstahl KG - Netto: .....

Leseexemplar

Summe Hauptabschnitt 05.02

Kellergeschoss, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: .....

05.03 Hauptabschnitt Erdgeschoss

05.03.01 Abschnitt Sohlplatte EG

05.03.01.001 Streifenfundamente

Ortbeton der Frostschürze aus
Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2. in verlorener Schalung betoniert. Inkl. Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen, das Anlegen und Herstellen von Öffnungen und Aussparungen ist einzurechnen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit

Bauteil: Fundament Einhausung
Ausführung: Schalungs rau
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklassen: XC2, WF
Fundamentgröße: 35/70cm

8,5 **m³** EP..... GP .....

05.03.01.002 Perimeterdämmung Fundament

Wärmedämmschicht aus extrudierten Polystyrol-Hartschaumplatten (XPS) gem. DIN EN 13164, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK), Brandverhalten Klasse E gem. EN 13501-1, einlagig mit Stufenfalz, dicht gestoßen und ohne Kreuzfuge.

Einbauort: Außen u. Innenseite Fundament
Dicke 120 mm,

18,5 **m²** EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

05.03.01.003 **Perimeterdämmung 120**

Wärmedämmschicht aus extrudierten Polystyrol-Hartschaumplatten (XPS) gem. DIN EN 13164, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK), Brandverhalten Klasse E gem. EN 13501-1, einlagig mit Stufenfalz, dicht gestoßen und ohne Kreuzfuge.

Einbauort: Sohlplatte Einhausung
Dicke 120 mm,

22,8 **m²** EP..... GP .....

05.03.01.004 **Trennlage PE-Folie 0,3 mm**

Trennlage aus PE-Folie 0,3 mm, 2-lagig
liefern und unter Bodenplatten einbauen.

22,8 **m²** EP..... GP .....

05.03.01.005 **Sauberkeitsschicht C8/10**

Ortbeton der Sauberkeitsschichten, Normalbeton C8/10 nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2, unbewehrter Beton WF, Dicke: 6- 8 cm, nach Angabe und Zeichnung liefern und einbauen.

Leistungsumfang:
- Lieferung und Einbau
- Herstellen planebener Oberfläche

Abweichungen der Dicke > ± 2 cm werden gesondert vergütet.

22,8 **m³** EP..... GP .....

05.03.01.006 **Ortbeton Bodenplatte**

Ortbeton der Bodenplatten aus
Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.

Der Untergrund wird als tragfähig, eben und für die Aufnahme der Bodenplatte geeignet vorausgesetzt.Übliche Unebenheiten, Maßabweichungen sowie Toleranzen im Untergrund sind bekannt und bei der Ausführung zu berücksichtigen. Diese sind mit den

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Einheitspreisen abgegolten. Zusätzliche Maßnahmen zur Untergrundverbesserung sind nicht Bestandteil dieser Position.

Obere Betonfläche waagerecht, Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Ebenflächigkeit nach DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 3. Einbau und Abrechnung des Betonstahl in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Bodenplatte Einhausung
Dicke : 30 cm
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC4, XF1, XA1, WF, WU

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche Mehrkosten für Betone mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

22,8 **m²** EP..... GP .....

Summe Abschnitt 05.03.01

Sohlplatte EG - Netto: .....

Leseexemplar

05.03.02 Abschnitt Maurerarbeiten EG

05.03.02.001 KS-Innenwand 17,5 cm

Mauerwerk der Innenwände, aus KS-Steine, liefern und lt. Statik und Zeichnung lot- und fluchtgerecht im Verband vollfugig herstellen. Incl. anlegen von Öffnungen und Aussparungen für Rohrleitungen und sonstiger Einbauten und Durchführungen, sowie das spätere Schliessen derselben, Kimm- und Höhenausgleichschichten, Sperrschichten und aller erforderlichen Gerüste in fertiger Arbeit.

Wandhöhe: bis 3,50m
Mengenangabe ohne Öffnungen =>2,5m²
Steinart : Kalksand Vollstein KS 12/MG IIa
Wandstärke: 17,5 cm
Druckfestigkeitsklasse: 12
Rohdichteklasse: 1,8
Mörtelgruppe: IIa
Innenseite : vollfugig
Außenseite : vollfugig
Steinformat nach Wahl des Auftragnehmers

41,9 **m²** EP..... GP .....

Summe Abschnitt 05.03.02

Maurerarbeiten EG - Netto: .....

Leseexemplar

05.03.04 Abschnitt Betonarbeiten EG

05.03.04.001 Innenwand der Außenschale

Innenwand der Außenschale aus
Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen, das Anlegen und Herstellen von Öffnungen und Aussparungen gemäß Planung ist einzurechnen, Teilflächen werden nicht gesondert Vergütet, Stoß- und Lagerfugen sind nach dem Ausschalen zu schließen, sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Innenwand der Außenschale
Dicke: 24 cm
Höhe: bis 4,85 m
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC3, WF

Übliche Öffnungen gemäß Planung sind enthalten.

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche Mehrkosten für Betone mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

95,5 m² EP..... GP .....

05.03.04.002 Stützen 25x25 cm

Stahlbetonstütze aus Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Kanten / Ecken mit Dreikantleisten gebrochen, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen, sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit

Bauteil : Stütze EG
Querschnitt: rechteckig
Abmessung: 25/25 cm
Höhe: 4,85 m

- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC3, WF

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche Mehrkosten für Beton mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

1 **St** EP..... GP .....

05.03.04.003 **Stützen 25x30 cm**

Stahlbetonstütze aus Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2. Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Kanten / Ecken mit Dreikantleisten gebrochen, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen, sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit

Bauteil : Stütze EG
Querschnitt: rechteckig
Abmessung: 25/30 cm
Höhe: 4,85 m
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC3, WF

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche Mehrkosten für Beton mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

5 **St** EP..... GP .....

05.03.04.004 **Stützen D 30 cm**

Stahlbetonstütze aus
Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Kanten / Ecken mit Dreikantleisten gebrochen, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen, sowie aller

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit

Bauteil : Stütze EG
Querschnitt: rund
Abmessung: 30 cm
Höhe: 4,85 m
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC3, WF

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche Mehrkosten für Beton mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

5 **St** EP..... GP .....

05.03.04.005 **Betonbalken/ Ringbalken 17,5 x 24 cm**

Betonbalken/ Ringbalken aus Stahlbeton

Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Betonbalken Ringanker/ Ringbalken
Querschnitt: rechteckig
Abmessung: 17,5/24 cm
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC3, WF

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Lesexemplar

Übertrag: .....

Mehrkosten für Beton mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

13,2 **m** EP..... GP .....

05.03.04.006 **Deckenunterzug 25x85 cm**

Deckenunterzug/ Fenstersturz aus
Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Kanten / Ecken mit Dreikantleisten gebrochen, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Unterzug Decke EG
Querschnitt: rechteckig
Abmessung: 25x100 cm
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC3, WF

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche Mehrkosten für Beton mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

32,5 **m** EP..... GP .....

05.03.04.007 **Deckenunterzug 30x120 cm**

Deckenunterzug aus
Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Kanten / Ecken mit Dreikantleisten gebrochen, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Unterzug Decke EG
Querschnitt: rechteckig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Abmessung: 30x120 cm
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC3, WF

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche Mehrkosten für Beton mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

65,1 **m** EP..... GP .....

05.03.04.008 **Deckenunterzug 30x150 cm**

Deckenunterzug aus
Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Kanten / Ecken mit Dreikantleisten gebrochen, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Unterzug Decke EG
Querschnitt: rechteckig
Abmessung: 30x150 cm
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC3, WF

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche Mehrkosten für Beton mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

32,5 **m** EP..... GP .....

05.03.04.009 **Deckenunterzug 30x170 cm**

Deckenunterzug aus
Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Kanten / Ecken mit Dreikantleisten

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

gebrochen, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Unterzug Decke EG
Querschnitt: rechteckig
Abmessung: 30x170 cm
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC3, WF

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche Mehrkosten für Beton mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

20,7 **m** EP..... GP .....

05.03.04.010 **Decke über Badeaufsicht**

Betondecke Badeaufsicht
Elementtafeln und Ortbetonergänzung, aus Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Elementplanung sowie Herstellen der notwendigen Abstützungen, Einbau und Verdichtung, Stoß- und Lagerfugen sind nach dem Ausschalen zu schließen, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Betondecke Badeaufsicht
Dicke : 20 cm
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC3, WF

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Lesexemplar

Übertrag: .....

Mehrkosten für Beton mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

34,8 **m²** EP..... GP .....

05.03.04.011 **Decke über EG**

Betondecke Kellergeschoss,
Elementtafeln und Ortbetonergänzung, aus Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Elementplanung sowie Herstellen der notwendigen Abstützungen, Einbau und Verdichtung, Stoß- und Lagerfugen sind nach dem Ausschalen zu schließen, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Betondecke EG
Dicke : 20 cm
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC3, WF

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche Mehrkosten für Beton mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

445,5 **m²** EP..... GP .....

05.03.04.012 **Rohrdurchführungen NW 100- 250**

Rohrdurchführungen in der Decke, Durchbüche in Betonteile, einschl. Schalungen. Nach Fertigstellung der Installationsdurchführungen sind die Durchbrüche mit Brandschutzmörtel o.glw. ohne Hohlstellen vollflächig zu vermörteln.

Rund NW 100-250 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Durchdringungen über die angegebenen Dimensionen oder mit besonderen Anforderungen gelten als besondere Leistung.

15 **St** EP..... GP .....

05.03.04.013 **Rohrdurchführungen NW 300- 600**

Rohrdurchführungen in der Decke, Durchbüche in Betonteile, einschl. Schalungen. Nach Fertigstellung der Installationsdurchführungen sind die Durchbrüche mit Brandschutzmörtel o.glw. ohne Hohlstellen vollflächig zu vermörteln.

Rechteckig NW 300-600 mm

Durchdringungen über die angegebenen Dimensionen oder mit besonderen Anforderungen gelten als besondere Leistung.

10 **St** EP..... GP .....

05.03.04.014 **Rohrdurchführungen NW 1000 - 2000**

Rohrdurchführungen in der Decke, Durchbüche in Betonteile, einschl. Schalungen. Nach Fertigstellung der Installationsdurchführungen sind die Durchbrüche mit Brandschutzmörtel o.glw. ohne Hohlstellen vollflächig zu vermörteln.

Rechteckig NW 1000- 2000 mm

Durchdringungen über die angegebenen Dimensionen oder mit besonderen Anforderungen gelten als besondere Leistung.

2 **St** EP..... GP .....

Summe Abschnitt 05.03.04

Betonarbeiten EG - Netto: .....

Leseexemplar

05.03.05 Abschnitt Einbauten EG

05.03.05.001 Pflanzbecken PB1

Herstellen des Pflanzbeckens PB1 aus Stahlbeton,
bestehend aus Bodenplatte, aufgehenden Wänden sowie
Rand- und Sonderausbildungen gemäß Ausführungsplanung.

Abmessungen:
- Pflanzbecken PB1
- Umfang: ca. 6,27 m
- Wandstärke: ca. 10 cm
- Grundfläche: ca. 2,32 m²
- Höhe / Wandungen: bis ca. 80 cm

Ausführung:
- aufgehende Wände aus Stahlbeton
- Ausbildung von Ecken, Knicken und Richtungswechseln
- inkl. Aufkantungen und Randbereichen
- inkl. konstruktiver Sonderausbildungen
- inkl. Aussparungen und Durchdringungen gemäß Planung

Betongüte: C20/25
Expositionsklasse: XC1

Bewehrung:
Konstruktiv mit Baustahlmatten Q-188 A

Schalung:
- beidseitige Schalung der Wände
- Sonderschalung für Geometrien und Kleinflächen
- erhöhte Schalungsaufwendungen durch unregelmäßige Geometrie
- Kleinflächen und kurze Wandabschnitte

inkl. Einbau, Verdichtung, Nachbehandlung,
Arbeitsfugen, Schalungsanker, Abstandhalter sowie
aller erforderlichen Nebenleistunge.
Die geometrische Ausbildung des Pflanzbeckens ist vollständig
in den Einheitspreis einzukalkulieren. Mehraufwendungen aus
Ecken, Knicken, Kleinflächen und Sonderschalungen werden
nicht gesondert vergütet.

1 **St** EP..... GP .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

05.03.05.002 Pflanzbecken PB2

Herstellen des Pflanzbeckens PB2 aus Stahlbeton,
bestehend aus Bodenplatte, aufgehenden Wänden sowie
Rand- und Sonderausbildungen gemäß Ausführungsplanung.

Abmessungen:
- Pflanzbecken PB2
- Umfang: ca. 16,16 m
- Wandstärke: ca. 10 cm
- Grundfläche: ca. 6,57 m²
- Höhe: bis ca. 80 cm

Ausführung:
Identisch wie Pflanzbecken PB1

1 **St** EP..... GP .....

05.03.05.003 Pflanzbecken PB3

Herstellen des Pflanzbeckens PB3 aus Stahlbeton,
bestehend aus Bodenplatte, aufgehenden Wänden sowie
Rand- und Sonderausbildungen gemäß Ausführungsplanung.

Abmessungen:
- Pflanzbecken PB3
- Umfang: ca. 7,39 m
- Wandstärke: ca. 10 cm
- Grundfläche: ca. 2,46 m²

Ausführung:
Identisch wie Pflanzbecken PB1

1 **St** EP..... GP .....

05.03.05.004 Pflanzbecken PB4

Herstellen des Pflanzbeckens PB4 aus Stahlbeton,
bestehend aus Bodenplatte, aufgehenden Wänden sowie
Rand- und Sonderausbildungen gemäß Ausführungsplanung.

Abmessungen:
- Pflanzbecken PB4
- Umfang: ca. 21,97 m

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

- Wandstärke: ca. 10 cm
- Grundfläche: ca. 10,03 m²

Ausführung:
Identisch wie Pflanzbecken PB1

1 **St** EP..... GP .....

05.03.05.005 **Pflanzbecken PB5**

Herstellen des Pflanzbeckens PB5 aus Stahlbeton,
bestehend aus Bodenplatte, aufgehenden Wänden sowie
Rand- und Sonderausbildungen gemäß Ausführungsplanung.

Abmessungen:
- Pflanzbecken PB5
- Umfang: ca. 7,66 m
- Wandstärke: ca. 10 cm
- Grundfläche: ca. 2,41 m²

Ausführung:
Identisch wie Pflanzbecken PB1

1 **St** EP..... GP .....

05.03.05.006 **Pflanzbecken PB6**

Herstellen des Pflanzbeckens PB6 aus Stahlbeton,
bestehend aus Bodenplatte, aufgehenden Wänden sowie
Rand- und Sonderausbildungen gemäß Ausführungsplanung.

Abmessungen:
- Pflanzbecken PB6
- Umfang: ca. 9,08 m
- Wandstärke: ca. 10 cm
- Grundfläche: ca. 3,24 m²

Ausführung:
Identisch wie Pflanzbecken PB1

1 **St** EP..... GP .....

05.03.05.007 **Pflanzbecken PB7**

Herstellen des Pflanzbeckens PB7 aus Stahlbeton,
bestehend aus Bodenplatte, aufgehenden Wänden sowie
Rand- und Sonderausbildungen gemäß Ausführungsplanung.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Abmessungen:
- Pflanzbecken PB7
- Umfang: ca. 13,11 m
- Wandstärke: ca. 10 cm
- Grundfläche: ca. 4,74 m²

Ausführung:
Identisch wie Pflanzbecken PB1

1 **St** EP..... GP .....

05.03.05.008 **Pflanzbecken PB8**

Herstellen des Pflanzbeckens PB8 aus Stahlbeton,
bestehend aus Bodenplatte, aufgehenden Wänden sowie
Rand- und Sonderausbildungen gemäß Ausführungsplanung.

Abmessungen:
- Pflanzbecken PB8
- Umfang: ca. 9,92 m
- Wandstärke: ca. 10 cm
- Grundfläche: ca. 3,23 m²

Ausführung:
Identisch wie Pflanzbecken PB1

1 **St** EP..... GP .....

05.03.05.009 **Pflanzbecken PB9**

Herstellen des Pflanzbeckens PB9 aus Stahlbeton,
bestehend aus Bodenplatte, aufgehenden Wänden sowie
Rand- und Sonderausbildungen gemäß Ausführungsplanung.

Abmessungen:
- Pflanzbecken PB9
- Umfang: ca. 6,39 m
- Wandstärke: ca. 10 cm
- Grundfläche: ca. 2,47 m²

Ausführung:
Identisch wie Pflanzbecken PB1

1 **St** EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

05.03.05.010 Pflanzbecken PB10

Herstellen des Pflanzbeckens PB10 aus Stahlbeton, bestehend aus Bodenplatte, aufgehenden Wänden sowie Rand- und Sonderausbildungen gemäß Ausführungsplanung.

Abmessungen:
- Pflanzbecken PB10
- Umfang: ca. 8,71 m
- Wandstärke: ca. 10 cm
- Grundfläche: ca. 3,72 m²

Ausführung:
Identisch wie Pflanzbecken PB1

1 St EP..... GP .....

05.03.05.011 Pflanzbecken PB11

Herstellen des Pflanzbeckens PB11 aus Stahlbeton, bestehend aus Bodenplatte, aufgehenden Wänden sowie Rand- und Sonderausbildungen gemäß Ausführungsplanung.

Abmessungen:
- Pflanzbecken PB11
- Umfang: ca. 13,23 m
- Wandstärke: ca. 10 cm
- Grundfläche: ca. 4,09 m²

Ausführung:
Identisch wie Pflanzbecken PB1

1 St EP..... GP .....

05.03.05.012 Zulage Bewehrungsanschluss

Zulage zu vorbeschiebeen Position Ortbetonwände, für dem Einbau von Anschlussbewehrung mittels Injektionssystem (z. B. Hilti HIT oder gleichwertig) Die Ausführung erfolgt gemäß Planunterlagen. Geringfügige Anpassungen infolge üblicher Bautoleranzen sind mit dem Einheitspreis abgegolten.

Anschlussbewehrung Konstruktiv:
- Herstellen der Bohrlöcher im Bestandsbeton
- Einbau von Anschlussbewehrung mittels Injektionssystem (z. B. Hilti HIT oder gleichwertig)
- inkl. Reinigen der Bohrlöcher, Verpressen und Setzen der Bewehrungsstäbe

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Ausführung Konstruktiv:
  Stabdurchmesser: 10 mm
  Verankerungstiefe im Beton: 120 mm
  Gesamtlänge Betonstabstahl: 800 mm

Einbau und Montage in Beton C12/15 bis C50/60.
Ausführung des Anschlusses durch geschultes Baustellenfachpersonal mit gültigem Eignungsnachweis.

50 **St** EP..... GP .....

Summe Abschnitt 05.03.05

Einbauten EG - Netto: .....

Leseexemplar

05.03.06 Abschnitt Betonstahl EG

05.03.06.001 **Betonstahl gemäß Statik**

Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern, schneiden, biegen und einbauen. Die statisch erforderliche Betonüberdeckung ist stets zu gewährleisten, d.h. die Bewehrung ist gegen Verschieben beim Betonieren zu sichern. Sämtliches Zubehör, wie Abstandshalter, Bindedraht usw. ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Berechnungsgrundlage ca. 160 KG Stahl / m³ Beton
Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlich eingebauter Menge gemäß geprüfter Statik und Lieferscheinen.

Die angegebene Stahlmenge dient als Orientierungswert. Abweichungen hiervon, die sich aus der statischen Berechnung ergeben, berechtigen nicht zur Anpassung der Einheitspreise.

Betonstabstahl B500A/B DIN 488-1, DIN 488-2,
alle Durchmesser und Längen
Betonstahlmatten B500A/B DIN 488-1, DIN 488-4,
als Lagermatte
Listenmatten DIN 488 Teil-2, DIN 488 -4, DIN 1045

35,85 **t** EP..... GP .....

05.03.06.002 **HALFEN - Ankerschienen**

Ankerschienen für den Anschluß der gemauerten Innenwände an die Stahlbetonwände bzw. Stützen liefern und in die Schalungen einbauen. HALFEN Maueranschlussschiene mit Dellenankern und Kombifüllung, HMS 25/15 D oder gleichwertig, liefern und gem. Montageanleitung des Herstellers einbauen.

50 **m** EP..... GP .....

05.03.06.003 **Rückbiegeanschlüsse**

Rückbiegeanschluss Typ HBT 220 - 10/10
mit zweilagiger Rückbiegebewehrung in einem verzinkten Stahlblechverwahrkasten zur Herstellung von Bewehrungsanschlüssen, mit Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

47,5 **m** EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leseexemplar

Summe Abschnitt 05.03.06

Betonstahl EG - Netto: .....

Leseexemplar

Summe Hauptabschnitt 05.03

Erdgeschoss, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: .....

05.04 Hauptabschnitt Dachgeschoss

05.04.01 Abschnitt Betonarbeiten DG

05.04.01.001 Innenwand der Außenschale

Innenwand der Außenschale aus
Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen, das Anlegen und Herstellen von Öffnungen und Aussparungen gemäß Planung ist einzurechnen, Teilflächen werden nicht gesondert Vergütet, Stoß- und Lagerfugen sind nach dem Ausschalen zu schließen, sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Innenwand der Außenschale Attika
Dicke: 24 cm
Höhe: bis 1,20 m
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC3, WF

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche Mehrkosten für Betone mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

95,5 **m²** EP..... GP .....

05.04.01.002 Beton-Schalungsstein

Lieferung und den Einbau von Beton-Schalungssteinen (nach DIN EN 15435) als Fundament für Lüftungsanlage

Material: Schalungssteine aus Normalbeton
Format: . 50x24x25 cm

- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag: .....

Lesexemplar

Übertrag: .....

Untergrund: Setzen in 2-3 cm Mörtelbett.
Ausführung: Trockenes Versetzen im Mauerwerksverband.
Bewehrung: Längs- und Quer
Verfüllung: Ausgießen der Hohlräume mit Beton, Festigkeitsklasse C 25/30, Lagenweiser Einbau, sorgfältige Verdichtung

Schalungssteine nach DIN 11622

14,5 **m²** EP..... GP .....

05.04.01.003 **Schaumglasplatten 120**

Wärmedämmschicht aus aus Schaumglasplatten nach DIN EN 13 167, Typ DAA/dh, nach DIN 4108, Teil 10,mit besonderer Formbeständigkeit, Wärmeleitfähigkeit 0,042 W/(mK), Brandverhalten Klasse E gem. EN 13501-1, einlagig dicht gestoßen und ohne Kreuzfuge, auf der Decke verklebt mit 1K Bitumendickbeschichtung unter den Beton-Schalungssteinen

Einbauort: Decke EG unter den Schalungsstein
Dicke 120 mm,

12 **m²** EP..... GP .....

05.04.01.004 **Rohrdurchführungen NW 100- 250**

Rohrdurchführungen, Durchbüche in Betonteile, Wand, Decke, einschl. Schalungen. NW 100-250 mm

10 **St** EP..... GP .....

***Bedarfspos.

05.04.01.005 **Kernbohrungen DN 160**

Kernbohrungen DN 160, in Stahlbetondecke/ Wand
Dicke bis 40 cm ausführen, incl. Abfahren und Entsorgung des Bohrkerns

5 **St** EP..... - Nur EP -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

***Bedarfspos.

05.04.01.006 **Kernbohrungen DN 200**

Kernbohrungen DN 200, in Stahlbetondecke/ Wand
Dicke bis 40 cm ausführen, incl. Abfahren und Entsorgung des Bohrkerns

5 **St** EP..... - Nur EP -

***Bedarfspos.

05.04.01.007 **Kernbohrungen DN 300**

Kernbohrungen DN 300, in Stahlbetondecke/ Wand
Dicke bis 40 cm ausführen, incl. Abfahren und Entsorgung des Bohrkerns

5 **St** EP..... - Nur EP -

Summe Abschnitt 05.04.01

Betonarbeiten DG - Netto: .....

Leseexemplar

05.04.03 Abschnitt Betonstahl DG

05.04.03.001 **Betonstahl gemäß Statik**

Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern, schneiden, biegen und einbauen. Die statisch erforderliche Betonüberdeckung ist stets zu gewährleisten, d.h. die Bewehrung ist gegen Verschieben beim Betonieren zu sichern. Sämtliches Zubehör, wie Abstandshalter, Bindedraht usw. ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Berechnungsgrundlage ca. 160 KG Stahl / m³ Beton
Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlich eingebauter Menge gemäß geprüfter Statik und Lieferscheinen.

Die angegebene Stahlmenge dient als Orientierungswert. Abweichungen hiervon, die sich aus der statischen Berechnung ergeben, berechtigen nicht zur Anpassung der Einheitspreise.

Betonstabstahl B500A/B DIN 488-1, DIN 488-2,
alle Durchmesser und Längen
Betonstahlmatten B500A/B DIN 488-1, DIN 488-4,
als Lagermatte
Listenmatten DIN 488 Teil-2, DIN 488 -4, DIN 1045

3,95 **t** EP..... GP .....

***Bedarfspos.**

05.04.03.002 **HALFEN - Ankerschienen**

Ankerschienen für den Anschluß der gemauerten Innenwände an die Stahlbetonwände bzw. Stützen liefern und in die Schalungen einbauen. HALFEN Maueranschlussschiene mit Dellenankern und Kombifüllung, HMS 25/15 D oder gleichwertig, liefern und gem. Montageanleitung des Herstellers einbauen.

25 **m** EP..... - Nur EP -

Summe Abschnitt 05.04.03

Betonstahl DG - Netto: .....

Leseexemplar

011	**LV**	**Rohbau**
05	Los	Einhausung Neubau
05.04	Hauptab...	Dachgeschoss

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Summe Hauptabschnitt 05.04

Dachgeschoss, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: .....

Summe Los 05

Einhausung Neubau, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

06 Los GalaxSea Bestand

06.01 Hauptabschnitt Kellergeschoss

06.01.01 Abschnitt Umkleide KG

06.01.01.001 **KS - Pfeilermauerwerk**

Mauerwerk der Innenwände, aus KS-Steine, liefern und lt. Statik und Zeichnung lot- und fluchtgerecht im Verband vollfugig herstellen. Incl. anlegen von Öffnungen und Aussparungen für Rohrleitungen und sonstiger Einbauten und Durchführungen, sowie das spätere Schliessen derselben, Kimm- und Höhenausgleichschichten, Sperrschichten und aller erforderlichen Gerüste in fertiger Arbeit.

Wandhöhe: bis 3,50m
Mengenangabe ohne Öffnungen =>2,5m²
Steinart : Kalksand Vollstein KS 20/MG IIIa
Pfeilergröße 31,5 x 31,5 cm
Druckfestigkeitsklasse: 20
Rohdichteklasse: 2,0
Mörtelgruppe: IIIa
Innenseite : vollfugig
Außenseite : vollfugig
Steinformat nach Wahl des Auftragnehmers

9,8 **m²** EP..... GP .....

06.01.01.002 **Türöffnungen Schließen 11,5 cm**

Mauerwerk der Innenwände, aus KS-Steine, liefern und lt. Statik und Zeichnung lot- und fluchtgerecht im Verband vollfugig herstellen. Incl. anlegen von Öffnungen und Aussparungen für Rohrleitungen und sonstiger Einbauten und Durchführungen, sowie das spätere Schliessen derselben, Kimm- und Höhenausgleichschichten, Sperrschichten und aller erforderlichen Gerüste in fertiger Arbeit.

Wandhöhe: bis 3,50m
Mengenangabe ohne Öffnungen =>2,5m²
Steinart : Kalksand Vollstein KS 12/MG IIa
Wandstärke: 11,5 cm
Druckfestigkeitsklasse: 12
Rohdichteklasse: 1,8

- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Mörtelgruppe: IIa
Innenseite : vollfugig
Außenseite : vollfugig
Steinformat nach Wahl des Auftragnehmers

2,5 **m2** EP..... GP .....

06.01.01.003 **Türöffnungen Schließen 24,0 cm**

Mauerwerk der Innenwände, aus KS-Steine, liefern und lt. Statik und Zeichnung lot- und fluchtgerecht im Verband vollfugig herstellen. Incl. anlegen von Öffnungen und Aussparungen für Rohrleitungen und sonstiger Einbauten und Durchführungen, sowie das spätere Schliessen derselben, Kimm- und Höhenausgleichschichten, Sperrschichten und aller erforderlichen Gerüste in fertiger Arbeit.

Wandhöhe: bis 3,50m
Mengenangabe ohne Öffnungen =>2,5m²
Steinart : Kalksand Vollstein KS 12/MG IIa
Wandstärke: 24,5 cm
Druckfestigkeitsklasse: 12
Rohdichteklasse: 1,8
Mörtelgruppe: IIa
Innenseite : vollfugig
Außenseite : vollfugig
Steinformat nach Wahl des Auftragnehmers

2,5 **m²** EP..... GP .....

06.01.01.004 **KS-Innenwand 24,0 cm**

Mauerwerk der Innenwände, aus KS-Steine, liefern und lt. Statik und Zeichnung lot- und fluchtgerecht im Verband vollfugig herstellen. Incl. anlegen von Öffnungen und Aussparungen für Rohrleitungen und sonstiger Einbauten und Durchführungen, sowie das spätere Schliessen derselben, Kimm- und Höhenausgleichschichten, Sperrschichten und aller erforderlichen Gerüste in fertiger Arbeit.

Wandhöhe: bis 3,50m
Mengenangabe ohne Öffnungen =>2,5m²
Steinart : Kalksand Vollstein KS 12/MG IIa
Wandstärke: 24,0 cm
Druckfestigkeitsklasse: 12
Rohdichteklasse: 1,8
Mörtelgruppe: IIa

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Innenseite : vollfugig
Außenseite : vollfugig
Steinformat nach Wahl des Auftragnehmers

54,2 **m²** EP..... GP .....

06.01.01.005 **KS-Innenwand 11,5 cm**

Mauerwerk der Innenwände, aus KS-Steine, liefern und lt. Statik und Zeichnung lot- und fluchtgerecht im Verband vollfugig herstellen. Incl. anlegen von Öffnungen und Aussparungen für Rohrleitungen und sonstiger Einbauten und Durchführungen, sowie das spätere Schliessen derselben, Kimm- und Höhenausgleichschichten, Sperrschichten und aller erforderlichen Gerüste in fertiger Arbeit.

Wandhöhe: bis 3,50m
Mengenangabe ohne Öffnungen =>2,5m²
Steinart : Kalksand Vollstein KS 12/MG IIa
Wandstärke: 11,5 cm
Druckfestigkeitsklasse: 12
Rohdichteklasse: 1,8
Mörtelgruppe: IIa
Innenseite : vollfugig
Außenseite : vollfugig
Steinformat nach Wahl des Auftragnehmers

6,5 **m²** EP..... GP .....

06.01.01.006 **KS-Innenwand 17,5 cm**

Mauerwerk der Innenwände, aus KS-Steine, liefern und lt. Statik und Zeichnung lot- und fluchtgerecht im Verband vollfugig herstellen. Incl. anlegen von Öffnungen und Aussparungen für Rohrleitungen und sonstiger Einbauten und Durchführungen, sowie das spätere Schliessen derselben, Kimm- und Höhenausgleichschichten, Sperrschichten und aller erforderlichen Gerüste in fertiger Arbeit.

Wandhöhe: bis 3,50m
Mengenangabe ohne Öffnungen =>2,5m²
Steinart : Kalksand Vollstein KS 12/MG IIa
Wandstärke: 17,5 cm
Druckfestigkeitsklasse: 12
Rohdichteklasse: 1,8

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Mörtelgruppe: IIa
Innenseite : vollfugig
Außenseite : vollfugig
Steinformat nach Wahl des Auftragnehmers

1 **m²** EP..... GP .....

06.01.01.007 **KS-Innenwand 24,0 cm**

Mauerwerk der Innenwände, aus KS-Steine, liefern und lt. Statik und Zeichnung lot- und fluchtgerecht im Verband vollfugig herstellen. Incl. anlegen von Öffnungen und Aussparungen für Rohrleitungen und sonstiger Einbauten und Durchführungen, sowie das spätere Schliessen derselben, Kimm- und Höhenausgleichschichten, Sperrschichten und aller erforderlichen Gerüste in fertiger Arbeit.

Wandhöhe: bis 3,50m
Mengenangabe ohne Öffnungen =>2,5m²
Steinart : Kalksand Vollstein KS 12/MG IIa
Wandstärke: 24,0 cm
Druckfestigkeitsklasse: 12
Rohdichteklasse: 1,8
Mörtelgruppe: IIa
Innenseite : vollfugig
Außenseite : vollfugig
Steinformat nach Wahl des Auftragnehmers

66,1 **m²** EP..... GP .....

***Bedarfspos.**
06.01.01.008 **Überdecken von Öffnungen**

Zulage zur Vorposition, Überdecken von Öffnungen mit KS-Fertigteilstürzen. Nennweite 1,50 bis 2,50 m, 24 cm Stark

3 **St** EP..... - Nur EP -

06.01.01.009 **Betonbalken/ Ringbalken 24,0 x 24 cm**

Betonbalken/ Ringbalken aus Stahlbeton

Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Ringanker/ Ringbalken
Querschnitt: rechteckig
Abmessung: 24/24 cm
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC3, WF

5 **m** EP..... GP .....

Summe Abschnitt 06.01.01

Umkleide KG - Netto: .....

Leseexemplar

06.01.02 Abschnitt Sprayarea KG

06.01.02.001 **Stützen 17,5x25x150 cm**

Stahlbetonstütze aus Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2. Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Kanten / Ecken mit Dreikantleisten gebrochen, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Stütze Kellergeschoss
Querschnitt: rechteckig
Abmessung 30x30 cm
Höhe: bis 1,30 m
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC3, WF

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche Mehrkosten für Betone mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

3 **St** EP..... GP .....

06.01.02.002 **Kellerdecke Sprayarea**

Ortbetondecke Sprayarea aus
Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Herstellen der notwendigen Abstützungen, Einbau und Verdichtung, Stoß- und Lagerfugen sind nach dem Ausschalen zu schließen, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Kellerdecke Sprayarea
Dicke : 20 cm
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC3, WF

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton-

- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche Mehrkosten für Betone mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Hinweis:
Für die Betoneinbringung steht eine Dachöffnung ca. 1,50 × 1,50 m zur Verfügung, Nutzung und erforderliche Nebenleistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

186,9 **m²** EP..... GP .....

06.01.02.003 **Zulage Einschalthöhe Kriechkeller**

Zulage zur Herstellung der Stahlbetondecke im Kellergeschoss infolge geringer Einschalthöhe. Vergütet werden alle Mehraufwendungen aus beengten Platzverhältnissen, insbesondere:

Erschwerte Schalungs- und Rüstarbeiten

186,9 **m²** EP..... GP .....

06.01.02.004 **Zulage Bewehrungsanschluss**

Zulage zu vorbeschiebeen Position Ortbetonwände, für dem Einbau von Anschlussbewehrung mittels Injektionssystem
(z. B. Hilti HIT oder gleichwertig) Die Ausführung erfolgt gemäß Planunterlagen. Geringfügige Anpassungen infolge üblicher Bautoleranzen sind mit dem Einheitspreis abgegolten.

Anschlussbewehrung Konstruktiv:
- Herstellen der Bohrlöcher im Bestandsbeton
- Einbau von Anschlussbewehrung mittels Injektionssystem (z. B. Hilti HIT oder gleichwertig)
- inkl. Reinigen der Bohrlöcher, Verpressen und Setzen der Bewehrungsstäbe
- Ausführung Konstruktiv:
  Stabdurchmesser: 10 mm
  Verankerungstiefe im Beton: 120 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Gesamtlänge Betonstabstahl: 800 mm

Einbau und Montage in Beton C12/15 bis C50/60.
Ausführung des Anschlusses durch geschultes Baustellenfachpersonal mit gültigem Eignungsnachweis.

50 **St** EP..... GP .....

06.01.02.005 **Betonbalken/ Ringbalken 24,0 x 24 cm**

Betonbalken/ Ringbalken aus Stahlbeton

Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Betonbalken/ Ringbalken
Querschnitt: rechteckig
Abmessung: 24/24 cm
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC3, WF

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche Mehrkosten für Betone mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

19,5 **m** EP..... GP .....

06.01.02.006 **KS - Pfeilermauerwerk**

Mauerwerk der Innenwände, aus KS-Steine, liefern und lt. Statik und Zeichnung lot- und fluchtgerecht im Verband vollfugig herstellen. Incl. anlegen von Öffnungen und Aussparungen für Rohrleitungen und sonstiger Einbauten und Durchführungen, sowie das spätere Schliessen derselben, Kimm- und Höhenausgleichschichten, Sperrschichten und aller erforderlichen Gerüste in fertiger Arbeit.

Wandhöhe: bis 3,50m
Mengenangabe ohne Öffnungen =>2,5m²

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Steinart : Kalksand Vollstein KS 20/MG IIIa
Pfeilergröße 31,5 x 31,5 cm
Druckfestigkeitsklasse: 20
Rohdichteklasse: 2,0
Mörtelgruppe: IIIa
Innenseite : vollfugig
Außenseite : vollfugig
Steinformat nach Wahl des Auftragnehmers

19,6 **m²** EP..... GP .....

06.01.02.007 **KS-Innenwand 17,5 cm**

Mauerwerk der Innenwände, aus KS-Steine, liefern und lt. Statik und Zeichnung lot- und fluchtgerecht im Verband vollfugig herstellen. Incl. anlegen von Öffnungen und Aussparungen für Rohrleitungen und sonstiger Einbauten und Durchführungen, sowie das spätere Schliessen derselben, Kimm- und Höhenausgleichschichten, Sperrschichten und aller erforderlichen Gerüste in fertiger Arbeit.

Wandhöhe: bis 3,50m
Mengenangabe ohne Öffnungen =>2,5m²
Steinart : Kalksand Vollstein KS 12/MG IIa
Wandstärke: 17,5 cm
Druckfestigkeitsklasse: 12
Rohdichteklasse: 1,8
Mörtelgruppe: IIa
Innenseite : vollfugig
Außenseite : vollfugig
Steinformat nach Wahl des Auftragnehmers

75,5 **m²** EP..... GP .....

***Bedarfspos.**
06.01.02.008 **Überdecken von Öffnungen**

Zulage zur Vorposition, Überdecken von Öffnungen mit KS-Fertigteilstürzen. Nennweite 1,50 bis 2,50 m, 17,5 cm Stark

3 **St** EP..... - Nur EP -

Übertrag: .....

LesseExemplar

Summe Abschnitt 06.01.02

Sprayarea KG - Netto: .....

Leseexemplar

06.01.03 Abschnitt Springerbecken KG

06.01.03.001 Ortbetonwände D-40 cm

Ortbetonwande im Sprungbecken aus
Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen, Kanten / Ecken mit Dreikantleisten gebrochen, das Anlegen und Herstellen von Öffnungen und Aussparungen ist einzurechnen, Teilflächen werden nicht gesondert vergütet, Stoß- und Lagerfugen sind nach dem Ausschalen zu schließen, sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Außenwand / Innenwand Sprungbecken
Dicke: 40 cm
Höhe: bis 1,85 m
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C30/37
Expositionsklasse: XC3, WF

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche Mehrkosten für Betone mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Hinweis:
Für die Betoneinbringung steht eine Dachöffnung ca. 1,50 × 1,50 m zur Verfügung, Nutzung und erforderliche Nebenleistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

23,7 **m²** EP..... GP .....

06.01.03.002 Zulage Untergrundvorbereitung

Zulage zu vorbeschiebeen Position Ortbetonwände, für die Vorbereitung des Untergrundes. Die Ausführung erfolgt gemäß Planunterlagen. Geringfügige Anpassungen infolge üblicher Bautoleranzen sind mit dem Einheitspreis abgegolten.

Untergrundvorbereitung:
- mechanisches Aufrauen / Fräsen der vorhandenen

- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Stahlbetonoberfläche
- Entfernen von losen Bestandteilen und Verunreinigungen
- Reinigen der Oberfläche (staubfrei, tragfähig)
- Aufbringen einer mineralischen Haftbrücke gemäß Herstellervorgaben

6,9 **m²** EP..... GP .....

06.01.03.003 **Zulage Bewehrungsanschluss**

Zulage zu vorbeschiebeen Position Ortbetonwände, für dem Einbau von Anschlussbewehrung mittels Injektionssystem
(z. B. Hilti HIT oder gleichwertig) Die Ausführung erfolgt gemäß Planunterlagen. Geringfügige Anpassungen infolge üblicher Bautoleranzen sind mit dem Einheitspreis abgegolten.

Anschlussbewehrung Konstruktiv:
- Herstellen der Bohrlöcher im Bestandsbeton
- Einbau von Anschlussbewehrung mittels Injektionssystem (z. B. Hilti HIT oder gleichwertig)
- inkl. Reinigen der Bohrlöcher, Verpressen und Setzen der Bewehrungsstäbe
- Ausführung Konstruktiv:
  Stabdurchmesser: 10 mm
  Verankerungstiefe im Beton: 120 mm
  Gesamtlänge Betonstabstahl: 800 mm

Einbau und Montage in Beton C12/15 bis C50/60.
Ausführung des Anschlusses durch geschultes Baustellenfachpersonal mit gültigem Eignungsnachweis.

50 **St** EP..... GP .....

06.01.03.004 **Zulage Voutenausbildung**

Zulage zu vorbeschiebeen Position Ortbetonwände, für die Ausbildung der Plattenränder als Abvoutung unter einem Winkel von 45 °, Schenkellänge: ca. 75 cm
Einschließlich Schalung, Beton, Kanten / Ecken mit Dreikantleisten gebrochen. Die Ausführung erfolgt gemäß Planunterlagen. Geringfügige Anpassungen infolge üblicher Bautoleranzen sind mit dem Einheitspreis abgegolten.

Mit dieser Position sind alle Mehraufwendung hinsichtlich

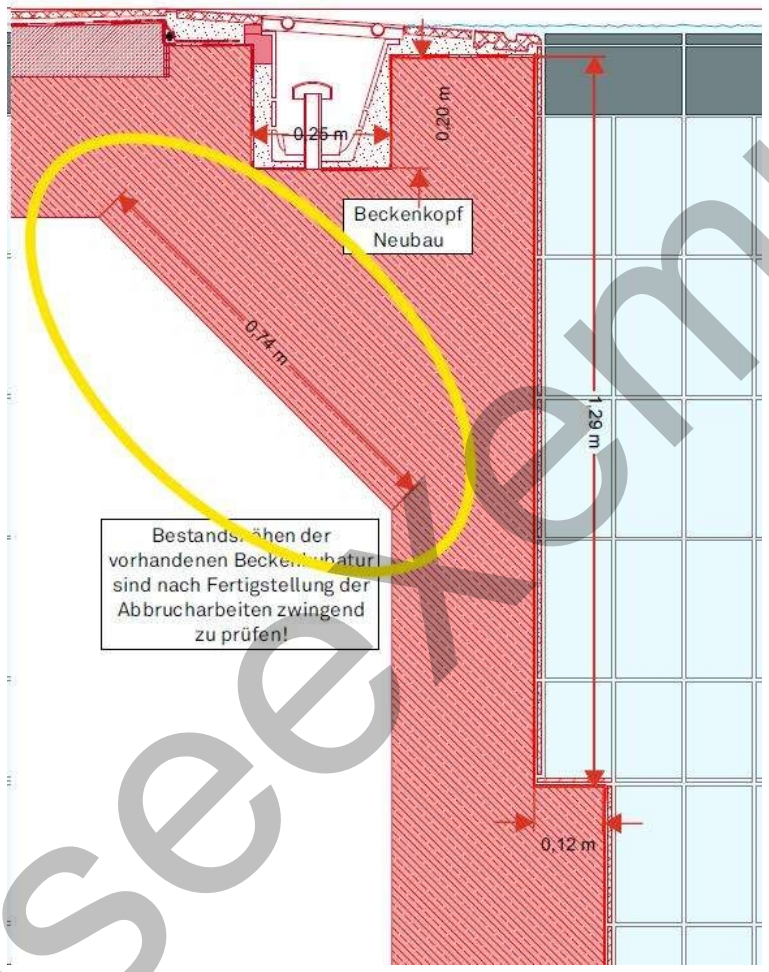
- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

erschwertem Schalungsbau, Bewehrungsführung etc. abgegolten



12,5 **m** EP..... GP .....

06.01.03.005 **Zulage Rinnenausbildung**

Zulage zu vorbeschiebeen Position Ortbetonwände, für die Ausbildung einer Rinne, Abmessungen: (BxH) ca. 25x 20 cm, innenseitig auf komplette Höhe abgeschrägt, außenseite an den oberen 5cm abgeschrägt. Einschließlich Schalung, Beton, Kanten / Ecken mit Dreikantleisten gebrochen. Die Ausführung erfolgt gemäß Planunterlagen. Geringfügige Anpassungen infolge üblicher Bautoleranzen sind mit dem Einheitspreis abgegolten.

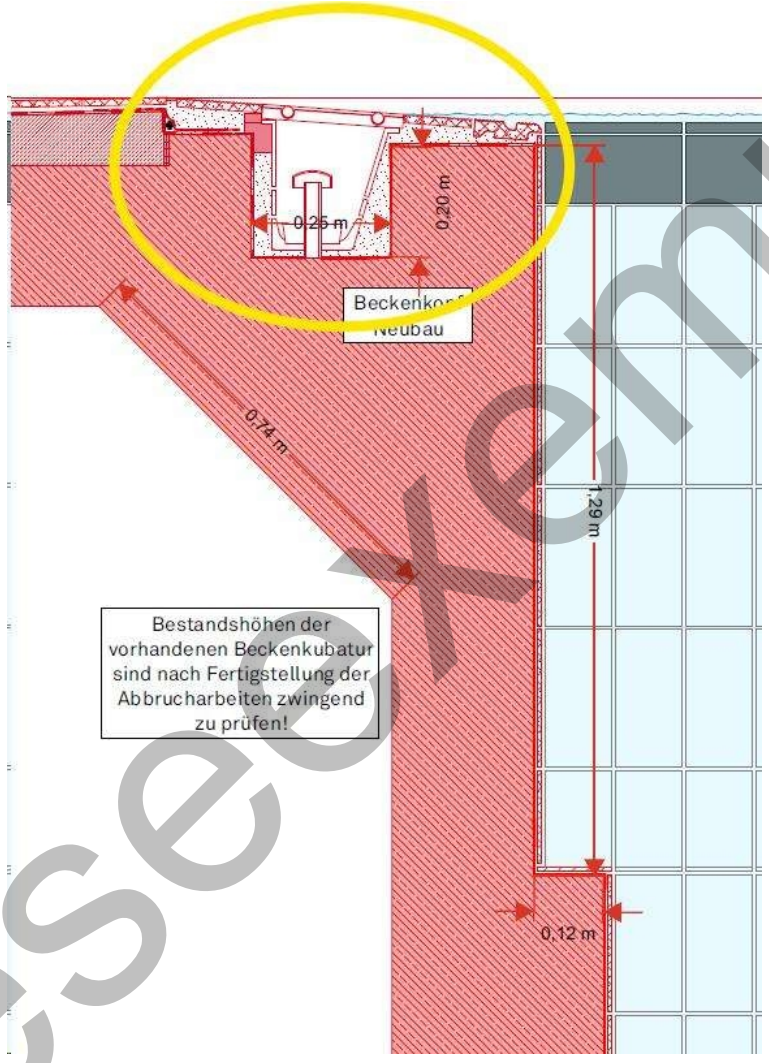
- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Mit dieser Position sind alle Mehraufwendung hinsichtlich erschwertem Schalungsbau, Bewehrungsführung etc. abgegolten



12,5 **m** EP..... GP .....

06.01.03.006 **Zulage Raststufe**

Zulage zu vorbeschiebeen Position Ortbetonwände, für die Ausbildung einer Raststufe Abmessungen: (BxH) ca. 12 x 130 cm, Einschließlich Schalung, Beton, Kanten / Ecken mit Dreikantleisten gebrochen. Die Ausführung erfolgt gemäß Planunterlagen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

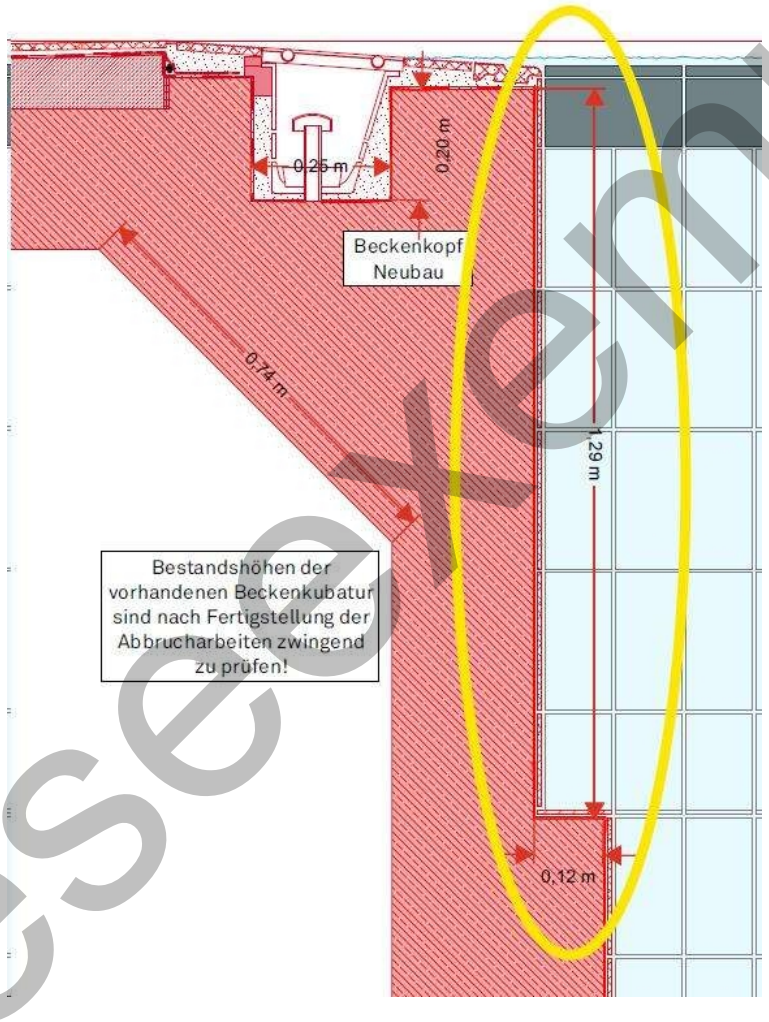
Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Geringfügige Anpassungen infolge üblicher Bautoleranzen sind mit dem Einheitspreis abgegolten.

Mit dieser Position sind alle Mehraufwendung hinsichtlich erschwertem Schalungsbau, Bewehrungsführung etc. abgegolten



12,5 **m** EP..... GP .....

06.01.03.007 **Zulage Abstellelement**

Zulage zu vorbeschiebeen Position Ortbetonwände, für Abstellelemente aus konstruktiv verstärktem Streckmetall für Arbeitsfuge in Boden- oder Deckenplatten.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Fugenkategorie "verzahnte Fuge" nach DIN EN 1992-1-1
Übergang Wand/ Rinnenkopf zur Decke

Einbau als verlorene Schalung zwischen den Bewehrungslagen

Fixierung der Elemente durch Einschweißen oder Einbinden in die Bewehrung.

12,5 **m** EP..... GP .....

06.01.03.008 **Injektionsschlauch**

Injektionsschlauch als Sekundärdichtung bei Fugenabdichtung mit beschichtetem Fugenblech. Doppelwandiger, mehrfach verpressbarer Injektionsschlauch zur Abdichtung von horizontalen und vertikalen Arbeitsfugen gegen drückendes und nicht drückendes Wasser. Liefern und gemäß der Einbauanleitung des Herstellers verlegen einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen, Verwahrdosen und Befestigungsmittel, sowie nach Angaben des Bauleiters bzw. des Tragwerkplaners.

25 **m** EP..... GP .....

06.01.03.009 **Quellfugenband**

Liefern und Verlegen eines Quellfugenbandes auf Natrium-Bentonitbasis zur Abdichtung von Fugen. Eignung auch für Wasserwechselzonen ist nachzuweisen.

Alle Stöße sind gem. Herstellervorschrift auszuführen.
Montage durch Verklebung am Untergrund mit Montagekleber des Herstellers. Herstellerangaben zur Verarbeitung sind zu beachten.

25 **m** EP..... GP .....

06.01.03.010 **Wassereinströmungen DN 50**

Mitwirkung beim Einbau von Einströmsystemen in Stahlbetonbauteile.

Die Einbauteile werden bauseits maßlich korrekt und rechtzeitig zur Verfügung gestellt. Der Einbau der Einströmsysteme erfolgt durch

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

den Badewassertechniker.

Die Leistung des Rohbauers umfasst lagegerechte Fixierung, Einbetonieren sowie Sicherstellung der planmäßigen und dichten Einbindung.

10 **St** EP..... GP .....

06.01.03.011 **Messwasserentnahme DN 50**

Mitwirkung beim Einbau der Messwasserentnahme in Stahlbetonbauteile.

Die Einbauteile werden bauseits maßlich korrekt und rechtzeitig zur Verfügung gestellt. Der Einbau der Messwasserentnahme erfolgt durch den Badewassertechniker.

Die Leistung des Rohbauers umfasst lagegerechte Fixierung, Einbetonieren sowie Sicherstellung der planmäßigen und dichten Einbindung.

1 **St** EP..... GP .....

06.01.03.012 **Lampengrundkörker DN 250**

Mitwirkung beim Einbau der Lampengrundkörker in Stahlbetonbauteile.

Die Einbauteile werden bauseits maßlich korrekt und rechtzeitig zur Verfügung gestellt. Der Einbau der Lampengrundkörker erfolgt durch den Badewassertechniker/ ELT.

Die Leistung des Rohbauers umfasst lagegerechte Fixierung, Einbetonieren sowie Sicherstellung der planmäßigen und dichten Einbindung.

4 **St** EP..... GP .....

06.01.03.013 **Schwallwasserablauf DN 80**

Mitwirkung beim Einbau der Schwallwasserabläufe in Stahlbetonbauteile.

Die Einbauteile werden bauseits maßlich korrekt und rechtzeitig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

zur Verfügung gestellt. Der Einbau der Schwallwasserabläufe erfolgt durch den Badewassertechniker.

Die Leistung des Rohbauers umfasst lagegerechte Fixierung, Einbetonieren sowie Sicherstellung der planmäßigen und dichten Einbindung.

2 **St** EP..... GP .....

06.01.03.014 **Rinnenentlüftung DN 80**

Mitwirkung beim Einbau der Rinnenentlüftung in Stahlbetonbauteile.

Die Einbauteile werden bauseits maßlich korrekt und rechtzeitig zur Verfügung gestellt. Der Einbau der Rinnenentlüftung erfolgt durch den Badewassertechniker.

Die Leistung des Rohbauers umfasst lagegerechte Fixierung, Einbetonieren sowie Sicherstellung der planmäßigen und dichten Einbindung.

2 **St** EP..... GP .....

Summe Abschnitt 06.01.03

Springerbecken KG - Netto: .....

Leseexemplar

06.01.04 Abschnitt Landebecken KG

06.01.04.001 **Füllbeton**

Füllbeton gemäß Planung herstellen.
Einbau in variierenden Schichtdicken sowie unter erschwerten Einbaubedingungen an Übergängen und beengten Einbausituationen, obere Betonfläche waagerecht

inkl. Untergrundvorbereitung, Einbau, Verdichtung, Nachbehandlung sowie aller erforderlichen Nebenleistungen.

Bauteil : Landebecken Bestand
Betongüte: C16/20
Expositionsklasse: F2 XC2

58 **m³** EP..... GP .....

06.01.04.002 **Wassereinströmungen DN 50**

Mitwirkung beim Einbau von Einströmsystemen in Stahlbetonbauteile.

Die Einbauteile werden bauseits maßlich korrekt und rechtzeitig zur Verfügung gestellt. Der Einbau der Einströmsysteme erfolgt durch den Badewassertechniker.

Die Leistung des Rohbauers umfasst lagegerechte Fixierung, Einbetonieren sowie Sicherstellung der planmäßigen und dichten Einbindung.

6 **St** EP..... GP .....

06.01.04.003 **Schwallwasserablauf DN 80**

Mitwirkung beim Einbau der Schwallwasserabläufe in Stahlbetonbauteile.

Die Einbauteile werden bauseits maßlich korrekt und rechtzeitig zur Verfügung gestellt. Der Einbau der Schwallwasserabläufe erfolgt durch den Badewassertechniker.

- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Die Leistung des Rohbauers umfasst lagegerechte Fixierung, Einbetonieren sowie Sicherstellung der planmäßigen und dichten Einbindung.

10 **St** EP..... GP .....

06.01.04.004 **Messwasserentnahme DN 50**

Mitwirkung beim Einbau der Messwasserentnahme in Stahlbetonbauteile.

Die Einbauteile werden bauseits maßlich korrekt und rechtzeitig zur Verfügung gestellt. Der Einbau der Messwasserentnahme erfolgt durch den Badewassertechniker.

Die Leistung des Rohbauers umfasst lagegerechte Fixierung, Einbetonieren sowie Sicherstellung der planmäßigen und dichten Einbindung.

2 **St** EP..... GP .....

06.01.04.005 **Beckenentleerung DN 100**

Mitwirkung beim Einbau der Beckenentleerung in Stahlbetonbauteile.

Die Einbauteile werden bauseits maßlich korrekt und rechtzeitig zur Verfügung gestellt. Der Einbau der Beckenentleerung erfolgt durch den Badewassertechniker.

Die Leistung des Rohbauers umfasst lagegerechte Fixierung, Einbetonieren sowie Sicherstellung der planmäßigen und dichten Einbindung.

2 **St** EP..... GP .....

06.01.04.006 **Lampengrundkörker DN 250**

Mitwirkung beim Einbau der Lampengrundkörker in Stahlbetonbauteile.

Die Einbauteile werden bauseits maßlich korrekt und rechtzeitig zur Verfügung gestellt. Der Einbau der Lampengrundkörker erfolgt

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

durch den Badewassertechniker/ ELT.

Die Leistung des Rohbauers umfasst lagegerechte Fixierung, Einbetonieren sowie Sicherstellung der planmäßigen und dichten Einbindung.

4 **St** EP..... GP .....

Summe Abschnitt 06.01.04

Landebecken KG - Netto: .....

Leseexemplar

06.01.05 Abschnitt Spaßbecken KG

06.01.05.001 **Innenwand aus Stahlbeton D 24 cm**

Innenwand aus Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen, Teilflächen werden nicht gesondert vergütet, Stoß- und Lagerfugen sind nach dem Ausschalen zu schließen, sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Untergrundvorbereitung:
- mechanisches Aufrauen / Fräsen der vorhandenen Stahlbetonoberfläche
- Entfernen von losen Bestandteilen und Verunreinigungen
- Reinigen der Oberfläche (staubfrei, tragfähig)
- Aufbringen einer mineralischen Haftbrücke gemäß Herstellervorgaben

Anschlussbewehrung Konstruktiv:
- Herstellen der Bohrlöcher im Bestandsbeton
- Einbau von Anschlussbewehrung mittels Injektionssystem (z. B. Hilti HIT oder gleichwertig)
- inkl. Reinigen der Bohrlöcher, Verpressen und Setzen der Bewehrungsstäbe
- Ausführung Konstruktiv: Verankerungslänge 10 cm/ Betonstahl 2x 8 mm / Abstand 30 cm

Beton:
- nach DIN EN 206-1 / DIN 1045-2
- Betongüte: C30/37
- Expositionsklasse: XC4, XF1, XA1, XD1

Bewehrung:
Einbau gemäß statischer Berechnung,
Abrechnung in gesonderter Position

Schalung:
inkl. erforderlicher Schalungen, Sonderschalungen, Abstandhalter und Nebenleistungen, erhöhte Anforderungen an Maßhaltigkeit und Ebenheit

Leistungsumfang:
inkl. Fräsen, Reinigen, Haftbrücke, Bohrarbeiten, Injektionssystem (Hilti HIT o. glw.), Einbau, Verdichtung, Nachbehandlung, Arbeitsfugen sowie aller erforderlichen

- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag: .....

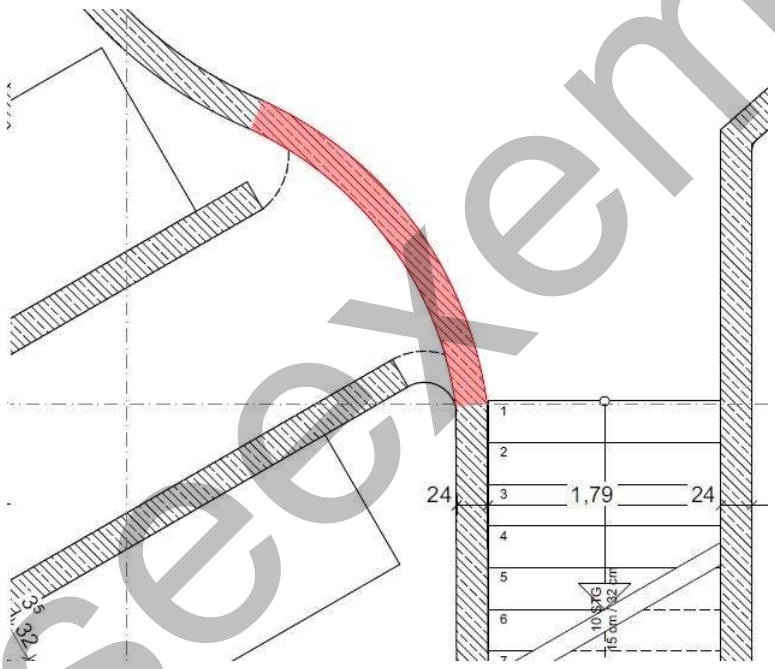
Leseexemplar

Übertrag: .....

Nebenleistungen

Besondere Vereinbarungen:
Die Untergrundvorbereitung sowie die Herstellung des kraftschlüssigen Verbundes zwischen Bestands- und Neubeton sind vollständig in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Mehraufwendungen infolge der Übergangssituation, Höhenversprünge, Geometrien und Bestandstoleranzen werden nicht gesondert vergütet.



4,9 **m²** EP..... GP .....

06.01.05.002 **Innenwand aus Stahlbeton D 24 cm**

Innenwand aus Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen, Teilflächen werden nicht gesondert vergütet, Stoß- und Lagerfugen sind nach dem Ausschalen zu schließen, sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Untergrundvorbereitung:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

- mechanisches Aufrauen / Fräsen der vorhandenen Stahlbetonoberfläche
- Entfernen von losen Bestandteilen und Verunreinigungen
- Reinigen der Oberfläche (staubfrei, tragfähig)
- Aufbringen einer mineralischen Haftbrücke gemäß Herstellervorgaben

Anschlussbewehrung Konstruktiv:
- Herstellen der Bohrlöcher im Bestandsbeton
- Einbau von Anschlussbewehrung mittels Injektionssystem (z. B. Hilti HIT oder gleichwertig)
- inkl. Reinigen der Bohrlöcher, Verpressen und Setzen der Bewehrungsstäbe
- Ausführung Konstruktiv: Verankerungslänge 10 cm/ Betonstahl 2x 8 mm / Abstand 30 cm

Beton:
- nach DIN EN 206-1 / DIN 1045-2
- Betongüte: C30/37
- Expositionsklasse: XC4, XF1, XA1, XD1

Bewehrung:
Einbau gemäß statischer Berechnung,
Abrechnung in gesonderter Position

Schalung:
inkl. erforderlicher Schalungen, Sonderschalungen, Abstandhalter und Nebenleistungen, erhöhte Anforderungen an Maßhaltigkeit und Ebenheit

Leistungsumfang:
inkl. Fräsen, Reinigen, Haftbrücke, Bohrarbeiten, Injektionssystem (Hilti HIT o. glw.), Einbau, Verdichtung, Nachbehandlung, Arbeitsfugen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen

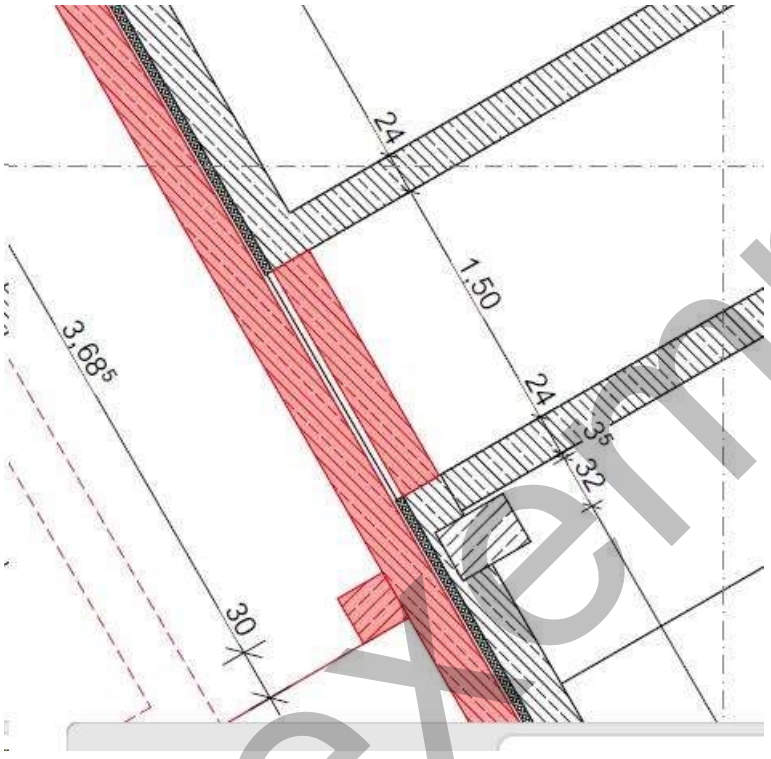
Besondere Vereinbarungen:
Die Untergrundvorbereitung sowie die Herstellung des kraftschlüssigen Verbundes zwischen Bestands- und Neubeton sind vollständig in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Mehraufwendungen infolge der Übergangssituation, Höhenversprünge, Geometrien und Bestandstoleranzen werden nicht gesondert vergütet.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar



2,9 **m²** EP..... GP .....

06.01.05.003 **Zulage Untergrundvorbereitung**

Zulage zu vorbeschiebeen Position Ortbetonwände, für die Vorbereitung des Untergrundes. Die Ausführung erfolgt gemäß Planunterlagen. Geringfügige Anpassungen infolge üblicher Bautoleranzen sind mit dem Einheitspreis abgegolten.

Untergrundvorbereitung:
- mechanisches Aufrauen / Fräsen der vorhandenen Stahlbetonoberfläche
- Entfernen von losen Bestandteilen und Verunreinigungen
- Reinigen der Oberfläche (staubfrei, tragfähig)
- Aufbringen einer mineralischen Haftbrücke gemäß Herstellervorgaben

3,5 **m²** EP..... GP .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

06.01.05.004 Zulage Bewehrungsanschluss

Zulage zu vorbeschiebeen Position Ortbetonwände, für dem Einbau von Anschlussbewehrung mittels Injektionssystem (z. B. Hilti HIT oder gleichwertig) Die Ausführung erfolgt gemäß Planunterlagen. Geringfügige Anpassungen infolge üblicher Bautoleranzen sind mit dem Einheitspreis abgegolten.

Anschlussbewehrung Konstruktiv:
- Herstellen der Bohrlöcher im Bestandsbeton
- Einbau von Anschlussbewehrung mittels Injektionssystem (z. B. Hilti HIT oder gleichwertig)
- inkl. Reinigen der Bohrlöcher, Verpressen und Setzen der Bewehrungsstäbe
- Ausführung Konstruktiv:
  Stabdurchmesser: 10 mm
  Verankerungstiefe im Beton: 120 mm
  Gesamtlänge Betonstabstahl: 300 mm

Einbau und Montage in Beton C12/15 bis C50/60.
Ausführung des Anschlusses durch geschultes Baustellenfachpersonal mit gültigem Eignungsnachweis.

50 **St** EP..... GP .....

06.01.05.005 Injektionsschlauch

Doppelwandiger, mehrfach verpressbarer Injektionsschlauch zur Abdichtung von horizontalen und vertikalen Arbeitsfugen gegen drückendes und nicht drückendes Wasser. Liefern und gemäß der Einbauanleitung des Herstellers verlegen einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen, Verwahrdosen und Befestigungsmittel, sowie nach Angaben des Bauleiters bzw. des Tragwerkplaners.

20 **m** EP..... GP .....

06.01.05.006 Quellfugenband

Liefern und Verlegen eines Quellfugenbandes auf Natrium-Bentonitbasis zur Abdichtung von Fugen. Eignung auch für Wasserwechselzonen ist nachzuweisen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Alle Stöße sind gem. Herstellervorschrift auszuführen.
Montage durch Verklebung am Untergrund mit Montagekleber des Herstellers. Herstellerangaben zur Verarbeitung sind zu beachten.

20 **m** EP..... GP .....

06.01.05.007 **Füllbeton**

Füllbeton gemäß Planung herstellen.
Einbau in variierenden Schichtdicken sowie unter erschwerten Einbaubedingungen an Übergängen und beengten Einbausituationen, obere Betonfläche waagerecht

inkl. Untergrundvorbereitung, Einbau, Verdichtung, Nachbehandlung sowie aller erforderlichen Nebenleistungen.

Bauteil : Landebecken Bestand
Betongüte: C16/20
Expositionsklasse: F2 XC2

7,8 **m³** EP..... GP .....

Summe Abschnitt 06.01.05

Spaßbecken KG - Netto: .....

Leseexemplar

06.01.06 Abschnitt Betonstahl KG

06.01.06.001 Betonstahl gemäß Statik

Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern, schneiden, biegen und einbauen. Die statisch erforderliche Betonüberdeckung ist stets zu gewährleisten, d.h. die Bewehrung ist gegen Verschieben beim Betonieren zu sichern. Sämtliches Zubehör, wie Abstandshalter, Bindedraht usw. ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Berechnungsgrundlage ca. 160 KG Stahl / m³ Beton
Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlich eingebauter Menge gemäß geprüfter Statik und Lieferscheinen.

Die angegebene Stahlmenge dient als Orientierungswert. Abweichungen hiervon, die sich aus der statischen Berechnung ergeben, berechtigen nicht zur Anpassung der Einheitspreise.

Betonstabstahl B500A/B DIN 488-1, DIN 488-2,
alle Durchmesser und Längen
Betonstahlmatten B500A/B DIN 488-1, DIN 488-4,
als Lagermatte
Listenmatten DIN 488 Teil-2, DIN 488 -4, DIN 1045

8,5 **t** EP..... GP .....

06.01.06.002 HALFEN - Ankerschienen

Ankerschienen für den Anschluß der gemauerten Innenwände an die Stahlbetonwände bzw. Stützen liefern und in die Schalungen einbauen. HALFEN Maueranschlussschiene mit Dellenankern und Kombifüllung, HMS 25/15 D oder gleichwertig, liefern und gem. Montageanleitung des Herstellers einbauen.

15 **m** EP..... GP .....

06.01.06.003 Rückbiegeanschlüsse

Rückbiegeanschluss Typ HBT 220 - 10/10
mit zweilagiger Rückbiegebewehrung in einem verzinkten Stahlblechverwahrkasten zur Herstellung von Bewehrungsanschlüssen, mit Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

15 **m** EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leseexemplar

011	**LV**	**Rohbau**
06	Los	GalaxSea Bestand
06.01	Hauptab...	Kellergeschoss

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Summe Abschnitt 06.01.06

Betonstahl KG - Netto: .....

Leseexemplar

Summe Hauptabschnitt 06.01

Kellergeschoss, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: .....

06.02 Hauptabschnitt Erdgeschoss

06.02.01 Abschnitt Foyer, Sauna, Gastro EG

06.02.01.001 KS-Innenwand 24,0 cm

Mauerwerk der Innenwände, aus KS-Steine, liefern und lt. Statik und Zeichnung lot- und fluchtgerecht im Verband vollfugig herstellen. Incl. anlegen von Öffnungen und Aussparungen für Rohrleitungen und sonstiger Einbauten und Durchführungen, sowie das spätere Schliessen derselben, Kimm- und Höhenausgleichschichten, Sperrschichten und aller erforderlichen Gerüste in fertiger Arbeit.

Wandhöhe: bis 3,50m
Mengenangabe ohne Öffnungen =>2,5m²
Steinart : Kalksand Vollstein KS 12/MG IIa
Wandstärke: 24,0 cm
Druckfestigkeitsklasse: 12
Rohdichteklasse: 1,8
Mörtelgruppe: IIa
Innenseite : vollfugig
Außenseite : vollfugig
Steinformat nach Wahl des Auftragnehmers

54,2 **m²** EP..... GP .....

***Bedarfspos.

06.02.01.002 Überdecken von Öffnungen

Zulage zur Vorposition, Überdecken von Öffnungen mit KS-Fertigteilstürzen. Nennweite 1,50 bis 2,50 m, 24 cm Stark

3 **St** EP..... - Nur EP -

06.02.01.003 Betonbalken/ Ringbalken 24 x 25 cm

Betonbalken/ Ringbalken aus Stahlbeton

Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Einbau und Verdichtung,

- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Betonbalken Ringanker/ Ringbalken
Querschnitt: rechteckig
Abmessung: 24x45 cm
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC3, WF

19,5 **m** EP..... GP .....

06.02.01.004 **Türöffnungen Schließen 24,0 cm**

Mauerwerk der Innenwände, aus KS-Steine, liefern und lt. Statik und Zeichnung lot- und fluchtgerecht im Verband vollfugig herstellen. Incl. anlegen von Öffnungen und Aussparungen für Rohrleitungen und sonstiger Einbauten und Durchführungen, sowie das spätere Schliessen derselben, Kimm- und Höhenausgleichschichten, Sperrschichten und aller erforderlichen Gerüste in fertiger Arbeit.

Wandhöhe: bis 3,50m
Mengenangabe ohne Öffnungen =>2,5m²
Steinart : Kalksand Vollstein KS 12/MG IIa
Wandstärke: 24,5 cm
Druckfestigkeitsklasse: 12
Rohdichteklasse: 1,8
Mörtelgruppe: IIa
Innenseite : vollfugig
Außenseite : vollfugig
Steinformat nach Wahl des Auftragnehmers

9,5 **m²** EP..... GP .....

Summe Abschnitt 06.02.01

Foyer, Sauna, Gastro EG - Netto: .....

Leseexemplar

06.02.02 Abschnitt Kinderplanschbecken EG

06.02.02.001 **Beckenkopf Kinderplanschbecken B1**

Herstellen des Beckenkopfes Kinderplanschbecken aus Stahlbeton auf vorhandener Stahlbetonsohle im Bestandsgebäude, gemäß Ausführungsplanung, Detail B1 und statischen Vorgaben.

Untergrundvorbereitung:
- mechanisches Aufrauen / Fräsen der vorhandenen Stahlbetonoberfläche
- Entfernen von losen Bestandteilen und Verunreinigungen
- Reinigen der Oberfläche (staubfrei, tragfähig)
- Aufbringen einer mineralischen Haftbrücke gemäß Herstellervorgaben

Anschlussbewehrung Konstruktiv:
- Herstellen der Bohrlöcher im Bestandsbeton
- Einbau von Anschlussbewehrung mittels Injektionssystem (z. B. Hilti HIT oder gleichwertig)
- inkl. Reinigen der Bohrlöcher, Verpressen und Setzen der Bewehrungsstäbe
- Ausführung Konstruktiv: Verankerungslänge 10 cm/ Betonstahl 2x 8 mm / Abstand 30 cm

Ausführung:
- Herstellung von Aufkantungen, Randbereichen und Beckenkopfgeometrien
- Ausbildung mehrstufiger Geometrien (Podeste, Auflager, Rinnenbereiche)
- Herstellung von Gefälleflächen im Aufbeton gemäß Planung
- Ausbildung von Kanten, Ecken und Radien, Kanten mit Dreikantleisten gebrochen
- Integration von Aussparungen und Durchdringungen
- erhöhte Anforderungen an Maßhaltigkeit und Ebenheit
- komplexe Geometrie mit Höhenversprüngen und Gefälle

Beton:
- nach DIN EN 206-1 / DIN 1045-2
- Betongüte: C30/37
- Expositionsklasse: XC4, XF1, XA1, XD1

Bewehrung Konstruktiv :
Einbau gemäß statischer Berechnung, Abrechnung in gesonderter Position

Schalung:

- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag: .....

Lesexemplar

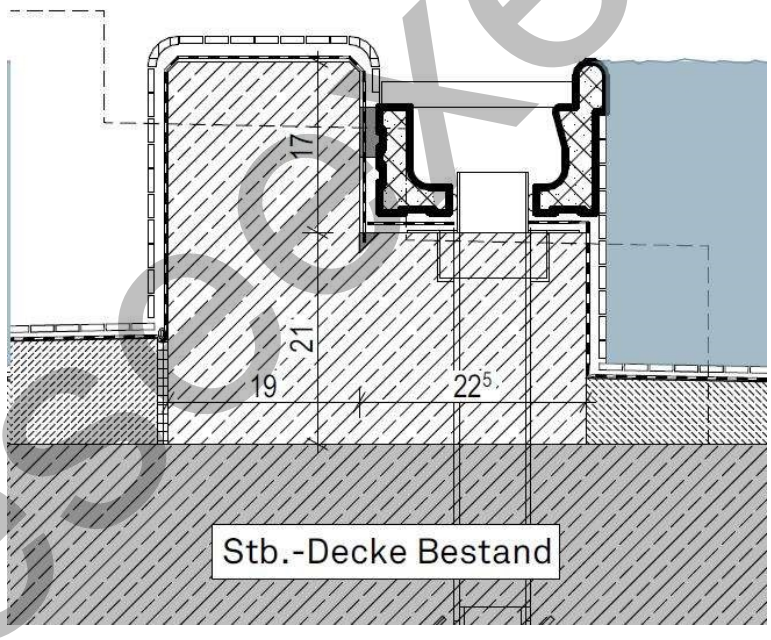
Übertrag: .....

inkl. erforderlicher Schalungen, Sonderschalungen, Abstandhalter und Nebenleistungen, erhöhte Anforderungen an Maßhaltigkeit und Ebenheit

Leistungsumfang:
inkl. Fräsen, Reinigen, Haftbrücke, Bohrarbeiten, Injektionssystem (Hilti HIT o. glw.), Einbau, Verdichtung, Nachbehandlung, Arbeitsfugen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen

Besondere Vereinbarungen:
Die Untergrundvorbereitung sowie die Herstellung des kraftschlüssigen Verbundes zwischen Bestands- und Neubeton sind vollständig in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Mehraufwendungen infolge üblicher Unebenheiten und Bestandstoleranzen werden nicht gesondert vergütet.



4,6 **m** EP..... GP .....

06.02.02.002 **Rutsche Kinderplanschbecken B2**

Herstellen des Podestes und Auflagerbereiches für die Rutsche im Kinderplanschbecken aus Stahlbeton auf vorhandener Stahlbetonsohle im Bestandsgebäude, gemäß Ausführungsplanung,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Lesexemplar

Übertrag: .....

Detail B2 und statischen Vorgaben.

Untergrundvorbereitung:
- mechanisches Aufrauen / Fräsen der vorhandenen Stahlbetonoberfläche
- Entfernen von losen Bestandteilen und Verunreinigungen
- Reinigen der Oberfläche (staubfrei, tragfähig)
- Aufbringen einer mineralischen Haftbrücke gemäß Herstellervorgaben

Anschlussbewehrung Konstruktiv:
- Herstellen der Bohrlöcher im Bestandsbeton
- Einbau von Anschlussbewehrung mittels Injektionssystem (z. B. Hilti HIT oder gleichwertig)
- inkl. Reinigen der Bohrlöcher, Verpressen und Setzen der Bewehrungsstäbe
- Ausführung Konstruktiv: Verankerungslänge 10 cm/ Betonstahl 2x 8 mm / Abstand 30 cm

Ausführung:
- Herstellung von Podestflächen und Auflagerbereichen für die Rutsche
- Ausbildung von Gefälleflächen im Aufbeton gemäß Planung
- Herstellung von Aufkantungen und Randbereichen
- Ausbildung von Kanten, Ecken und Radien, Kanten mit Dreikantleisten gebrochen
- Integration von Aussparungen, Befestigungspunkten und Durchdringungen
- Anpassung an angrenzende Beckengeometrie und Bauteile

Beton:
- nach DIN EN 206-1 / DIN 1045-2
- Betongüte: C30/37
- Expositionsklasse: XC4, XF1, XA1, XD1

Bewehrung:
Einbau gemäß statischer Berechnung,
Abrechnung in gesonderter Position

Schalung:
inkl. erforderlicher Schalungen, Sonderschalungen, Abstandhalter und Nebenleistungen, erhöhte Anforderungen an Maßhaltigkeit und Ebenheit

Leistungsumfang:
inkl. Fräsen, Reinigen, Haftbrücke, Bohrarbeiten,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

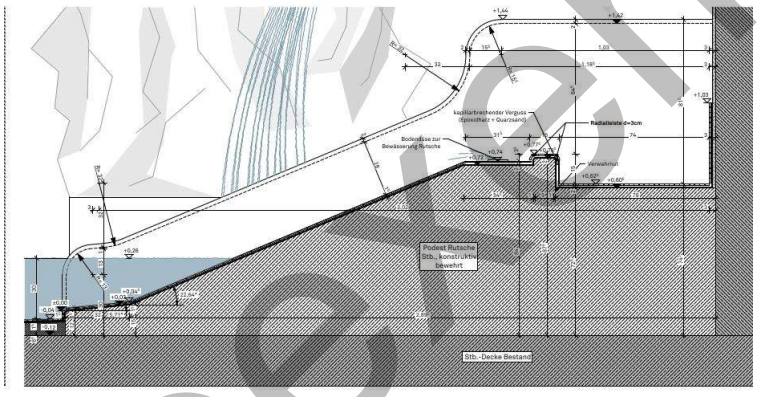
Leseexemplar

Übertrag: .....

Injektionssystem (Hilti HIT o. glw.), Einbau, Verdichtung, Nachbehandlung, Arbeitsfugen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen

Besondere Vereinbarungen:
Die Untergrundvorbereitung sowie die Herstellung des kraftschlüssigen Verbundes zwischen Bestands- und Neubeton sind vollständig in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Mehraufwendungen infolge der Übergangssituation, Höhenversprünge, Geometrien und Bestandstoleranzen werden nicht gesondert vergütet.



Detail B2 - Rutsche Kinderplanschbecken

1 **St** EP..... GP .....

06.02.02.003 **Anschluss Wand Kinderplanschbecken B3**

Herstellen des Wandanschlusses Kinderplanschbecken aus Stahlbeton auf vorhandener Stahlbetonsohle bzw. an vorhandene Stahlbetonbauteile im Bestandsgebäude, gemäß Ausführungsplanung, Detail B3 und statischen Vorgaben.

Untergrundvorbereitung:
- mechanisches Aufrauen / Fräsen der vorhandenen Stahlbetonoberfläche
- Entfernen von losen Bestandteilen und Verunreinigungen
- Reinigen der Oberfläche (staubfrei, tragfähig)
- Aufbringen einer mineralischen Haftbrücke gemäß Herstellervorgaben

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Anschlussbewehrung Konstruktiv:
- Herstellen der Bohrlöcher im Bestandsbeton
- Einbau von Anschlussbewehrung mittels Injektionssystem (z. B. Hilti HIT oder gleichwertig)
- inkl. Reinigen der Bohrlöcher, Verpressen und Setzen der Bewehrungsstäbe
- Ausführung Konstruktiv: Verankerungslänge 10 cm/ Betonstahl 2x 8 mm / Abstand 30 cm

Ausführung:
- Herstellung des Wandanschlusses einschließlich Aufkantungen, Anschlussbereichen und Übergängen an angrenzende Bauteile
- Ausbildung von Kanten, Ecken und Übergängen
- Integration von Aussparungen und Durchdringungen gemäß Planung
- Herstellung der Anschlussgeometrie an Bestandswand / Bestandsdecke
- erhöhte Anforderungen an Maßhaltigkeit und Ebenheit

Beton:
- nach DIN EN 206-1 / DIN 1045-2
- Betongüte: C30/37
- Expositionsklasse: XC4, XF1, XA1, XD1

Bewehrung:
Einbau gemäß statischer Berechnung,
Abrechnung in gesonderter Position

Schalung:
inkl. erforderlicher Schalungen, Sonderschalungen, Abstandhalter und Nebenleistungen, erhöhte Anforderungen an Maßhaltigkeit und Ebenheit

Leistungsumfang:
inkl. Fräsen, Reinigen, Haftbrücke, Bohrarbeiten, Injektionssystem (Hilti HIT o. glw.), Einbau, Verdichtung, Nachbehandlung, Arbeitsfugen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen

Besondere Vereinbarungen:
Die Untergrundvorbereitung sowie die Herstellung des kraftschlüssigen Verbundes zwischen Bestands- und Neubeton sind vollständig in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Mehraufwendungen infolge der Übergangssituation, Höhenversprünge, Geometrien und Bestandstoleranzen

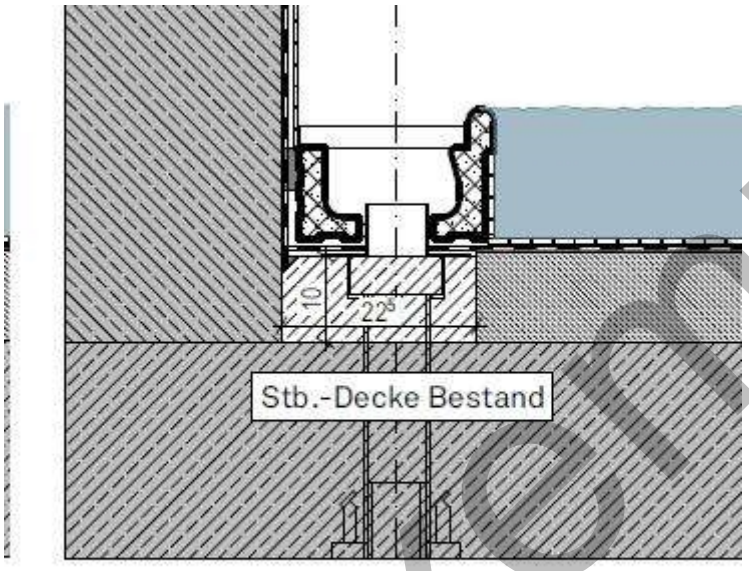
- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

werden nicht gesondert vergütet.



7,9 **m** EP..... GP .....

06.02.02.004 **Rutschentreppe Kinderplanschbecken B4**

Herstellen der Rutschentreppe im Kinderplanschbecken aus Stahlbeton auf vorhandener Stahlbetonsohle im Bestandsgebäude, gemäß Ausführungsplanung, Detail B4 und statischen Vorgaben.

Untergrundvorbereitung:
- mechanisches Aufrauen / Fräsen der vorhandenen Stahlbetonoberfläche
- Entfernen von losen Bestandteilen und Verunreinigungen
- Reinigen der Oberfläche (staubfrei, tragfähig)
- Aufbringen einer mineralischen Haftbrücke gemäß Herstellervorgaben

Anschlussbewehrung Konstruktiv:
- Herstellen der Bohrlöcher im Bestandsbeton
- Einbau von Anschlussbewehrung mittels Injektionssystem (z. B. Hilti HIT oder gleichwertig)
- inkl. Reinigen der Bohrlöcher, Verpressen und Setzen der Bewehrungsstäbe

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

- Ausführung Konstruktiv: Verankerungslänge 10 cm/
  Betonstahl 2x 8 mm / Abstand 30 cm

Ausführung:
- Herstellung der Treppenanlage mit mehreren Stufen
- Ausbildung von Tritt- und Setzstufen gemäß Planung
- Herstellung von Podesten und Übergangsbereichen zur Rutsche
- Ausbildung von Gefälleflächen im Aufbeton gemäß Planung
- Ausbildung von Kanten, Ecken und Radien,
  Kanten mit Dreikantleisten gebrochen
- Integration von Aussparungen und Durchdringungen
- Anpassung an angrenzende Beckengeometrien und
  Rutschenbereich

Beton:
- nach DIN EN 206-1 / DIN 1045-2
- Betongüte: C30/37
- Expositionsklasse: XC4, XF1, XA1, XD1

Bewehrung:
Einbau gemäß statischer Berechnung,
Abrechnung in gesonderter Position

Schalung:
inkl. erforderlicher Schalungen, Sonderschalungen, Abstandhalter und Nebenleistungen, erhöhte Anforderungen an Maßhaltigkeit und Ebenheit

Leistungsumfang:
inkl. Fräsen, Reinigen, Haftbrücke, Bohrarbeiten, Injektionssystem (Hilti HIT o. glw.), Einbau, Verdichtung, Nachbehandlung, Arbeitsfugen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen

Besondere Vereinbarungen:
Die Untergrundvorbereitung sowie die Herstellung des kraftschlüssigen Verbundes zwischen Bestands- und Neubeton sind vollständig in den Einheitspreis einzukalkulieren.

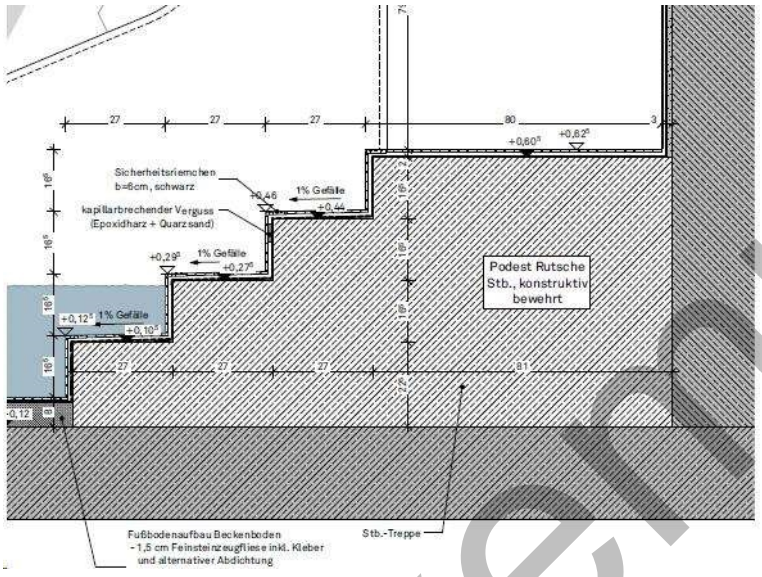
Mehraufwendungen infolge der Übergangssituation, Höhenversprünge, Geometrien und Bestandstoleranzen werden nicht gesondert vergütet.

Leseexemplar

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....



1 **St** EP..... GP .....

06.02.02.005 **Treppe Kinderplanschbecken B5**

Herstellen der Treppe im Kinderplanschbecken aus Stahlbeton auf vorhandener Stahlbetonsohle im Bestandsgebäude, gemäß Ausführungsplanung, Detail B5 und statischen Vorgaben.

Untergrundvorbereitung:
- mechanisches Aufrauen / Fräsen der vorhandenen Stahlbetonoberfläche
- Entfernen von losen Bestandteilen und Verunreinigungen
- Reinigen der Oberfläche (staubfrei, tragfähig)
- Aufbringen einer mineralischen Haftbrücke gemäß Herstellervorgaben

Anschlussbewehrung Konstruktiv:
- Herstellen der Bohrlöcher im Bestandsbeton
- Einbau von Anschlussbewehrung mittels Injektionssystem (z. B. Hilti HIT oder gleichwertig)
- inkl. Reinigen der Bohrlöcher, Verpressen und Setzen der Bewehrungsstäbe
- Ausführung Konstruktiv: Verankerungslänge 10 cm/ Betonstahl 2x 8 mm / Abstand 30 cm

Ausführung:
- Herstellung der Treppenanlage mit mehreren Stufen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

- Ausbildung von Tritt- und Setzstufen gemäß Planung
- Herstellung von Podesten und Übergangsbereichen
- Ausbildung von Gefälleflächen im Aufbeton gemäß Planung
- Ausbildung von Kanten, Ecken und ggf. Radien, Kanten mit Dreikantleisten gebrochen
- Integration von Aussparungen und Durchdringungen
- Anpassung an angrenzende Beckengeometrien

Beton:
- nach DIN EN 206-1 / DIN 1045-2
- Betongüte: C30/37
- Expositionsklasse: XC4, XF1, XA1, XD1

Bewehrung Konstruktiv :
Einbau gemäß statischer Berechnung, Abrechnung in gesonderter Position

Schalung:
inkl. erforderlicher Schalungen, Sonderschalungen, Abstandhalter und Nebenleistungen, erhöhte Anforderungen an Maßhaltigkeit und Ebenheit

Leistungsumfang:
inkl. Fräsen, Reinigen, Haftbrücke, Bohrarbeiten, Injektionssystem (Hilti HIT o. glw.), Einbau, Verdichtung, Nachbehandlung, Arbeitsfugen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen

Besondere Vereinbarungen:
Die Untergrundvorbereitung sowie die Herstellung des kraftschlüssigen Verbundes zwischen Bestands- und Neubeton sind vollständig in den Einheitspreis einzukalkulieren.

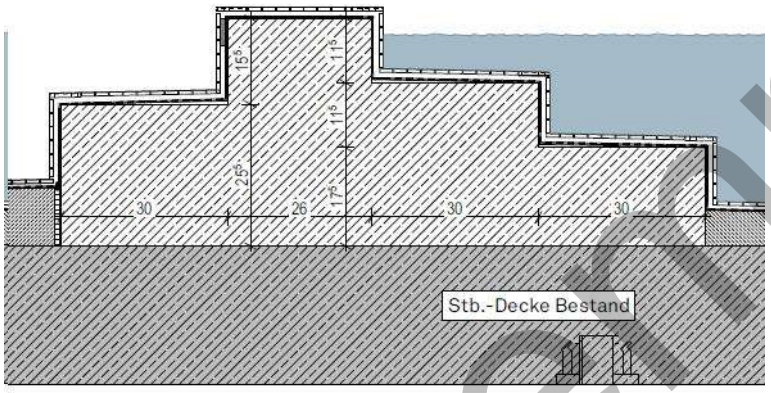
Mehraufwendungen infolge üblicher Unebenheiten und Bestandstoleranzen werden nicht gesondert vergütet.

Leseexemplar

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....



1 **St** EP..... GP .....

06.02.02.006 **Beckenkopf Kinderplanschbecken/ Babybecken B6**

Herstellen des Beckenkopfes im Übergangsbereich zwischen Kinderplanschbecken und Babybecken aus Stahlbeton auf vorhandener Stahlbetonsohle im Bestandsgebäude, gemäß Ausführungsplanung,
Detail B6 und statischen Vorgaben.

Untergrundvorbereitung:
- mechanisches Aufrauen / Fräsen der vorhandenen Stahlbetonoberfläche
- Entfernen von losen Bestandteilen und Verunreinigungen
- Reinigen der Oberfläche (staubfrei, tragfähig)
- Aufbringen einer mineralischen Haftbrücke gemäß Herstellervorgaben

Anschlussbewehrung Konstruktiv:
- Herstellen der Bohrlöcher im Bestandsbeton
- Einbau von Anschlussbewehrung mittels Injektionssystem (z. B. Hilti HIT oder gleichwertig)
- inkl. Reinigen der Bohrlöcher, Verpressen und Setzen der Bewehrungsstäbe
- Ausführung Konstruktiv: Verankerungslänge 10 cm/ Betonstahl 2x 8 mm / Abstand 30 cm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Ausführung:
- Herstellung von Aufkantungen, Beckenköpfen und Randbereichen beider Becken
- Ausbildung des Übergangsbereiches mit unterschiedlichen Höhenniveaus
- Herstellung von mehrstufigen Geometrien (Podeste, Auflagerbereiche, Rinnenanschlüsse)
- Herstellung von Gefälleflächen im Aufbeton gemäß Planung
- Ausbildung von Kanten, Ecken und Radien, Kanten mit Dreikantleisten gebrochen
- Integration von Aussparungen und Durchdringungen
- beidseitige Anpassung an angrenzende Beckengeometrien

Beton:
- nach DIN EN 206-1 / DIN 1045-2
- Betongüte: C30/37
- Expositionsklasse: XC4, XF1, XA1, XD1

Bewehrung:
Einbau gemäß statischer Berechnung,
Abrechnung in gesonderter Position

Schalung:
inkl. erforderlicher Schalungen, Sonderschalungen, Abstandhalter und Nebenleistungen, erhöhte Anforderungen an Maßhaltigkeit und Ebenheit

Leistungsumfang:
inkl. Fräsen, Reinigen, Haftbrücke, Bohrarbeiten, Injektionssystem (Hilti HIT o. glw.), Einbau, Verdichtung, Nachbehandlung, Arbeitsfugen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen

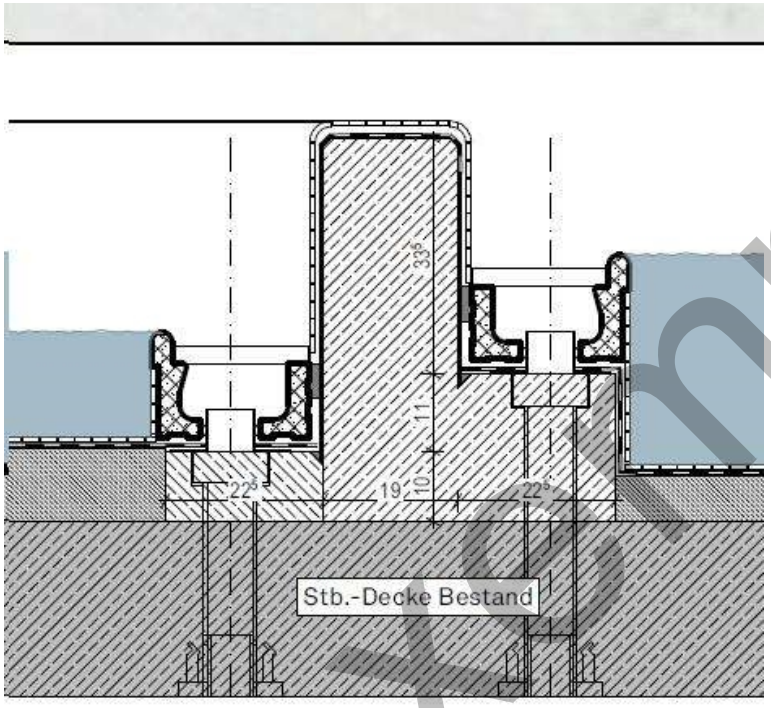
Besondere Vereinbarungen:
Die Untergrundvorbereitung sowie die Herstellung des kraftschlüssigen Verbundes zwischen Bestands- und Neubeton sind vollständig in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Mehraufwendungen infolge der Übergangssituation, Höhenversprünge, Geometrien und Bestandstoleranzen werden nicht gesondert vergütet.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar



3,9 **m** EP..... GP .....

06.02.02.007 **Anschluss Wand Babybecken B7**

Herstellen des Wandanschlusses Babybecken aus Stahlbeton auf vorhandener Stahlbetonsohle bzw. an vorhandene Stahlbetonbauteile im Bestandsgebäude, gemäß Ausführungsplanung, Detail B7 und statischen Vorgaben.

Untergrundvorbereitung:
- mechanisches Aufrauen / Fräsen der vorhandenen Stahlbetonoberfläche
- Entfernen von losen Bestandteilen und Verunreinigungen
- Reinigen der Oberfläche (staubfrei, tragfähig)
- Aufbringen einer mineralischen Haftbrücke gemäß Herstellervorgaben

Anschlussbewehrung Konstruktiv:
- Herstellen der Bohrlöcher im Bestandsbeton
- Einbau von Anschlussbewehrung mittels Injektionssystem (z. B. Hilti HIT oder gleichwertig)

- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag: .....

Lesexemplar

Übertrag: .....

- inkl. Reinigen der Bohrlöcher, Verpressen und Setzen der Bewehrungsstäbe
- Ausführung Konstruktiv: Verankerungslänge 10 cm/ Betonstahl 2x 8 mm / Abstand 30 cm

Ausführung:
- Herstellung des Wandanschlusses einschließlich Aufkantungen, Anschlussbereichen und Übergängen an angrenzende Bauteile
- Ausbildung von Kanten, Ecken und Übergängen
- Integration von Aussparungen und Durchdringungen gemäß Planung
- Herstellung der Anschlussgeometrie an Bestandswand / Bestandsdecke
- erhöhte Anforderungen an Maßhaltigkeit und Ebenheit

Beton:
- nach DIN EN 206-1 / DIN 1045-2
- Betongüte: C30/37
- Expositionsklasse: XC4, XF1, XA1, XD1

Bewehrung:
Einbau gemäß statischer Berechnung,
Abrechnung in gesonderter Position

Schalung:
inkl. erforderlicher Schalungen, Sonderschalungen, Abstandhalter und Nebenleistungen, erhöhte Anforderungen an Maßhaltigkeit und Ebenheit

Leistungsumfang:
inkl. Fräsen, Reinigen, Haftbrücke, Bohrarbeiten, Injektionssystem (Hilti HIT o. glw.), Einbau, Verdichtung, Nachbehandlung, Arbeitsfugen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen

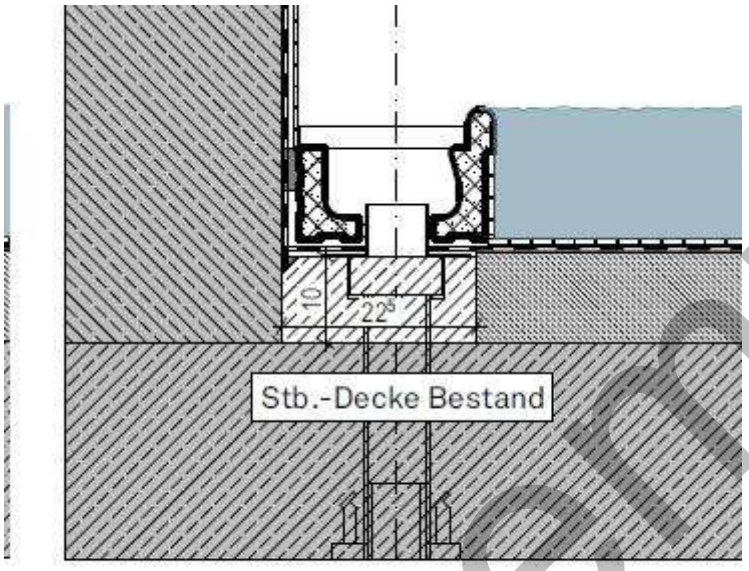
Besondere Vereinbarungen:
Die Untergrundvorbereitung sowie die Herstellung des kraftschlüssigen Verbundes zwischen Bestands- und Neubeton sind vollständig in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Mehraufwendungen infolge der Übergangssituation, Höhenversprünge, Geometrien und Bestandstoleranzen werden nicht gesondert vergütet.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar



3,5 **m** EP..... GP .....

06.02.02.008 **Gefällebeton Strandauslauf Babybecken B8**

Herstellen von Füll- und Gefällebeton im Bereich des Strandauslaufes Babybecken auf vorhandener Stahlbetondecke, gemäß Ausführungsplanung und Detail B8.

Untergrundvorbereitung:
- Reinigen der vorhandenen Stahlbetonoberfläche
- Entfernen von losen Bestandteilen und Verunreinigungen
- Aufbringen einer geeigneten Haftbrücke gemäß Herstellervorgaben

Ausführung:
- Herstellen von Gefälleflächen im Beton gemäß Planung (Gefälle bis ca. 10 %)
- Einbau von Füllbeton in variierenden Schichtdicken
- Ausbildung von weichen Übergängen und Ausrundungen
- Herstellung des Strandauslaufes mit flach auslaufender Geometrie
- Anpassung an angrenzende Bauteile und Höhenlagen

Beton:
- Beton gemäß DIN EN 206-1 / DIN 1045-2
- Festigkeitsklasse: mind. C20/25

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leseexemplar

Übertrag: .....

- geeignet für geringe Schichtdicken und Gefälleausbildung

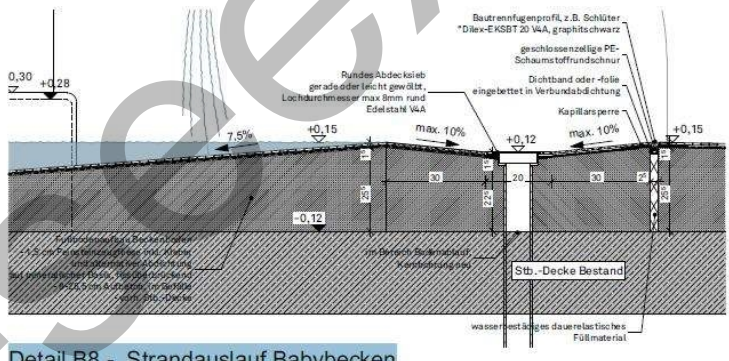
Schichtdicken:
- variierend, ca. 4 cm bis 25 cm gemäß Planung

Besonderheiten:
- hohe Anforderungen an Ebenheit und Gefällegebung
- komplexe Geometrie mit fließenden Übergängen
- Anpassung an Bestand und angrenzende Beckenbereiche

Leistungsumfang:
inkl. Haftbrücke, Einbau, Verdichtung,
Oberflächenbearbeitung, Nachbehandlung
sowie aller erforderlichen Nebenleistungen

Besondere Vereinbarungen:
Die Ausbildung der Gefälleflächen, Übergänge und unterschiedlichen Schichtdicken ist vollständig in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Mehraufwendungen infolge variierender Schichtdicken, Gefälleausbildung und Geometrie werden nicht gesondert vergütet.



Detail B8 - Strandauslauf Babybecken

9,9 **m²** EP..... GP .....

06.02.02.009 **Brüstungswand**

Innenwand / Brüstungswand aus
Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Kanten / Ecken mit Dreikantleisten gebrochen, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen, sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahl in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit

Bauteil : Brüstungswand
Dicke: 20 cm
Höhe: bis 1,0 m
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Betongüte: C30/37
Expositionsklasse: XC4 XF1 XA1 XD1

Anschlussbewehrung Konstruktiv:
- Herstellen der Bohrlöcher im Bestandsbeton
- Einbau von Anschlussbewehrung mittels Injektionssystem (z. B. Hilti HIT oder gleichwertig)
- inkl. Reinigen der Bohrlöcher, Verpressen und Setzen der Bewehrungsstäbe
- Ausführung Konstruktiv: Verankerungslänge 10 cm/ Betonstahl 2x 8 mm / Abstand 20 cm

3,9 **m²** EP..... GP .....

06.02.02.010 **Zulage Untergrundvorbereitung**

Zulage zu vorbeschiebeen Position Ortbetonwände, für die Vorbereitung des Untergrundes. Die Ausführung erfolgt gemäß Planunterlagen. Geringfügige Anpassungen infolge üblicher Bautoleranzen sind mit dem Einheitspreis abgegolten.

Untergrundvorbereitung:
- mechanisches Aufrauen / Fräsen der vorhandenen Stahlbetonoberfläche
- Entfernen von losen Bestandteilen und Verunreinigungen
- Reinigen der Oberfläche (staubfrei, tragfähig)
- Aufbringen einer mineralischen Haftbrücke gemäß Herstellervorgaben

42,8 **m²** EP..... GP .....

06.02.02.011 **Zulage Bewehrungsanschluss**

Zulage zu vorbeschiebeen Position Ortbetonwände, für dem Einbau von Anschlussbewehrung mittels Injektionssystem (z. B. Hilti HIT oder gleichwertig) Die Ausführung erfolgt gemäß Planunterlagen. Geringfügige Anpassungen infolge üblicher Bautoleranzen sind mit dem Einheitspreis abgegolten.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Anschlussbewehrung Konstruktiv:
- Herstellen der Bohrlöcher im Bestandsbeton
- Einbau von Anschlussbewehrung mittels Injektionssystem (z. B. Hilti HIT oder gleichwertig)
- inkl. Reinigen der Bohrlöcher, Verpressen und Setzen der Bewehrungsstäbe
- Ausführung Konstruktiv:
  Stabdurchmesser: 10 mm
  Verankerungstiefe im Beton: 120 mm
  Gesamtlänge Betonstabstahl: 800 mm

Einbau und Montage in Beton C12/15 bis C50/60.
Ausführung des Anschlusses durch geschultes Baustellenfachpersonal mit gültigem Eignungsnachweis.

80 **St** EP..... GP .....

06.02.02.012 **Wassereinströmungen DN 50**

Mitwirkung beim Einbau von Einströmsystemen in Stahlbetonbauteile.

Die Einbauteile werden bauseits maßlich korrekt und rechtzeitig zur Verfügung gestellt. Der Einbau der Einströmsysteme erfolgt durch den Badewassertechniker.

Die Leistung des Rohbauers umfasst lagegerechte Fixierung, Einbetonieren sowie Sicherstellung der planmäßigen und dichten Einbindung.

4 **St** EP..... GP .....

06.02.02.013 **Schwallwasserablauf DN 80**

Mitwirkung beim Einbau der Schwallwasserabläufe in Stahlbetonbauteile.

Die Einbauteile werden bauseits maßlich korrekt und rechtzeitig zur Verfügung gestellt. Der Einbau der Schwallwasserabläufe erfolgt durch den Badewassertechniker.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Die Leistung des Rohbauers umfasst lagegerechte Fixierung, Einbetonieren sowie Sicherstellung der planmäßigen und dichten Einbindung.

6 **St** EP..... GP .....

06.02.02.014 **Rinnenentlüftung DN 80**

Mitwirkung beim Einbau der Rinnenentlüftung in Stahlbetonbauteile.

Die Einbauteile werden bauseits maßlich korrekt und rechtzeitig zur Verfügung gestellt. Der Einbau der Rinnenentlüftung erfolgt durch den Badewassertechniker.

Die Leistung des Rohbauers umfasst lagegerechte Fixierung, Einbetonieren sowie Sicherstellung der planmäßigen und dichten Einbindung.

1 **St** EP..... GP .....

06.02.02.015 **Messwasserentnahme DN 50**

Mitwirkung beim Einbau der Messwasserentnahme in Stahlbetonbauteile.

Die Einbauteile werden bauseits maßlich korrekt und rechtzeitig zur Verfügung gestellt. Der Einbau der Messwasserentnahme erfolgt durch den Badewassertechniker.

Die Leistung des Rohbauers umfasst lagegerechte Fixierung, Einbetonieren sowie Sicherstellung der planmäßigen und dichten Einbindung.

2 **St** EP..... GP .....

06.02.02.016 **Massagedüsen DN 65**

Mitwirkung beim Einbau der Massagedüsen in Stahlbetonbauteile.

Die Einbauteile werden bauseits maßlich korrekt und rechtzeitig zur Verfügung gestellt. Der Einbau der Massagedüsen erfolgt durch

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

den Badewassertechniker.

Die Leistung des Rohbauers umfasst lagegerechte Fixierung, Einbetonieren sowie Sicherstellung der planmäßigen und dichten Einbindung.

3 **St** EP..... GP .....

06.02.02.017 **Beckenentleerung DN 100**

Mitwirkung beim Einbau der Beckenentleerung in Stahlbetonbauteile.

Die Einbauteile werden bauseits maßlich korrekt und rechtzeitig zur Verfügung gestellt. Der Einbau der Beckenentleerung erfolgt durch den Badewassertechniker.

Die Leistung des Rohbauers umfasst lagegerechte Fixierung, Einbetonieren sowie Sicherstellung der planmäßigen und dichten Einbindung.

2 **St** EP..... GP .....

06.02.02.018 **Kernbohrungen DN 160**

Kernbohrungen DN 160, durch die Betondecke
Dicke bis 30 cm ausführen, incl. Abfahren und Entsorgung des Bohrkerns

20 **St** EP..... GP .....

Summe Abschnitt 06.02.02

Kinderplanschbecken EG - Netto: .....

Leseexemplar

06.02.03 Abschnitt Trockenspielplatz EG

06.02.03.001 **KS-Innenwand 17,5 cm**

Mauerwerk der Innenwände, aus KS-Steine, liefern und lt. Statik und Zeichnung lot- und fluchtgerecht im Verband vollfugig herstellen. Incl. anlegen von Öffnungen und Aussparungen für Rohrleitungen und sonstiger Einbauten und Durchführungen, sowie das spätere Schliessen derselben, Kimm- und Höhenausgleichschichten, Sperrschichten und aller erforderlichen Gerüste in fertiger Arbeit.

Wandhöhe: bis 3,50m
Mengenangabe ohne Öffnungen =>2,5m²
Steinart : Kalksand Vollstein KS 12/MG IIa
Wandstärke: 17,5 cm
Druckfestigkeitsklasse: 12
Rohdichteklasse: 1,8
Mörtelgruppe: IIa
Innenseite : vollfugig
Außenseite : vollfugig
Steinformat nach Wahl des Auftragnehmers

73,6 **m²** EP..... GP .....

06.02.03.002 **Stützen 17,5x25 cm**

Stahlbetonstütze aus Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2. Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Kanten / Ecken mit Dreikantleisten gebrochen, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahls in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Stütze Kellergeschoss
Querschnitt: rechteckig
Abmessung 17,5x25 cm
Höhe: bis 3,50 m
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC3, WF

3 **St** EP..... GP .....

Übertrag: .....

Lesexemplar

Übertrag: .....

06.02.03.003 **Überdecken von Öffnungen**

Zulage zur Vorposition, Überdecken von Öffnungen mit KS-Fertigteilstürzen. Nennweite 1,50 bis 2,50 m, 17,5 cm Stark

3 **St** EP..... GP .....

06.02.03.004 **Decke über EG**

Ortbetondecke Springerbecken aus
Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Herstellen der notwendigen Abstützungen, Einbau und Verdichtung, Stoß- und Lagerfugen sind nach dem Ausschalen zu schließen, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahl in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Betondecke Springerbecken
Dicke : 20 cm
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC3, WF

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche Mehrkosten für Betone mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Hinweis:
Für die Betoneinbringung steht eine Dachöffnung ca. 1,50 × 1,50 m zur Verfügung, Nutzung und erforderliche Nebenleistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

75,5 **m²** EP..... GP .....

06.02.03.005 **Ortbetontreppen EG/ OG**

Treppenlauf/ Ortbetontreppenanlage aus Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2. als einläufige Treppe, mit Podest, Einschließlich derAuflagerkonsolen, Schallentkopplungselemente, Schalung u. Abstandhalter, Einbau und Verdichtung, Stoß- und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Lagerfugen sind nach dem Ausschalen zu schließen, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahl in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil: Treppenlauf mit Podest als Innentreppe
STG lt. Planung: 17 Steigungen 17,5/26 cm
Podest: 1,0 m x 1,20 m x 0,20 m
Laufbreite: lt. Planung: 1,20 m
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC3, WF

Überwachungsklassen sind entsprechend den vorgesehenen Beton- und Expositionsklassen vollständig einzukalkulieren. Erforderliche Mehrkosten für Betone mit Größtkorn 0/16 bzw. 0/8 bei hoch bewehrten Bauteilen sind zu berücksichtigen. Ebenso sind Mehrkosten für langsam erhärtende Betone bei WU-Bauteilen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Hinweis:
Für die Betoneinbringung steht eine Dachöffnung ca. 1,50 × 1,50 m zur Verfügung, Nutzung und erforderliche Nebenleistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

1 **St** EP..... GP .....

Summe Abschnitt 06.02.03

Trockenspielplatz EG - Netto: .....

Übertrag: .....

Leseexemplar

06.02.04 Abschnitt Sprayarea EG

06.02.04.001 **KS-Innenwand 17,5 cm**

Mauerwerk der Innenwände, aus KS-Steine, liefern und lt. Statik und Zeichnung lot- und fluchtgerecht im Verband vollfugig herstellen. Incl. anlegen von Öffnungen und Aussparungen für Rohrleitungen und sonstiger Einbauten und Durchführungen, sowie das spätere Schliessen derselben, Kimm- und Höhenausgleichschichten, Sperrschichten und aller erforderlichen Gerüste in fertiger Arbeit.

Wandhöhe: bis 3,50m
Mengenangabe ohne Öffnungen =>2,5m²
Steinart : Kalksand Vollstein KS 12/MG IIa
Wandstärke: 17,5 cm
Druckfestigkeitsklasse: 12
Rohdichteklasse: 1,8
Mörtelgruppe: IIa
Innenseite : vollfugig
Außenseite : vollfugig
Steinformat nach Wahl des Auftragnehmers

163,9 **m²** EP..... GP .....

***Bedarfspos.

06.02.04.002 **Überdecken von Öffnungen**

Zulage zur Vorposition, Überdecken von Öffnungen mit KS-Fertigteilstürzen. Nennweite 1,50 bis 2,50 m, 17,5 cm Stark

7 **St** EP..... - Nur EP -

06.02.04.003 **Stützen 17,5x25 cm**

Stahlbetonstütze aus Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2. Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Kanten / Ecken mit Dreikantleisten gebrochen, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahl in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Stütze Kellergeschoss
Querschnitt: rechteckig
Abmessung 17,5x25 cm

- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag: .....

Leseexemplar

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Höhe: bis 3,50 m
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC3, WF

3 **St** EP..... GP .....

06.02.04.004 **Betonbalken/ Rinkbalken 17,5 x 24 cm**

Betonbalken/ Rinkbalken aus Stahlbeton

Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahl in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : BetonbalkenRinganker/ Rinkbalken
Querschnitt: rechteckig
Abmessung: 17,5/24 cm
Ausführung: glatt
Betongüte: C30/37
Expositionsklasse: XC3/XF1/WF

31,8 **m** EP..... GP .....

Summe Abschnitt 06.02.04

Sprayarea EG - Netto: .....

Übertrag: .....

Leseexemplar

06.02.05 Abschnitt Springerbecken EG

06.02.05.001 **KS-Innenwand 24,0 cm**

Mauerwerk der Innenwände, aus KS-Steine, liefern und lt. Statik und Zeichnung lot- und fluchtgerecht im Verband vollfugig herstellen. Incl. anlegen von Öffnungen und Aussparungen für Rohrleitungen und sonstiger Einbauten und Durchführungen, sowie das spätere Schliessen derselben, Kimm- und Höhenausgleichschichten, Sperrschichten und aller erforderlichen Gerüste in fertiger Arbeit.

Wandhöhe: bis 3,50m
Mengenangabe ohne Öffnungen =>2,5m²
Steinart : Kalksand Vollstein KS 12/MG IIa
Wandstärke: 24,0 cm
Druckfestigkeitsklasse: 12
Rohdichteklasse: 1,8
Mörtelgruppe: IIa
Innenseite : vollfugig
Außenseite : vollfugig
Steinformat nach Wahl des Auftragnehmers

54,2 **m²** EP..... GP .....

***Bedarfspos.**

06.02.05.002 **Überdecken von Öffnungen**

Zulage zur Vorposition, Überdecken von Öffnungen mit KS-Fertigteilstürzen. Nennweite 1,50 bis 2,50 m, 24 cm Stark

1 **St** EP..... - Nur EP -

06.02.05.003 **Stützen 24x25 cm**

Stahlbetonstütze aus Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2. Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Kanten / Ecken mit Dreikantleisten gebrochen, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahl in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : Stütze Kellergeschoss
Querschnitt: rechteckig
Abmessung 24x25 cm
Höhe: bis 3,50 m
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2

- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag: .....

Leseexemplar

Übertrag: .....

Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC3, WF

3 **St** EP..... GP .....

06.02.05.004 **Betonbalken/ Rinkbalken 24 x 25 cm**

Betonbalken/ Rinkbalken aus Stahlbeton

Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Einbau und Verdichtung, Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahl in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : BetonbalkenRinganker/ Rinkbalken
Querschnitt: rechteckig
Abmessung: 24x45 cm
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC3, WF

19,5 **m** EP..... GP .....

Summe Abschnitt 06.02.05

Springerbecken EG - Netto: .....

Leseexemplar

06.02.06 Abschnitt Betonstahl EG

06.02.06.001 **Betonstahl gemäß Statik**

Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern, schneiden, biegen und einbauen. Die statisch erforderliche Betonüberdeckung ist stets zu gewährleisten, d.h. die Bewehrung ist gegen Verschieben beim Betonieren zu sichern. Sämtliches Zubehör, wie Abstandshalter, Bindedraht usw. ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Berechnungsgrundlage ca. 160 KG Stahl / m³ Beton
Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlich eingebauter Menge gemäß geprüfter Statik und Lieferscheinen.

Die angegebene Stahlmenge dient als Orientierungswert. Abweichungen hiervon, die sich aus der statischen Berechnung ergeben, berechtigen nicht zur Anpassung der Einheitspreise.

Betonstabstahl B500A/B DIN 488-1, DIN 488-2,
alle Durchmesser und Längen
Betonstahlmatten B500A/B DIN 488-1, DIN 488-4,
als Lagermatte
Listenmatten DIN 488 Teil-2, DIN 488 -4, DIN 1045

1,5 **t** EP..... GP .....

06.02.06.002 **HALFEN - Ankerschienen**

Ankerschienen für den Anschluß der gemauerten Innenwände an die Stahlbetonwände bzw. Stützen liefern und in die Schalungen einbauen. HALFEN Maueranschlussschiene mit Dellenankern und Kombifüllung, HMS 25/15 D oder gleichwertig, liefern und gem. Montageanleitung des Herstellers einbauen.

15 **m** EP..... GP .....

Summe Abschnitt 06.02.06

Betonstahl EG - Netto: .....

Leseexemplar

Summe Hauptabschnitt 06.02

Erdgeschoss, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: .....

06.03 Hauptabschnitt Obergeschoss

06.03.01 Abschnitt Personalbereich OG

06.03.01.001 KS-Innenwand 24,0 cm

Mauerwerk der Innenwände, aus KS-Steine, liefern und lt. Statik und Zeichnung lot- und fluchtgerecht im Verband vollfugig herstellen. Incl. anlegen von Öffnungen und Aussparungen für Rohrleitungen und sonstiger Einbauten und Durchführungen, sowie das spätere Schliessen derselben, Kimm- und Höhenausgleichschichten, Sperrschichten und aller erforderlichen Gerüste in fertiger Arbeit.

Wandhöhe: bis 3,50m
Mengenangabe ohne Öffnungen =>2,5m²
Steinart : Kalksand Vollstein KS 12/MG IIa
Wandstärke: 24,0 cm
Druckfestigkeitsklasse: 12
Rohdichteklasse: 1,8
Mörtelgruppe: IIa
Innenseite : vollfugig
Außenseite : vollfugig
Steinformat nach Wahl des Auftragnehmers

27,5 **m²** EP..... GP .....

06.03.01.002 Überdecken von Öffnungen

Zulage zur Vorposition, Überdecken von Öffnungen mit KS-Fertigteilstürzen. Nennweite 1,50 bis 2,50 m, 24 cm Stark

1 **St** EP..... GP .....

06.03.01.003 Betonbalken/ Rinkbalken 24 x 25 cm

Betonbalken/ Rinkbalken aus Stahlbeton

Stahlbeton nach DIN EN 206 -1 / DIN 1045 - 2.
Inkl. Schalung u. Abstandhalter, Einbau und Verdichtung,

- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag: .....

Leseexemplar

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Nachbehandlungen sowie aller erforderlichen Nebenleistungen, Ausführung gemäß Statik und Zeichnung. Einbau und Abrechnung des Betonstahl in gesonderter Position. Liefern und herstellen in fertiger Arbeit.

Bauteil : BetonbalkenRinganker/ Rinkbalken
Querschnitt: rechteckig
Abmessung: 24x45 cm
Ausführung: Sichtbeton Qualitätsstufe SB2
Druckfestigkeitsklasse: C25/30
Expositionsklasse: XC3, WF

6,5 **m** EP..... GP .....

Summe Abschnitt 06.03.01

Personalbereich OG - Netto: .....

Leseexemplar

06.03.06 Abschnitt Betonstahl OG

06.03.06.001 **Betonstahl gemäß Statik**

Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern, schneiden, biegen und einbauen. Die statisch erforderliche Betonüberdeckung ist stets zu gewährleisten, d.h. die Bewehrung ist gegen Verschieben beim Betonieren zu sichern. Sämtliches Zubehör, wie Abstandshalter, Bindedraht usw. ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Berechnungsgrundlage ca. 160 KG Stahl / m³ Beton
Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlich eingebauter Menge gemäß geprüfter Statik und Lieferscheinen.

Die angegebene Stahlmenge dient als Orientierungswert. Abweichungen hiervon, die sich aus der statischen Berechnung ergeben, berechtigen nicht zur Anpassung der Einheitspreise.

Betonstabstahl B500A/B DIN 488-1, DIN 488-2,
alle Durchmesser und Längen
Betonstahlmatten B500A/B DIN 488-1, DIN 488-4,
als Lagermatte
Listenmatten DIN 488 Teil-2, DIN 488 -4, DIN 1045

0,6 **t** EP..... GP .....

06.03.06.002 **HALFEN - Ankerschienen**

Ankerschienen für den Anschluß der gemauerten Innenwände an die Stahlbetonwände bzw. Stützen liefern und in die Schalungen einbauen. HALFEN Maueranschlussschiene mit Dellenankern und Kombifüllung, HMS 25/15 D oder gleichwertig, liefern und gem. Montageanleitung des Herstellers einbauen.

10 **m** EP..... GP .....

Summe Abschnitt 06.03.06

Betonstahl OG - Netto: .....

Leseexemplar

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Summe Hauptabschnitt 06.03

Obergeschoss, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: .....

Summe Los 06

GalaxSea Bestand, Netto: .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

Gesamtsumme, Brutto: .....

Leseexemplar

Zusammenfassung der Gliederungspunkte

Rohbau

Nr.	Art	Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	Gesamt in EUR
01	Los	Allgemeines	nur Textinformation
02	Los	Baustelleneinrichtung	.....
03	Los	Erdungsanlage	.....
03.03	Hauptabs...	Erdungsanlage	.....
04	Los	Entwässerung	.....
05	Los	Einhausung Neubau	.....
05.02	Hauptabs...	Kellergeschoss	.....
05.02....	Abschnitt	Sohlplatte KG	.....
05.02....	Abschnitt	Stahlbetonarbeiten KG	.....
05.02....	Abschnitt	Poolbar KG	.....
05.02....	Abschnitt	Betonstahl KG	.....
05.03	Hauptabs...	Erdgeschoss	.....
05.03....	Abschnitt	Sohlplatte EG	.....
05.03....	Abschnitt	Maurerarbeiten EG	.....
05.03....	Abschnitt	Betonarbeiten EG	.....
05.03....	Abschnitt	Einbauten EG	.....
05.03....	Abschnitt	Betonstahl EG	.....
05.04	Hauptabs...	Dachgeschoss	.....
05.04....	Abschnitt	Betonarbeiten DG	.....
05.04....	Abschnitt	Betonstahl DG	.....
06	Los	GalaxSea Bestand	.....
06.01	Hauptabs...	Kellergeschoss	.....
06.01....	Abschnitt	Umkleide KG	.....
06.01....	Abschnitt	Sprayarea KG	.....
06.01....	Abschnitt	Springerbecken KG	.....
06.01....	Abschnitt	Landebecken KG	.....
06.01....	Abschnitt	Spaßbecken KG	.....
06.01....	Abschnitt	Betonstahl KG	.....
06.02	Hauptabs...	Erdgeschoss	.....
06.02....	Abschnitt	Foyer, Sauna, Gastro EG	.....

Leseexemplar

Zusammenfassung der Gliederungspunkte

Rohbau

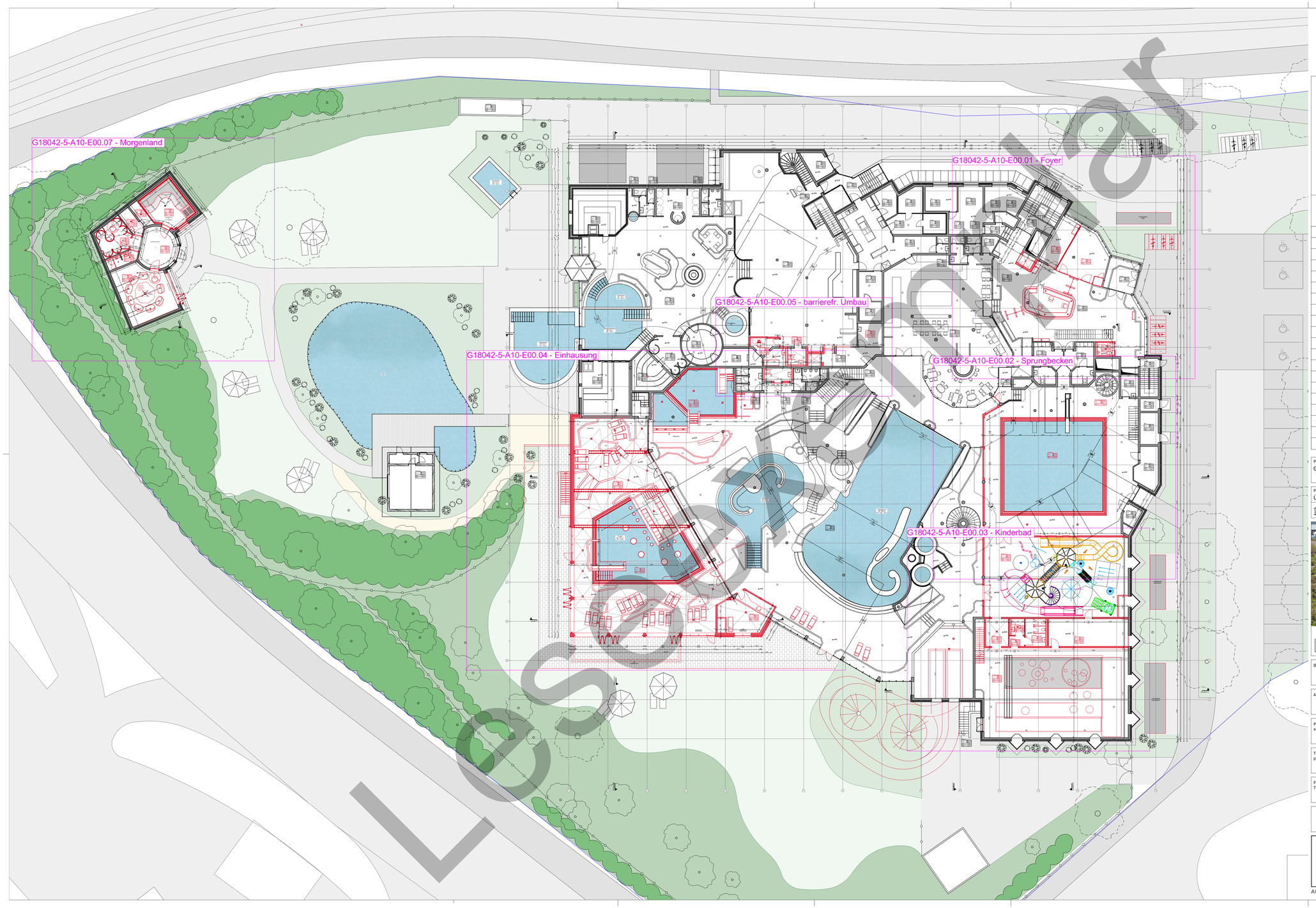
Nr.	Art	Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	Gesamt in EUR
06.02....	Abschnitt	Kinderplanschbecken EG	.....
06.02....	Abschnitt	Trockenspielplatz EG	.....
06.02....	Abschnitt	Sprayarea EG	.....
06.02....	Abschnitt	Springerbecken EG	.....
06.02....	Abschnitt	Betonstahl EG	.....
06.03	Hauptabs...	Obergeschoss	.....
06.03....	Abschnitt	Personalbereich OG	.....
06.03....	Abschnitt	Betonstahl OG	.....

Gesamtsumme

Rohbau	.....
MwSt. 19,0 %	.....
Gesamtsumme inkl. MwSt.	**.....**

....
(Ort und Datum) (Stempel und Unterschrift)

Leseexemplar



Lesbar Planar

Legende

- Bestand
- Abbruch
- Neubau
- Leichtbetonsteine
- KS-Steine
- Stahlbeton
- Dämmung
- Wärmedämmsystem
- Leichtbauwände, allgemein
- Estrich

- PB Pflanzbecken
- RR Regenrohr
- BRH Brüstungshöhe (Höhe über OKFF)
- Hinweise auf Detailpunkte
- OKF und allgem. Höhenangaben
- OKR und UKR
- Schnittführung
- Bodeneinlauf (BE)
- Öffnungsmaße (Höhe über OKFF)

DIESER PLAN IST NUR GÜLTIG IN VERBINDUNG MIT DER STATIK !

ALLE ANGEGEBENEN MAßE SIND EIGENVERANTWORTLICH VOR ORT ZU PRÜFEN !

Index	Änderungen	Name	Datum
v04	Anpassungen Grundriss nach Einsparung 01.04.26, Aufzugsschächte	KK	13.04.26
v03	Abschluss Planung 3.0	LB	27.03.26
v02	1. Planungsstand nach Einreichung Bauantrag 2026	KK	10.03.26

Projektnummer: G18042

Projektname: Jena FZB Galaxsea, Sanierungsmaßnahmen
Rudolstädter Str. 37, 07745 Jena

Planinhalt: Übersicht Grundriss EG

Plan - Nr.: G18042-5-A10-E00Y-v04-

Arch.: Leistungsphase: LP5 | Maßstab: 1:200 | Blattgröße: 1051 x 594 mm | Gezeichnet von: LB | Ausgegeben am: Montag, 13. April 2026



±0,00m = +158,30 NN

Bauherr: Jenaer Bäder und Freizeit GmbH, Rudolstädter Str.37, 07745 Jena, Tel: +49 (0)3641 429-230, Fax: +49 (0)3641 429-232

Architekt: Geising + Böker GmbH Architekten BDA, Schulterblatt 58, 20357 Hamburg, www.geising-boeker.de, Tel: +49 40 401905-0, Fax: +49 40 4905331, Mail: hh@geising-boeker.de

Projektsteuerung: HOLINGER Ingenieure, Im IHZ-Postbox 41, Friedrichstr. 95, 10117 Berlin, www.holinger.com, Tel: +49 (0)30 209 632 94, Fax: +49 (0)30 209 632 90, Mail: berlin@holinger.com

Tragwerksplanung: IB Grage Gesellschaft für Tragwerksplanung mbH, Bielefelder Str. 9, 32051 Herford, www.grage-ingenieure.de, Tel: +49 (0)5221 123 913, Fax: +49 (0)5221 123 923, Mail: info@grage-ingenieure.de

Fachingenieur TGA: Planungsgruppe VA GmbH, Expo Plaza 10, Eingang B, 30539 Hannover, www.planungsgruppe-va.de, Tel: +49 (0)511 879520, Fax: +49 (0)511 8795250, Mail: 2247-jsg@planungsgruppe-va.de

geising +böker ARCHITEKTEN BDA

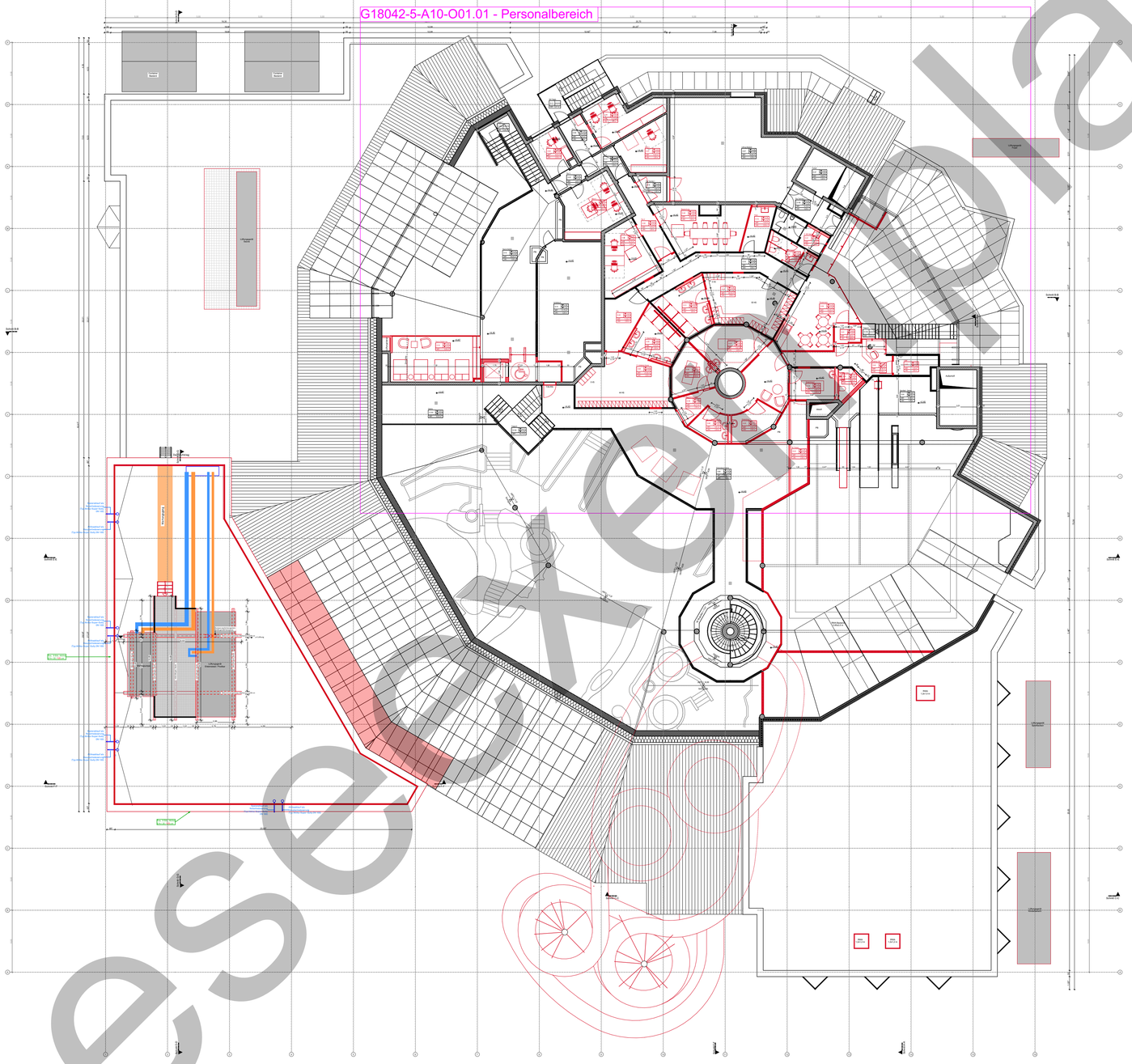
Bauherr/-in | Architekt

Ort, Datum | Ort, Datum

BIMcloud: GBHH-BIM01 - BIMcloud Basic für Archicad 25/G18042 - Jena FZB-Galaxsea-Sanierungsmaßnahmen-250903

G18042-5-A10-E00Y-v04-

Plan - Nr.



Legende

- Bestand
- Abbruch
- Neubau
- Leichtbetonsteine
- KS-Steine
- Stahlbeton
- Dämmung
- Wärmedämmsystem
- Leichtbauwände, allgemein
- Estrich

- PB Pflanzbecken
- RR Regenrohr
- BRH Brüstungshöhe (Höhe über OKFF)
- Hinweise auf Detailpunkte
- OKF und allgem. Höhenangaben
- OKR und UKR
- Schnittführung
- Bodeneinlauf (BE)
- 88/213 Öffnungsmaße (Höhe über OKFF)

DIESER PLAN IST NUR GÜLTIG IN VERBINDUNG MIT DER STATIK !

ALLE ANGEGEBENEN MAßE SIND EIGENVERANTWORTLICH VOR ORT ZU PRÜFEN !

Index	Änderungen	Name	Datum
v03	Anpassungen Grundriss nach Einsparung 01.04.26, Aufzugsschächte	KK	13.04.26
v02	Abschluss Planung 3.0	LB	27.03.26
v01	1. Planungsstand nach Einreichung Bauantrag 2026	KK	10.03.26

Projektnummer: G18042

Projektname: Jena FZB Galaxsea, Sanierungsmaßnahmen
Rudolstädter Str. 37, 07745 Jena

Planinhalt: Übersicht Grundriss OG

Plan - Nr.: G18042-5-A10-O01Y-v03-

Arch. | Leistungsphase: LP5 | Maßstab: 1:200 | Blattgröße: 841 x 594 mm | Gezeichnet von: LB | Ausgegeben am: Montag, 13. April 2026



±0,00m = +158,30 NN

Bauherr: Jenaer Bäder und Freizeit GmbH
Rudolstädter Str.37, 07745 Jena
Tel: +49 (0)3641 429-230
Fax: +49 (0)3641 429-232

Architekt: Geising + Böker GmbH Architekten BDA
Schulterblatt 58, 20357 Hamburg
www.geising-boeker.de
Tel: +49 40 401905-0
Fax: +49 40 4905331
Mail: hh@geising-boeker.de

Projekt-steuerung: HOLINGER Ingenieure
Im IHZ-Postbox 41, Friedrichstr. 95, 10117 Berlin
www.holinger.com
Tel: +49 (0)30 209 632 94
Fax: +49 (0)30 209 632 90
Mail: berlin@holinger.com

Tragwerks-planung: IB Grage Gesellschaft für Tragwerksplanung mbH
Bielefelder Str. 9, 32051 Herford
www.grage-ingenieure.de
Tel: +49 (0)5221 123 913
Fax: +49 (0)5221 123 923
Mail: info@grage-ingenieure.de

Fachingenieur TGA: Planungsgruppe VA GmbH
Expo Plaza 10, Eingang B, 30539 Hannover
www.planungsgruppe-va.de
Tel: +49 (0)511 879520
Fax: +49 (0)511 8795250
Mail: 2247-jsg@planungsgruppe-va.de

geising +böker ARCHITEKTEN BDA

Bauherr/-in

Ort, Datum

Architekt

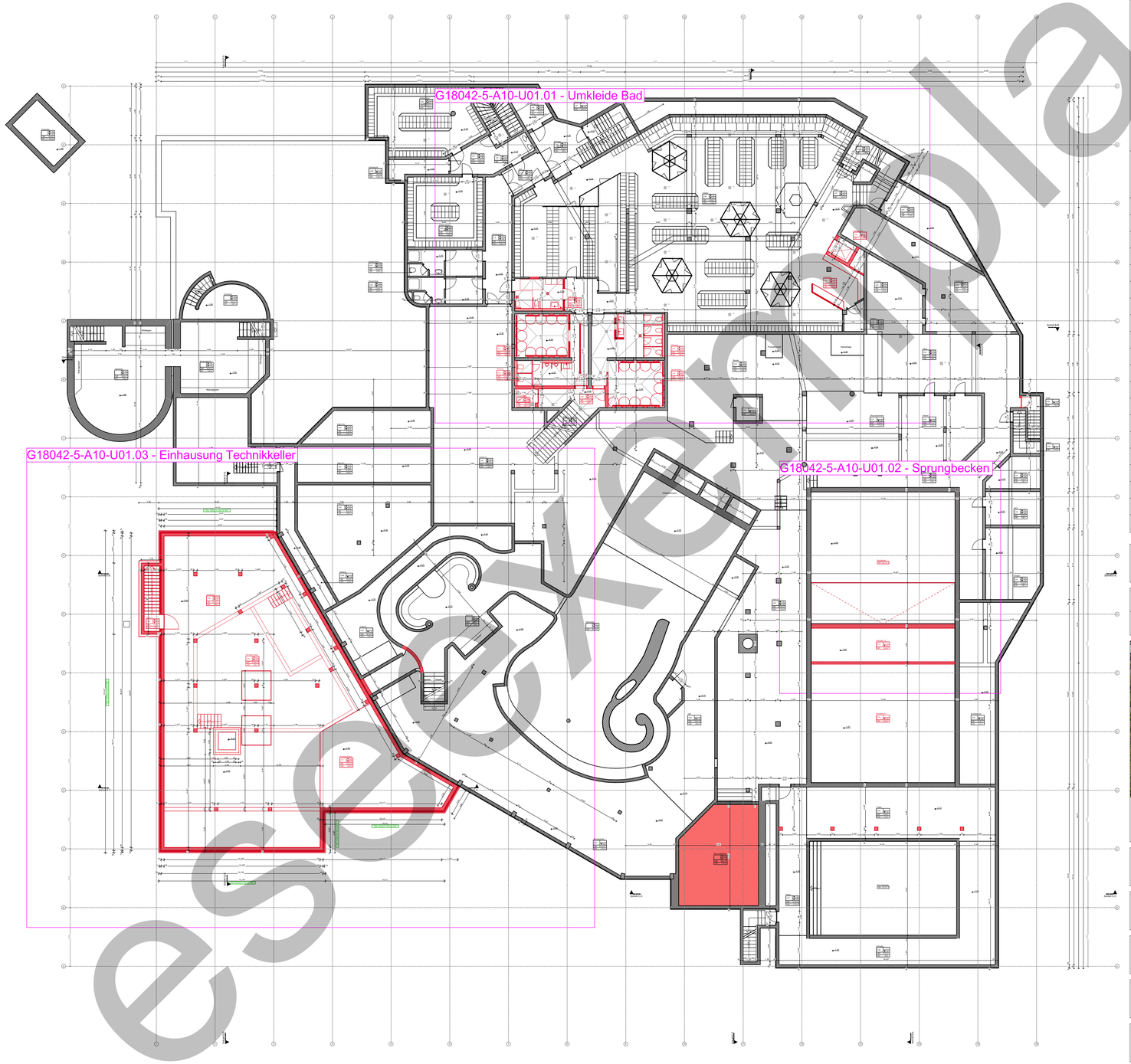
Ort, Datum

BIMcloud: GBHH-BIM01 - BIMcloud Basic für Archicad 25/G18042 - Jena FZB-Galaxsea-Sanierungsmaßnahmen-250903

G18042-5-A10-001Y-v03-

Plan - Nr.

Lesemuster



Legende

- Bestand
- Abbruch
- Neubau
- Leichtbetonsteine
- KS-Steine
- Stahlbeton
- Dämmung
- Wärmedämmsystem
- Leichtbauwände, allgemein
- Estrich

- PB Pflanzbecken
- RR Regenrohr
- BRH Brüstungshöhe (Höhe über OKFF)
- Hinweise auf Detailpunkte
- OKF und allgem. Höhenangaben
- OKR und UKR
- Schnittführung
- Bodeneinlauf (BE)
- 88 / 2.138 Öffnungsmaße (Höhe über OKFF)

DIESER PLAN IST NUR GÜLTIG IN VERBINDUNG MIT DER STATIK !

ALLE ANGEGEBENEN MAßE SIND EIGENVERANTWORTLICH VOR ORT ZU PRÜFEN !

Index	Änderungen	Name	Datum
v03	Anpassungen Grundriss nach Einsparung 01.04.26, Aufzugsschächte	KK	13.04.26
v02	Abschluss Planung 3.0	LB	27.03.26
v01	1. Planungsstand nach Einreichung Bauantrag 2026	KK	10.03.26

Projektnummer: G18042

Projektname: Jena FZB Galaxsea, Sanierungsmaßnahmen
Rudolstädter Str. 37, 07745 Jena

Planinhalt: Übersicht Grundriss UG

Plan - Nr.: G18042-5-A10-U01Y-v03-

Arch. | Leistungsphase: LP5 | Maßstab: 1:200 | Blattgröße: 841 x 594 mm | Gezeichnet von: LB | Ausgegeben am: Montag, 13. April 2026



±0,00m = +158,30 NN

Bauherr: Jenaer Bäder und Freizeit GmbH
Rudolstädter Str.37, 07745 Jena
Tel: +49 (0)3641 429-230
Fax: +49 (0)3641 429-232

Architekt: Geising + Böker GmbH Architekten BDA
Schulterblatt 58, 20357 Hamburg
www.geising-boeker.de
Tel: +49 40 401905-0
Fax: +49 40 4905331
Mail: hh@geising-boeker.de

Projekt-steuerung: HOLINGER Ingenieure
Im IHZ-Postbox 41, Friedrichstr. 95, 10117 Berlin
www.holinger.com
Tel: +49 (0)30 209 632 94
Fax: +49 (0)30 209 632 90
Mail: berlin@holinger.com

Tragwerks-planung: IB Grage Gesellschaft für Tragwerksplanung mbH
Bielefelder Str. 9, 32051 Herford
www.grage-ingenieure.de
Tel: +49 (0)5221 123 913
Fax: +49 (0)5221 123 923
Mail: info@grage-ingenieure.de

Fachingenieur TGA: Planungsgruppe VA GmbH
Expo Plaza 10, Eingang B, 30539 Hannover
www.planungsgruppe-va.de
Tel: +49 (0)511 879520
Fax: +49 (0)511 8795250
Mail: 2247-jsg@planungsgruppe-va.de

geising +böker ARCHITEKTEN BDA

Bauherr/-in

Ort, Datum

Architekt

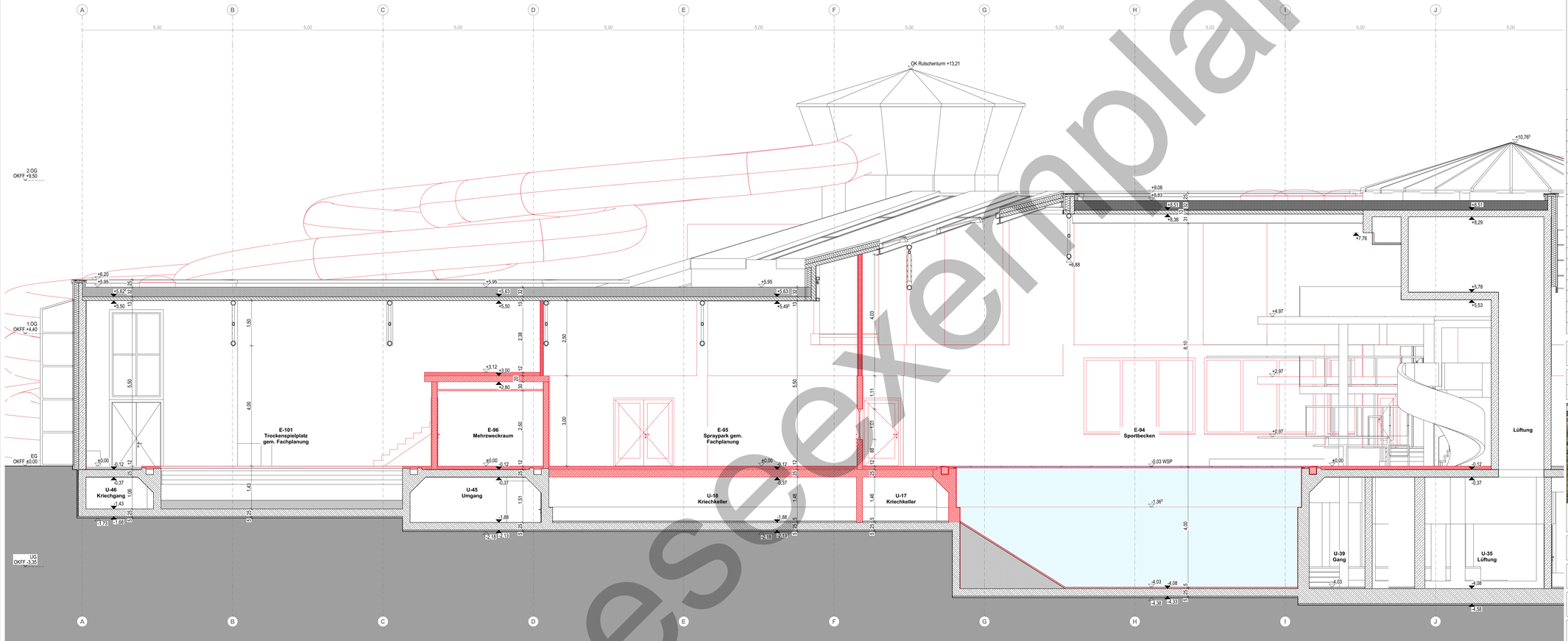
Ort, Datum

BIMcloud: GBHH-BIM01 - BIMcloud Basic für Archicad 25/G18042 - Jena FZB-Galaxsea-Sanierungsmaßnahmen-250903

G18042-5-A10-U01Y-v03-

Plan - Nr.

Lesekopie



Legende

Bestand	PB Pflanzbecken
Abbruch	RR Regenrohr
Neubau	BRH Brüstungshöhe (Höhe über OKFF)
Leichtbetonsteine	Hinweise auf Detailpunkte
KS-Steine	OKF und allgem. Höhenangaben
Stahlbeton	OKR und UKR
Dämmung	Schnittführung
Wärmedämmsystem	Bodeneinlauf (BE)
Leichtbauwände, allgemein	Öffnungsmaße (Höhe über OKFF)
Estrich	

DIESER PLAN IST NUR GÜLTIG IN VERBINDUNG MIT DER STATIK !

ALLE ANGEGEBENEN MAßE SIND EIGENVERANTWORTLICH VOR ORT ZU PRÜFEN !

Index	Änderungen	Name	Datum

Projektnummer: G18042

Projektname: Jena FZB Galaxsea, Sanierungsmaßnahmen
Rudolstädter Str. 37, 07745 Jena

Planinhalt: Schnitt A-A

Plan - Nr.: G18042-5-A20-S01.01-v00-

Leistungsphase: LPS

Maßstab: 1:50

Blattgröße: 1261 x 594 mm

Gezeichnet von: LB

Ausgegeben am: Freitag, 20. März 2026



±0,00m = +158,30 NN

Bauherr: Jenaer Bäder und Freizeit GmbH
Rudolstädter Str.37, 07745 Jena
Tel: +49 (0)3641 429-230
Fax: +49 (0)3641 429-232

Architekt: Geising + Böker GmbH Architekten BDA
Schulterblatt 58, 20357 Hamburg
www.geising-boeker.de
Tel: +49 40 401905-0
Fax: +49 40 4905331
Mail: hh@geising-boeker.de

Projekt-steuerung: HOLINGER Ingenieure
Im IHZ-Postbox x/1, Friedrichstr. 95, 10117 Berlin
www.holinger.com
Tel: +49 (0)30 209 632 94
Fax: +49 (0)30 209 632 90
Mail: berlin@holinger.com

Tragwerks-planung: IB Grage Gesellschaft für Tragwerksplanung mbH
Bielefelder Str. 9, 32051 Herford
www.grage-ingenieure.de
Tel: +49 (0)5221 123 913
Fax: +49 (0)5221 123 923
Mail: info@grage-ingenieure.de

Fachingenieur TGA: Planungsgruppe VA GmbH
Expo Plaza 10, Eingang B, 30539 Hannover
www.planungsgruppe-va.de
Tel: +49 (0)511 879520
Fax: +49 (0)511 8796250
Mail: 2247-jsg@planungsgruppe-va.de

geising +böker ARCHITEKTEN BDA

Bauherr/-in, Ort, Datum

Architekt, Ort, Datum

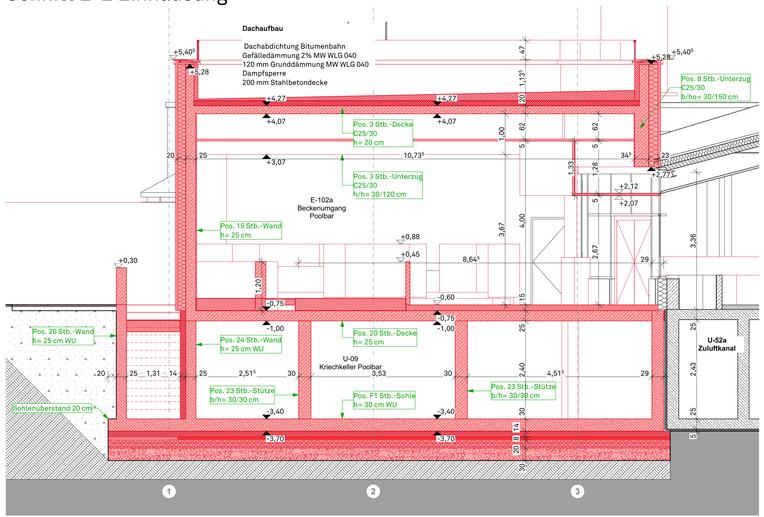
BIMcloud: GBAH-BIM01 - BIMcloud Basic für Archicad 25/G18042 - Jena FZB-Galaxsea-Sanierungsmaßnahmen 250903

G18042-5-A20-S01.01-v00-

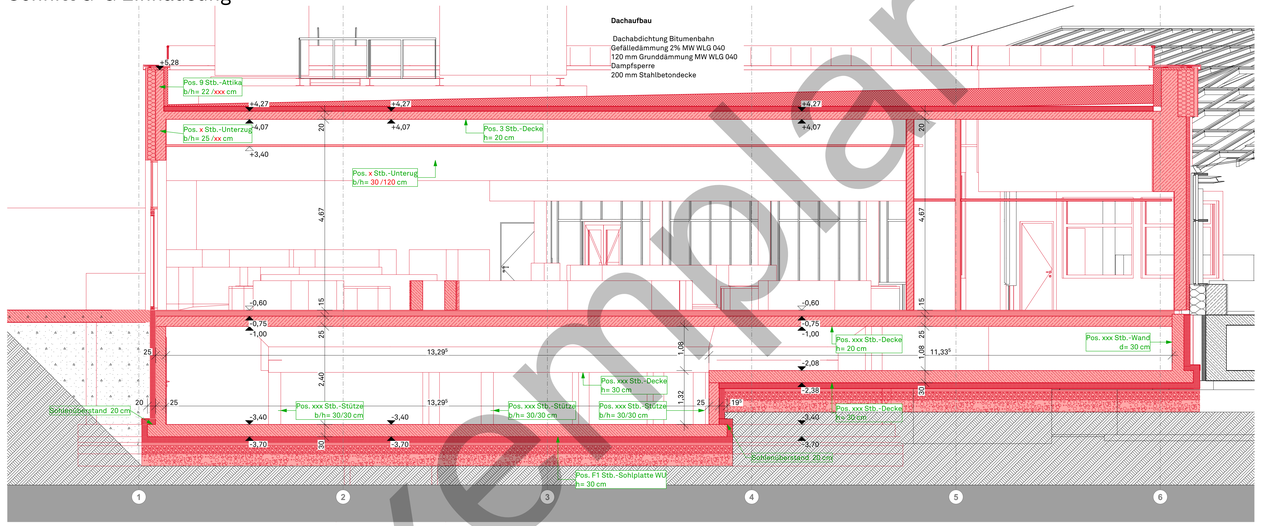
Plan - Nr.

Leseexemplar

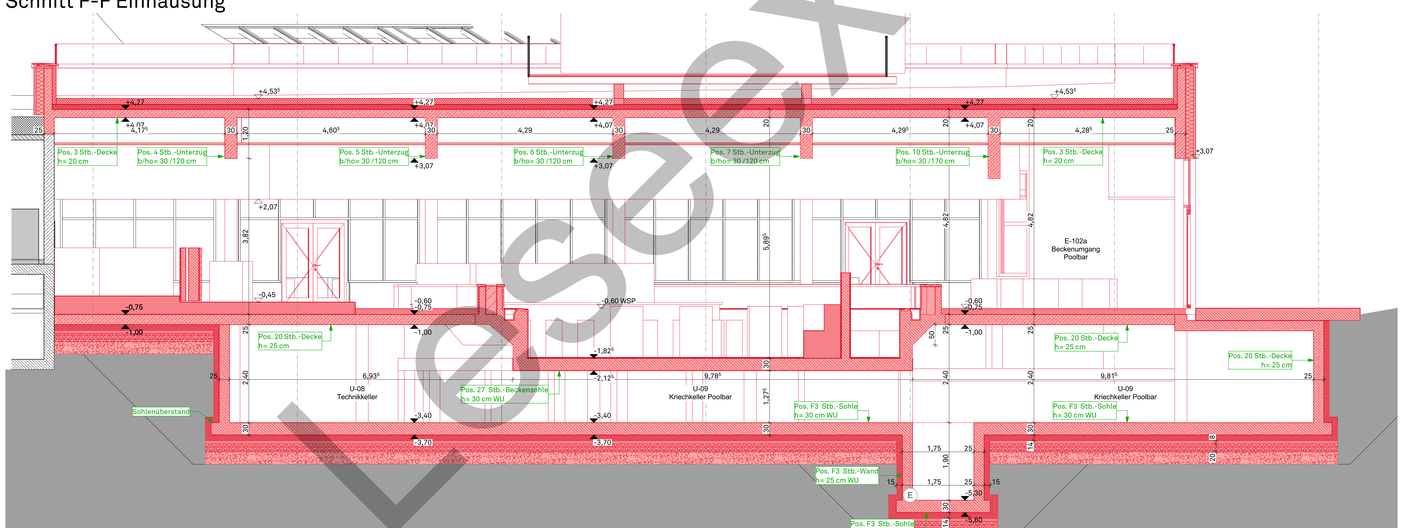
Schnitt E-E Einhausung



Schnitt G-G Einhausung



Schnitt F-F Einhausung



Legende

	Bestand	PB	Pflanzbecken
	Abbruch	RR	Regenrohr
	Neubau	BRH	Brüstungshöhe (Höhe über OKFF)
	Leichtbetonsteine		Hinweise auf Detailpunkte
	KS-Steine		OKF und allgem. Höhenangaben
	Stahlbeton		OKR und UKR
	Dämmung		Schnittführung
	Wärmedämmsystem		Bodeneinlauf (BE)
	Leichtbauwände, allgemein		Öffnungsmaße (Höhe über OKFF)
	Estrich		

DIESER PLAN IST NUR GÜLTIG IN VERBINDUNG MIT DER STATIK !

ALLE ANGEGEBENEN MAßE SIND EIGENVERANTWORTLICH VOR ORT ZU PRÜFEN !

VORABZUG

Index	Änderungen	Name	Datum

Projektnummer: G18042

Projektname: Jena FZB Galaxsea, Sanierungsmaßnahmen
Rudolstädter Str. 37, 07745 Jena

Planinhalt: Schnitte Einhausung

Plan - Nr.: G18042-5-A20-S12.01-v00

Leistungsphase:	Maßstab:	Blattgröße:	Gezeichnet von:	Ausgegeben am:
Ausführung	1:50	1261 x 594 mm	SM	Dienstag, 7. April 2026



±0,00m = +158,30 NN

Bauherr: Jenaer Bäder und Freizeit GmbH, Rudolstädter Str.37, 07745 Jena, Tel: +49 (0)3641 429-230, Fax: +49 (0)3641 429-232

Architekt: Geising + Böker GmbH Architekten BDA, Schulterblatt 58, 20357 Hamburg, www.geising-boeker.de, Tel: +49 40 401905-0, Fax: +49 40 4905331, Mail: hh@geising-boeker.de

Projekt-steuerung: HOLINGER Ingenieure, Im IHZ-Postbox x1, Friedrichstr. 95, 10117 Berlin, www.holinger.com, Tel: +49 (0)30 209 632 94, Fax: +49 (0)30 209 632 90, Mail: berlin@holinger.com

Tragwerks-planung: IB Grage Gesellschaft für Tragwerksplanung mbH, Bielefelder Str. 9, 32051 Herford, www.grage-ingenieure.de, Tel: +49 (0)5221 123 913, Fax: +49 (0)5221 123 923, Mail: info@grage-ingenieure.de

Fachingenieur TGA: Planungsgruppe VA GmbH, Expo Plaza 10, Eingang B, 30539 Hannover, www.planungsgruppe-va.de, Tel: +49 (0)511 879520, Fax: +49 (0)511 8796250, Mail: 2247-jsg@planungsgruppe-va.de

geising +böker ARCHITEKTEN BDA

Bauherr/-in

Ort, Datum

Architekt

Ort, Datum

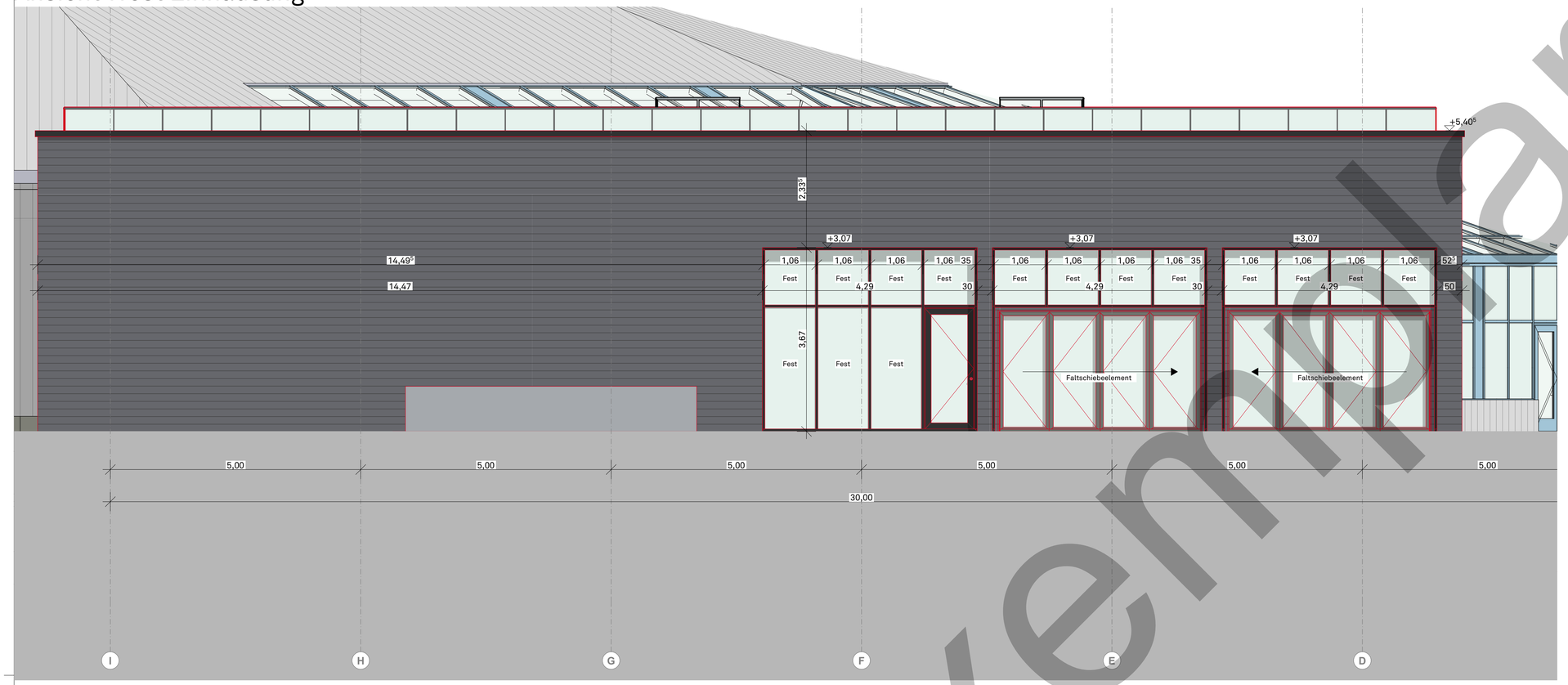
G18042-5-A20-S12.01-v00

Plan - Nr.

BIMcloud: GBAH-BIM01 - BIMcloud Basic für Archicad 25/G18042 - Jena FZB Galaxsea-Sanierungsmaßnahmen 29303

Lesexemplar

Ansicht West Einhausung



Ansicht Süd Einhausung



Legende

Bestand	PB Pflanzbecken
Abbruch	RR Regenrohr
Neubau	BRH Brüstungshöhe (Höhe über OKFF)
Leichtbetonsteine	Hinweise auf Detailpunkte
KS-Steine	OKF und allgem. Höhenangaben
Stahlbeton	OKR und UKR
Dämmung	Schnittführung
Wärmedämmsystem	Bodeneinlauf (BE)
Leichtbauwände, allgemein	Öffnungsmaße (Höhe über OKFF)
Estrich	

DIESER PLAN IST NUR GÜLTIG IN VERBINDUNG MIT DER STATIK !

ALLE ANGEGEBENEN MAßE SIND EIGENVERANTWORTLICH VOR ORT ZU PRÜFEN !

Index	Änderungen	Name	Datum

Projektnummer: G18042

Projektname: Jena FZB Galaxsea, Sanierungsmaßnahmen
Rudolstädter Str. 37, 07745 Jena

Planinhalt: Ansichten Einhausung

Plan - Nr.: G18042-5-A30-A06X-v00

Arch. | Leistungsphase: Ausführung | Maßstab: 1:50 | Blattgröße: 841 x 594 mm | Gezeichnet von: SM | Ausgegeben am: Montag, 30. März 2026



±0,00m = +158,30 NN

Bauherr: Jenaer Bäder und Freizeit GmbH, Rudolstädter Str.37, 07745 Jena, Tel: +49 (0)3641 429-230, Fax: +49 (0)3641 429-232

Architekt: Geising + Böker GmbH Architekten BDA, Schulterblatt 58, 20357 Hamburg, www.geising-boeker.de, Tel: +49 40 401905-0, Fax: +49 40 4905331, Mail: hh@geising-boeker.de

Projekt-steuerung: HOLINGER Ingenieure, Im IHZ-Postbox 41, Friedrichstr. 95, 10117 Berlin, www.holinger.com, Tel: +49 (0)30 209 632 94, Fax: +49 (0)30 209 632 90, Mail: berlin@holinger.com

Tragwerks-planung: IB Grage Gesellschaft für Tragwerksplanung mbH, Bielefelder Str. 9, 32051 Herford, www.grage-ingenieure.de, Tel: +49 (0)5221 123 913, Fax: +49 (0)5221 123 923, Mail: info@grage-ingenieure.de

Fachingenieur TGA: Planungsgruppe VA GmbH, Expo Plaza 10, Eingang B, 30539 Hannover, www.planungsgruppe-va.de, Tel: +49 (0)511 879520, Fax: +49 (0)511 8795250, Mail: 2247-jsg@planungsgruppe-va.de

geising +böker ARCHITEKTEN BDA

Bauherr/-in

Architekt

Ort, Datum

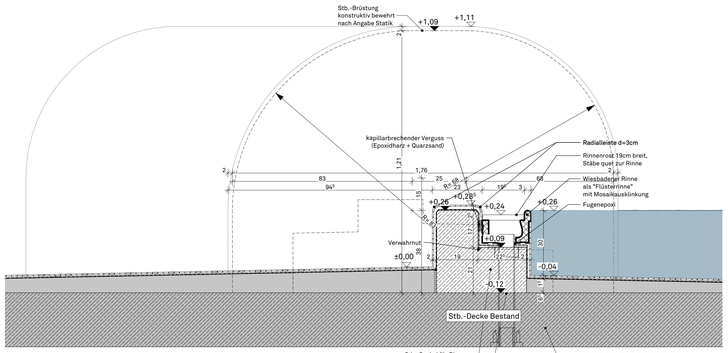
Ort, Datum

BIMcloud: GBHH-BIM01 - BIMcloud Basic für Archicad 25/G18042 - Jena FZB-Galaxsea-Sanierungsmaßnahmen-250903

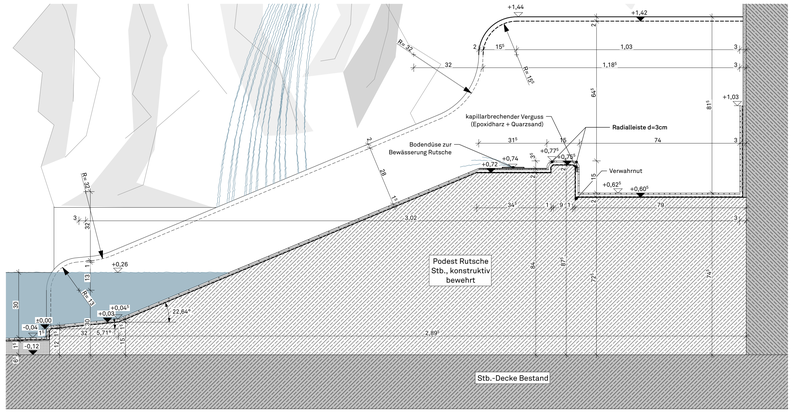
G18042-5-A30-A06X-v00

Plan - Nr.

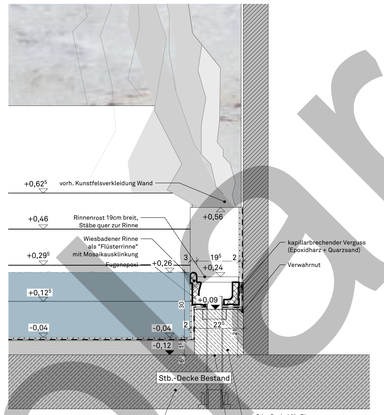
Lesexemplar



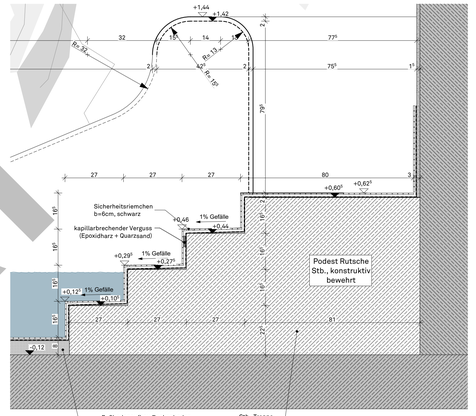
Detail B1 - Beckenkopf Kinderplanschbecken



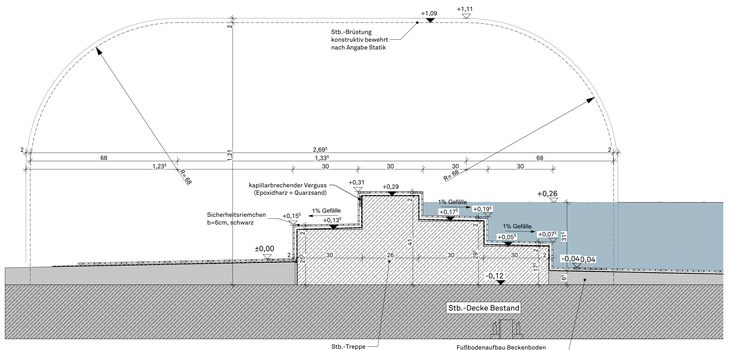
Detail B2 - Rutsche Kinderplanschbecken



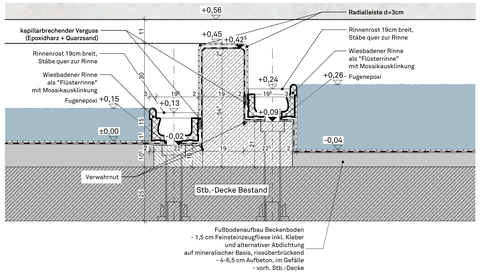
Detail B3 - Anschluss Wand Kinderplanschbecken



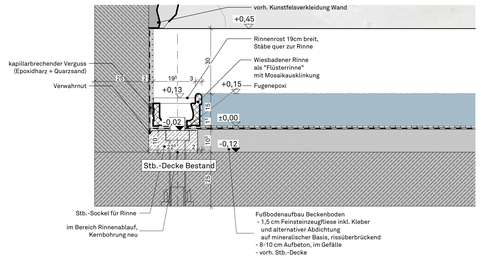
Detail B4 - Rutschentreppe Kinderplanschbecken



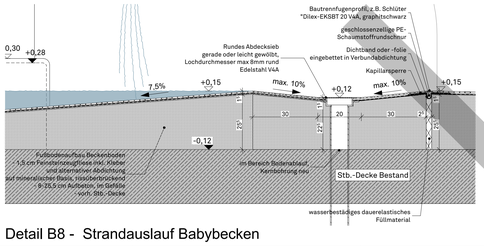
Detail B5 - Treppe Kinderplanschbecken



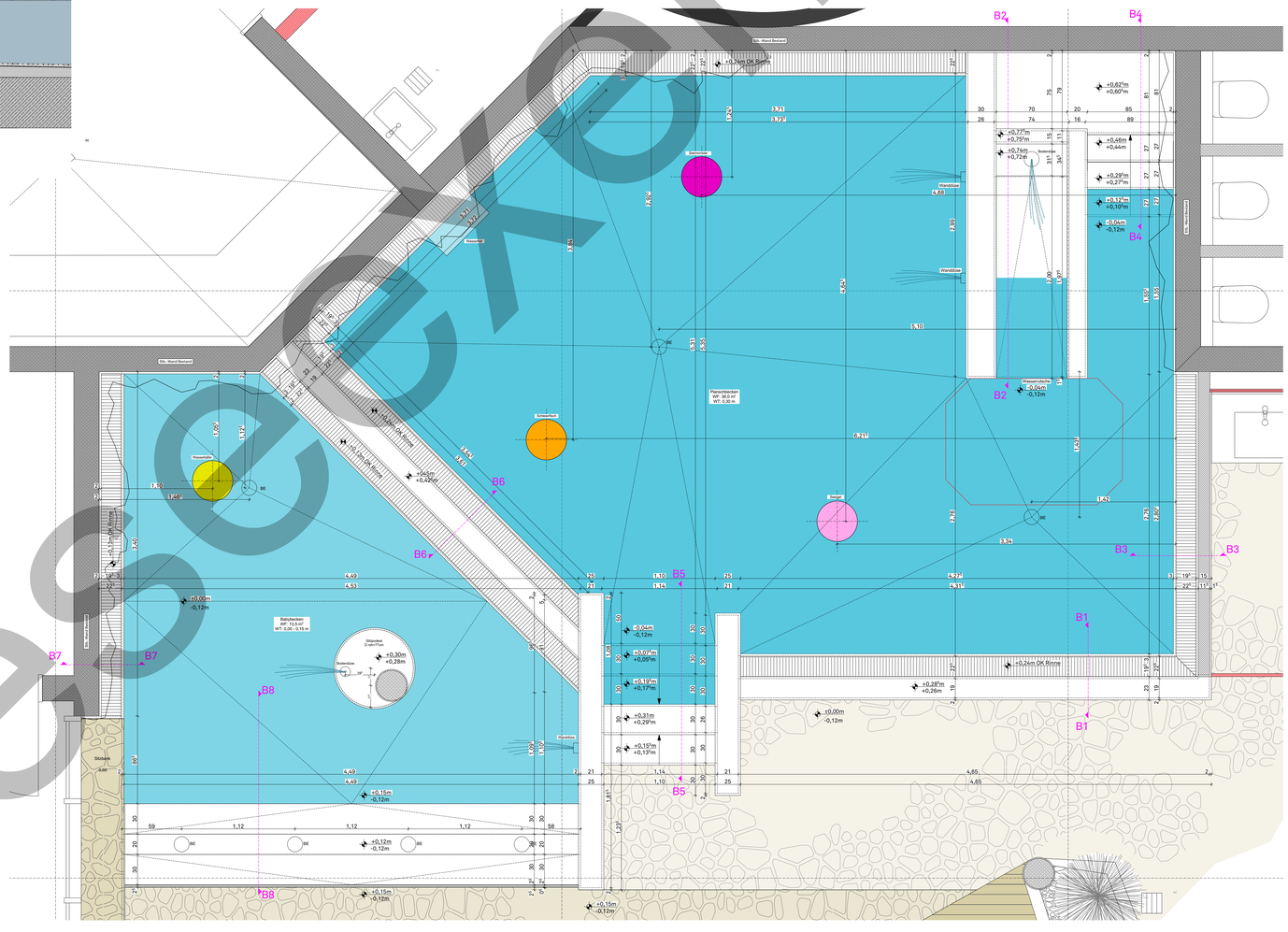
Detail B6 - Beckenkopf Kinderplanschbecken/Babybecken



Detail B7 - Anschluss Wand Babybecken



Detail B8 - Strandauslauf Babybecken



Übersicht Kinderplanschbecken und Babybecken, M. 1:20

Legende

Bestand		PB	Pflanzbecken
Abbruch		RR	Regenrohr
Neubau		BRH	Brüstungshöhe (Höhe über OKFF)
Leichtbetonsteine			Hinweise auf Detailpunkte
KS-Steine			OKF und allgem. Höhenangaben
Stahlbeton			OKR und UKR
Dämmung			Schnittführung
Wärmedämmsystem			Bodeneinlauf (BE)
Leichtbauwände, allgemein			Öffnungsmaße (Höhe über OKFF)
Estrich			

DIESER PLAN IST NUR GÜLTIG IN VERBINDUNG MIT DER STATIK !

ALLE ANGEGEBENEN MAßE SIND EIGENVERANTWORTLICH VOR ORT ZU PRÜFEN !

Index	Änderungen	Name	Datum

Projektnummer: G18042

Projektname: Jena FZB Galaxsea, SanierungsmaSnahmen
Rudolstädter Str. 37, 07745 Jena

Planinhalt: Beckendetails Kinderplanschbecken

Plan - Nr.: G18042-5-A80-X40.04-v00

Arch.	Leistungsphase:	Maßstab:	Blattgröße:	Gezeichnet von:	Ausgegeben am:
	5	1:20, 1:10	1189 x 841 mm	KK, 18.03.26	Mittwoch, 18. März 2026



±0,00m = +158,30 NN

Bauherr: Jenaer Bäder und Freizeit GmbH, Rudolstädter Str. 37, 07745 Jena, Tel: +49 (0)3641 429-230, Fax: +49 (0)3641 429-232

Architekt: Geising + Böker GmbH Architekten BDA, Schulterblatt 58, 20357 Hamburg, www.geising-boeker.de, Tel: +49 40 401905-0, Fax: +49 40 4905331, Mail: hh@geising-boeker.de

Projekt-steuerung: HOLINGER Ingenieure, Im IHZ-Postbox 41, Friedrichstr. 95, 10117 Berlin, www.holinger.com, Tel: +49 (0)30 209 632 94, Fax: +49 (0)30 209 632 90, Mail: berlin@holinger.com

Tragwerks-planung: IB Grage Gesellschaft für Tragwerksplanung mbH, Bielefelder Str. 9, 32051 Herford, www.grage-ingenieure.de, Tel: +49 (0)5221 123 913, Fax: +49 (0)5221 123 923, Mail: info@grage-ingenieure.de

Fachingenieur TGA: Planungsgruppe VA GmbH, Expo Plaza 10, Eingang B, 30539 Hannover, www.planungsgruppe-va.de, Tel: +49 (0)511 8795520, Fax: +49 (0)511 8795250, Mail: 2247-jsg@planungsgruppe-va.de

geising +böker ARCHITEKTEN BDA

Bauherr/-in | Architekt

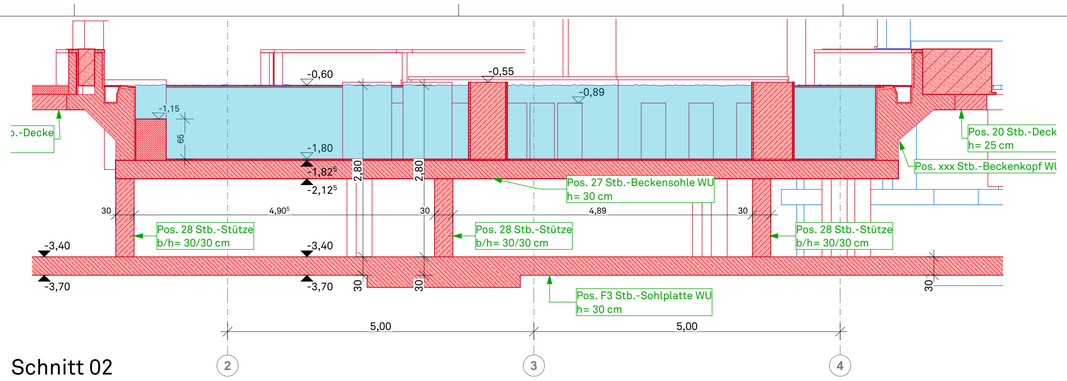
Ort, Datum | Ort, Datum

BIMcloud: GBHH-BIM01 - BIMcloud Basic für Archicad 25/G18042 - Jena FZB-Galaxsea-Sanierungsmaßnahmen-250903

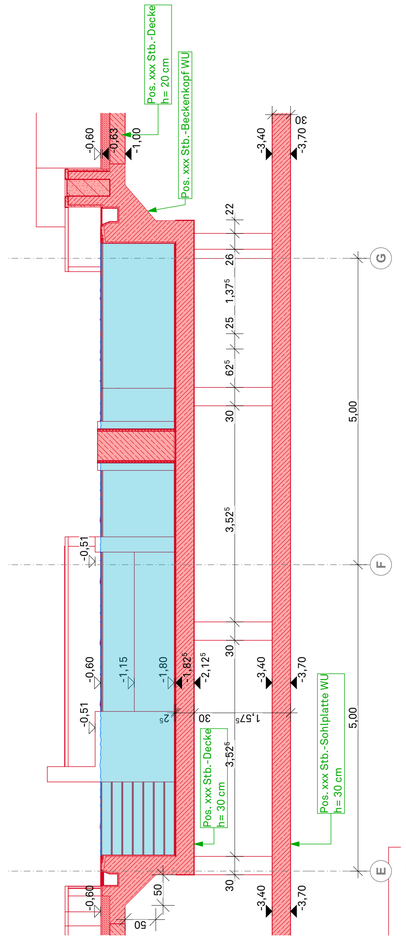
G18042-5-A80-X40.04-v00

Plan - Nr.

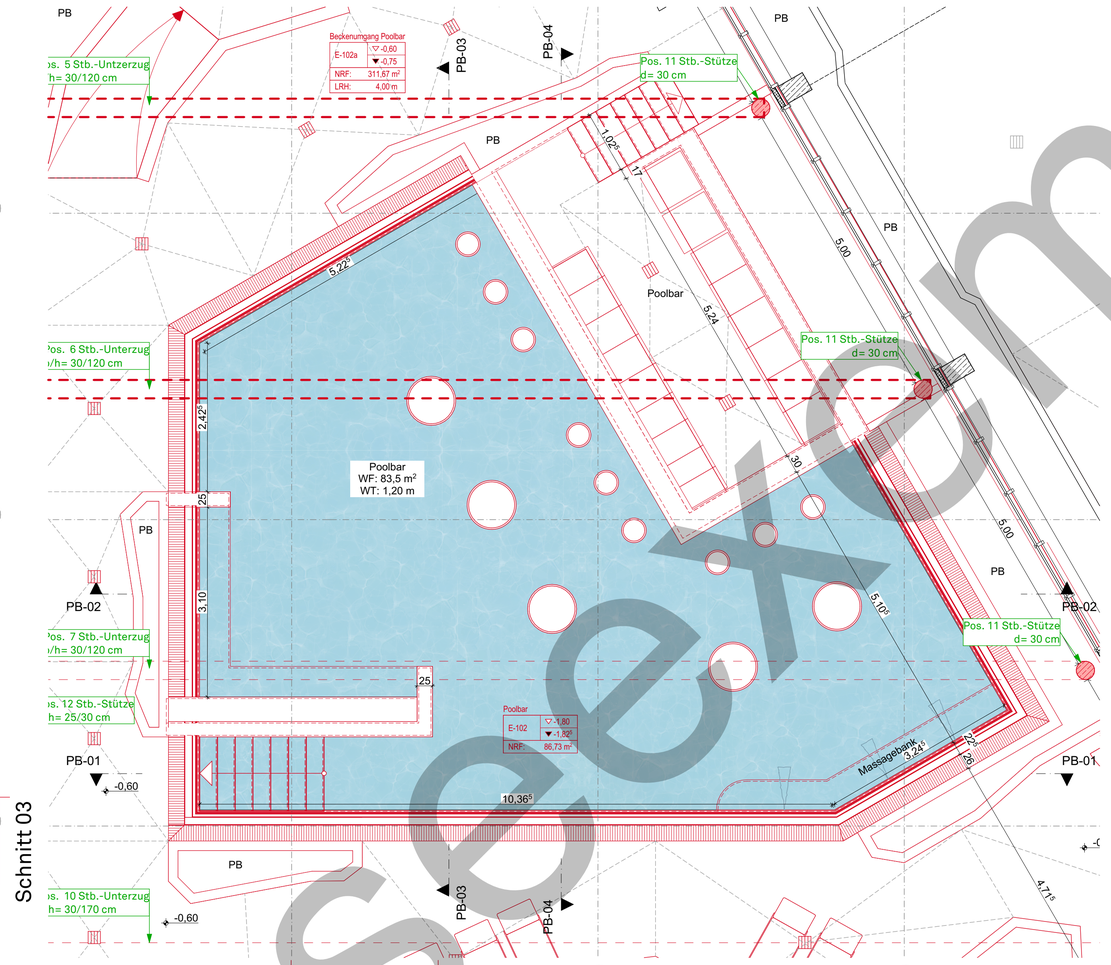
Lesexemplar



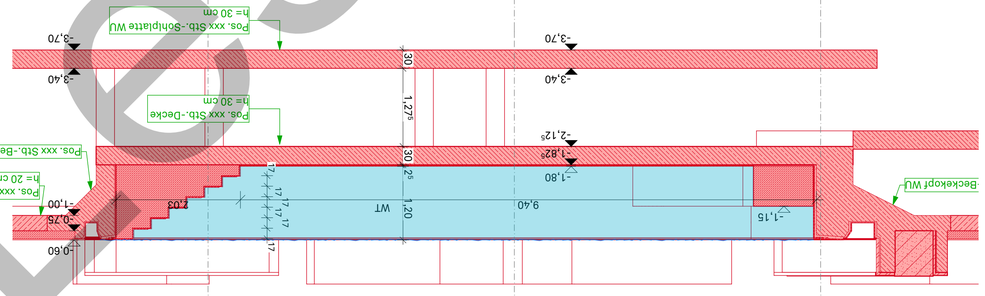
Schnitt 02



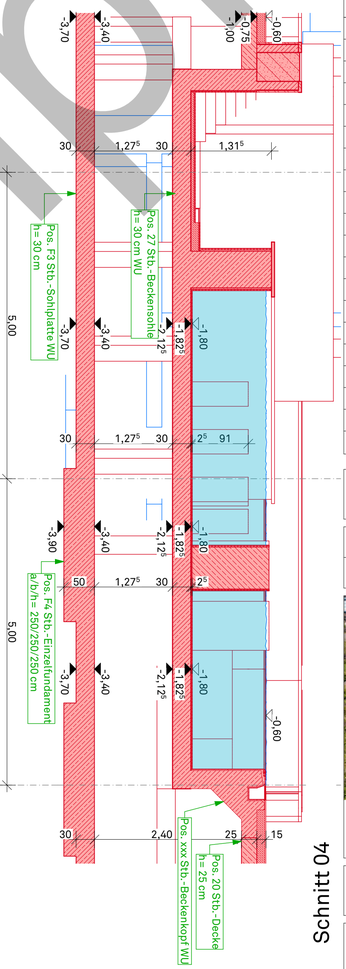
Schnitt 03



Schnitt 01



Schnitt 04



Legende

- Bestand
- Abbruch
- Neubau
- Leichtbetonsteine
- KS-Steine
- Stahlbeton
- Dämmung
- Wärmedämmsystem
- Leichtbauwände, allgemein
- Estrich

- PB Pflanzbecken
- RR Regenrohr
- BRH Brüstungshöhe (Höhe über OKFF)
- Hinweise auf Detailpunkte
- OKF und allgem. Höhenangaben
- OKR und UKR
- Schnittführung
- Bodeneinlauf (BE)
- Öffnungsmaße (Höhe über OKFF)

DIESER PLAN IST NUR GÜLTIG IN VERBINDUNG MIT DER STATIK !

ALLE ANGEGEBENEN MAßE SIND EIGENVERANTWORTLICH VOR ORT ZU PRÜFEN !

Index	Änderungen	Name	Datum

Projektnummer: G18042

Projektname: Jena FZB Galaxsea, Sanierungsmaßnahmen
Rudolstädter Str. 37, 07745 Jena

Planinhalt: Grundriss Schnitte Poolbar Einhausung

Plan - Nr.: G18042-5-A80-X40.05-v00

Arch.	Leistungsphase:	Maßstab:	Blattgröße:	Gezeichnet von:	Ausgegeben am:
	Ausführung	1:50	841 x 594 mm	SM	Mittwoch, 15. April 2026



±0,00m = +158,30 NN

Bauherr: Jenaer Bäder und Freizeit GmbH
Rudolstädter Str.37, 07745 Jena
Tel: +49 (0)3641 429-230
Fax: +49 (0)3641 429-232

Architekt: Geising + Böker GmbH Architekten BDA
Schulterblatt 58, 20357 Hamburg
www.geising-boeker.de
Tel: +49 40 401905-0
Fax: +49 40 4905331
Mail: hh@geising-boeker.de

Projekt-steuerung: HOLINGER Ingenieure
Im IHZ-Postbox 41, Friedrichstr. 95, 10117 Berlin
www.holinger.com
Tel: +49 (0)30 209 632 94
Fax: +49 (0)30 209 632 90
Mail: berlin@holinger.com

Tragwerks-planung: IB Grage Gesellschaft für Tragwerksplanung mbH
Bielefelder Str. 9, 32051 Herford
www.grage-ingenieure.de
Tel: +49 (0)5221 123 913
Fax: +49 (0)5221 123 923
Mail: info@grage-ingenieure.de

Fachingenieur TGA: Planungsgruppe VA GmbH
Expo Plaza 10, Eingang B, 30539 Hannover
www.planungsgruppe-va.de
Tel: +49 (0)511 879520
Fax: +49 (0)511 8795250
Mail: 2247-jsg@planungsgruppe-va.de

geising +böker ARCHITEKTEN BDA

Bauherr/-in

Ort, Datum

Architekt

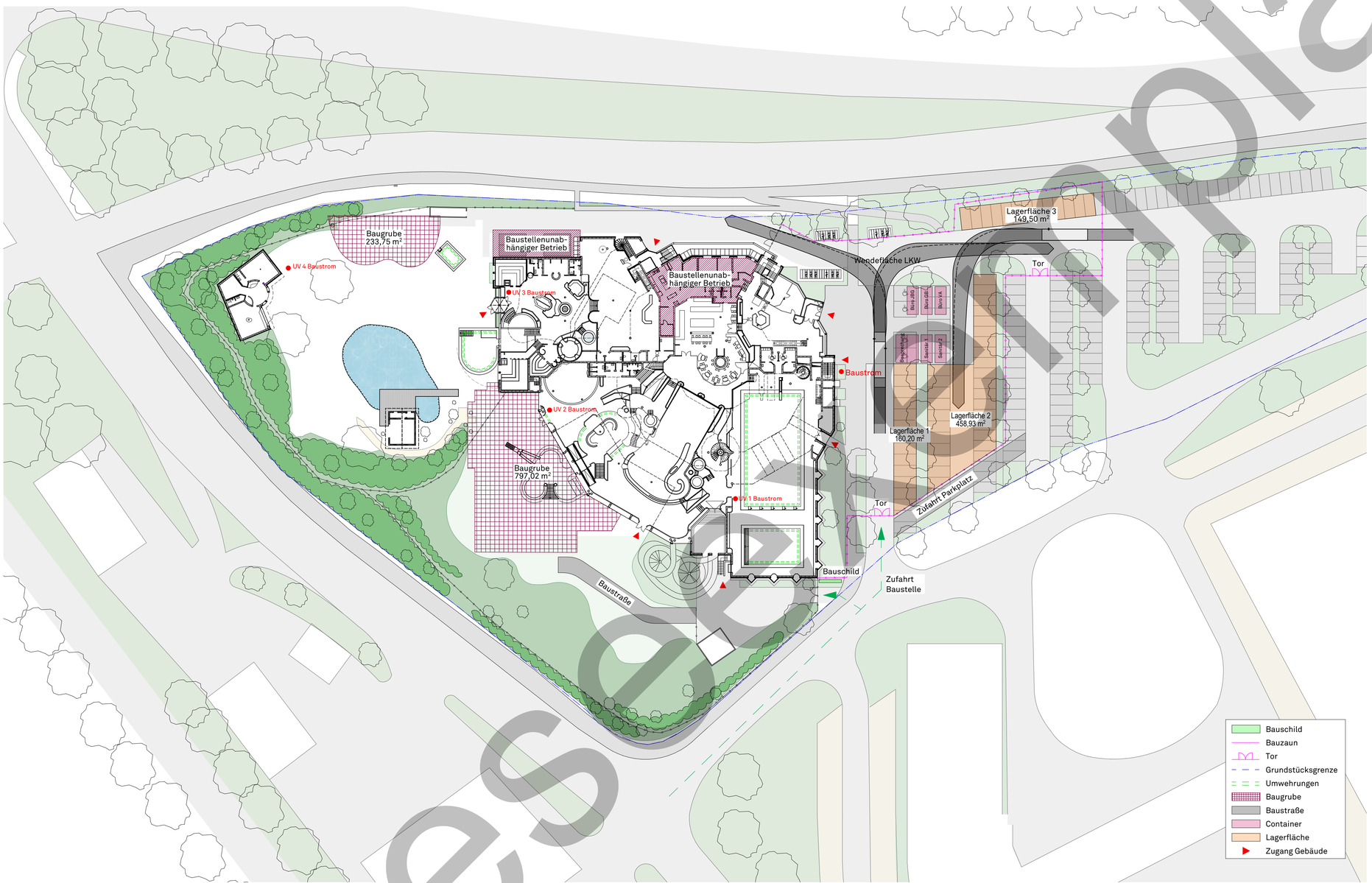
Ort, Datum

BIMcloud: GBHH-BIM01 - BIMcloud Basic für Archicad 25/G18042 - Jena FZB-Galaxsea-Sanierungsmaßnahmen-250903

G18042-5-A80-X40.05-v00

Plan - Nr.

Lesexemplar



Legende

- Bestand
- Abbruch
- Neubau
- Leichtbetonsteine
- KS-Steine
- Stahlbeton
- Dämmung
- Wärmedämmsystem
- Leichtbauwände, allgemein
- Estrich

- PB Pflanzbecken
- RR Regenrohr
- BRH Brüstungshöhe (Höhe über OKFF)
- Hinweise auf Detailpunkte
- OKF und allgem. Höhenangaben
- OKR und UKR
- Schnittführung
- Bodeneinlauf (BE)
- 88° 2,13 Öffnungsmaße (Höhe über OKFF)

DIESER PLAN IST NUR GÜLTIG IN VERBINDUNG MIT DER STATIK !

ALLE ANGEGEBENEN MAßE SIND EIGENVERANTWORTLICH VOR ORT ZU PRÜFEN !

Index	Änderung	Name	Datum

Projektnummer: G18042

Projektname: Jena FZB Galaxsea, Sanierungsmaßnahmen
Rudolstädter Str. 37, 07745 Jena

Planinhalt: Baustellenrichtungsplan

Plan - Nr.: G18042-6-A00-L02Z-f00 -

Arch.

Leistungsphase:	Maßstab:	Blattgröße:	Gezeichnet von:	Ausgegeben am:
LP5			LB	



±0,00m = +158,30 NN

Bauherr: Jenaer Bäder und Freizeit GmbH
Rudolstädter Str.37, 07745 Jena
Tel: +49 (0)3641 429-230
Fax: +49 (0)3641 429-232

Bauherr/-in

Ort, Datum

Architekt

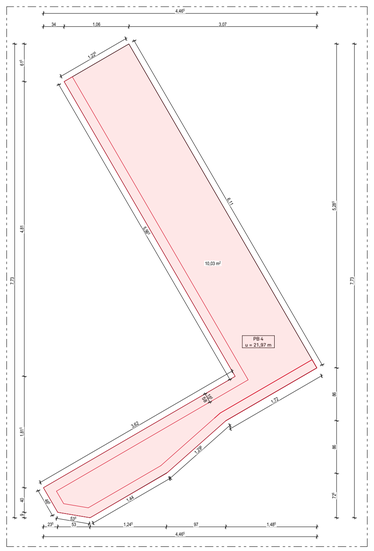
Ort, Datum

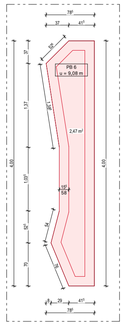
BIMcloud: GBHH-BIM01 - BIMcloud Basic für Archicad 25/G18042 - Jena FZB-Galaxsea-Sanierungsmaßnahmen-250903

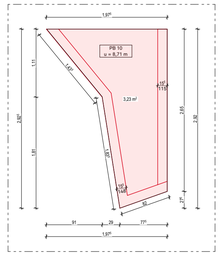
G18042-6-A00-L02Z-f00 -

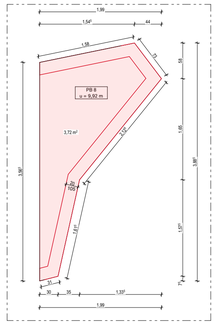
Plan - Nr.

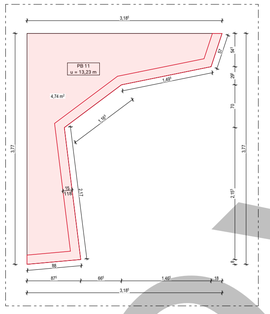
Lesexemplar

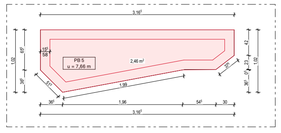


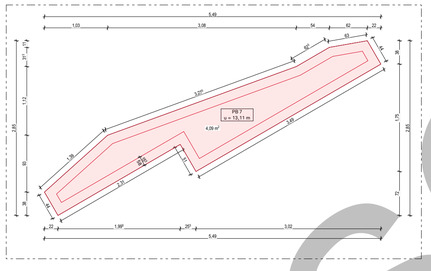


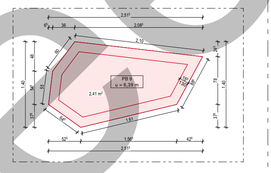


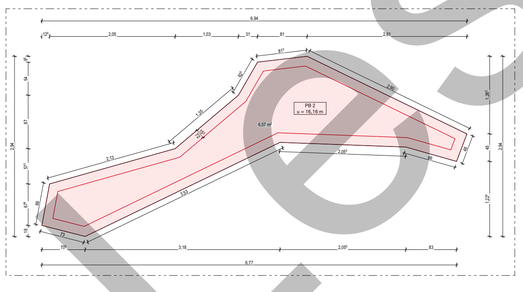


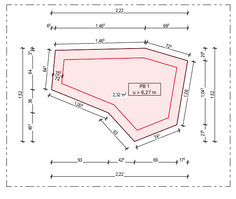


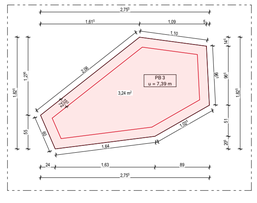




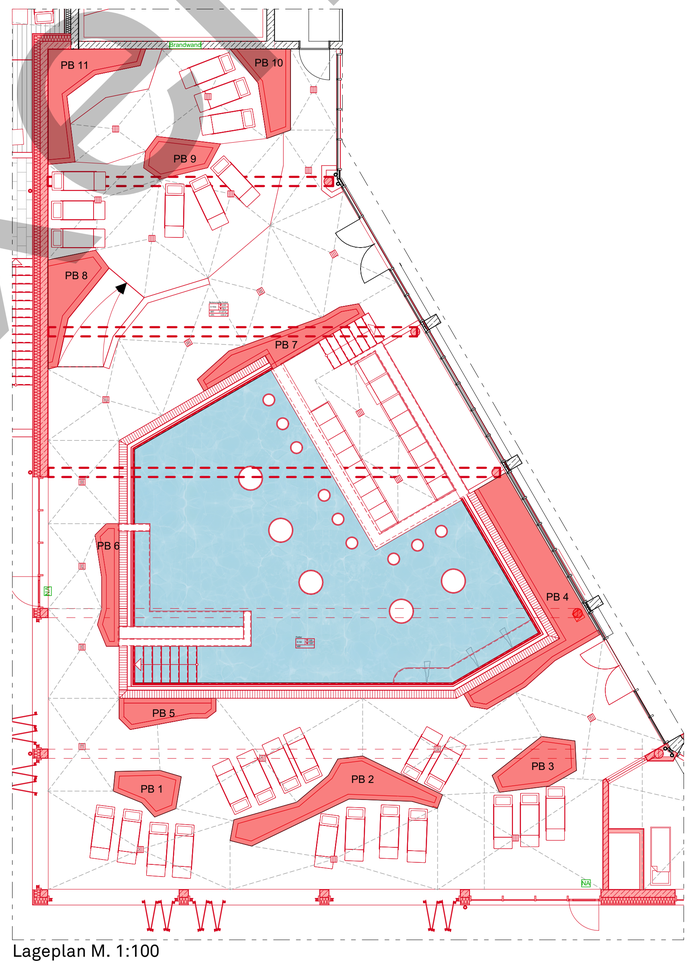








Details M. 1:50



Lageplan M. 1:100

Legende

- Bestand
- Abbruch
- Neubau
- Leichtbetonsteine
- KS-Steine
- Stahlbeton
- Dämmung
- Wärmedämmsystem
- Leichtbauwände, allgemein
- Estrich

- PB Pflanzbecken
- RR Regenrohr
- BRH Brüstungshöhe (Höhe über OKFF)
- Hinweise auf Detailpunkte
- OKF und allgem. Höhenangaben
- OKR und UKR
- Schnittführung
- Bodeneinlauf (BE)
- 88/2,13 Öffnungsmaße (Höhe über OKFF)

DIESER PLAN IST NUR GÜLTIG IN VERBINDUNG MIT DER STATIK !

ALLE ANGEGEBENEN MAßE SIND EIGENVERANTWORTLICH VOR ORT ZU PRÜFEN !

Index	Änderungen	Name	Datum

Projektnummer: G18042

Projektname: Jena FZB Galaxsea, Sanierungsmaßnahmen
Rudolstädter Str. 37, 07745 Jena

Planinhalt: Pflanzbecken

Plan - Nr.: 5-A80-X70.01-v00

Arch. Leistungsphase:	Maßstab:	Blattgröße:	Gezeichnet von:	Ausgegeben am:
	1:50, 1:100	841 x 594 mm		Donnerstag, 2. April 2026



±0,00m = +158,30 NN

Bauherr: Jenaer Bäder und Freizeit GmbH
Rudolstädter Str.37, 07745 Jena
Tel: +49 (0)3641 429-230
Fax: +49 (0)3641 429-232

Architekt: Geising + Böker GmbH Architekten BDA
Schulterblatt 58, 20357 Hamburg
www.geising-boeker.de
Tel: +49 40 401905-0
Fax: +49 40 4905331
Mail: hh@geising-boeker.de

Projekt-steuerung: HOLINGER Ingenieure
Im IHZ-Postbox 41, Friedrichstr. 95, 10117 Berlin
www.holinger.com
Tel: +49 (0)30 209 632 94
Fax: +49 (0)30 209 632 90
Mail: berlin@holinger.com

Tragwerks-planung: IB Grage Gesellschaft für Tragwerksplanung mbH
Bielefelder Str. 9, 32051 Herford
www.grage-ingenieure.de
Tel: +49 (0)5221 123 913
Fax: +49 (0)5221 123 923
Mail: info@grage-ingenieure.de

Fachingenieur TGA: Planungsgruppe VA GmbH
Expo Plaza 10, Eingang B, 30539 Hannover
www.planungsgruppe-va.de
Tel: +49 (0)511 879520
Fax: +49 (0)511 8795250
Mail: 2247-jsg@planungsgruppe-va.de

geising +böker ARCHITEKTEN BDA

Bauherr/-in

Ort, Datum

Architekt

Ort, Datum

5-A80-X70.01-v00

Plan - Nr.

Y:\G-2018\G18042-Jena FZB Galaxsea, Sanierungsmaßnahmen\80-CAD\PLN\Lph5\G18042 - Jena FZB-Galaxsea-Sanierungsmaßnahmen-260330-BL.pln

Lesexemplar