

| | |
|--|---------------------------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen | Anlage Nr. 1.1 Blatt 1/47 |
| | Zum Vertrag Nr. |
| 20FEI45240 Neubaustrecke Dresden-Prag Geologische und Hydrogeologische Gutachterleistungen grenzübergreifender Planungsraum | 20FEI45240 |

Die vorliegende Standardleistungsbeschreibung ist urheberrechtlich geschützt. Der DB AG steht an dieser Unterlage das ausschließliche und unbeschränkte Nutzungsrecht zu.

Jegliche Formen der Vervielfältigung und Weitergabe bedürfen der Zustimmung der DB AG

Die Leistungsbeschreibung enthält die Vorgaben zur Anwendung der „BIM-Methodik - Digitales Planen und Bauen“ für die hier gegenständlich benannte Planungsleistung.

Anwendungsbereich:

- bei Projekten der DB Station&Service AG
- bei Projekten der DB Netz AG

| | |
|--|-------------------------------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen | Anlage Nr. 1.1 Blatt 2/47 |
| | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 |
| 20FEI45240 Neubaustrecke Dresden-Prag Geologische und Hydrogeologische Gutachterleistungen grenzübergreifender Planungsraum | |

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Inhalt

| | |
|---|-------------------------------------|
| Maßnahmen-/Projektbeschreibung und Vorbemerkungen | Siehe Anlage 1 und Blatt 3 bis 4 |
| <input checked="" type="checkbox"/> übertragene Leistungen | Blatt 5 bis Blatt 25 |
| <input checked="" type="checkbox"/> zur Übertragung vorgesehene Leistungen (Option) | Blatt 26 bis Blatt 47 |

| | |
|--|---------------------------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen | Anlage Nr. 1.1 Blatt 3/47 |
| | Zum Vertrag Nr. |
| 20FEI45240 Neubaustrecke Dresden-Prag Geologische und Hydrogeologische Gutachterleistungen grenzübergreifender Planungsraum | 20FEI45240 |

Vorbemerkungen:

Mit der vorliegenden Ausschreibung werden entsprechend dieser Anlage beigefügten Leistungsbeschreibungen sämtliche geologischen und hydrogeologischen Gutachterleistungen bis zum Abschluss der Vorplanung (Gesamtplanerleistung) beauftragt. Darin eingeschlossen ist die geologische und hydrogeologische Begutachtung der Bohrkampagne 1 (DE), deren Leistungen ab 08/2020 ausgeführt werden. Diese Begutachtung erfordert neben der geologischen und hydrogeologischen Fachbauleitung auch die Einarbeitung der Ergebnisse der Bohrkampagne 1 (DE) in die Attributliste, das digitale Baugrundmodell und in das durch den AN zu erstellende Baugrundgutachten.

Die Bewertung umfasst auch die Ergebnisse der Bohrkampagne 2a (CZ), die außerhalb dieser Ausschreibung separat bearbeitet wird.

Alle weiteren geologischen und hydrogeologischen Gutachterleistungen sind lediglich optionaler Bestandteil dieser Ausschreibung.

In diesem Projekt übernimmt der Objektplaner konstruktiver Ingenieurbau federführend die Gesamtplanung und stellt die BIM-Gesamtkoordination sicher.

Die Bearbeitung durch den AN hat in ganzheitlicher Form unter Berücksichtigung aller geologischen und hydrogeologischen Anforderungen zu erfolgen.

Im Rahmen der Bearbeitung ggf. erforderlich werdende Untersuchungen und Beurteilungen zu Varianten sind im Leistungsumfang des Auftragnehmers enthalten.

Sofern weitere Unterlagen und Vorgaben während der planungsbegleitenden Beraterleistung notwendig werden, sind diese beim Auftraggeber abzufordern.

Der Auftragnehmer ist verantwortlich für die Richtigkeit und Vollständigkeit seiner Arbeitsergebnisse und die Funktionalität seiner Beraterleistung bezogen auf die bewerteten Unterlagen des Hauptplaners insbesondere hinsichtlich der Genehmigungsfähigkeit.

Abstimmungen mit den beteiligten Stellen des AG sowie mit den beteiligten Dritten sind regelmäßig zu führen, eventuelle Einflüsse aus diesen Abstimmungen sind in die Beraterleistungen mit zu berücksichtigen und zu übernehmen.

Ferner sind Beratungen und Abstimmungen mit dem Freistaat Sachsen, weiteren Behörden und sonstigen die Planung betreffenden Maßnahmen in der Kalkulation zu berücksichtigen.

Hinweis:

In der Lph 1 / 2 ist zu differenzieren zwischen der Volltunnel und Teiltunnelvariante.

Leistungsschwerpunkte:

Zur Unterstützung des Gutachters und als Vertretung im Falle eines kurzfristigen Ausfalls des Gutachters hat der Auftragnehmer mindestens einen zusätzlichen fachlich gleichwertigen Mitarbeiter im Projektalltag einzubinden.

Dem Teilnahmeantrag ist ein Organigramm beizulegen, welches alle mit der Leistung betrauten Personen wiedergibt. Es ist für jeden Mitarbeiter die Berufserfahrung in Jahren anzugeben und der vorgesehene Leistungsbereich. Ebenso sind Nachweise über die angegebene Berufserfahrung und Referenzprojekte einzureichen.

Der AN vertritt als Sachverständiger die Interessen des AG für Bereiche des Tunnel- und Erdbaus, sowie der Boden- und Felsmechanik, mit dem Ziel der wirtschaftlichen, zweckmäßigen und

208.1212Z17 Standardleistungsbeschreibung BIM - Baugrundbeurteilung u. geotechnische Beratung

Fachautor: FE.El-SO | Dr. Thomas Schriek | Tel.: 0341 2342-390
Ergänzung BIM: I.NGM 1 | Dr. Daniel Forsmann | Tel.: 030 297-65990
Ergänzung BIM: I.SPM | Dr. Thomas Rühl | Tel.: 030 297-65410

gültig ab: 01.04.2019
gültig ab: 09.12.2019
gültig ab: 09.12.2019

| | |
|--|---------------------------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen | Anlage Nr. 1.1 Blatt 4/47 |
| | Zum Vertrag Nr. |
| 20FEI45240 Neubaustrecke Dresden-Prag Geologische und Hydrogeologische Gutachterleistungen grenzübergreifender Planungsraum | 20FEI45240 |

sicheren Durchführung der beabsichtigten Baumaßnahme. Im Hinblick auf die vom AG eingeschalteten Fachplaner prüft der AN deren Ergebnisse und berät diese aus Sicht seines Verantwortungsbereiches.

Die Leistungen des geologischen und hydrogeologischen Gutachters sind auf der Grundlage der Ergebnisse des Raumordnungsverfahrens, sowie der darauf aufbauenden Planungen, Abstimmungen, Festlegungen und Besprechungen des AG mit seinem Hauptplaner und den eingeschalteten Fachgutachtern zu erbringen.

Die Leistungen des geologischen und hydrogeologischen Gutachters sind weiterhin unter Berücksichtigung der Belange der Wirtschaftlichkeit und Durchführbarkeit und der eisenbahnspezifischen Gegebenheiten und der örtlichen Verhältnisse durchzuführen. Dabei ist die Einhaltung der Planungsparameter und Konstruktionselemente sowie die Umweltverträglichkeit zu gewährleisten.

Der AN hat zusammen mit dem Hauptplaner die Dokumente und Angaben aus dem Raumordnungsverfahren kritisch zu prüfen und in Abstimmung mit dem AG hieraus eine Vorzugsvariante zu entwickeln.

Der AN ist verpflichtet, seine Leistungen in Abstimmung mit allen anderen Projektbeteiligten (AG, Hauptplaner, Projektsteuerer, Baugrundgutachter, etc.) zu erbringen (Koordinations- und Kooperationsverpflichtung).

Der Rahmenterminplan mit den zugrunde gelegten Meilensteinen ist zur Erbringung der Gutachterleistungen entsprechend zu berücksichtigen.

Die detailliert zu erbringenden Leistungen sind den Leistungsbeschreibungen (Anlagen 1.1) des Vertrages zu entnehmen.

Alle vom Auftragnehmer erstellten Stellungnahmen und Gutachten sind zweisprachig (deutsch und tschechisch) abzufassen.

| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 5/47 | | |
|--|--|----------------------------|----|----------|
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| 1 | Klärung der Aufgabenstellung, Auswertung vorhandener Unterlagen und Baugrunduntersuchung | | | |
| 1.1.1 | Klärung der Aufgabenstellung Auf der Basis der vorliegenden Unterlagen ist die Aufgabenstellung zu klären, ein Untersuchungskonzept zu erstellen und mit dem AG abzustimmen. Der erforderliche Untersuchungsraum für alle Teilmaßnahmen ist abzugrenzen, die projekt-, maßnahmen- und fachspezifisch erforderlichen Untersuchungsinhalte sind unter Berücksichtigung vorhandener Daten festzulegen, ein Terminplan für eigene und ggf. fremd zu vergebende Leistungen ist auf Grundlage der Vertragstermine zu erstellen und dem AG vorzulegen. | X | | |
| 1.1.2 | Auswertung vorhandener Unterlagen Der AN hat vorhandene geotechnisch relevante Unterlagen und Erkenntnisse für den Untersuchungsraum zu beschaffen und auszuwerten (beispielsweise über Geologische Landesämter, Kommunen und Behörden usw.) Vorhandene Unterlagen können u. a. sein: <ul style="list-style-type: none"> • (Hydro-)geologische Übersichtskarten • (Hydro-)geologische Spezialkarten • topographische Karten und Flurkarten • Vermessungspläne • Luftaufnahmen • Archivunterlagen zu bereits vorhandenen Bohr- und Erkundungsprogrammen im Projektgebiet • Archivunterlagen zu bestehenden Bauwerken • Unterlagen zum Altbergbau • Auskunft über Altlastenverdachtsflächen • Kabel- und Leitungspläne • Geogene Verdachtsflächen Streckenzustand (insbesondere Auswertung Gleismessschriebe, bisheriger Instandhaltungsaufwand, (die Daten sind bei der vertragsabwickelnden Stelle der DB AG abzufragen) | X | | |

| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 6/47 | | |
|--|---|----------------------------|----|----------|
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| 1.3 | Baugrunduntersuchung und Beratung des AG bei der Erstellung von Vergabeunterlagen | | | |
| 1.3.1 | Baugrundaufschluss - Konzept und Umfang <p>Auf der Grundlage der Maßnahmenplanung des Auftraggebers ist das Untersuchungskonzept für das Bohr- und Erkundungsprogramm mit Probenahme sowie ggf. dem Ausbau von Messstellen vom AN zu entwickeln. Hierbei ist der in DIN 4020 angegebene Untersuchungsumfang in Abhängigkeit von den geotechnischen Kategorien der Bauwerke zu berücksichtigen.</p> <p>Der Untersuchungsraum wird vom AN - in Abstimmung mit dem AG - festgelegt und bei Erfordernis in schlüssige Teilbereiche gegliedert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der AN berücksichtigt, dass der Umfang der Untersuchungen <ul style="list-style-type: none"> – auf die Größe und flächenhafte Ausdehnung der Bauwerke/ Bauhilfen/ Anlagen etc. abgestellt wird – den jeweiligen Gebirgs- und Bodeneigenschaften Rechnung trägt, den jeweils spezifischen Belangen der (Teil-) Objekte gerecht wird und die Vorgaben der einschlägigen technischen Regelwerke und Vorschriften sowie sonstigen Unterlagen umfassend einhält • Der AN hat insbesondere sicherzustellen, dass bei Bohrungen und Sondierungen <ul style="list-style-type: none"> – die Erkundungstiefe so gewählt wird, dass alle maßgebenden Schichten erfasst werden – geeignete Bohrdurchmesser, Bohreinrichtungen, Bohrneigungen gewählt werden – die Bodenproben fach- und sachgerecht für den vom AG vorgegebenen Zeitraum gelagert werden – die Entsorgung nach Maßgabe des AG erfolgt – Mit dem Konzept für Bohrungen sowie dem Ausbau dieser zu Grundwassermessstellen auch ausreichende Aussagen zur Hydrologie getroffen werden können <p>Der AN entwickelt und optimiert - in Abstimmung mit dem AG - sein Leistungsprogramm hinsichtlich Zweckmäßigkeit, Terminalsicherheit und Kosten. Kostenrelevante Veränderungen sind vom AG vor Ausführung genehmigen zu lassen. Bei Vorgabe eines Untersuchungsprogramms durch den AG sind gegebenenfalls Empfehlungen für +alternative Untersuchungen bzw. Optimierungen vorzuschlagen.</p> | X | | |
| 1.3.1.1 | Planung geologischer Arbeiten auf tschechischem Gebiet <p>Die geologischen Arbeiten werden gemäß dem genehmigten Projekt der geologischen Arbeiten durchgeführt, das insbesondere das Ziel der geologischen Arbeiten zum Ausdruck bringt und das methodische und</p> | X | | |

| | | | | |
|---|---|----------------------------|----|----------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 7/47 | | |
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| | <p>technische Verfahren ihrer professionellen, rationalen und sicheren Umsetzung festlegt</p> <p>Bei der Planung der geologischen Arbeiten wird aus der Bewertung der Ergebnisse und Kenntnisse früherer geologischer Arbeiten ausgegangen.</p> <p>Das Projekt der geologischen Arbeiten und seine Änderungen, die Maschinenbohrarbeiten mit einer Tiefe von mehr als 30 m oder Maschinenbohrarbeiten mit einer Gesamtlänge von mehr als 100 m umfassen, sind der Regionalbehörde vorzulegen, in deren Verwaltungsbezirk die Arbeiten im Zusammenhang mit dem Eingriff in das betreffende Grundstück fallen, und zwar mindestens 30 Tage vor Beginn der Arbeiten, die mit dem Eingriff in das Grundstück verbunden sind. Die Regionalbehörde wird das Projekt innerhalb von 30 Tagen im Hinblick auf durch besondere gesetzliche Bestimmungen geschützte Interessen kommentieren. In begründeten Fällen kann sie dem Auftraggeber Maßnahmen zur Beurteilung durch Sachverständige durch den tschechischen geologischen Dienst, zur biologischen Beurteilung oder ein anderes Gutachten oder ein anderes Dokument auferlegen. In einem solchen Fall ist der Beginn der Arbeiten um einen angemessenen Zeitraum zu verschieben.</p> <p>Das Verfahren für die Planung geologischer Arbeiten ist im Dekret Nr. 369/2004 Slg. über die Planung, Durchführung und Auswertung geologischer Arbeiten, die Meldung von Risiko-Geofaktoren und das Verfahren zur Berechnung der Reserven für ausschließliche Lagerstätten festgelegt.</p> | | | |
| 1.3.2 | <p>Labor- und Feldversuche - Konzept und Umfang</p> <p>Mit dem Konzept für die im Labor und vor Ort durchzuführenden geotechnischen Versuche muss eine ausreichend genaue Beschreibung und Klassifizierung der im Untersuchungsraum anstehenden Böden und Festgesteine gewährleistet werden. Die Ergebnisse des Versuchsprogramms müssen eine Festlegung aller relevanten Bodenkennwerte und felsmechanischen Kennwerte ermöglichen.</p> <p>Es sind des Weiteren auch Feldversuche für hydrogeologische Angaben (u.a. Wasserdurchlässigkeit) einzuplanen. Art und Umfang der Labor- und Feldversuche muss so festgelegt werden, dass zu den unter Kapitel 2 und 3 aufgezählten Angaben ausreichend abgesicherte Ergebnisse dargestellt und bewertet werden können. Der Umfang der erforderlichen Labor- und Feldversuche ist zudem auf der Basis der vorliegenden Unterlagen und der Maßnahmenplanung des AG festzulegen. Das auszuführende Versuchsprogramm ist in Abstimmung mit dem AG auf die tatsächlichen Verhältnisse anzupassen.</p> <p>Der AN hat den Umfang der erforderlichen Labor- und Feldversuche auf der Basis der vorliegenden Unterlagen und der Maßnahmenplanung des AG festzulegen. Das auszuführende Versuchsprogramm ist in Abstimmung mit dem AG auf die tatsächlichen Verhältnisse anzupassen.</p> | X | | |

| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 8/47 | | |
|--|--|----------------------------|----|----------|
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| | Der AN entwickelt und optimiert - in Abstimmung mit dem AG - das Leistungsprogramm hinsichtlich Zweckmäßigkeit, Terminalsicherheit und Kosten. Kostenrelevante Veränderungen sind vom AG vor Ausführung genehmigen zu lassen. | | | |
| 1.3.3 | <p>Vorbereitende Arbeiten des AN</p> <p>Der AN hat im Vorfeld der erforderlichen Baugrunderkundung, soweit zutreffend, folgende Leistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Altlastenverdachtsflächen (Basis: vorhandene Kartenunterlagen, Berichte, etc.) in Abstimmung mit dem Sanierungsmanagement der DB AG identifizieren und abgrenzen • Kampfmittelverdachtsflächen in Abstimmung mit dem AG bzw. Projektmanagement aufzeigen • Zuwegung zu den Aufschlussansatzpunkten unter Berücksichtigung möglicher Erschwernisse festlegen und Nutzbarkeit vor Ort prüfen • Optimieren des Geräteeinsatzes im Rahmen des Untersuchungskonzeptes • Leitungen, Kabel und/oder andere Unterflursysteme im Baustellenbereich recherchieren • Maßnahmen zur Absicherung und Bewachung der Bohrungen/der Aufschlüsse festlegen • Regelungen bei Erkundungen im Gleisbereich (u. a. Gesetzliche Unfallverhütungs-Vorschriften -GUV-, Betriebs- und Bauanweisung -Beta-, Sicherheitsplan) berücksichtigen • Genehmigungen für die Ausführung des Erkundungsprogramms bei den zuständigen Stellen der DB und Behörden sowie Betretungserlaubnisse für die betroffenen Grundstücke beim Eigentümer beantragen und termingerecht vor Beginn der Bohrarbeiten einholen, sofern der AN die Bohrarbeiten selbst durchführt • Mitwirkung bei der späteren Übernahme von Messstellen z. B. Grundwassermessstellen (GWM) durch Dritte <p>Erfordernisse und Vorgaben zur Verfüllung der Bohrpunkte und Messstellen festlegen.</p> | X | | |
| 1.3.4 | Erstellung von separaten Ausschreibungsunterlagen | | | |
| 1.3.4.1 | <p>Leistungen bei der Ausschreibung der Aufschluss- und Erkundungsarbeiten (Ersatzposition für BIM siehe 1.3.4.3)</p> <p>Hierzu ist der Umfang der erforderlichen Bohr- und Erkundungsarbeiten vom AN auf der Grundlage seines Untersuchungskonzeptes festzulegen und in einer Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis zu erfassen.</p> | | | X |

| | | | | |
|--|--|----------------------------|----|----------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 9/47 | | |
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| <p>Die Ausschreibungsunterlagen für die gewerblichen Bohr- und Erkundungsarbeiten sind in enger Zusammenarbeit mit dem AG und seiner Fachplaner zu erstellen.</p> <p>Die Ausschreibung der Leistungen erfolgt durch den AG.</p> <p>In den Ausschreibungsunterlagen sind die zu erbringenden Leistungen gemäß § 9 VOB/A zu beschreiben. Neben den Angaben nach DIN 18299 sind hierfür u. a. ggf. erforderlich:</p> | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeines (auch Sorgfaltspflicht, Gerätequalität etc.) • Erkundungsraster • Aufschlussart/-bezeichnung (Bohrungen, Sondierungen, Schürfen, usw.) • Aufschlüsse im Gleisbereich (Sicherungsplan, Beta, Sipo usw.) • Angabe der zu erwartenden Bodengruppen nach DIN 18196 und der Homogenbereiche DIN 18300 ff. • Beschreibung der Aufschlussverfahren • Bohrlochwasserstände mit Angabe der Messhäufigkeit • Wasserstandsmessungen mit Angabe der Messhäufigkeit • Ausbau von Messstellen (z. B. Grundwassermessstellen) • Erforderliche Bohrtiefen und Bohrkerndurchmesser • Art und Umfang der Probennahme und der Probenqualität • Bohrkernlagerung und -Behandlung sowie Aufbewahrung der Bodenproben • Bohrlochverfüllung • Bohrlochversuche • Oberflächengeophysik (z. B. Georadar) • Berichtswesen, Dokumentation (Berichte, Schichtenverzeichnisse, Bohrprofile, Probeentnahmeprotokolle, Bohrkernfotos, usw.), digitale Formate mit Angabe der erforderlichen Auflösung (Pixel) • Zuwegungen und zur Verfügung stehende Infrastruktur (z. B. Strom- und Wasserversorgungsmöglichkeiten) • Erschwernisse beim Umsetzen des Bohrgerätes • Umwelttechnische Untersuchungen (in Abstimmung mit dem Sanierungsmanagement) • Untersuchung des Gleisschotters/Altschotters gemäß Richtlinie 880.4010 <p>Der AN hat weiterhin maßgeblich bei der fachtechnischen Prüfung und Wertung der Angebote mitzuwirken (u. a. Aufstellung der Bewertungsmatrix vor Ausschreibung, Wertung und Prüfung aller vorgelegten Angebote mit Fortschreibung der Bewertungsmatrix, detaillierte Fachtechnische</p> | | | | |

| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 10/47 | | |
|--|---|----------------------------|----|----------|
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| 1.3.4.2 | <p>Stellungnahme zu allen Angeboten mit evtl. vorgelegten Sondervorschlägen/Nebenangeboten).</p> <p>Leistungen bei der Ausschreibung der Labor- und Feldversuche</p> <p>Hierzu ist der Umfang der erforderlichen Labor- und Feldversuche sowie deren Dokumentation vom AN auf der Grundlage seines Untersuchungskonzeptes festzulegen und in Abstimmung mit dem AG in einer Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis zu erfassen.</p> <p>Die Ausschreibung der Leistungen erfolgt durch den AG.</p> <p>Der AN hat weiterhin maßgeblich bei der fachtechnischen Prüfung und Wertung der Angebote mitzuwirken (u. a. Aufstellung der Bewertungsmatrix vor Ausschreibung, Wertung und Prüfung aller Angebote).</p> | X | | |
| 1.3.4.3 | <p>Leistungen bei der Ausschreibung der Aufschluss- und Erkundungsarbeiten (Ersatzposition BIM für 1.3.4.1)</p> <p>Hierzu ist der Umfang der erforderlichen Bohr- und Erkundungsarbeiten vom AN auf der Grundlage seines Untersuchungskonzeptes festzulegen und in einer Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis zu erfassen.</p> <p>Die Ausschreibungsunterlagen für die gewerblichen Bohr- und Erkundungsarbeiten sind in enger Zusammenarbeit mit dem AG und seiner Fachplaner zu erstellen.</p> <p>Die Ausschreibung der Leistungen erfolgt durch den AG.</p> <p>In den Ausschreibungsunterlagen sind die zu erbringenden Leistungen gemäß § 9 VOB/A zu beschreiben. Neben den Angaben nach DIN 18299 sind hierfür u. a. ggf. erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeines (auch Sorgfaltspflicht, Gerätequalität etc.) • Erkundungsraster • Aufschlussart/-bezeichnung (Bohrungen, Sondierungen, Schürfen, usw.) • Aufschlüsse im Gleisbereich (Sicherungsplan, Beta, Sipo usw.) • Angabe der zu erwartenden Bodengruppen nach DIN 18196 und der Homogenbereiche DIN 18300 ff. • Beschreibung der Aufschlussverfahren • Bohrlochwasserstände mit Angabe der Messhäufigkeit • Wasserstandsmessungen mit Angabe der Messhäufigkeit • Ausbau von Messstellen (z. B. Grundwassermessstellen) • Erforderliche Bohrtiefen und Bohrerndurchmesser • Art und Umfang der Probenahme und der Probenqualität | X | | |

| | | | | |
|---|---|----------------------------|----|----------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 11/47 | | |
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| 1.3.5 | <ul style="list-style-type: none"> Bohrkernlagerung und -Behandlung sowie Aufbewahrung der Bodenproben Bohrlochverfüllung Bohrlochversuche Oberflächengeophysik (z. B. Georadar) Berichtswesen, Dokumentation (Berichte, Schichtenverzeichnisse, Bohrprofile, Probeentnahmeprotokolle, Bohrkernfotos, usw.), digitale Formate mit Angabe der erforderlichen Auflösung (Pixel) Zuwegungen und zur Verfügung stehende Infrastruktur (z. B. Strom- und Wasserversorgungsmöglichkeiten) Erschwernisse beim Umsetzen des Bohrgerätes Umwelttechnische Untersuchungen (in Abstimmung mit dem Sanierungsmanagement) Untersuchung des Gleisschotters/Altschotters gemäß Richtlinie 880.4010 Die Übergabeform der Aufschluss- und Erkundungsdaten muss eine Weiterverarbeitung im BIM-Modell/Bauwerksdatenmodell effektiv zulassen <p>Der AN hat weiterhin maßgeblich bei der fachtechnischen Prüfung und Wertung der Angebote mitzuwirken (u. a. Aufstellung der Bewertungsmatrix vor Ausschreibung, Wertung und Prüfung aller vorgelegten Angebote mit Fortschreibung der Bewertungsmatrix, detaillierte Fachtechnische Stellungnahme zu allen Angeboten mit evtl. vorgelegten Sondervorschlägen/Nebenangeboten).</p> <p>Aufgaben des AN als Fachbauüberwachung der Aufschluss- und Erkundungsarbeiten</p> <p>Folgende Leistungen hat der AN u. a. zu erbringen:</p> <p>Die Bohr- und Erkundungsarbeiten einschließlich der eventuell erforderlichen Feldversuche der/des beteiligten Bohrunternehmers sind zu überwachen und durchgeführten Bauüberwachungsleistungen sind zu dokumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> Dokumentation des ursprünglichen Zustandes der in Anspruch zu nehmenden Flächen mit Fotos und Protokoll unter Teilnahme der Bohrfirma und des Eigentümers Örtliche Vorbereitung, Abwicklung, Lenkung und Überwachung der Bohrarbeiten und Feldversuche Aufmaße mit den Bohrunternehmen Beschaffung der Bescheinigung des jeweiligen Grundeigentümers/Nutzers bezüglich des erfolgten Wiederherstellens des vertraglich vereinbarten Zustandes/ der Erfüllung aller Auflagen und der Freistellung des Auftraggebers von Forderungen Entstehen im Rahmen der Aufschlussarbeiten Schäden am/an Eigentum/ Anlagen Dritter, wird der AN, sofern der | X | | |

208.1212Z17 Standardleistungsbeschreibung BIM - Baugrundbeurteilung u. geotechnische Beratung

Fachautor: FE.El-SO | Dr. Thomas Schriek | Tel.: 0341 2342-390
 Ergänzung BIM: I.NGM 1 | Dr. Daniel Forsmann | Tel.: 030 297-65990
 Ergänzung BIM: I.SPM | Dr. Thomas Rühl | Tel.: 030 297-65410

gültig ab: 01.04.2019
 gültig ab: 09.12.2019
 gültig ab: 09.12.2019

| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 12/47 | | |
|--|---|----------------------------|----|----------|
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| | <p>Auftraggeber den Schaden zu vertreten hat, in der Schadensregulierung wie folgt tätig:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fertigung einer umfassenden Dokumentation zum Schadensfall – Mitwirkung bei den Verhandlungen mit den Grundstückseigentümern über Entschädigung von Flurschäden, soweit durch Bohrarbeiten und Feldversuche des Bohrunternehmens verursacht und vom Auftraggeber zu vertreten – Verfolgung des Vorgangsabschlusses unter Einhaltung der formalen Erfordernisse (Vereinbarung zur Schadensregulierung) <ul style="list-style-type: none"> • Sachliche und rechnerische Rechnungsprüfung • Bohrkernaufnahme und Festlegung zu Entnahmetiefe und Art von Proben für bodenmechanische Versuche • Überwachung der vertragsgemäßen Festlegung und Einmessung der Bohransatzpunkte • Überwachung des Zeitplans der Erkundungsarbeiten, bei Erfordernis Festlegung von Gegensteuerungsmaßnahmen zur Einhaltung • Sicherstellung der vertragsgemäßen Kerndokumentation • Verfolgen der richtigen Verfüllung nach den definierten Vorgaben | | | |
| 2 | Geotechnisches Gutachten | | | |
| 2.1 | <p>Inhalt und Struktur (Streckengutachten, oberirdische Anlagen) (Ersatzposition BIM siehe 2.4)</p> <p>Das geotechnische Gutachten soll in Erweiterung der DIN 4020 bzw. EC 7-2 folgendermaßen gegliedert werden:</p> <p>Abschnitt 1: Darstellung der geotechnischen Untersuchungsergebnisse</p> <p><u>Allgemeines und Aufgabenstellung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung der Aufgabenstellung • Beschreibung des Planungsbereiches (Lage, Trassenverlauf, Morphologie, Gelände etc.) Benennung bahnbetriebliche Streckenangaben (Streckenategorie, Höchstgeschwindigkeit etc.) • Beschreibung der vorhandenen und geplanten Bauwerke und Fahrwegkonstruktionen • Verwendete Unterlagen und Literatur <p><u>Baugrundaufschluss</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Angaben über Art und Umfang der Baugrunderkundungen einschließlich evtl. durchgeführter Feldversuche und eingebauter Messtechnik <p><u>Geologischer und hydrogeologischer Überblick und Grundlagenermittlung</u></p> | | | X |

208.1212Z17 Standardleistungsbeschreibung BIM - Baugrundbeurteilung u. geotechnische Beratung

Fachautor: FE.El-SO | Dr. Thomas Schriek | Tel.: 0341 2342-390
Ergänzung BIM: I.NGM 1 | Dr. Daniel Forsmann | Tel.: 030 297-65990
Ergänzung BIM: I.SPM | Dr. Thomas Rühl | Tel.: 030 297-65410

gültig ab: 01.04.2019
gültig ab: 09.12.2019
gültig ab: 09.12.2019

| | | | | |
|--|--|----------------------------|----|----------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 13/47 | | |
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| <ul style="list-style-type: none"> – Beschreibung der übergeordneten geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse (u. a. Schichtenaufbau) und Besonderheiten (z. B. Erdbebengefährdung nach DIN 4149, Auslaugungs- oder Erdfallgebiete) – Darstellung der Ergebnisse der Sichtung und Prüfung hydrogeologischer Unterlagen. – Dokumentation von Ortsbesichtigungen zum Feststellen von örtlichen Gegebenheiten und Randbedingungen. – Beschreibung der übergeordneten geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse (u. a. Schichtenaufbau) und Besonderheiten (z. B. Erdbebengefährdung nach DIN 4149, Auslaugungs- oder Erdfallgebiete) – Geologische Verhältnisse – Lagerstätten, Bergbau, anthropogene Einflüsse – Angaben zu Störungszonen, Rutschungen, Erdfälle <p><u>Baugrundverhältnisse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Auswertung und Darstellung der Labor- und Feldversuche /-untersuchungen – Beschreibung und Charakterisierung der einzelnen Baugrundsichten (Homogenbereiche) – Belegung dieser Homogenbereiche mit charakteristischen bodenmechanischen Kennwerten und repräsentativen Kenngrößen u. a.: – Bodengruppen nach DIN 18196 – Auswertung und Darstellung der Labor- und Feldversuche /-untersuchungen zur boden- und felsmechanischen Beschreibung (u.a.: Kornverteilung, Druckfestigkeits-, Spaltzug-, Scher- und Elastizitätsparameter, Abrasivität, Quelldruck und Quellhebung, Slake-Durability-Index) – Angaben zu Stratigraphie und Lithologie – Auflockerungs- und Verwitterungszonen – Petrologische Zusammensetzung der Gestein – Raumstellung der Schichten und Trennflächengefüge – Homogenbereiche (Parameter in Abh. von Leistungspos. nach ATV) nach DIN 18300 ff. (und u. a. Merkblatt Straßenbau, Merkblatt für Felsgruppenbeschreibung für bautechnische Zwecke der FGSV) – Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTVE -StB – Wichte – Wassergehalt – Innerer Reibungswinkel – Kohäsion – Undrained Scherfestigkeit | | | | |

208.1212Z17 Standardleistungsbeschreibung BIM - Baugrundbeurteilung u. geotechnische Beratung

Fachautor: FE.El-SO | Dr. Thomas Schriek | Tel.: 0341 2342-390
 Ergänzung BIM: I.NGM 1 | Dr. Daniel Forsmann | Tel.: 030 297-65990
 Ergänzung BIM: I.SPM | Dr. Thomas Rühl | Tel.: 030 297-65410

gültig ab: 01.04.2019
 gültig ab: 09.12.2019
 gültig ab: 09.12.2019

| | | | | |
|--|--|----------------------------|----|----------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 14/47 | | |
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| <ul style="list-style-type: none"> – Konsolidierungsbeiwert – Dynamischer / statischer Verformungsmodul • Fertigen eines Übersichtslageplanes zur Einordnung des Untersuchungsgebietes in die Region • Fertigen von Aufschlusslageplänen • Erstellen von Baugrundprofilen/-schnitten mit Bezug auf den jeweiligen Bauwerks-/ Trassenabschnitt • Beschreibung und Bewertung der Baugrundsichten (Homogenbereiche) mit Hinblick auf eine mögliche Schadstoffbelastung <ul style="list-style-type: none"> – Organoleptische Beschreibung (Geruch, Farbe, Fremdbestandteile, Hinweise auf Verunreinigung usw.) – Beschreibung möglicher Bodenverunreinigungen (Unterscheidung antropogen/geogen, Altlasten und Altlastenverdachtsflächen, Schadstoffe, räumliche Eingrenzung, Verursachung) <p><u>Angaben bei Maßnahmen mit Gleiserneuerung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bettungsdicke + Beschreibung, Querneigungen, Entwässerungsanlagen, Instandhaltungsaufwand/Ist-Gleislage, ggf. Angaben zur Bauwerks-/Streckenhistorie, Schottersäcke, Packlagen, • Zustandsbewertung des vorhandenen Tragschichtsystems bzw. der Dämme • Angabe des hydrologischen Falls <p><u>Hydrogeologische Verhältnisse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserleiter, Grundwasserstauer, hydrogeologische Parameter • Grundwasserstände, soweit erforderlich Fließrichtung und Grundwasserbeschaffenheit • Darstellung der räumlichen Ausgangslage des Grundwasser betreffend in Verbindung mit topographischen Unterlagen mit oberirdischen Wasserscheiden, Fließgewässern, Kleingewässern, Vernäsungsgebieten. • Darstellung der Grundwasserfließrichtung in den oberflächennahen Grundwasserleitern. • Angabe der KOSTRA Niederschlagswerte und der Bemessungsniederschläge unter Berücksichtigung der regionalen Niederschlagsauswertungen des DWD bis einschließlich 2020 bis zum Wiederkehrintervall T = 100 Jahre. • Darstellung des Grundwasserflurabstands (aus vorliegenden langjährigen Messreihen von Landesmessstellen sind mittlere Grundwasserstände sowie Hoch- und Niedriggrundwasserstände abzuleiten). • Darstellung der hydrologischen Hauptkennwerte (MNW, MW, MHW) der Fließgewässer | | | | |

| | | | | |
|---|--|----------------------------|----|----------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 15/47 | | |
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Verschmutzungsempfindlichkeit (durch Bautätigkeit, auch z.B. bei Verwendung von hydraulischen Bindemitteln zur Bodenverbesserung). • Oberflächengewässer • Durchlässigkeit Bodenschichten, Grundwasserchemismus • Soweit erforderlich Grundwasserunreinigungen, Parameter, Ausdehnung und Ursachen • Beton- /Stahlaggressivität <p><u>Wasserwirtschaftliche Verhältnisse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundwassernutzung • Wasserschutzgebiete • Überschwemmungsgebiete und Gefährdungen durch Hochwässer • Wassergewinnungsanlagen mit oder ohne Schutzzonen • Erdbebenzonen <p>Abschnitt 2: Bewertung der geotechnischen Untersuchungsergebnisse</p> <p><u>Baugrundbeurteilung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Geotechnische Bewertung und Beurteilung der unter Abschnitt 1 dargestellten Untersuchungsergebnisse • Bewertung der Baugrundsichten hinsichtlich der Interaktion Bauwerk - Boden u. a. <ul style="list-style-type: none"> - Tragfähigkeit - Verformungsverhalten - Frostverhalten • Bewertung der Baugrundsichten hinsichtlich der Belange der Bauausführung u. a. <ul style="list-style-type: none"> - Lösbarkeit - Rammbarkeit - Sensitivität gegenüber Witterungseinflüssen, Erschütterungen <p><u>Beurteilung der hydrogeologischen Verhältnisse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erarbeiten von Aussagen zu maßgebenden Bemessungs-GW-Ständen (während Bauzeit und Nutzung) als Grundlage für die Planung der Ingenieur- und Erdbauwerke. • Erarbeiten von Aussagen zu möglichen Schwankungsbereichen der GW-Stände und deren Auswirkungen auf die Bemessungs-GW-Stände. • Erarbeiten von Aussagen zur Grundwasserneubildung, Grundwasserbeschaffenheit und Vorbelastungen. <p><u>Vorschlag für weitere Erkundungsphasen</u></p> | | | | |

208.1212Z17 Standardleistungsbeschreibung BIM - Baugrundbeurteilung u. geotechnische Beratung

Fachautor: FE.El-SO | Dr. Thomas Schriek | Tel.: 0341 2342-390
Ergänzung BIM: I.NGM 1 | Dr. Daniel Forsmann | Tel.: 030 297-65990
Ergänzung BIM: I.SPM | Dr. Thomas Rühl | Tel.: 030 297-65410

gültig ab: 01.04.2019
gültig ab: 09.12.2019
gültig ab: 09.12.2019

| | | | | |
|--|--|----------------------------|----|----------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 16/47 | | |
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| <p>Unter Berücksichtigung der vorliegenden Erkenntnisse aus den bisherigen Untersuchungen und des aktuellen Planungsstandes sind ggf. weitergehende Erkundungsphasen in Art und Umfang zu beschreiben.</p> <p>Abschnitt 3: Folgerungen, Empfehlungen, Hinweise</p> <p><u>Gründungsempfehlung für Gleis- und Kunstbauwerke</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Angabe geeigneter Gründungsarten (Regelgründungen) einschließlich Verformungsgrößen • Empfehlung für eine wirtschaftlich und technisch optimierte Gründung • Zulässige Bodenpressungen nach DIN 1054 und sonstige Angaben zur Gründungsbemessung • Angabe zu erforderlichen Tragschichten (Dicke, Art, gleisgebundener/gleisloser Einbau) • Angaben zu Pfahltragfähigkeiten • Vorgaben zu Entwässerungsanlagen • Gründungssohlen: Abnahmewerte für Planum • Ggf. mechanische Reinigungsfähigkeit des Schotters <p><u>Geotechnische Angaben und Empfehlungen für Tunnelbauwerke</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ergebnisse der Erkundungen • Festigkeitsmechanische Eigenschaften des anstehenden Gebirgsstocks (z. B. Lagerungsdichte) • Belegung des Ausbaus mit charakteristischen und repräsentativen Kenngrößen und mechanischen Kennwerten • geotechnische Empfehlungen zur Berechnung der Tunnel in den bestehenden Verhältnissen • Geotechnische Empfehlungen für den Tunnelausbau mit Empfehlungen zur bautechnischen Vorgehensweise • Geotechnische Empfehlungen zum Tunnelbau im Festgestein <p><u>Gründungsempfehlung Erdbauwerke / Portalbereiche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Böschungsneigungen bei Dämmen und Einschnitten • Sicherung von sonstigen Geländesprüngen • Sicherungsmaßnahmen von Böschungen • erforderliche Untergrundverbesserungen • evtl. notwendige Beobachtungsmethoden • Unterbau, Abnahmewerte für Planum • Mögliche Stützkonstruktionen • Angaben zur Entwässerung <p><u>Baubeihilfe und Bauausführung</u></p> | | | | |

| | | | | |
|--|--|----------------------------|----|----------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 17/47 | | |
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| <ul style="list-style-type: none"> • Herstellung von Baustraßen und Baugruben (ggf. mit Angaben zur Wasserhaltung) • Gewinnung von Baustoffen, • Angabe zur Beeinflussung von Bauwerken • Eignung und Wiederverwendbarkeit von Aushubmaterial, Bewertung des Bodens als Baustoff (z. B. Austauschmaterial, Dammschüttstoff, Frostschutzmaterial, Hinterfüllung etc.), ggf. mit Bodenbehandlung • Auswirkungen von Wasser im Boden • Zwischenlager, Deponien <p><u>Auswirkungen auf Oberflächengewässer, Grundwässer und Wassergewinnungsanlagen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufführen der wasserrechtlichen Tatbestände (§ 3 WHG) • Gliederung der Auswirkungen für den Bau- und Endzustand bzw. Gliederung in ständige und temporäre Beeinflussung • Aufzeigen der Schutz- und Ersatzmaßnahmen • Angabe zur Verwendungsmöglichkeit von Recycling- oder industriell hergestellten Baustoffen • Beurteilung der Verkehrsanlagen und der Ingenieurbauwerke hinsichtlich Beeinträchtigung der Oberflächen- und Grundwässer; z.B. Veränderung des Abflussverhaltens bei unterschiedlichen Wasserständen, Auswirkungen auf grundwasserabhängige Biotope und Torfkörper. • Darstellung von Maßnahmen zur Gewässersicherung bzw. zum Schutz des Grundwassers bei Gefahrgutunfällen. • Erarbeiten von Hinweisen für hydraulische Nachweise für die Bauwerks- und Gründungsarten dieses Projektes • Darstellung der Auswirkungen der Grundwasserstände in Abhängigkeit von der Bauzeit mit Nennung der Annahmen und der Gründungsvarianten (z.B. Grundwasserabsenkungen). <p><u>Zusammenfassung</u></p> <p>Das geotechnische Gutachten ist mit einer Zusammenstellung der maßgebenden Ergebnisse, Schlussfolgerungen und Konsequenzen für die geplante Baumaßnahme abzuschließen.</p> <p><u>Anlagen</u></p> <p>Das geotechnische Gutachten soll mindestens folgende Anlagen enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anlage 1: Übersichtslageplan Lageplan mit Darstellung der vorhandenen und der geplanten Baukörper und der Aufschlusspunkte; Lageplan mit Darstellung der Trasse und Aufschlusspunkten • Anlage 2: Einzelergebnisse der Baugrunderkundung (u. a. Bohrprofile, | | | | |

| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 18/47 | | |
|---|---|----------------------------|----|----------|
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| | <p>Sondierdiagramme und Pegelausbauzeichnungen im Maßstab 1: 100, Probenahmeplan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anlage 3: Gleisbauwerke: Geologischer Längsschnitt entlang der Trassenachse mit schematischer Darstellung (Strichprofile) der Bohrungen: • Baugrundsichten/Homogenbereiche • Grundwasserlinie • geplante Baukörperkanten und Trasse mit Kilometrierung • Unterlegtes Bewertungs-/Streckenband mit folgendem Inhalt: <ul style="list-style-type: none"> - Art des Fahrweges (ebenerdig, aufgeständert, Damm etc.) - Gründungsart und -form (Regelgründung) mit Angabe zu Verformungsgrößenordnung <u>Kunstabauwerke</u>: Geologische Längs- und/oder Querschnitte mit Angabe aller bauwerksrelevanter Daten (z. B. Gründungssohle, OK tragfähiger Baugrund) • Anlage 4: Ergebnisse der Feld- und Laborversuche, Umwelttechnische Ergebnisse • Anlage 5: Homogenbereiche (Die Anlage ist als Übersicht so eindeutig und erschöpfend zu erstellen, dass sie auch ohne Verwendung des Weiteren, vollständigen Baugrundgutachtens in der Ausschreibungsunterlage der Bauleistungen verwendet werden kann) • Anlage 6: Dokumentation der Einzelergebnisse der Erkundung (u.a. Schichtenverzeichnisse, Bohrkernfotos) • Anlage 7: Zusammenstellung aller vom AN eingeholten Unterlagen (z. B. Kabel- und Leitungslagen, Aussagen Kampfmittel etc.) • Anlage 8: Zusammenstellung aller Unterlagen auf elektronischem Datenträger | | | |
| 2.2. | Bleibt frei | X | | |
| 2.3 | <p>Ergebnispräsentation</p> <p>Das geotechnische Gutachten ist im Rahmen einer Ergebnispräsentation dem AG sowie den beteiligten Fachplanern vorzustellen. Besonderes Augenmerk ist hierbei auf die planungsrelevanten Ergebnisse und Konsequenzen der durchgeführten geotechnischen Untersuchungen zu legen. Hierzu ist eine ergebnisorientierte Präsentation bis zu einem Tag vorzusehen.</p> <p>Darüber hinaus gehende Leistungen zur fachlichen Erläuterung und Anpassung des Gutachtens im üblichen Rahmen werden nicht gesondert vergütet.</p> | X | | |

| | | | | |
|---|---|----------------------------|----|----------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 19/47 | | |
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| 2.4 | <p>Inhalt und Struktur (Streckengutachten, oberirdische Anlagen) (Ersatzposition BIM für 2.1)</p> <p>Das geotechnische Gutachten soll in Erweiterung der DIN 4020 folgendermaßen gegliedert werden:</p> <p>Abschnitt 1: Darstellung der geotechnischen Untersuchungsergebnisse</p> <p><u>Allgemeines und Aufgabenstellung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung der Aufgabenstellung • Beschreibung des Planungsbereiches (Lage, Trassenverlauf, Morphologie, Gelände etc.) Benennung bahnbetriebliche Streckenangaben (Streckenategorie, Höchstgeschwindigkeit etc.) • Beschreibung der vorhandenen und geplanten Bauwerke und Fahrwegkonstruktionen • Verwendete Unterlagen und Literatur <p><u>Baugrundaufschluss</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Angaben über Art und Umfang der Baugrunderkundungen einschließlich evtl. durchgeführter Feldversuche und eingebauter Messtechnik <p><u>Geologischer und hydrogeologischer Überblick</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung der übergeordneten geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse (u. a. Schichtenaufbau) und Besonderheiten (z. B. Erdbebengefährdung nach DIN 4149, Auslaugungs- oder Erdfallgebiete) • Lagerstätten, Bergbau, anthropogene Einflüsse <p><u>Baugrundverhältnisse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswertung und Darstellung der Labor- und Feldversuche /-untersuchungen • Beschreibung und Charakterisierung der einzelnen Baugrundsichten (Homogenbereiche) • Belegung dieser Homogenbereiche mit charakteristischen bodenmechanischen Kennwerten und repräsentativen Kenngrößen u. a.: • Bodengruppen nach DIN 18196 • Auswertung und Darstellung der Labor- und Feldversuche /-untersuchungen zur boden- und felsmechanischen Beschreibung (u.a.: Kornverteilung, Druckfestigkeits-, Spaltzug-, Scher- und Elastizitätsparameter, Abrasivität, Quelldruck und Quellhebung, Slake-Durability-Index) • Angaben zu Stratigraphie und Lithologie • Auflockerungs- und Verwitterungszonen • Petrologische Zusammensetzung der Gestein | X | | |

208.1212Z17 Standardleistungsbeschreibung BIM - Baugrundbeurteilung u. geotechnische Beratung

Fachautor: FE.El-SO | Dr. Thomas Schriek | Tel.: 0341 2342-390
 Ergänzung BIM: I.NGM 1 | Dr. Daniel Forsmann | Tel.: 030 297-65990
 Ergänzung BIM: I.SPM | Dr. Thomas Rühl | Tel.: 030 297-65410

gültig ab: 01.04.2019
 gültig ab: 09.12.2019
 gültig ab: 09.12.2019

| | | | | |
|---|--|----------------------------|----|----------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 20/47 | | |
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| <ul style="list-style-type: none"> • Raumstellung der Schichten und Trennflächengefüge • Homogenbereiche (Parameter in Abh. von Leistungspos. nach ATV) nach DIN 18300 ff. (und u. a. Merkblatt Straßenbau, Merkblatt für Felsgruppenbeschreibung für bautechnische Zwecke der FGSV) • Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTVE -StB • Wichte • Wassergehalt • Innerer Reibungswinkel • Kohäsion • Undrained Scherfestigkeit • Konsolidierungsbeiwert • Dynamischer / statischer Verformungsmodul • Fertigen eines Übersichtslageplanes zur Einordnung des Untersuchungsgebietes in die Region • Fertigen von Aufschlusslageplänen • Erstellen von Baugrundprofilen/-schnitten mit Bezug auf den jeweiligen Bauwerks-/ Trassenabschnitt • Beschreibung und Bewertung der Baugrundsichten (Homogenbereiche) mit Hinblick auf eine mögliche Schadstoffbelastung • Organoleptische Beschreibung (Geruch, Farbe, Fremdbestandteile, Hinweise auf Verunreinigung usw.) • Beschreibung möglicher Bodenverunreinigungen (Unterscheidung antropogen/ geogen, Altlasten und Altlastenverdachtsflächen, Schadstoffe, räumliche Eingrenzung, Verursachung) <p><u>Angaben bei Maßnahmen mit Gleiserneuerung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bettungsdicke + Beschreibung, Querneigungen, Entwässerungsanlagen, Instandhaltungsaufwand/Ist-Gleislage, ggf. Angaben zur Bauwerks-/Streckenhistorie, Schottersäcke, Packlagen, • Zustandsbewertung des vorhandenen Tragschichtsystems bzw. der Dämme • Angabe des hydrologischen Falls <p><u>Hydrogeologische Verhältnisse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserleiter, Grundwasserstauer, hydrogeologische Parameter • Grundwasserstände, soweit erforderlich Fließrichtung und Grundwasser-beschaffenheit • Darstellung der räumlichen Ausgangslage des Grundwasser betreffend in Verbindung mit topographischen Unterlagen mit oberirdischen Wasserscheiden, Fließgewässern, Kleingewässern, Vernässungsgebieten. | | | | |

| | | | | |
|---|--|----------------------------|----|----------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 21/47 | | |
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Grundwasserfließrichtung in den oberflächennahen Grundwasserleitern. • Angabe der KOSTRA Niederschlagswerte und der Bemessungsniederschläge unter Berücksichtigung der regionalen Niederschlagsauswertungen des DWD bis einschließlich 2020 bis zum Wiederkehrintervall T = 100 Jahre. • Darstellung des Grundwasserflurabstands (aus vorliegenden langjährigen Messreihen von Landesmessstellen sind mittlere Grundwasserstände sowie Hoch- und Niedriggrundwasserstände abzuleiten). • Darstellung der hydrologischen Hauptkennwerte (MNW, MW, MHW) der Fließgewässer • Darstellung der Verschmutzungsempfindlichkeit (durch Bautätigkeit, auch z.B. bei Verwendung von hydraulischen Bindemitteln zur Bodenverbesserung). • Grundwasserstände, soweit erforderlich Fließrichtung und Grundwasserbeschaffenheit • Oberflächengewässer • Durchlässigkeit Bodenschichten, Grundwasserchemismus • Soweit erforderlich Grundwasserverunreinigungen, Parameter, Ausdehnung und Ursachen • Beton- /Stahlaggressivität <p><u>Wasserwirtschaftliche Verhältnisse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundwassernutzung • Wasserschutzgebiete • Überschwemmungsgebiete und Gefährdungen durch Hochwässer • Wassergewinnungsanlagen mit oder ohne Schutzzonen • Erdbebenzonen <p>Die Zusammenstellung erfolgt im IFC-Format und in allen gemäß dem BAP abgestimmten, nativen Dateiformaten.</p> <p>Abschnitt 2: Bewertung der geotechnischen Untersuchungsergebnisse</p> <p><u>Baugrundbeurteilung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bewertung der Baugrundsichten hinsichtlich der Interaktion Bauwerk – Boden u. a. • Tragfähigkeit • Verformungsverhalten • Frostverhalten • Bewertung der Baugrundsichten hinsichtlich der Belange der Bauausführung u. a. | | | | |

208.1212Z17 Standardleistungsbeschreibung BIM - Baugrundbeurteilung u. geotechnische Beratung

Fachautor: FE.El-SO | Dr. Thomas Schriek | Tel.: 0341 2342-390
 Ergänzung BIM: I.NGM 1 | Dr. Daniel Forsmann | Tel.: 030 297-65990
 Ergänzung BIM: I.SPM | Dr. Thomas Rühl | Tel.: 030 297-65410

gültig ab: 01.04.2019
 gültig ab: 09.12.2019
 gültig ab: 09.12.2019

| | | | | |
|--|--|----------------------------|----|----------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 22/47 | | |
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| <ul style="list-style-type: none"> • Lösbarkeit • Rammbarkeit • Sensitivität gegenüber Witterungseinflüssen, Erschütterungen <p>Beurteilung der hydrogeologischen Verhältnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erarbeiten von Aussagen zu maßgebenden Bemessungs-GW-Ständen (während Bauzeit und Nutzung) als Grundlage für die Planung der Ingenieur-und Erdbauwerke. • Erarbeiten von Aussagen zu möglichen Schwankungsbereichen der GW-Stände und deren Auswirkungen auf die Bemessungs-GW-Stände. • Erarbeiten von Aussagen zur Grundwasserneubildung, Grundwasserbeschaffenheit und Vorbelastungen. <p><u>Vorschlag für weitere Erkundungsphasen</u></p> <p>Unter Berücksichtigung der vorliegenden Erkenntnisse aus den bisherigen Untersuchungen und des aktuellen Planungsstandes sind ggf. weitergehende Erkundungsphasen in Art und Umfang zu beschreiben.</p> <p>Abschnitt 3: Folgerungen, Empfehlungen, Hinweise</p> <p><u>Gründungsempfehlung für Gleis- und Kunstbauwerke</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Angabe geeigneter Gründungsarten (Regelgründungen) einschließlich Verformungsgrößen • Empfehlung für eine wirtschaftlich und technisch optimierte Gründung • Zulässige Bodenpressungen nach DIN 1054 und sonstige Angaben zur Gründungsbemessung • Angabe zu erforderlichen Tragschichten (Dicke, Art, gleisgebundener/gleisloser Einbau) • Angaben zu Pfahltragfähigkeiten • Vorgaben zu Entwässerungsanlagen • Gründungssohlen: Abnahmewerte für Planum • Ggf. mechanische Reinigungsfähigkeit des Schotters <p>Geotechnische Angaben und Empfehlungen für Tunnelbauwerke</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ergebnisse der Erkundungen • Festigkeitsmechanische Eigenschaften des anstehenden Gebirgsstocks (z. B. Lagerungsdichte) • Belegung des Ausbaus mit charakteristischen und repräsentativen Kenngrößen und mechanischen Kennwerten • geotechnische Empfehlungen zur Berechnung der Tunnel in den bestehenden Verhältnissen • Geotechnische Empfehlungen für den Tunnelausbau mit Empfehlungen zur bautechnischen Vorgehensweise | | | | |

208.1212Z17 Standardleistungsbeschreibung BIM - Baugrundbeurteilung u. geotechnische Beratung

Fachautor: FE.El-SO | Dr. Thomas Schriek | Tel.: 0341 2342-390
 Ergänzung BIM: I.NGM 1 | Dr. Daniel Forsmann | Tel.: 030 297-65990
 Ergänzung BIM: I.SPM | Dr. Thomas Rühl | Tel.: 030 297-65410

gültig ab: 01.04.2019
 gültig ab: 09.12.2019
 gültig ab: 09.12.2019

| | | | | |
|---|--|----------------------------|----|----------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 23/47 | | |
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| <ul style="list-style-type: none"> • Geotechnische Empfehlungen zum Tunnelbau im Festgestein <p><u>Gründungsempfehlung Erdbauwerke</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Böschungsneigungen bei Dämmen und Einschnitten • Sicherung von sonstigen Geländesprüngen • Sicherungsmaßnahmen von Böschungen • erforderliche Untergrundverbesserungen • evtl. notwendige Beobachtungsmethoden • Unterbau, Abnahmewerte für Planum • Mögliche Stützkonstruktionen • Angaben zur Entwässerung <p><u>Baubeihelfe und Bauausführung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Herstellung von Baustraßen und Baugruben (ggf. mit Angaben zur Wasserhaltung) • Gewinnung von Baustoffen, • Angabe zur Beeinflussung von Bauwerken • Eignung und Wiederverwendbarkeit von Aushubmaterial, Bewertung des Bodens als Baustoff (z. B. Austauschmaterial, Dammschüttstoff, Frostschutzmaterial, Hinterfüllung etc.), ggf. mit Bodenbehandlung • Auswirkungen von Wasser im Boden • Zwischenlager, Deponien <p><u>Auswirkungen auf Oberflächengewässer, Grundwässer und Wassergewinnungsanlagen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufführen der wasserrechtlichen Tatbestände (§ 3 WHG) • Gliederung der Auswirkungen für den Bau- und Endzustand bzw. Gliederung in ständige und temporäre Beeinflussung • Aufzeigen der Schutz- und Ersatzmaßnahmen • Angabe zur Verwendungsmöglichkeit von Recycling- oder industriell hergestellten Baustoffen • Beurteilung der Verkehrsanlagen und der Ingenieurbauwerke hinsichtlich Beeinträchtigung der Oberflächen- und Grundwässer; z.B. Veränderung des Abflussverhaltens bei unterschiedlichen Wasserständen, Auswirkungen auf grundwasserabhängige Biotope und Torfkörper. • Darstellung von Maßnahmen zur Gewässersicherung bzw. zum Schutz des Grundwassers bei Gefahrgutunfällen. • Erarbeiten von Hinweisen für hydraulische Nachweise für die Bauwerks- und Gründungsarten dieses Projektes • Darstellung der Auswirkungen der Grundwasserstände in Abhängigkeit von der Bauzeit mit Nennung der Annahmen und der Gründungsvarianten (z.B. Grundwasserabsenkungen). | | | | |

208.1212Z17 Standardleistungsbeschreibung BIM - Baugrundbeurteilung u. geotechnische Beratung

Fachautor: FE.El-SO | Dr. Thomas Schriek | Tel.: 0341 2342-390
 Ergänzung BIM: I.NGM 1 | Dr. Daniel Forsmann | Tel.: 030 297-65990
 Ergänzung BIM: I.SPM | Dr. Thomas Rühl | Tel.: 030 297-65410

gültig ab: 01.04.2019
 gültig ab: 09.12.2019
 gültig ab: 09.12.2019

| | | | | |
|--|--|----------------------------|----|----------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 24/47 | | |
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| <p><u>Zusammenfassung</u></p> <p>Das geotechnische Gutachten ist mit einer Zusammenstellung der maßgebenden Ergebnisse, Schlussfolgerungen und Konsequenzen für die geplante Baumaßnahme abzuschließen.</p> <p><u>Anlagen</u></p> <p>Das geotechnische Gutachten soll mindestens folgende Anlagen enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anlage 1: Übersicht in Form eines BIM-Modells/Bauwerksdatenmodells des Baugrunds mit Darstellung der vorhandenen und der geplanten Baukörper und der Aufschlusspunkte; Darstellung der Trasse und Aufschlusspunkten • Anlage 2: Einzelresultate der Baugrunderkundung (u. a. Bohrprofile, Sondierdiagramme und Pegelausbauzeichnungen, Probenahmeplan) mit vorrangiger Integration der Daten in das Bauwerksdatenmodell • Anlage 3: Gleisbauwerke: aus dem Modell abgeleiteter geologischer Längsschnitt entlang der Trassenachse mit schematischer Darstellung (Strichprofile) der Bohrungen: • Baugrundschichten/Homogenbereiche • Grundwasserlinie • geplante Baukörperkanten und Trasse mit Kilometrierung • Aus dem Modell abgeleitetes unterlegtes Bewertungs-/Streckenband mit folgendem Inhalt: <ul style="list-style-type: none"> - Art des Fahrweges (ebenerdig, aufgeständert, Damm etc.) - Gründungsart und -form (Regelgründung) mit Angabe zu Verformungsgrößenordnung <p><u>Kunstabauwerke:</u> Aus dem Modell abgeleitete geologische Längs- und/oder Querschnitte mit Angabe aller bauwerksrelevanter Daten (z. B. Gründungssohle, OK tragfähiger Baugrund:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Anlage 4</u> Ergebnisse der Feld- und Laborversuche, Umwelttechnische Ergebnisse mit vorrangiger Integration der Daten in das BIM-Modell/Bauwerksdatenmodell • Anlage 5: Homogenbereiche (Die Anlage ist als Übersicht so eindeutig und erschöpfend zu erstellen, dass sie auch ohne Verwendung des Weiteren, vollständigen Baugrundgutachtens in der Ausschreibungsunterlage der Bauleistungen verwendet werden kann) mit vorrangiger Integration der Daten in das BIM-Modell/Bauwerksdatenmodell • Anlage 6: Dokumentation der Einzelresultate der Erkundung (u.a. | | | | |

208.1212Z17 Standardleistungsbeschreibung BIM - Baugrundbeurteilung u. geotechnische Beratung

Fachautor: FE.El-SO | Dr. Thomas Schriek | Tel.: 0341 2342-390
Ergänzung BIM: I.NGM 1 | Dr. Daniel Forsmann | Tel.: 030 297-65990
Ergänzung BIM: I.SPM | Dr. Thomas Rühl | Tel.: 030 297-65410

gültig ab: 01.04.2019
gültig ab: 09.12.2019
gültig ab: 09.12.2019

| | | | | |
|---|---|----------------------------|----|----------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 25/47 | | |
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| 2.5 | <p>Schichtenverzeichnisse, Bohrkernfotos) mit vorrangiger Integration der Daten in das BIM-Modell/Bauwerksdatenmodell</p> <ul style="list-style-type: none"> Anlage 7: Zusammenstellung aller vom AN eingeholten Unterlagen (z. B. Kabel- und Leitungslagen, Aussagen Kampfmittel etc.) Anlage 8: Für die Datenübergabe ist die jeweilige Datenaustauschplattform (PKP/CDE) zu nutzen. <p>Zusätzliche Anforderungen für die Auswertung der geologischer Arbeiten auf tschechischem Gebiet</p> <p>Die durchgeführten geologischen Arbeiten werden ausgewertet. Die Auswertung sämtlicher geologischer Arbeiten umfasst insbesondere deren Übersicht und Ergebnisse im Hinblick auf das im Projekt verfolgte Ziel, neue geologische Erkenntnisse, einschließlich solcher, die nicht in direktem Zusammenhang mit dem Projektziel stehen, insbesondere Mineralvorkommen und Grundwasserressourcen.</p> <p>Das Verfahren für die Auswertung geologischer Arbeiten ist im Dekret Nr. 369/2004 Slg. über die Planung, Durchführung und Auswertung geologischer Arbeiten, die Meldung von Risiko-Geofaktoren und das Verfahren zur Berechnung der Reserven für ausschließliche Lagerstätten festgelegt.</p> | X | | |
| 2.6. | <p>Kostenschätzung</p> <p>Aus den Ergebnissen der Bohrkampagnen 1 und 2a sowie 2b sowie der Leistungsphase 1 und 2 muss eine Kostenschätzung für die 3. Bohrkampagne erstellt werden. In dieser Kostenschätzung müssen sämtliche geotechnischen Anforderungen, getrennt für den tschechischen und deutschen Planungsraum für die 3. Bohrkampagne ermittelt werden.</p> | X | | |

| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 26/47 | | |
|--|--|----------------------------|----|----------|
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| | Option: Baugrundbeurteilung in den Leistungsphasen 3 und 4 für die Vorzugsvariante | | | |
| 3.1 | Klärung der Aufgabenstellung und Baugrunduntersuchung | | | |
| 3.1.1 | Klärung der Aufgabenstellung | X | | |
| | Auf der Basis der vorliegenden Unterlagen ist die Aufgabenstellung zu klären, ein Untersuchungskonzept zu erstellen und mit dem AG abzustimmen. Der erforderliche Untersuchungsraum für alle Teilmaßnahmen ist abzugrenzen, die projekt-, maßnahmen- und fachspezifisch erforderlichen Untersuchungsinhalte sind unter Berücksichtigung vorhandener Daten festzulegen, ein Terminplan für eigene und ggf. fremd zu vergebende Leistungen ist auf Grundlage der Vertragstermine zu erstellen und dem AG vorzulegen. | | | |
| 3.1.2 | Geotechnische Untersuchungen für Strecke, Brückenbauwerke und Tunnel für die Vorzugsvariante | X | | |
| 3.1.2.1 | Baugrundaufschluss - Konzept und Umfang | X | | |
| | Auf der Grundlage der Maßnahmenplanung des Auftraggebers ist das Untersuchungskonzept für das Bohr- und Erkundungsprogramm mit Probenahme sowie ggf. dem Ausbau von Messstellen vom AN zu entwickeln. Hierbei ist der in DIN 4020 angegebene Untersuchungsumfang in Abhängigkeit von den geotechnischen Kategorien der Bauwerke zu berücksichtigen. Der Untersuchungsraum wird vom AN - in Abstimmung mit dem AG - festgelegt und bei Erfordernis in schlüssige Teilbereiche gegliedert. | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Der AN berücksichtigt, dass der Umfang der Untersuchungen <ul style="list-style-type: none"> - auf die Größe und flächenhafte Ausdehnung der Bauwerke/ Bau behelfe/ Anlagen etc. abgestellt wird - den jeweiligen Gebirgs- und Bodeneigenschaften Rechnung trägt, den jeweils spezifischen Belangen der (Teil-) Objekte gerecht wird und die Vorgaben der einschlägigen technischen Regelwerke und Vorschriften sowie sonstigen Unterlagen umfassend einhält • Der AN hat insbesondere sicherzustellen, dass bei Bohrungen und Sondierungen <ul style="list-style-type: none"> - die Erkundungstiefe so gewählt wird, dass alle maßgebenden Schichten erfasst werden - geeignete Bohrdurchmesser, Bohreinrichtungen, Bohrneigungen gewählt werden - die Bodenproben fach- und sachgerecht für den vom AG vorgegebenen Zeitraum gelagert werden - die Entsorgung nach Maßgabe des AG erfolgt | | | |

208.1212Z17 Standardleistungsbeschreibung BIM - Baugrundbeurteilung u. geotechnische Beratung

Fachautor: FE.El-SO | Dr. Thomas Schriek | Tel.: 0341 2342-390
Ergänzung BIM: I.NGM 1 | Dr. Daniel Forsmann | Tel.: 030 297-65990
Ergänzung BIM: I.SPM | Dr. Thomas Rühl | Tel.: 030 297-65410

gültig ab: 01.04.2019
gültig ab: 09.12.2019
gültig ab: 09.12.2019

| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 27/47 | | |
|--|--|----------------------------|----|----------|
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| 3.1.2.1.1 | <p>- Mit dem Konzept für Bohrungen sowie dem Ausbau dieser zu Grundwassermessstellen auch ausreichende Aussagen zur Hydrologie getroffen werden können</p> <p>Der AN entwickelt und optimiert – in Abstimmung mit dem AG - sein Leistungsprogramm hinsichtlich Zweckmäßigkeit, Terminalsicherheit und Kosten. Kostenrelevante Veränderungen sind vom AG vor Ausführung genehmigen zu lassen. Bei Vorgabe eines Untersuchungsprogramms durch den AG sind gegebenenfalls Empfehlungen für +alternative Untersuchungen bzw. Optimierungen vorzuschlagen.</p> <p>Planung geologischer Arbeiten auf tschechischem Gebiet</p> <p>Die geologischen Arbeiten werden gemäß dem genehmigten Projekt der geologischen Arbeiten durchgeführt, das insbesondere das Ziel der geologischen Arbeiten zum Ausdruck bringt und das methodische und technische Verfahren ihrer professionellen, rationalen und sicheren Umsetzung festlegt.</p> <p>Bei der Planung der geologischen Arbeiten wird aus der Bewertung der Ergebnisse und Kenntnisse früherer geologischer Arbeiten ausgegangen.</p> <p>Das Projekt der geologischen Arbeiten und seine Änderungen, die Maschinenbohrarbeiten mit einer Tiefe von mehr als 30 m oder Maschinenbohrarbeiten mit einer Gesamtlänge von mehr als 100 m umfassen, sind der Regionalbehörde vorzulegen, in deren Verwaltungsbezirk die Arbeiten im Zusammenhang mit dem Eingriff in das betreffende Grundstück fallen, und zwar mindestens 30 Tage vor Beginn der Arbeiten, die mit dem Eingriff in das Grundstück verbunden sind. Die Regionalbehörde wird das Projekt innerhalb von 30 Tagen im Hinblick auf durch besondere gesetzliche Bestimmungen geschützte Interessen kommentieren. In begründeten Fällen kann sie dem Auftraggeber Maßnahmen zur Beurteilung durch Sachverständige durch den tschechischen geologischen Dienst, zur biologischen Beurteilung oder ein anderes Gutachten oder ein anderes Dokument auferlegen. In einem solchen Fall ist der Beginn der Arbeiten um einen angemessenen Zeitraum zu verschieben.</p> <p>Das Verfahren für die Planung geologischer Arbeiten ist im Dekret Nr. 369/2004 Slg. über die Planung, Durchführung und Auswertung geologischer Arbeiten, die Meldung von Risiko-Geofaktoren und das Verfahren zur Berechnung der Reserven für ausschließliche Lagerstätten festgelegt.</p> | X | | |
| 3.1.2.2 | <p>Labor- und Feldversuche - Konzept und Umfang</p> <p>Mit dem Konzept für die im Labor und vor Ort durchzuführenden geotechnischen Versuche muss eine ausreichend genaue Beschreibung und Klassifizierung der im Untersuchungsraum anstehenden Böden und Festgesteine gewährleistet werden. Die Ergebnisse des Versuchsprogramms müssen eine Festlegung aller relevanten Bodenkennwerte und felsmechanischen Kennwerte ermöglichen.</p> | X | | |

208.1212Z17 Standardleistungsbeschreibung BIM - Baugrundbeurteilung u. geotechnische Beratung

Fachautor: FE.El-SO | Dr. Thomas Schriek | Tel.: 0341 2342-390
 Ergänzung BIM: I.NGM 1 | Dr. Daniel Forsmann | Tel.: 030 297-65990
 Ergänzung BIM: I.SPM | Dr. Thomas Rühl | Tel.: 030 297-65410

gültig ab: 01.04.2019
 gültig ab: 09.12.2019
 gültig ab: 09.12.2019

| | | | | |
|---|--|----------------------------|----|----------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 28/47 | | |
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| 3.1.2.3 | <p>Es sind des Weiteren auch Feldversuche für hydrogeologische Angaben (u.a. Wasserdurchlässigkeit) einzuplanen. Art und Umfang der Labor- und Feldversuche muss so festgelegt werden, dass zu den unter Kapitel 2 und 3 aufgezählten Angaben ausreichend abgesicherte Ergebnisse dargestellt und bewertet werden können.</p> <p>Der Umfang der erforderlichen Labor- und Feldversuche ist zudem auf der Basis der vorliegenden Unterlagen und der Maßnahmenplanung des AG festzulegen. Das auszuführende Versuchsprogramm ist in Abstimmung mit dem AG auf die tatsächlichen Verhältnisse anzupassen.</p> <p>Der AN entwickelt und optimiert - in Abstimmung mit dem AG - das Leistungsprogramm hinsichtlich Zweckmäßigkeit, Terminalsicherheit und Kosten. Kostenrelevante Veränderungen sind vom AG vor Ausführung genehmigen zu lassen.</p> <p>Vorbereitende Arbeiten des AN</p> <p>Der AN hat im Vorfeld der erforderlichen Baugrunderkundung, soweit zutreffend, folgende Leistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Altlastenverdachtsflächen (Basis: vorhandene Kartenunterlagen, Berichte, etc.) in Abstimmung mit dem Sanierungsmanagement der DB AG identifizieren und abgrenzen • Kampfmittelverdachtsflächen in Abstimmung mit dem AG bzw. Projektmanagement aufzeigen • Zuwegung zu den Aufschlussansatzpunkten unter Berücksichtigung möglicher Erschwernisse festlegen und Nutzbarkeit vor Ort prüfen • Optimieren des Geräteeinsatzes im Rahmen des Untersuchungskonzeptes • Leitungen, Kabel und/oder andere Unterflursysteme im Baustellenbereich recherchieren • Maßnahmen zur Absicherung und Bewachung der Bohrungen/der Aufschlüsse festlegen • Regelungen bei Erkundungen im Gleisbereich (u. a. Gesetzliche Unfallverhütungs-Vorschriften -GUV-, Betriebs- und Bauanweisung -Betra-, Sicherungsplan) berücksichtigen • Genehmigungen für die Ausführung des Erkundungsprogramms bei den zuständigen Stellen der DB und Behörden sowie Betretungserlaubnisse für die betroffenen Grundstücke beim Eigentümer beantragen und termingerecht vor Beginn der Bohrarbeiten einholen, sofern der AN die Bohrarbeiten selbst durchführt • Mitwirkung bei der späteren Übernahme von Messstellen z. B. Grundwassermessstellen (GWM) durch Dritte <p>Erfordernisse und Vorgaben zur Verfüllung der Bohrpunkte und Messstellen festlegen.</p> | X | | |

208.1212Z17 Standardleistungsbeschreibung BIM - Baugrundbeurteilung u. geotechnische Beratung

Fachautor: FE.El-SO | Dr. Thomas Schriek | Tel.: 0341 2342-390
 Ergänzung BIM: I.NGM 1 | Dr. Daniel Forsmann | Tel.: 030 297-65990
 Ergänzung BIM: I.SPM | Dr. Thomas Rühl | Tel.: 030 297-65410

gültig ab: 01.04.2019
 gültig ab: 09.12.2019
 gültig ab: 09.12.2019

| | | | | |
|---|---|----------------------------|----|----------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 29/47 | | |
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| 3.1.2.4 | Erstellung von separaten Ausschreibungsunterlagen | | | |
| 3.1.2.4.1 | <p>Leistungen bei der Ausschreibung der Aufschluss- und Erkundungsarbeiten (Ersatzposition für BIM siehe 3.1.2.5)</p> <p>Hierzu ist der Umfang der erforderlichen Bohr- und Erkundungsarbeiten vom AN auf der Grundlage seines Untersuchungskonzeptes festzulegen und in einer Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis zu erfassen.</p> <p>Die Ausschreibungsunterlagen für die gewerblichen Bohr- und Erkundungsarbeiten sind in enger Zusammenarbeit mit dem AG und seiner Fachplaner zu erstellen.</p> <p>Die Ausschreibung der Leistungen erfolgt durch den AG.</p> <p>In den Ausschreibungsunterlagen sind die zu erbringenden Leistungen gemäß § 9 VOB/A zu beschreiben. Neben den Angaben nach DIN 18299 sind hierfür u. a. ggf. erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeines (auch Sorgfaltspflicht, Gerätequalität etc.) • Erkundungsraster • Aufschlussart/-bezeichnung (Bohrungen, Sondierungen, Schürfen, usw.) • Aufschlüsse im Gleisbereich (Sicherungsplan, Betra, Sipo usw.) • Angabe der zu erwartenden Bodengruppen nach DIN 18196 und der Homogenbereiche DIN 18300 ff. • Beschreibung der Aufschlussverfahren • Bohrlochwasserstände mit Angabe der Messhäufigkeit • Wasserstandsmessungen mit Angabe der Messhäufigkeit • Ausbau von Messstellen (z. B. Grundwassermessstellen) • Erforderliche Bohrtiefen und Bohrkerndurchmesser • Art und Umfang der Probennahme und der Probenqualität • Bohrkernlagerung und -Behandlung sowie Aufbewahrung der Bodenproben • Bohrlochverfüllung • Bohrlochversuche • Oberflächengeophysik (z. B. Georadar) • Berichtswesen, Dokumentation (Berichte, Schichtenverzeichnisse, Bohrprofile, Probeentnahmeprotokolle, Bohrkernfotos, usw.), digitale Formate mit Angabe der erforderlichen Auflösung (Pixel) • Zuwegungen und zur Verfügung stehende Infrastruktur (z. B. Strom- und Wasserversorgungsmöglichkeiten) • Erschwernisse beim Umsetzen des Bohrgerätes • Umwelttechnische Untersuchungen (in Abstimmung mit dem Sanierungsmanagement) | | | X |

208.1212Z17 Standardleistungsbeschreibung BIM - Baugrundbeurteilung u. geotechnische Beratung

Fachautor: FE.El-SO | Dr. Thomas Schriek | Tel.: 0341 2342-390
 Ergänzung BIM: I.NGM 1 | Dr. Daniel Forsmann | Tel.: 030 297-65990
 Ergänzung BIM: I.SPM | Dr. Thomas Rühl | Tel.: 030 297-65410

gültig ab: 01.04.2019
 gültig ab: 09.12.2019
 gültig ab: 09.12.2019

| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 30/47 | | |
|--|--|----------------------------|----|----------|
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| 3.1.2.4.2 | <ul style="list-style-type: none"> Untersuchung des Gleisschotters/Altschotters gemäß Richtlinie 880.4010 <p>Der AN hat weiterhin maßgeblich bei der fachtechnischen Prüfung und Wertung der Angebote mitzuwirken (u. a. Aufstellung der Bewertungsmatrix vor Ausschreibung, Wertung und Prüfung aller vorgelegten Angebote mit Fortschreibung der Bewertungsmatrix, detaillierte Fachtechnische Stellungnahme zu allen Angeboten mit evtl. vorgelegten Sonderanschlägen/Nebenangeboten).</p> <p>Leistungen bei der Ausschreibung der Labor- und Feldversuche</p> <p>Hierzu ist der Umfang der erforderlichen Labor- und Feldversuche sowie deren Dokumentation vom AN auf der Grundlage seines Untersuchungskonzeptes festzulegen und in Abstimmung mit dem AG in einer Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis zu erfassen.</p> <p>Die Ausschreibung der Leistungen erfolgt durch den AG.</p> <p>Der AN hat weiterhin maßgeblich bei der fachtechnischen Prüfung und Wertung der Angebote mitzuwirken (u. a. Aufstellung der Bewertungsmatrix vor Ausschreibung, Wertung und Prüfung aller Angebote).</p> | X | | |
| 3.1.2.5 | <p>Leistungen bei der Ausschreibung der Aufschluss- und Erkundungsarbeiten (Ersatzposition BIM für 3.1.2.4.1)</p> <p>Hierzu ist der Umfang der erforderlichen Bohr- und Erkundungsarbeiten vom AN auf der Grundlage seines Untersuchungskonzeptes festzulegen und in einer Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis zu erfassen.</p> <p>Die Ausschreibungsunterlagen für die gewerblichen Bohr- und Erkundungsarbeiten sind in enger Zusammenarbeit mit dem AG und seiner Fachplaner zu erstellen.</p> <p>Die Ausschreibung der Leistungen erfolgt durch den AG.</p> <p>In den Ausschreibungsunterlagen sind die zu erbringenden Leistungen gemäß § 9 VOB/A zu beschreiben. Neben den Angaben nach DIN 18299 sind hierfür u. a. ggf. erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> Allgemeines (auch Sorgfaltspflicht, Gerätequalität etc.) Erkundungsraster Aufschlussart/-bezeichnung (Bohrungen, Sondierungen, Schürfen, usw.) Aufschlüsse im Gleisbereich (Sicherungsplan, Betra, Sipo usw.) Angabe der zu erwartenden Bodengruppen nach DIN 18196 und der Homogenbereiche DIN 18300 ff. Beschreibung der Aufschlussverfahren Bohrlochwasserstände mit Angabe der Messhäufigkeit Wasserstandsmessungen mit Angabe der Messhäufigkeit | X | | |

208.1212Z17 Standardleistungsbeschreibung BIM - Baugrundbeurteilung u. geotechnische Beratung

Fachautor: FE.El-SO | Dr. Thomas Schriek | Tel.: 0341 2342-390
 Ergänzung BIM: I.NGM 1 | Dr. Daniel Forsmann | Tel.: 030 297-65990
 Ergänzung BIM: I.SPM | Dr. Thomas Rühl | Tel.: 030 297-65410

gültig ab: 01.04.2019
 gültig ab: 09.12.2019
 gültig ab: 09.12.2019

| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 31/47 | | |
|--|---|----------------------------|----|----------|
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| 3.1.3. | <ul style="list-style-type: none"> • Ausbau von Messstellen (z. B. Grundwassermessstellen) • Erforderliche Bohrtiefen und Bohrkerndurchmesser • Art und Umfang der Probennahme und der Probenqualität • Bohrkernlagerung und -Behandlung sowie Aufbewahrung der Bodenproben • Bohrlochverfüllung • Bohrlochversuche • Oberflächengeophysik (z. B. Georadar) • Berichtswesen, Dokumentation (Berichte, Schichtenverzeichnisse, Bohrprofile, Probeentnahmeprotokolle, Bohrkernfotos, usw.), digitale Formate mit Angabe der erforderlichen Auflösung (Pixel) • Zuwegungen und zur Verfügung stehende Infrastruktur (z. B. Strom- und Wasserversorgungsmöglichkeiten) • Erschwernisse beim Umsetzen des Bohrgerätes • Umwelttechnische Untersuchungen (in Abstimmung mit dem Sanierungsmanagement) • Untersuchung des Gleisschotters/Altschotters gemäß Richtlinie 880.4010 • Die Übergabeform der Aufschluss- und Erkundungsdaten muss eine Weiterverarbeitung im BIM-Modell/Bauwerksdatenmodell effektiv zulassen <p>Der AN hat weiterhin maßgeblich bei der fachtechnischen Prüfung und Wertung der Angebote mitzuwirken (u. a. Aufstellung der Bewertungsmatrix vor Ausschreibung, Wertung und Prüfung aller vorgelegten Angebote mit Fortschreibung der Bewertungsmatrix, detaillierte fachtechnische Stellungnahme zu allen Angeboten mit evtl. vorgelegten Sonderanschlägen/Nebenangeboten).</p> <p>Aufgaben des AN als Fachbauüberwachung der Aufschluss- und Erkundungsarbeiten</p> <p>Folgende Leistungen hat der AN u. a. zu erbringen:</p> <p>Die Bohr- und Erkundungsarbeiten einschließlich der eventuell erforderlichen Feldversuche der/des beteiligten Bohrunternehmers sind zu überwachen und durchgeführten Bauüberwachungsleistungen sind zu dokumentieren</p> | X | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Dokumentation des ursprünglichen Zustandes der in Anspruch zu nehmenden Flächen mit Fotos und Protokoll unter Teilnahme der Bohrfirma und des Eigentümers • Örtliche Vorbereitung, Abwicklung, Lenkung und Überwachung der Bohrarbeiten und Feldversuche • Aufmaße mit den Bohrunternehmen • Beschaffung der Bescheinigung des jeweiligen Grundeigentümers/Nutzers bezüglich des erfolgten Wiederherstellens des vertraglich vereinbarten Zustandes/ der Erfüllung aller | | | |

208.1212Z17 Standardleistungsbeschreibung BIM - Baugrundbeurteilung u. geotechnische Beratung

Fachautor: FE.El-SO | Dr. Thomas Schriek | Tel.: 0341 2342-390
 Ergänzung BIM: I.NGM 1 | Dr. Daniel Forsmann | Tel.: 030 297-65990
 Ergänzung BIM: I.SPM | Dr. Thomas Rühl | Tel.: 030 297-65410

gültig ab: 01.04.2019
 gültig ab: 09.12.2019
 gültig ab: 09.12.2019

| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 32/47 | | |
|--|---|----------------------------|----|----------|
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| | <p>Auflagen und der Freistellung des Auftraggebers von Forderungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entstehen im Rahmen der Aufschlussarbeiten Schäden am/an Eigentum/ Anlagen Dritter, wird der AN, sofern der Auftraggeber den Schaden zu vertreten hat, in der Schadensregulierung wie folgt tätig: – Fertigung einer umfassenden Dokumentation zum Schadensfall – Mitwirkung bei den Verhandlungen mit den Grundstückseigentümern über Entschädigung von Flurschäden, soweit durch Bohrarbeiten und Feldversuche des Bohrunternehmens verursacht und vom Auftraggeber zu vertreten – Verfolgung des Vorgangsabschlusses unter Einhaltung der formalen Erfordernisse (Vereinbarung zur Schadensregulierung) • Sachliche und rechnerische Rechnungsprüfung • Bohrkernaufnahme und Festlegung zu Entnahmetiefe und Art von Proben für bodenmechanische Versuche • Überwachung der vertragsgemäßen Festlegung und Einmessung der Bohransatzpunkte • Überwachung des Zeitplans der Erkundungsarbeiten, bei Erfordernis Festlegung von Gegensteuerungsmaßnahmen zur Einhaltung • Sicherstellung der DIN und DGT Empfehlungen Kerndokumentation <p>Verfolgen der richtigen Verfüllung nach den definierten Vorgaben</p> | | | |
| 4 | Geotechnisches Gutachten | | | |
| 4.1 | <p>Inhalt und Struktur (Streckengutachten, oberirdische Anlagen) (Ersatzposition BIM siehe 4.4)</p> <p>Das geotechnische Gutachten soll in Erweiterung der DIN 4020 bzw. EC 7-2 folgendermaßen gegliedert werden:</p> <p>Abschnitt 1: Darstellung der geotechnischen Untersuchungsergebnisse</p> <p><u>Allgemeines und Aufgabenstellung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung der Aufgabenstellung • Beschreibung des Planungsbereiches (Lage, Trassenverlauf, Morphologie, Gelände etc.) Benennung | | | X |

| | | | | |
|--|--|----------------------------|----|----------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 33/47 | | |
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| <p>bahnbetriebliche Streckenangaben (Streckenategorie, Höchstgeschwindigkeit etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung der vorhandenen und geplanten Bauwerke und Fahrwegkonstruktionen • Verwendete Unterlagen und Literatur <p><u>Baugrundaufschluss</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Angaben über Art und Umfang der Baugrunderkundungen einschließlich evtl. durchgeführter Feldversuche und eingebauter Messtechnik <p><u>Geologischer und hydrogeologischer Überblick und Grundlagenermittlung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung der übergeordneten geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse (u. a. Schichtenaufbau) und Besonderheiten (z. B. Erdbebengefährdung nach DIN 4149, Auslaugungs- oder Erdfallgebiete) • Darstellung der Ergebnisse der Sichtung und Prüfung hydrogeologischer Unterlagen. • Dokumentation von Ortsbesichtigungen zum Feststellen von örtlichen Gegebenheiten und Randbedingungen. • Beschreibung der übergeordneten geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse (u. a. Schichtenaufbau) und Besonderheiten (z. B. Erdbebengefährdung nach DIN 4149, Auslaugungs- oder Erdfallgebiete) • Geologische Verhältnisse • Lagerstätten, Bergbau, anthropogene Einflüsse • Angaben zu Störungszonen, Rutschungen, Erdfälle <p><u>Baugrundverhältnisse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswertung und Darstellung der Labor- und Feldversuche /-untersuchungen • Beschreibung und Charakterisierung der einzelnen Baugrundsichten (Homogenbereiche) • Belegung dieser Homogenbereiche mit charakteristischen bodenmechanischen Kennwerten und repräsentativen Kenngrößen u. a.: <ul style="list-style-type: none"> - Bodengruppen nach DIN 18196 - Auswertung und Darstellung der Labor- und Feldversuche /-untersuchungen zur boden- und felsmechanischen Beschreibung (u.a.: Kornverteilung, Druckfestigkeits-, Spaltzug-, Scher- und Elastizitätsparameter, Abrasivität, Quelldruck und Quellhebung, Slake-Durability-Index) - Angaben zu Stratigraphie und Lithologie - Auflockerungs- und Verwitterungszonen - Petrologische Zusammensetzung der Gestein | | | | |

208.1212Z17 Standardleistungsbeschreibung BIM - Baugrundbeurteilung u. geotechnische Beratung

Fachautor: FE.El-SO | Dr. Thomas Schriek | Tel.: 0341 2342-390
Ergänzung BIM: I.NGM 1 | Dr. Daniel Forsmann | Tel.: 030 297-65990
Ergänzung BIM: I.SPM | Dr. Thomas Rühl | Tel.: 030 297-65410

gültig ab: 01.04.2019
gültig ab: 09.12.2019
gültig ab: 09.12.2019

| | | | | |
|--|--|----------------------------|----|----------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 34/47 | | |
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| <ul style="list-style-type: none"> - Raumstellung der Schichten und Trennflächengefüge - Homogenbereiche (Parameter in Abh. von Leistungspos. nach ATV) nach DIN 18300 ff. (und u. a. Merkblatt Straßenbau, Merkblatt für Felsgruppenbeschreibung für bautechnische Zwecke der FGSV) - Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTVE -StB - Wichte - Wassergehalt - Innerer Reibungswinkel - Kohäsion - Undrainede Scherfestigkeit - Konsolidierungsbeiwert - Dynamischer / statischer Verformungsmodul • Fertigen eines Übersichtslageplanes zur Einordnung des Untersuchungsgebietes in die Region • Fertigen von Aufschlusslageplänen • Erstellen von Baugrundprofilen/-schnitten mit Bezug auf den jeweiligen Bauwerks-/ Trassenabschnitt • Beschreibung und Bewertung der Baugrundsichten (Homogenbereiche) mit Hinblick auf eine mögliche Schadstoffbelastung - Organoleptische Beschreibung (Geruch, Farbe, Fremdbestandteile, Hinweise auf Verunreinigung usw.) - Beschreibung möglicher Bodenverunreinigungen (Unterscheidung antropogen/geogen, Altlasten und Altlastenverdachtsflächen, Schadstoffe, räumliche Eingrenzung, Verursachung) <p><u>Angaben bei Maßnahmen mit Gleiserneuerung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bettungsdicke + Beschreibung, Querneigungen, Entwässerungsanlagen, Instandhaltungsaufwand/Ist-Gleislage, ggf. Angaben zur Bauwerks-/Streckenhistorie, Schottersäcke, Packlagen, • Zustandsbewertung des vorhandenen Tragschichtsystems bzw. der Dämme • Angabe des hydrologischen Falls <p><u>Hydrogeologische Verhältnisse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserleiter, Grundwasserstauer, hydrogeologische Parameter • Grundwasserstände, soweit erforderlich Fließrichtung und Grundwasserbeschaffenheit • Darstellung der räumlichen Ausgangslage das Grundwasser betreffend in Verbindung mit topographischen Unterlagen mit oberirdischen Wasserscheiden, Fließgewässern, Kleingewässern, Vernässungsgebieten. | | | | |

| | | | | |
|--|--|----------------------------|----|----------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 35/47 | | |
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Grundwasserfließrichtung in den oberflächennahen Grundwasserleitern. • Angabe der KOSTRA Niederschlagswerte und der Bemessungsniederschläge unter Berücksichtigung der regionalen Niederschlagsauswertungen des DWD bis einschließlich 2020 bis zum Wiederkehrintervall T = 100 Jahre. • Darstellung des Grundwasserflurabstands (aus vorliegenden langjährigen Messreihen von Landesmessstellen sind mittlere Grundwasserstände sowie Hoch- und Niedriggrundwasserstände abzuleiten). • Darstellung der hydrologischen Hauptkennwerte (MNW, MW, MHW) der Fließgewässer • Darstellung der Verschmutzungsempfindlichkeit (durch Bautätigkeit, auch z.B. bei Verwendung von hydraulischen Bindemitteln zur Bodenverbesserung). • Oberflächengewässer • Durchlässigkeit Bodenschichten, Grundwasserchemismus • Soweit erforderlich Grundwasserverunreinigungen, Parameter, Ausdehnung und Ursachen • Beton- /Stahlaggressivität <p><u>Wasserwirtschaftliche Verhältnisse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundwassernutzung • Wasserschutzgebiete • Überschwemmungsgebiete und Gefährdungen durch Hochwässer • Wassergewinnungsanlagen mit oder ohne Schutzzonen • Erdbebenzonen <p>Abschnitt 2: Bewertung der geotechnischen Untersuchungsergebnisse</p> <p><u>Baugrundbeurteilung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Geotechnische Bewertung und Beurteilung der unter Abschnitt 1 dargestellten Untersuchungsergebnisse • Bewertung der Baugrundsichten hinsichtlich der Interaktion Bauwerk - Boden u. a. <ul style="list-style-type: none"> – Tragfähigkeit – Verformungsverhalten – Frostverhalten • Bewertung der Baugrundsichten hinsichtlich der Belange der Bauausführung u. a. <ul style="list-style-type: none"> – Lösbarkeit | | | | |

208.1212Z17 Standardleistungsbeschreibung BIM - Baugrundbeurteilung u. geotechnische Beratung

Fachautor: FE.El-SO | Dr. Thomas Schriek | Tel.: 0341 2342-390
Ergänzung BIM: I.NGM 1 | Dr. Daniel Forsmann | Tel.: 030 297-65990
Ergänzung BIM: I.SPM | Dr. Thomas Rühl | Tel.: 030 297-65410

gültig ab: 01.04.2019
gültig ab: 09.12.2019
gültig ab: 09.12.2019

| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 36/47 | | |
|--|---|----------------------------|----|----------|
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| | <ul style="list-style-type: none"> – Rammbarkeit – Sensitivität gegenüber Witterungseinflüssen, Erschütterungen <p><u>Beurteilung der hydrogeologischen Verhältnisse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erarbeiten von Aussagen zu maßgebenden Bemessungs-GW-Ständen (während Bauzeit und Nutzung) als Grundlage für die Planung der Ingenieur- und Erdbauwerke. • Erarbeiten von Aussagen zu möglichen Schwankungsbereichen der GW-Stände und deren Auswirkungen auf die Bemessungs-GW-Stände. • Erarbeiten von Aussagen zur Grundwasserneubildung, Grundwasserbeschaffenheit und Vorbelastungen. <p><u>Vorschlag für weitere Erkundungsphasen</u></p> <p>Unter Berücksichtigung der vorliegenden Erkenntnisse aus den bisherigen Untersuchungen und des aktuellen Planungsstandes sind ggf. weitergehende Erkundungsphasen in Art und Umfang zu beschreiben.</p> <p>Abschnitt 3: Folgerungen, Empfehlungen, Hinweise</p> <p><u>Gründungsempfehlung für Gleis- und Kunstbauwerke</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Angabe geeigneter Gründungsarten (Regelgründungen) einschließlich Verformungsgrößen • Empfehlung für eine wirtschaftlich und technisch optimierte Gründung • Zulässige Bodenpressungen nach DIN 1054 und sonstige Angaben zur Gründungsbemessung • Angabe zu erforderlichen Tragschichten (Dicke, Art, gleisgebundener/gleisloser Einbau) • Angaben zu Pfahltragfähigkeiten • Vorgaben zu Entwässerungsanlagen • Gründungssohlen: Abnahmewerte für Planum • Ggf. mechanische Reinigungsfähigkeit des Schotters <p><u>Geotechnische Angaben und Empfehlungen für Tunnelbauwerke</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ergebnisse der Erkundungen • Festigkeitsmechanische Eigenschaften des anstehenden Gebirgsstocks (z. B. Lagerungsdichte) • Belegung des Ausbaus mit charakteristischen und repräsentativen Kenngrößen und mechanischen Kennwerten • geotechnische Empfehlungen zur Berechnung der Tunnel in den bestehenden Verhältnissen | | | |

| | | | | |
|--|--|----------------------------|----|----------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 37/47 | | |
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| <ul style="list-style-type: none"> • Geotechnische Empfehlungen für den Tunnelausbau mit Empfehlungen zur bautechnischen Vorgehensweise • Geotechnische Empfehlungen zum Tunnelbau im Festgestein <p><u>Gründungsempfehlung Erdbauwerke / Portalbereiche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Böschungsneigungen bei Dämmen und Einschnitten • Sicherung von sonstigen Geländesprüngen • Sicherungsmaßnahmen von Böschungen • erforderliche Untergrundverbesserungen • evtl. notwendige Beobachtungsmethoden • Unterbau, Abnahmewerte für Planum • Mögliche Stützkonstruktionen • Angaben zur Entwässerung <p><u>Baubehelfe und Bauausführung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Herstellung von Baustraßen und Baugruben (ggf. mit Angaben zur Wasserhaltung) • Gewinnung von Baustoffen, • Angabe zur Beeinflussung von Bauwerken • Eignung und Wiederverwendbarkeit von Aushubmaterial, Bewertung des Bodens als Baustoff (z. B. Austauschmaterial, Dammschüttstoff, Frostschutzmaterial, Hinterfüllung etc.), ggf. mit Bodenbehandlung • Auswirkungen von Wasser im Boden • Zwischenlager, Deponien <p><u>Auswirkungen auf Oberflächengewässer, Grundwässer und Wassergewinnungsanlagen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufführen der wasserrechtlichen Tatbestände (§ 3 WHG) • Gliederung der Auswirkungen für den Bau- und Endzustand bzw. Gliederung in ständige und temporäre Beeinflussung • Aufzeigen der Schutz- und Ersatzmaßnahmen • Angabe zur Verwendungsmöglichkeit von Recycling- oder industriell hergestellten Baustoffen • Beurteilung der Verkehrsanlagen und der Ingenieurbauwerke hinsichtlich Beeinträchtigung der Oberflächen- und Grundwässer; z.B. Veränderung des Abflussverhaltens bei unterschiedlichen Wasserständen, Auswirkungen auf grundwasserabhängige Biotope und Torfkörper. • Darstellung von Maßnahmen zur Gewässersicherung bzw. zum Schutz des Grundwassers bei Gefahrgutunfällen. • Erarbeiten von Hinweisen für hydraulische Nachweise für die Bauwerks- und Gründungsarten dieses Projektes | | | | |

208.1212Z17 Standardleistungsbeschreibung BIM - Baugrundbeurteilung u. geotechnische Beratung

Fachautor: FE.El-SO | Dr. Thomas Schriek | Tel.: 0341 2342-390
 Ergänzung BIM: I.NGM 1 | Dr. Daniel Forsmann | Tel.: 030 297-65990
 Ergänzung BIM: I.SPM | Dr. Thomas Rühl | Tel.: 030 297-65410

gültig ab: 01.04.2019
 gültig ab: 09.12.2019
 gültig ab: 09.12.2019

| | | | | |
|---|--|----------------------------|----|----------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 38/47 | | |
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Auswirkungen der Grundwasserstände in Abhängigkeit von der Bauzeit mit Nennung der Annahmen und der Gründungsvarianten (z.B. Grundwasserabsenkungen). <p><u>Zusammenfassung</u></p> <p>Das geotechnische Gutachten ist mit einer Zusammenstellung der maßgebenden Ergebnisse, Schlussfolgerungen und Konsequenzen für die geplante Baumaßnahme abzuschließen.</p> <p><u>Anlagen</u></p> <p>Das geotechnische Gutachten soll mindestens folgende Anlagen enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anlage 1: Übersichtslageplan Lageplan mit Darstellung der vorhandenen und der geplanten Baukörper und der Aufschlusspunkte; Lageplan mit Darstellung der Trasse und Aufschlusspunkten • Anlage 2: Einzelergebnisse der Baugrunderkundung (u. a. Bohrprofile, Sondierdiagramme und Pegelausbauzeichnungen im Maßstab 1: 100, Probenahmeplan) • Anlage 3: <u>Gleisbauwerke</u>: Geologischer Längsschnitt entlang der Trassenachse mit schematischer Darstellung (Strichprofile) der Bohrungen: <ul style="list-style-type: none"> – Baugrundsichten/Homogenbereiche – Grundwasserlinie – geplante Baukörperkanten und Trasse mit Kilometrierung – Unterlegtes Bewertungs-/Streckenband mit folgendem Inhalt: <ul style="list-style-type: none"> - Art des Fahrweges (ebenerdig, aufgeständert, Damm etc.) - Gründungsart und -form (Regelgründung) mit Angabe zu Verformungsgrößenordnung <p><u>Kunstbauwerke</u>: Geologische Längs- und/oder Querschnitte mit Angabe aller bauwerksrelevanter Daten (z. B. Gründungssohle, OK tragfähiger Baugrund)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anlage 4: Ergebnisse der Feld- und Laborversuche, Umwelttechnische Ergebnisse • Anlage 5: Homogenbereiche (Die Anlage ist als Übersicht so eindeutig und erschöpfend zu erstellen, dass sie auch ohne Verwendung des Weiteren, vollständigen Baugrundgutachtens in der Ausschreibungsunterlage der Bauleistungen verwendet werden kann) | | | | |

208.1212Z17 Standardleistungsbeschreibung BIM - Baugrundbeurteilung u. geotechnische Beratung

Fachautor: FE.El-SO | Dr. Thomas Schriek | Tel.: 0341 2342-390
Ergänzung BIM: I.NGM 1 | Dr. Daniel Forsmann | Tel.: 030 297-65990
Ergänzung BIM: I.SPM | Dr. Thomas Rühl | Tel.: 030 297-65410

gültig ab: 01.04.2019
gültig ab: 09.12.2019
gültig ab: 09.12.2019

| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 39/47 | | |
|--|--|----------------------------|----|----------|
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| | <ul style="list-style-type: none"> Anlage 6: Dokumentation der Einzelergebnisse der Erkundung (u.a. Schichtenverzeichnisse, Bohrkernfotos) Anlage 7: Zusammenstellung aller vom AN eingeholten Unterlagen (z. B. Kabel- und Leitungslagen, Aussagen Kampfmittel etc.) Anlage 8: Zusammenstellung aller Unterlagen auf elektronischem Datenträger | | | |
| 4.2 | Bleibt frei | | | |
| 4.3 | <p>Ergebnispräsentation</p> <p>Das geotechnische Gutachten ist im Rahmen einer Ergebnispräsentation dem AG sowie den beteiligten Fachplanern vorzustellen. Besonderes Augenmerk ist hierbei auf die planungsrelevanten Ergebnisse und Konsequenzen der durchgeführten geotechnischen Untersuchungen zu legen. Hierzu ist eine ergebnisorientierte Präsentation bis zu einem Tag vorzusehen.</p> <p>Darüber hinaus gehende Leistungen zur fachlichen Erläuterung und Anpassung des Gutachtens im üblichen Rahmen werden nicht gesondert vergütet.</p> | X | | |
| 4.4 | <p>Inhalt und Struktur (Streckengutachten, oberirdische Anlagen) (Ersatzposition BIM für 4.1)</p> <p>Das geotechnische Gutachten soll in Erweiterung der DIN 4020 folgendermaßen gegliedert werden:</p> <p>Abschnitt 1: Darstellung der geotechnischen Untersuchungsergebnisse</p> <p><u>Allgemeines und Aufgabenstellung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Beschreibung der Aufgabenstellung Beschreibung des Planungsbereiches (Lage, Trassenverlauf, Morphologie, Gelände etc.) Benennung bahnbetriebliche Streckenangaben (Streckenategorie, Höchstgeschwindigkeit etc.) Beschreibung der vorhandenen und geplanten Bauwerke und Fahrwegkonstruktionen Verwendete Unterlagen und Literatur <p><u>Baugrundaufschluss</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Angaben über Art und Umfang der Baugrunderkundungen einschließlich evtl. durchgeführter Feldversuche und eingebauter Messtechnik <p><u>Geologischer und hydrogeologischer Überblick</u></p> | X | | |

208.1212Z17 Standardleistungsbeschreibung BIM - Baugrundbeurteilung u. geotechnische Beratung

Fachautor: FE.El-SO | Dr. Thomas Schriek | Tel.: 0341 2342-390
 Ergänzung BIM: I.NGM 1 | Dr. Daniel Forsmann | Tel.: 030 297-65990
 Ergänzung BIM: I.SPM | Dr. Thomas Rühl | Tel.: 030 297-65410

gültig ab: 01.04.2019
 gültig ab: 09.12.2019
 gültig ab: 09.12.2019

| | | | | |
|---|---|----------------------------|----|----------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 40/47 | | |
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung der übergeordneten geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse (u. a. Schichtenaufbau) und Besonderheiten (z. B. Erdbebengefährdung nach DIN 4149, Auslaugungs- oder Erdfallgebiete) • Lagerstätten, Bergbau, anthropogene Einflüsse <p><u>Baugrundverhältnisse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswertung und Darstellung der Labor- und Feldversuche /-untersuchungen • Beschreibung und Charakterisierung der einzelnen Baugrundsichten (Homogenbereiche) • Belegung dieser Homogenbereiche mit charakteristischen bodenmechanischen Kennwerten und repräsentativen Kenngrößen u. a.: • Bodengruppen nach DIN 18196 • Auswertung und Darstellung der Labor- und Feldversuche /-untersuchungen zur boden- und felsmechanischen Beschreibung (u.a.: Kornverteilung, Druckfestigkeits-, Spaltzug-, Scher- und Elastizitätsparameter, Abrasivität, Quelldruck und Quellhebung, Slake-Durability-Index) • Angaben zu Stratigraphie und Lithologie • Auflockerungs- und Verwitterungszonen • Petrologische Zusammensetzung der Gestein • Raumstellung der Schichten und Trennflächengefüge • Tunnelbautechnisch relevante Eigenschaften wie z.B.: Vortriebsklassen, Ortsbruststabilität, Verbreitbarkeit, Chipsgröße, Wasserzufluss zum Vortrieb unter Beachtung der DIN 18312 als Zuarbeit für die Empfehlungen des Tunnelbaugutachters • Homogenbereiche (Parameter in Abh. von Leistungspos. nach ATV) nach DIN 18300 ff. (und u. a. Merkblatt Straßenbau, Merkblatt für Felsgruppenbeschreibung für bautechnische Zwecke der FGSV) • Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTVE -StB • Wichte • Wassergehalt • Innerer Reibungswinkel • Kohäsion • Undränierete Scherfestigkeit • Konsolidierungsbeiwert • Dynamischer / statischer Verformungsmodul • Fertigen eines Übersichtslageplanes zur Einordnung des Untersuchungsgebietes in die Region • Fertigen von Aufschlusslageplänen | | | |

208.1212Z17 Standardleistungsbeschreibung BIM - Baugrundbeurteilung u. geotechnische Beratung

Fachautor: FE.El-SO | Dr. Thomas Schriek | Tel.: 0341 2342-390
 Ergänzung BIM: I.NGM 1 | Dr. Daniel Forsmann | Tel.: 030 297-65990
 Ergänzung BIM: I.SPM | Dr. Thomas Rühl | Tel.: 030 297-65410

gültig ab: 01.04.2019
 gültig ab: 09.12.2019
 gültig ab: 09.12.2019

| | | | | |
|--|--|----------------------------|----|----------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 41/47 | | |
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| <ul style="list-style-type: none"> • Erstellen von Baugrundprofilen/-schnitten mit Bezug auf den jeweiligen Bauwerks-/ Trassenabschnitt • Beschreibung und Bewertung der Baugrundsichten (Homogenbereiche) mit Hinblick auf eine mögliche Schadstoffbelastung • Organoleptische Beschreibung (Geruch, Farbe, Fremdbestandteile, Hinweise auf Verunreinigung usw.) • Beschreibung möglicher Bodenverunreinigungen (Unterscheidung antropogen/ geogen, Altlasten und Altlastenverdachtsflächen, Schadstoffe, räumliche Eingrenzung, Verursachung) <p><u>Angaben bei Maßnahmen mit Gleiserneuerung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bettungsdicke + Beschreibung, Querneigungen, Entwässerungsanlagen, Instandhaltungsaufwand/Ist-Gleislage, ggf. Angaben zur Bauwerks-/Streckenhistorie, Schottersäcke, Packlagen, • Zustandsbewertung des vorhandenen Tragschichtsystems bzw. der Dämme • Angabe des hydrologischen Falls <p><u>Hydrogeologische Verhältnisse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserleiter, Grundwasserstauer, hydrogeologische Parameter • Grundwasserstände, soweit erforderlich Fließrichtung und Grundwasserbeschaffenheit • Darstellung der räumlichen Ausgangslage des Grundwasser betreffend in Verbindung mit topographischen Unterlagen mit oberirdischen Wasserscheiden, Fließgewässern, Kleingewässern, Vernässungsgebieten. • Darstellung der Grundwasserfließrichtung in den oberflächennahen Grundwasserleitern. • Angabe der KOSTRA Niederschlagswerte und der Bemessungsniederschläge unter Berücksichtigung der regionalen Niederschlagsauswertungen des DWD bis einschließlich 2020 bis zum Wiederkehrintervall T = 100 Jahre. • Darstellung des Grundwasserflurabstands (aus vorliegenden langjährigen Messreihen von Landesmessstellen sind mittlere Grundwasserstände sowie Hoch- und Niedriggrundwasserstände abzuleiten). • Darstellung der hydrologischen Hauptkennwerte (MNW, MW, MHW) der Fließgewässer • Darstellung der Verschmutzungsempfindlichkeit (durch Bautätigkeit, auch z.B. bei Verwendung von hydraulischen Bindemitteln zur Bodenverbesserung). | | | | |

| | | | | |
|--|--|----------------------------|----|----------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 42/47 | | |
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| <ul style="list-style-type: none"> • Erstellung des Grundwasserströmungsmodells im Planungskorridor unter Verwendung von Programmen wie "FE-Flow" oder "Spring" oder "Mod Flow" oder vergleichbar • Grundwasserstände, soweit erforderlich Fließrichtung und Grundwasserbeschaffenheit • Oberflächengewässer • Durchlässigkeit Bodenschichten, Grundwasserchemismus • Soweit erforderlich Grundwasserverunreinigungen, Parameter, Ausdehnung und Ursachen • Beton- /Stahlaggressivität <p><u>Wasserwirtschaftliche Verhältnisse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundwassernutzung • Wasserschutzgebiete • Überschwemmungsgebiete und Gefährdungen durch Hochwässer • Wassergewinnungsanlagen mit oder ohne Schutzzonen • Erdbebenzonen <p>Die Zusammenstellung erfolgt im IFC-Format und in allen gemäß dem BAP abgestimmten, nativen Dateiformaten.</p> <p>Abschnitt 2: Bewertung der geotechnischen Untersuchungsergebnisse</p> <p><u>Baugrundbeurteilung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bewertung der Baugrundsichten hinsichtlich der Interaktion Bauwerk - Boden u. a. • Tragfähigkeit • Verformungsverhalten • Frostverhalten • Bewertung der Baugrundsichten hinsichtlich der Belange der Bauausführung u. a. • Lösbarkeit • Rammpbarkeit • Sensitivität gegenüber Witterungseinflüssen, Erschütterungen <p><u>Beurteilung der hydrogeologischen Verhältnisse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erarbeiten von Aussagen zu maßgebenden Bemessungs-GW-Ständen (während Bauzeit und Nutzung) als Grundlage für die Planung der Ingenieur-und Erdbauwerke. • Erarbeiten von Aussagen zu möglichen Schwankungsbereichen der GW-Stände und deren Auswirkungen auf die Bemessungs-GW-Stände. | | | | |

208.1212Z17 Standardleistungsbeschreibung BIM - Baugrundbeurteilung u. geotechnische Beratung

Fachautor: FE.El-SO | Dr. Thomas Schriek | Tel.: 0341 2342-390
 Ergänzung BIM: I.NGM 1 | Dr. Daniel Forsmann | Tel.: 030 297-65990
 Ergänzung BIM: I.SPM | Dr. Thomas Rühl | Tel.: 030 297-65410

gültig ab: 01.04.2019
 gültig ab: 09.12.2019
 gültig ab: 09.12.2019

| | | | | |
|---|--|----------------------------|----|----------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 43/47 | | |
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| <ul style="list-style-type: none"> Erarbeiten von Aussagen zur Grundwasserneubildung, Grundwasserbeschaffenheit und Vorbelastungen. <p><u>Vorschlag für weitere Erkundungsphasen</u></p> <p>Unter Berücksichtigung der vorliegenden Erkenntnisse aus den bisherigen Untersuchungen und des aktuellen Planungsstandes sind ggf. weitergehende Erkundungsphasen in Art und Umfang zu beschreiben.</p> <p>Abschnitt 3: Folgerungen, Empfehlungen, Hinweise</p> <p><u>Gründungsempfehlung für Gleis- und Kunstbauwerke</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Angabe geeigneter Gründungsarten (Regelgründungen) einschließlich Verformungsgrößen Empfehlung für eine wirtschaftlich und technisch optimierte Gründung Zulässige Bodenpressungen nach DIN 1054 und sonstige Angaben zur Gründungsbemessung Angabe zu erforderlichen Tragschichten (Dicke, Art, gleisgebundener/gleisloser Einbau) Angaben zu Pfahltragfähigkeiten Vorgaben zu Entwässerungsanlagen Gründungssohlen: Abnahmewerte für Planum Ggf. mechanische Reinigungsfähigkeit des Schotters <p><u>Geotechnische Angaben und Empfehlungen für Tunnelbauwerke</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Ergebnisse der Erkundungen Festigkeitsmechanische Eigenschaften des anstehenden Gebirgsstocks (z. B. Lagerungsdichte) Belegung des Ausbaus mit charakteristischen und repräsentativen Kenngrößen und mechanischen Kennwerten geotechnische Empfehlungen zur Berechnung der Tunnel in den bestehenden Verhältnissen Geotechnische Empfehlungen für den Tunnelausbau mit Empfehlungen zur bautechnischen Vorgehensweise Geotechnische Empfehlungen zum Tunnelbau im Festgestein <p><u>Gründungsempfehlung Erdbauwerke</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Böschungsneigungen bei Dämmen und Einschnitten Sicherung von sonstigen Geländesprüngen Sicherungsmaßnahmen von Böschungen erforderliche Untergrundverbesserungen | | | | |

208.1212Z17 Standardleistungsbeschreibung BIM - Baugrundbeurteilung u. geotechnische Beratung

Fachautor: FE.El-SO | Dr. Thomas Schriek | Tel.: 0341 2342-390
 Ergänzung BIM: I.NGM 1 | Dr. Daniel Forsmann | Tel.: 030 297-65990
 Ergänzung BIM: I.SPM | Dr. Thomas Rühl | Tel.: 030 297-65410

gültig ab: 01.04.2019
 gültig ab: 09.12.2019
 gültig ab: 09.12.2019

| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 44/47 | | |
|---|--|----------------------------|----|----------|
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| <ul style="list-style-type: none"> • evtl. notwendige Beobachtungsmethoden • Unterbau, Abnahmewerte für Planum • Mögliche Stützkonstruktionen • Angaben zur Entwässerung <p><u>Baubehelfe und Bauausführung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Herstellung von Baustraßen und Baugruben (ggf. mit Angaben zur Wasserhaltung) • Gewinnung von Baustoffen, • Angabe zur Beeinflussung von Bauwerken • Eignung und Wiederverwendbarkeit von Aushubmaterial, Bewertung des Bodens als Baustoff (z. B. Austauschmaterial, Dammschüttstoff, Frostschutzmaterial, Hinterfüllung etc.), ggf. mit Bodenbehandlung • Auswirkungen von Wasser im Boden • Zwischenlager, Deponien <p><u>Auswirkungen auf Oberflächengewässer, Grundwässer und Wassergewinnungsanlagen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufführen der wasserrechtlichen Tatbestände (§ 3 WHG) • Gliederung der Auswirkungen für den Bau- und Endzustand bzw. Gliederung in ständige und temporäre Beeinflussung • Aufzeigen der Schutz- und Ersatzmaßnahmen • Angabe zur Verwendungsmöglichkeit von Recycling- oder industriell hergestellten Baustoffen • Beurteilung der Verkehrsanlagen und der Ingenieurbauwerke hinsichtlich Beeinträchtigung der Oberflächen- und Grundwässer; z.B. Veränderung des Abflussverhaltens bei unterschiedlichen Wasserständen, Auswirkungen auf grundwasserabhängige Biotope und Torfkörper. • Darstellung von Maßnahmen zur Gewässersicherung bzw. zum Schutz des Grundwassers bei Gefahrgutunfällen. • Erarbeiten von Hinweisen für hydraulische Nachweise für die Bauwerks- und Gründungsarten dieses Projektes • Darstellung der Auswirkungen der Grundwasserstände in Abhängigkeit von der Bauzeit mit Nennung der Annahmen und der Gründungsvarianten (z.B. Grundwasserabsenkungen). | | | | |

208.1212Z17 Standardleistungsbeschreibung BIM - Baugrundbeurteilung u. geotechnische Beratung

Fachautor: FE.El-SO | Dr. Thomas Schriek | Tel.: 0341 2342-390
 Ergänzung BIM: I.NGM 1 | Dr. Daniel Forsmann | Tel.: 030 297-65990
 Ergänzung BIM: I.SPM | Dr. Thomas Rühl | Tel.: 030 297-65410

gültig ab: 01.04.2019
 gültig ab: 09.12.2019
 gültig ab: 09.12.2019

| | | | | |
|--|--|----------------------------|----|----------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 45/47 | | |
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| <p><u>Zusammenfassung</u></p> <p>Das geotechnische Gutachten ist mit einer Zusammenstellung der maßgebenden Ergebnisse, Schlussfolgerungen und Konsequenzen für die geplante Baumaßnahme abzuschließen.</p> <p><u>Anlagen</u></p> <p>Das geotechnische Gutachten soll mindestens folgende Anlagen enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anlage 1: Übersicht in Form eines BIM-Modells/Bauwerksdatenmodells des Baugrunds mit Darstellung der vorhandenen und der geplanten Baukörper und der Aufschlusspunkte; Darstellung der Trasse und Aufschlusspunkten • Anlage 2: Einzelergebnisse der Baugrunderkundung (u. a. Bohrprofile, Sondierdiagramme und Pegelausbauzeichnungen, Probenahmeplan) mit vorrangiger Integration der Daten in das Bauwerksdatenmodell • Anlage 3: Gleisbauwerke: aus dem Modell abgeleiteter geologischer Längsschnitt entlang der Trassenachse mit schematischer Darstellung (Strichprofile) der Bohrungen: <ul style="list-style-type: none"> • Baugrundsichten/Homogenbereiche • Grundwasserlinie • geplante Baukörperkanten und Trasse mit Kilometrierung • Aus dem Modell abgeleitetes unterlegtes Bewertungs-/Streckenband mit folgendem Inhalt: <ul style="list-style-type: none"> - Art des Fahrweges (ebenerdig, aufgeständert, Damm etc.) - Gründungsart und -form (Regelgründung) mit Angabe zu Verformungsgrößenordnung <p><u>Kunstbauwerke:</u> Aus dem Modell abgeleitete geologische Längs- und/oder Querschnitte mit Angabe aller bauwerksrelevanter Daten (z. B. Gründungssohle, OK tragfähiger Baugrund:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Anlage 4</u> Ergebnisse der Feld- und Laborversuche, Umwelttechnische Ergebnisse mit vorrangiger Integration der Daten in das BIM-Modell/Bauwerksdatenmodell • Anlage 5: Homogenbereiche (Die Anlage ist als Übersicht so eindeutig und erschöpfend zu erstellen, dass sie auch ohne | | | | |

208.1212Z17 Standardleistungsbeschreibung BIM - Baugrundbeurteilung u. geotechnische Beratung

Fachautor: FE.El-SO | Dr. Thomas Schriek | Tel.: 0341 2342-390
Ergänzung BIM: I.NGM 1 | Dr. Daniel Forsmann | Tel.: 030 297-65990
Ergänzung BIM: I.SPM | Dr. Thomas Rühl | Tel.: 030 297-65410

gültig ab: 01.04.2019
gültig ab: 09.12.2019
gültig ab: 09.12.2019

| | | | | |
|---|--|----------------------------|----|----------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 46/47 | | |
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| | <p>Verwendung des Weiteren, vollständigen Baugrundgutachtens in der Ausschreibungsunterlage der Bauleistungen verwendet werden kann) mit vorrangiger Integration der Daten in das BIM-Modell/Bauwerksdatenmodell</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anlage 6: Dokumentation der Einzelergebnisse der Erkundung (u.a. Schichtenverzeichnisse, Bohrkernfotos) mit vorrangiger Integration der Daten in das BIM-Modell/Bauwerksdatenmodell • Anlage 7: Zusammenstellung aller vom AN eingeholten Unterlagen (z. B. Kabel- und Leitungslagen, Aussagen Kampfmittel etc.) • Anlage 8: Für die Datenübergabe ist die jeweilige Datenaustauschplattform (PKP/CDE) zu nutzen. | | | |

| | | | | |
|---|--|----------------------------|----|----------|
| Geologisches und hydrogeologisches Gutachten inkl. BIM-Leistungen Lph 1 bis 2 sowie 3 bis 4 und 5 ff | | Anlage Nr. 1.1 Blatt 47/47 | | |
| Leistungsbeschreibung | | Zum Vertrag Nr. 20FEI45240 | | |
| Leistungstext | | AN | AG | entfällt |
| 4.5 | <p>Zusätzliche Anforderungen für die Auswertung der geologischer Arbeiten auf tschechischem Gebiet</p> <p>Die durchgeführten geologischen Arbeiten werden ausgewertet. Die Auswertung sämtlicher geologischer Arbeiten umfasst insbesondere deren Übersicht und Ergebnisse im Hinblick auf das im Projekt verfolgte Ziel, neue geologische Erkenntnisse, einschließlich solcher, die nicht in direktem Zusammenhang mit dem Projektziel stehen, insbesondere Mineralvorkommen und Grundwasserressourcen.</p> <p>Das Verfahren für die Auswertung geologischer Arbeiten ist im Dekret Nr. 369/2004 Slg. über die Planung, Durchführung und Auswertung geologischer Arbeiten, die Meldung von Risiko-Geofaktoren und das Verfahren zur Berechnung der Reserven für ausschließliche Lagerstätten festgelegt.</p> | X | | |
| 5.1 | <p>Option 2: Begleitung des Projektes in den späteren Leistungsphasen 5 ff bis Abschluss der Bauausführung</p> <p>Begleitende Tätigkeiten in den Leistungsphasen 5ff</p> <p>Der geotechnische Bericht ist sofern notwendig (z.B. bei neuen geotechnischen Erkenntnissen), in der Bauphase anzupassen und fortzuschreiben.</p> <p>Der Baugrundgutachter steht den Projektbeteiligten für Fragen und Abstimmungen in späteren Leistungsphasen bis zum Abschluss der Bauausführung zur Verfügung. Die Leistung umfasst die Teilnahme an bis zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 50 Besprechungen / Planungsbesprechungen beim AG (Leipzig, Dresden, Prag oder Ústí nad Labem) - 50 Besprechungen im Projektgebiet | X | | |

Ověřovací doložka změny datového formátu dokumentu podle § 69a zákona č. 499/2004 Sb.

Doložka číslo: 1363528

Původní datový formát: application/pdf

UUID původní komponenty: 6ba8361d-f0f8-456c-b9a0-3d3631d95c47

Jméno a příjmení osoby, která změnu formátu dokumentu provedla:

System ERMS (zpracovatel dokumentu Eva PALMOVÁ)

Subjekt, který změnu formátu provedl: Správa železnic, státní organizace

Datum vyhotovení ověřovací doložky: 18.02.2021 09:21:03



63e8f872-697d-4db0-98fb-b95e97f0bd5c