



Au, 20.01.2009

Projekt:  
Bodenuntersuchungen und Ingenieurleistungen

**Angebot**

Pos.	Leistungstext:	Menge	Einh	Einzelpr.:
<b>1.</b>	<b>Vorarbeiten</b>			
1.1	Entnahme von Bodenproben durch Laboranten;	1	Std	à € 75,00
1.2	Ortstermine, vor-Ort-Beratungen und Erkundungen durch Bodengutachter; Honorare gem. Pos. 11;	1	Std	à € 75,00 bis 110,00
1.3	Probenaufbereitung, Bodenbeurteilung und Bodenansprache nach Bodenkundlicher Kartieranleitung, DIN 18915, DIN 18196 oder DIN 4022; Bodenart, Konsistenz, Verfestigungsgrad, Humus, Carbonatgehalt, Fremdstoffanteile, visuelle und organoleptische Untersuchungen;	1	Stck	à € 40,00
<b>2.</b>	<b>Felduntersuchungen</b>			
2.01.	Bodensondierungen und Bestimmung der Schichtdicke mit Pürckhauer – Bohrstock.	1	Stck	à € 25,00
2.02	Anlegen von Handschürfen; Aufnahmen von Baggerschürfen ; mit Schichtaufnahmen und Protokollen.	1	Stck	nach Zeitaufwand
2.03	Verformungsmodul EV - Wert mittels statischem Plattendruckversuch (Feldversuch) nach DIN 18 134, einschl.	1	Stck.	à € 79,00



	Druckdiagramm, ohne Gutachten; ohne Gestellung von Gegengewicht; bei 1-3 Versuche pro Anfahrt;			
2.04	Verformungsmodul EV - Wert mittels statischem Plattendruckversuch (Feldversuch) nach DIN 18 134, einschl. Druckdiagramm, ohne Gutachten / Prüfbericht; ohne Gerätetransport; ohne Gestellung der Gegengewichte; bei 4-6 Versuchen pro Anfahrt;	1	Stck.	à € 75,00
2.05	Verformungsmodul EV - Wert mittels dynamischen Plattendruckversuch (Feldversuch) nach TP BF-StB Teil 8.3, einschl. Druckdiagramm, ohne Gutachten / Bericht; ohne Gerätetransport;	1	Stck.	à € 44,00
2.06	Überprüfung der Tragfähigkeit des Baugrund-Planums durch Befahrungsversuch (Feldversuch) nach DIN 18 035 T4; die Gestellung eines LKWs erfolgt bauseits; ohne Gutachten; ohne BE;	1	Stck.	à € 45,00
2.09	Verdichtungskontrolle durch schwere Rammsonde (DPH, DIN 4094); Fallgewicht 50 kg;; einschl. Rammdiagramm; ohne Gutachten / Prüfbericht; ohne Gerätetransport;	1	lfm	à € 22,00
2.10	Erstaufstellung/ Umsetzen der schweren Rammsonde Pos. 2.6 je Sondierpunkt;	1	Stck.	à € 20,00
2.12	An-/Abtransport schwere Untersuchungsgeräte; einschließlich Fahrtkosten; pro Einsatz ;	1	Stck.	à € 220,00
2.13	Verdichtungskontrolle durch leichte Rammsonde (DIN 4094); Fallgewicht 10 kg; Sondiertiefe bis 300 cm; einschl. Rammdiagramm; ohne Bericht; ohne Gerätetransport;	1	lfm	à € 16,50
2.14	Erstaufstellung / Umsetzen der leichten Rammsonde Pos. 2.10 je Sondierpunkt;	1	Stck.	à € 18,00
2.17	An-/Abtransport leichte Untersuchungsgeräte (leichte Rammsonde, Lastplatten, Ballongerät); einschließlich Fahrtkosten; pro Einsatz	1	Stck	à € 85,00



2.18	<b>Bedarfsposition:</b> Ingenieurtechnische Auswertung und Gutachtens / Prüfberichte zu den Sondierungen und Felduntersuchungen;	1	Std.	à € 90,00
<b>3</b>	<b>Korngrößen, Kornform</b>			
3.01	Siebanalyse nach Nassabtrennung der Feinteile (DIN 18 123); incl. Kornverteilungsdiagramme;	1	Stck.	à € 75,00
3.02	Schlämmanalyse (DIN 18 123) incl. Diagramm;	1	Stck.	à € 70,00
3.03	kombinierte Sieb-Schlamm-Analyse nach DIN 18123; incl. Diagramme;	1	Stck.	à € 125,00
3.04	Bestimmung der Kornform;	1	Stck.	à € 40,00
3.07	Kurzbericht;	1	Stck.	à € 35,00
<b>4.</b>	<b>Wasser-Luft-Haushalt</b>			
4.01	Wassergehalt nach DIN 18 121 T1 durch Ofentrocknung bei 105 °C.	1	Stck.	à € 25,00
4.04	Wasser-Luft-Haushalt nach ZTV-Vegtra: Gesamtporenvolumen, Luft- und Wasserkapazität bei pF 1,8; Porenverhältnis; Wasserdurchlässigkeit;	1	Stck.	à € 335,00
4.10	Wasser-Luft-Haushalt nach FLL-Empfehlungen 2004 (incl. Wiederhol.): Gesamtporenvolumen, Luftkapazität, maximale Wasserkapazität, Porenverhältnis, Wasserdurchlässigkeit;	1	Stck.	à € 470,00
<b>5.</b>	<b>Wasserdurchlässigkeit</b>			
5.02	Wasserdurchlässigkeit nach FLL-Empfehlungen 2004, incl. Wiederhol., ohne Proctorbestimmung;	1	Stck.	à € 270,00
5.03	Wasserdurchlässigkeit nach DIN 18035, T. 5, incl Proctorbestimmung;	1	Stck.	à € 370,00
5.04	Wasserdurchlässigkeit bei verändertem hydraulischen Gefälle (DIN 18130); ohne Proctorbestimmung;	1	Stck.	à € 150,00
5.05	Wasserdurchlässigkeit am eingebauten Boden durch Ringinfiltrometer (Feldversuch); einschließlich Auswertung und	1	Stck.	à € 180,00



	Prüfbericht;			
5.06	Wasserdurchlässigkeit am eingebauten Boden durch Sickertest mittels Prüfgrube (50 x 50 x 50 cm) und Abflussmessungen; einschließlich Auswertung und Prüfbericht; Wasser ist bauseits zu stellen; ohne An-/Abfahrt;	1.	Stck.	à € 350,00
<b>6.</b>	<b>Dichtebestimmungen</b>			
6.01	Bestimmung der Korndichte (DIN 18124)	1	Stck.	à € 50,00
6.02	Bestimmung des Schüttgewichtes im standardisierten Messgefäß;	1	Stck.	à € 20,00
6.03	Bestimmung des Volumengewichts trocken;	1	Stck.	à € 20,00
6.04	Bestimmung der Proctordichte (DIN 18127)	1	Stck.	à € 160,00
6.05	Bestimmung der Trockendichte (DIN 18125 T. 2, Felduntersuchung mit Ballongerät);	1	Stck.	à € 70,00
6.06	Bestimmung des Verdichtungsgrades durch Bestimmung der Trockendichte (DIN 18125), der Proctordichte (DIN 18127) und des Verhältniswerts;	1	Stck.	à € 270,00
<b>7.</b>	<b>Bodenchemische Untersuchungen</b>			
7.01	pH-Wert nach VDLUFA / DIN EN 13037 in einer Calciumchlorid – Lösung;	1	Stck.	à € 15,00
7.03	Carbonatgehalt (DIN 18 129) nach Scheibler; einschließlich Probenaufbereitung und Pulverisierung.	1	Stck.	à € 40,00
7.04	Salzgehalt in wässriger Lösung nach VDLUFA / DIN EN 13038 über Messung der elektr. Leitfähigkeit;	1	Stck.	à € 20,00
7.05	Salzgehalt in Gips nach VDLUFA;	1	Stck.	à € 22,00
7.06	Anteil an organischer Substanz über die Bestimmung des Glühverlustes nach DIN 18 128.	1	Stck.	à € 30,00
7.07	Anteil an organischer Substanz mit Bestimmung von C org mittels C/N-Analysator nach VDLUFA;	1	Stck.	à € 45,00



7.08	Analyse organischer Kohlenstoff und Gesamt-Stickstoff im C/N-Analysator nach VDLUFA; Ermittlung C/N-Verhältnis;	1	Stck.	à € 45,00
7.09	pflanzenverfügbare Nährstoffe P, K, Mg nach VDLUFA;	1	Stck.	à € 30,00
7.10	Untersuchung pflanzenverfügbares Nitrat; mit Merckoquant – Teststreifen;	1	Stck.	à € 15,00
7.11	Gesamtnährstoffe N, P, K, Mg, Ca nach VDLUFA; inkl. Kjeldahl- bzw. Königswasseraufschluss;	1	Stck.	à € 85,00
7.12	Gärtnerische Bodenuntersuchung Oberboden (Bodenart, pflanzenverfügbare Nährstoffe P, K, Mg, pH-Wert, Salzgehalt) nach VDLUFA;	1	Stck.	à € 50,00
7.13	Grunduntersuchung Galabau-Substrate (Bodenart, pH-Wert, Salzgehalt, Anteil organischer Substanz) nach ZTV-Vegtra;	1	Stck.	à € 65,00
7.14	Gärtnerische Volluntersuchung f. Unterglas-Substrate (pflanzenverfügbare Nährstoffe N, P, K, Mg, pH-Wert, Salzgehalt, Volumengewicht) nach VDLUFA;	1	Stck.	à € 65,00
<b>9.</b>	<b>Eignungsprüfungen, Kontrollprüfungen</b>			
9.01	<b>Komplett-Eignungsprüfung für lose Vegetationstragschichten nach ZTV-Vegtra:</b> Bodenbeurteilung, Korngrößenverteilung; Wassergehalt; Schüttgewicht; Wasser- u. Lufthaushalt (Gesamtporenvolumen, Luftkapazität Wasserspeicherfähigkeit,); Proctordichte; Wasserdurchlässigkeit; pH-Wert; Salzgehalt; Anteil an organischer Substanz; Kalkzustand; Prüfbericht mit Gutachten; ohne Probenahme;	1	Stck.	à € 780,00
9.02	<b>Teil-Eignungsprüfung / Eigenüberwachungsprüfung für lose Vegetationstragschichten gem. ZTV-Vegtra oder DIN 18035;</b> Bodenbeurteilung, Korngrößenverteilung; Wassergehalt; Schüttgewicht; pH-Wert; Salzgehalt; Anteil an organischer Substanz; Kalkzustand; mit Gutachten; ohne Probenahme;	1	Stck.	à € 360,00
9.03	<b>Eignungsprüfung für Gerüstbaustoffe;</b> Bodenbeurteilung, Korngrößenverteilung; Schüttgewicht; Wassergehalt; pH-Wert;	1	Stck.	à € 330,00



	Salzgehalt; Kalkzustand; Prüfbericht mit Gutachten; ohne Probenahme;			
9.06	<b>Kontrollprüfung für lose Vegetationstragschichten nach ZTV-Vegtra:</b> Bodenbeurteilung, Korngrößenverteilung; Wassergehalt; pH-Wert; Salzgehalt; Anteil an organischer Substanz; Kalkzustand; Prüfbericht mit Gutachten; ohne Probenahme;	1	Stck.	à € 360,00
9.07	<b>Kontrollprüfung für eingebaute Vegetationstragschichten nach ZTV-Vegtra:</b> Schichtdicke, Verdichtungsgrad (ohne Proctordichte), Korngrößenverteilung; Wassergehalt; pH-Wert; Salzgehalt; Anteil an organischer Substanz; Kalkzustand; Prüfbericht mit Gutachten; mit Probenahme; ohne Antransport der Geräte;	1	Stck.	à € 500,00
9.08	<b>erweiterte Kontrollprüfung für eingebaute Vegetationstragschichten nach ZTV-Vegtra:</b> Schichtdicke, Verdichtungsgrad (ohne Proctordichte); Korngrößenverteilung; Wassergehalt; Wasser- u. Lufthaushalt (Wasserspeicherefähigkeit, Porenvolumen, Luftkapazität, ohne Proctor); Wasserdurchlässigkeit; pH-Wert; Salzgehalt; Anteil an organischer Substanz; Kalkzustand; Prüfbericht mit Gutachten; ohne Probenahme;	1	Stck.	à € 800,00
9.09	<b>Eignungsprüfung Baumsubstrate nach FLL;</b> Bodenansprache, Korngrößenverteilung; Wassergehalt; Gesamtporenvolumen, max. Wasserkapazität, Luftkapazität; Proctordichte; Wasserdurchlässigkeit; pH-Wert, Salzgehalt, Anteil organischer Substanz; Kalkzustand; mit allen Wiederholungen nach FLL; incl. Prüfbericht mit Gutachten; ohne Probenahme;	1	Stck.	à € 900,00
<b>11.</b>	<b>Allgemeine Honorarsätze für Ingenieurleistungen und Beratungen:</b>			
11.1	Stundenhonorarsatz Einzelberatung	1	Std.	à € 110,00
11.2	Stundenhonorarsatz Projektberatung	1	Std.	à € 90,00
11.3	Stundenhonorarsatz Dauerberatung: ab 40 Std. / Monat	1	Std.	à € 75,00
11.4	Kosten PKW	1	km.	à € 0,42



<b>12.</b>	<b>Projektsätze (alternativ zu den Stundenhonorarsätzen):</b>	
12.1	Leistungen für Planung und Bauleitung gem. HOAI:	bis 15% der anrechenbaren Bausumme
12.2	Rationalisierungswirksame Leistungen gem. HOAI:	bis 20% der eingesparten Kosten
12.3	Nicht im Stundenhonorar enthalten sind nachfolgende Zusatzleistungen nach gesondertem Aufwand gem. HOAI:	
	Laboruntersuchungen	
	Freilanduntersuchungen mit besonderen technischen Geräten	
	Baustellenbüro	
	Plankopien	
	Entgelte für nicht dem AN obliegende Leistungen, die von ihm im Einvernehmen mit dem AG an Dritte übertragen worden sind.	
	Herstellung von Filmen	
	Reisekosten	

Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlich gültigen Mehrwertsteuer.