

Standort München Klinik Schwabing
 Projekt Neubau Elternhaus/Wirtschaftshof/Parkhaus Klinikum Schwabing
 Leistung Bodengutachten
 Anlage 1 Angebot



Nr	Leistung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamt
1.	Grundlagen				
1.1	Bohr- und Brunnenanzeige gemäß § 49 WHG	1	psch		
1.2	Einholung Spartenaukunft	1	psch		
2.	Felduntersuchungen				
2.1	An- und Abfahrt inkl. Baustelleneinrichtung Einmalige Pauschale für den Antransport aller Geräte (Bohrraupe, Werkzeuge) und das Einrichten/Räumen der Arbeitsstellen auf dem Klinikgelände.	1	Stk		
2.2	Bereitstellen Sondierausrüstung (Bohrraupe) Vorhalten der Bohr- und Sondiergeräte auf der Baustelle für die Dauer der Feldarbeiten.	1	Stk		
2.3	Vorbohren der Sondierpunkte (Oberfläche) Durchbohren von oberflächennahen Befestigungen (z. B. Asphalt, Pflaster, Betonplatten) bis max. 20 cm Tiefe zur Freilegung des ungebundenen Bodens.	10	Stk		
2.4	Zulage für das Durchbohren von Betonfundamenten/Mauerwerk oder massiven Hindernissen über 20 cm Tiefe hinaus, Abrechnung nach tatsächlichem Aufwand in Metern.	5	m		
2.5	Provisorisches Verschließen Sondierpunkte Verfüllen der Bohrlöcher nach Abschluss der Arbeiten und bündiges Verschließen der Oberfläche mit Kaltasphalt oder Schnellbeton zur Wiederherstellung der Verkehrssicherheit.	10	Stk		
2.6	Einmessen Sondierpunkte Messtechnische Erfassung der Bohrpunkte und Rammsondierungen nach Lage und Höhe (Nivelliergerät / GPS-Vermessung).	10	Stk		
2.7	Kleinbohrungen nach DIN ISO 22475-1 Aufstellen der Bohrraupe je Bohrpunkt, Durchführung der Bohrungen zur Erkundung der Schichtenfolge, Messen der Grundwasserstände und Einmessen der Aufschlussstellen in den Lageplan.	10	Stk		
2.8	Rammkernbohrung Bohrraupe (100 mm), bis 15 m Durchführung der Bohrungen mittels Bohrraupe bis zu einer Einzeltiefe von max. 15 m (Gesamte Bohrmeter im Baufeld).	150	m		
2.9	Rammsondierungen nach DIN EN ISO 22476-2 Aufstellen der schweren Rammsonde (DPH) an den festgelegten Punkten zur Ermittlung der Lagerungsdichte.	5	Stk		
2.10	Schwere Rammsondierung (DPH) Durchführung der schweren Rammsondierungen im Nahbereich der Bohrungen bis zu einer Tiefe von max. 15 m zur Ermittlung des Eindringwiderstandes.	75	m		
2.11	Fachtechnische Betreuung der Baggerschürfe: Ingenieurgeologische Aufnahme von 4 Baggerschürfen bis max. 4,0 m Tiefe (z. B. im Bereich des Hades-Tunnels/NEA), Schichtenverzeichnisse, Probenahme und Dokumentation des Grundwassers. Das für die Schürfe erforderliche Erdbaugerät (Ketten-/Mobilbagger inkl. Bedienung) ist vom Auftragnehmer als selbstständige Nebenleistung in die Position einzukalkulieren.	10	Std		
3.	Laboruntersuchungen, bodenmechanisch				
3.1	Bestimmung der Kornverteilung (Naßsiebung) gemäß DIN 18123	20	Stk		
3.2	Bestimmung der Kornverteilung (Schlammalyse) gemäß DIN 18123	5	Stk		
3.3	Wasserdurchlässigkeit	4	Stk		
4.	Laboruntersuchungen, umwelttechnisch, chemisch				
4.1	Bodenprobenahme und Sensorik Sachverständige Entnahme von Bodenproben aus den Bohrungen und Baggerschürfen, Schichten- und horizontweise Trennung auffälliger Horizonte, inklusive Dokumentation der Probenahmepunkte, Verpacken und Transport zum Labor.	25	Stk		
4.2	Probenaufbereitung je Laborprobe Herstellung von repräsentativen Mischproben aus den entnommenen Einzelproben nach Vorgabe des Gutachters bzw. der Behörde, inklusive Homogenisieren, Trocknen und Mahlen.	15	Stk		

4.3	Chemische Analytik nach ErsatzbaustoffV (Feststoff) Bestimmung der relevanten Feststoffparameter (u. a. Schwermetalle, PAK, TOC, Kohlenwasserstoffe, ggf. PCB) zur Einstufung des Materials in Materialklassen (z. B. BM-0, BM-F1 bis BM-F3) gemäß der aktuell gültigen Ersatzbaustoffverordnung.	8	Stk		
4.4	Chemische Analytik nach ErsatzbaustoffV (Eluat) Herstellung des Eluats (Schüttelverfahren) und Bestimmung der Eluatparameter (u. a. pH-Wert, Leitfähigkeit, Phenole, Chlorid, Sulfat, Schwermetalle) gemäß Ersatzbaustoffverordnung.	8	Stk		
4.5	Ergänzende Analytik nach Deponieverordnung (DepV) Chemische Untersuchung ausgewählter Proben auf Deponie-Relevanz (Zuordnungswerte DK I bis DK III) für Materialfraktionen, die nicht zur Verwertung geeignet sind und deponiert werden müssen.	4	Stk		
4.6	Gutachterliche Deklaration und Einstufung Auswertung der Laborergebnisse und abschließende Einstufung des anfallenden Aushubmaterials in die Entsorgungs- und Verwertungsklassen (LAGA M20 / ErsatzbaustoffV / DepV) als integraler Bestandteil des Gutachtens.	1	psch		
5.	Gutachten				
5.1	geotechnisches Gutachten gemäß DIN 4020 mit Gründungsvorschlag, Darstellung der Geologie, maßgebliche Wasserstände und Durchlässigkeitsbeiwert einschließlich eindeutiger, quantitativer Vorgaben und Dimensionierungsvorschläge für die bauzeitliche Wasserhaltung (Kompakt- oder offene Wasserhaltung). <u>Einschließlich expliziter Ausweisung der Wassereinwirkungsklassen (DIN 18533), Bodenklassen (DIN 18300), Bettungsmoduln, Bemessungswerte für Großbohr- und Mikropfähle (Spitzendruck/Mantelreibung) sowie für Trägerbohlwände, Spundwände und Verpresskörper.</u>	1	psch		
5.2	Erstellung und Lieferung eines geotechnischen Zwischenberichts (Vorabzug der maßgeblichen Bodenkennwerte) innerhalb von 4 Wochen nach Beauftragung.	1	psch		
5.3	Abschlussbericht Bohrarbeiten zur Bohranzeige	1	psch		
5.4	baubegleitende Beratung/ Verbauberatung	20	Std		
	OPTIONAL				
6.	Kampfmittelfreigabe Bohrpunkte				
6.1	An- und Abfahrt Kampfmittelspezialist Pauschale für die An- und Abreise des zertifizierten Feuerwerkers (nach § 20 SprengG) inkl. Ausrüstung.	1	Stk		
6.2	Bohrpunktfreigabe mit Magnetsonde (Negativmessung) Begleitende Sondierung während des Bohrvorgangs (Schritt-für-Schritt-Absenkung der Sonde im Bohrloch), um ferromagnetische Anomalien (Blindgänger) im Untergrund auszuschließen.	10	Stk		
6.3	Zulage zur Bohrpunktfreigabe mit Bodenradar Optionaler Aufpreis, falls aufgrund von metallischen Störstrukturen im Umfeld (alte Pfähle Haus 77) eine zusätzliche Oberflächensondierung mittels Bodenradar zwingend erforderlich wird.	1	Stk		
	OPTIONAL				
7.	Orts- und Besprechungstermine				
7.1	An- und Abfahrt	1	Stk		
7.2	Stundenlohnarbeiten (Dip.-Geol./ Dipl.-Ing.)	20	Stunden		
7.3	Stundensatz bei Stillstand (ab 30 Minuten Wartezeit)	10	Stunden		
	SUMME NETTO OPTIONEN (Punkt 6 +7)				
	Nebenkosten				
8.	Nebenkosten (wie Kopier- und Fahrtkosten) sind in die Einheitspreise der Hauptpositionen einzukalkulieren. Eine separate Vergütung erfolgt nicht.				
	GESAMT netto, OHNE Punkt 6 und 7				
	Mehrwertsteuer	19%			
	GESAMT brutto, OHNE Punkt 6 und 7				