



Leistungsbeschreibung

Baugrunduntersuchungen

Ersatzneubau Straßenbrücke „Falkenweg“ in Kall

1. Aufgabenstellung

Im Juli 2021 wurde die Gemeinde Kall von einer verheerenden Hochwasserkatastrophe getroffen, die schwere Schäden an der Infrastruktur verursachte. Mehrere Brücken im Gemeindegebiet wurden dabei so stark beschädigt oder zerstört, dass sie für den Verkehr gesperrt oder mit einer Belastungsgrenze versehen werden mussten. Im Rahmen des Wiederaufbauplans der Gemeinde Kall sollen diese Brücken nun durch Ersatzneubauten vollständig erneuert oder saniert werden, um die Verkehrswege wiederherzustellen und gleichzeitig die Bauwerke hochwassersicherer zu gestalten.

Insgesamt umfasst das Projekt Sanierungsmaßnahmen zu zwei Bestandsbrücken sowie die Planung und Realisierung von acht Brückenbauwerken (Ersatzneubauten), welche bis Mitte 2030 fertiggestellt und in Betrieb genommen sein sollen.

Gegenstand der Beauftragung ist die Durchführung geotechnischer Untersuchungen sowie die Erstellung eines Baugrund- und Gründungsgutachtens für den geplanten Ersatzneubau

WAP 4 – Straßenbrücke „Falkenweg“ in 53925 Kall

Die bestehende Brücke befindet sich in der Gemeinde Kall und überführt die Urft im Bereich der Kläranlage am Siedlungsrand von Kall. Sie dient der Erschließung der angrenzenden Kläranlage und verbindet das Ortswegenetz mit der Ausfahrtsstraße Richtung Nordwesten. Sie stellt eine wichtige Umfahrungs- und Entlastungsfunktion für den innerörtlichen Verkehr in Kall dar.

Bei dem vorhandenen Bauwerk handelt es sich um ein Dreifeld-Rahmenbauwerk mit Stahlbetonwiderlagern und -Überbau, Baulastträger ist die Gemeinde Kall.

Ziel der Untersuchungen ist die Ermittlung und Bewertung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse im Bereich des bestehenden Bauwerkes sowie die Bereitstellung aller geotechnischen Grundlagen für die Planung und Durchführung der Neubaumaßnahme.

Zur Angebotsabgabe ist das beigelegte Kalkulationsblatt zu verwenden.

Hier sind die beschriebenen Teilleistungen jeweils pauschal bzw. als EP anzugeben. Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlich erforderlichem Umfang.

Die Leistungen sind gemäß den Anforderungen der aktuellen Regelwerke auszuführen. Details können aus dem Projektbrief entnommen werden, eine Ortsbesichtigung ist ratsam.

2. Grundlagen

Vom Auftraggeber werden, soweit vorhanden, folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- Bestandspläne der Brückenbauwerke
- Prüfberichte nach DIN 1076
- Vorhandene Baugrundgutachten
- Vermessungsunterlagen (werden parallel erstellt und können - falls erforderlich - zur Verfügung gestellt werden).

Die bereitgestellten Unterlagen sind auszuwerten und auf ihre Verwendbarkeit zu prüfen.

3. Leistungsumfang Baugrunduntersuchungen

3.1 Grundlagenermittlung

- Ortsbesichtigung
- Abstimmung des Untersuchungsumfangs mit dem Auftraggeber
- Einholung und Auswertung von Bestandsunterlagen sowie Leitungsauskünften aller Versorgungsträger.
- Einholung und Auswertung vorhandener Informationen zur Kampfmittelbelastung.
- Abstimmung mit den zuständigen Behörden, Straßenbaulasträgern und sonstigen Beteiligten.
- Erstellung eines Untersuchungs- und Ablaufkonzeptes einschließlich Terminplanung.
- Planung der erforderlichen Verkehrssicherung einschließlich Beantragung der verkehrsrechtlichen Anordnungen.
- Prüfung der Zugänglichkeit sämtlicher Bauwerke sowie Festlegung geeigneter Arbeits- und Geräteaufstellflächen.

3.2 Vorbereitung und Durchführung Baugrundaufschlüsse

Folgende Maßgaben sind für die Durchführung der Arbeiten zu berücksichtigen:

3.2.1 Baustelleneinrichtung

Zur Grundleistung gehören sämtliche für die Durchführung der Baugrunderkundung erforderlichen Baustelleneinrichtungen. Alle hierfür erforderlichen Leistungen sind vollständig in die Einheitspreise einzukalkulieren.

3.2.2 An- und Abfahrt

Der Auftragnehmer hat sämtliche An- und Abfahrten der Bohrgeräte, Sondierungsgeräte und Nebenaggregate eigenverantwortlich zu organisieren. Zusätzliche Vergütungen für Gerätewechsel oder Umsetzungen erfolgen nicht.

3.2.3 Kampfmittelsondierung

Im Plangebiet kam es im 2. Weltkrieg durch Luftangriffe zu umfangreichen Zerstörungen, es werden Kampfmittelbelastungen vermutet bzw. wurden bei bisherigen Baumaßnahmen festgestellt!

Vor Durchführung sämtlicher Baugrundaufschlüsse sind die erforderlichen Maßnahmen zur Kampfmittelvorsorge durch den Auftragnehmer zu veranlassen, vorbereitend werden derzeit durch den Auftraggeber Angaben zu Verdachtspunkten im Planungsbereich angefragt.

Für die Durchführung der Arbeiten ist die Kampfmittelbegleitung durch den Auftragnehmer zu stellen. Bei der Kalkulation sind die entsprechenden Verordnungen wie Baufachliche Richtlinien zur Kampfmittelberäumung, Verordnung über die Abwehr von Gefahren durch Kampfmittel in der jeweils aktuell gültigen Fassung zu beachten.

Bohrarbeiten dürfen erst nach Freigabe der jeweiligen Bohransatzpunkte durchgeführt werden

3.2.4 Verkehrssicherung

Der Auftragnehmer übernimmt sämtliche Leistungen der Verkehrssicherung. Die Ausführung hat entsprechend den jeweils gültigen RSA, ASR und ZTV-SA zu erfolgen.

3.2.5 Gewässerzugang

Da die Bauwerke an Gewässern liegen, hat der Auftragnehmer sämtliche Maßnahmen zur Erreichbarkeit der Untersuchungsstellen eigenverantwortlich sicherzustellen. Hierzu gehören auch die Maßnahmen zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen.

3.2.6 Naturschutzauflagen

Der Auftragnehmer hat sämtliche öffentlich-rechtlichen Anforderungen des Natur- und Umweltschutzes einzuhalten. Dies gilt u.a. für die ordnungsgemäße Entsorgung sämtlicher anfallender Materialien und Wiederherstellung der in Anspruch genommenen Flächen unter Beachtung bestehender Schutzgebiete.

3.2.7 Beweissicherung

Vor Beginn der Arbeiten ist eine fotografische Beweissicherung sämtlicher beanspruchter Bereiche durchzuführen. Festgestellte Schäden sind unverzüglich dem Auftraggeber mitzuteilen.

Durchführung Baugrundaufschlüsse/ Feldarbeiten/ Probenahme

Für das Bauwerk sind die erforderlichen Baugrundaufschlüsse festzulegen und durchzuführen. Die Anzahl und Tiefe der Aufschlüsse sind entsprechend den örtlichen Gegebenheiten und den geplanten Maßnahmen zu bemessen.

Mögliche Aufschlussverfahren:

- Rammkernsondierungen
- Kleinrammbohrungen
- Drucksondierungen (CPT)

- Rammsondierungen (DPH, DPSH)
- Kernbohrungen gem. DIN EN 22475 im Innendurchmesser > 100 mm einschließlich Bereitstellen erforderlicher Spülmittel,
- Bohrverfahren zur durchgehenden Gewinnung gekernter Bodenproben der Güteklasse 2 und Auslegen in Kernkisten inkl. Führen des Schichtenverzeichnis nach DIN 4022

Die Aufschlüsse sind mindestens bis in tragfähige Bodenschichten bzw. bis unter die relevanten Gründungsbereiche zu führen.

Zur Kalkulation ist von folgendem Erkundungsumfang auszugehen:

- **2 Großbohrungen bis ca. 10 m Tiefe**
- **2 Sondierungen mit der schweren Rammsonde bis ca. 10 m Tiefe**
- **Mindestprogramm zur Untersuchung des Bodenaushubs** hinsichtlich der Wiederverwendbarkeit, Art und Konzentration der Belastung der zu entsorgenden Stoffe sowie Festsetzung der Entsorgungsparameter (wie z.B. Einstufungen nach RuVA-StB, LAGA, Angabe der Einbauklassen, Deponieklassen sowie der AVV-Schlüsselnummer, PAK; Phenolindex, Abfallschlüssel, Verwertungsklasse etc.) bei unspezifischem Verdacht
- **Grundwasseruntersuchungen**
Feststellung der Grundwasserverhältnisse, Messung der Grundwasserstände zur Ermittlung möglicher Einwirkungen auf die Baumaßnahme
- **Untersuchungen Bauwerksstoffe zur Aufstellung Schadstoffkataster**
6 Kernbohrungen zur Bausubstanzuntersuchung

3.3 Auswertung Probenahmen/ Laboruntersuchungen

Es sind gestörte und ungestörte Bodenproben zu entnehmen, erforderliche Laborversuche sind für folgende Parameter durchführen.

3.3.1 Bodenmechanische Kennwertbestimmung

Bodenklassifikation

- Korngrößenverteilung
- Wassergehalt
- Konsistenzgrenzen
- Lagerungsdichte
- Organische Bestandteile

Geotechnische Kennwerte

- Scherversuche
- Kompressionsversuche
- Proctorversuche
- Durchlässigkeitsversuche

Chemische Untersuchungen

- Betonangreifende Stoffe
- Sulfatgehalt
- pH-Wert
- Chloridgehalt

3.3.2 Bodenuntersuchungen auf möglichen Altlastenverdacht

Untersuchungen Boden hinsichtlich:

- **Schadstoffuntersuchung des Bodens**
Feststellung Art, Konzentration, etc. der Belastung der Aushubstoffe sowie Festsetzung der Entsorgungsparameter (wie z.B. Einstufungen nach RuVA-StB, LAGA, Angabe der Einbauklassen, Deponieklassen sowie der AVV-Schlüsselnummer, PAK; Phenolindex, Abfallschlüssel, Verwertungsklasse etc.) des Aushubes; Ermittlung der Betonaggressivität des Grundwassers nach DIN 4030

3.3.3 Erstellung Schadstoffkataster

Untersuchungen Bauwerk und Aufstellung Baustoffkataster hinsichtlich:

- **Probenahme und Untersuchung der Abbruchstoffe der Bestandsbauwerke**
Feststellung Art und Belastung der vorhandenen Baustoffe sowie Festsetzung der Entsorgungsparameter (wie z.B. Probenahme Abspitzproben etc., Materialprüfungen auf Asbest, PAK, PCB und EOX/ Einstufungen nach RuVA-StB, LAGA, Angabe der Einbauklassen, Deponieklassen sowie der AVV-Schlüsselnummer, PAK; Phenolindex, Abfallschlüssel, Verwertungsklasse etc.) der Abbruchstoffe

Umfang und Art der Untersuchungen sind ggf. an die vorgefundenen Boden- und Bauwerksverhältnisse anzupassen.

3.4. Gutachtenerstellung

Es sind ein Baugrundgutachten und ein Schadstoffkataster zu erstellen. Die Gutachten müssen enthalten:

3.4.1 Geotechnischer Bericht nach DIN 4020 ("Baugrundgutachten")

- Aufgabenstellung
- Grundlagen
- Untersuchungsprogramm
- Bohrprofile
- Schichtenverzeichnisse
- Laborergebnisse
- Grundwasserverhältnisse
- Geotechnisches Modell
- Geotechnische Kennwerte
- Empfehlungen für Planung und Ausführung
- Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse

Es sind Aussagen zu folgenden Schwerpunkten zu treffen:

Baugrundaufbau

- Beschreibung der Bodenschichten
- Geologische Einordnung, Angabe Gewinnungsklassen, Frostempfindlichkeitsklassen, Boden-/Felsklassen und Bohrbarkeitsklassen,
- Homogenbereiche gemäß VOB/C
- Beurteilung hinsichtlich Wiederverwendbarkeit, Verdichtbarkeit, Durchlässigkeit

Tragfähigkeit

- Bewertung der vorhandenen Gründungssituation
- Beurteilung der Lastabtragung
- Einschätzung möglicher Reserven

Gebrauchstauglichkeit

- Setzungsverhalten
- Verformungsempfindlichkeit
- Auswirkungen geplanter Bauzustände

Bauausführung

- Eignung von Bauverfahren
- Wasserhaltungsmaßnahmen
- Baugrubensicherung
- Zugänglichkeit der Gründungsbereiche

Risiken

- Auskolkung
- Erosion
- Unterspülung
- Hohlraumbildung
- Altlastenhinweise
- Frostempfindlichkeit
- Bodenverbesserungsbedarf

Gründungs- und Instandsetzungsempfehlungen

Objektbezogene Empfehlungen zu:

- Erhalt bestehender Gründungen
- Verstärkung vorhandener Gründungselemente
- Unterfangungen
- Bohrpfahl-/ Mikropfahlgründungen
- Baugrubensicherungen
- Wasserhaltungsmaßnahmen
- temporären Lastumlagerungen
- Baustelleneinrichtungen

3.4.2 Schadstoffkataster

- Aufgabenstellung/ Grundlagen
- Untersuchungsprogramm
- Laborergebnisse
- Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse

4. Besondere Leistungen

Die Leistungen für Verkehrssicherung, Kampfmittelbegleitung und Altlastenuntersuchungen sind Bestand der Ausschreibung und in den entsprechenden Positionen einzukalkulieren. Nicht im Ausschreibungsumfang enthalten sind und werden bei Erfordernis angefragt:

- Räumung und Bergung festgestellter Kampfmittel durch den zuständigen Kampfmittelräumdienst.
- Außergewöhnliche Verkehrssicherungsmaßnahmen (z. B. Vollsperrungen mit großräumigen Umleitungen, Nachtbaustellen oder Sperrungen von Bundes- bzw. Landesstraßen mit besonderem Sicherungsaufwand), sofern diese bei Ausschreibung noch nicht vorhersehbar waren.
- Hydrologische Untersuchungen
- Baubegleitende geotechnische Beratung

5. Anzuwendende Regelwerke

Die Leistungen sind nach den jeweils gültigen Fassungen insbesondere folgender Regelwerke auszuführen:

- HOAI – Leistungsbild Geotechnik
- DIN EN 1997-1 (Eurocode 7)
- DIN EN 1997-2
- DIN 4020 Geotechnische Untersuchungen
- DIN 4022 Benennung und Beschreibung von Boden und Fels
- DIN 18196 Bodenklassifikation
- DIN 1054 Baugrund – Sicherheitsnachweise
- ZTV-ING
- Ril 836 (bei Eisenbahnbrücken)
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Ersatzbaustoffverordnung (EBV)
- einschlägige Landesregelungen

6. Ergebnisse und Übergabe

Die Gutachten sind in digitaler Form (PDF) sowie in bearbeitbarer Form zu übergeben.

Zusätzlich bereitzustellen:

- Bohrprofile als PDF und DWG
- Lagepläne der Aufschlüsse
- Laborberichte
- Messstellenprotokolle
- Datensätze der geotechnischen Kennwerte
- GIS- bzw. CAD-kompatible Daten auf Anforderung
- Dokumentation der Kampfmittelsondierung/ Nachweis der Freigabe der Bohransatzpunkte
- Fotodokumentation der Beweissicherung vor und nach der Durchführung
- Dokumentation etwaiger Abweichungen oder Besonderheiten während der Ausführung
- Schadstoffkataster

Die Ergebnisse müssen für die weitere Objektplanung, Tragwerksplanung, Ausschreibung und Bauausführung der Abbruch- und Neubaumaßnahmen unmittelbar verwendbar sein.

8. Ausführungsfristen

Es ist beabsichtigt, die Leistungen im November 2026 zu vergeben, die Ergebnisse sollen Ende März 2027 vorliegen.

Die Planung und Realisierung aller Baumaßnahmen erfolgt gemäß beigefügten Terminplan.