

Leistungsverzeichnis

Bodenbelüftung und Wurzelraumsanierung im Bereich von Bestandsbäumen

Projektangaben

Auftraggeber	[Name der Kommune / des Auftraggebers]
Projekt / Maßnahme	[Bezeichnung der Maßnahme]
Ort der Ausführung	[Straße / Platz / Objekt]
Vergabenummer	[Vergabenummer]
Ausführungszeitraum	[Datum / Zeitraum]

Vorbemerkungen

Die nachfolgenden Positionen beschreiben Leistungen zur Bodenbelüftung, Bodenlockerung und Wurzelraumsanierung im Bereich von Bestandsbäumen, Vegetationsflächen sowie angrenzenden befestigten Flächen. Ziel der Maßnahme ist die Verbesserung des Porenvolumens, des Luft- und Wasserhaushalts sowie der Durchwurzelbarkeit verdichteter Bodenbereiche.

Die Ausführung hat wurzelschonend, standortangepasst und ohne flächige Aufgrabung zu erfolgen. Stark- und Grobwurzeln sind zu erhalten. Eingriffe in Beläge, Vegetationsflächen oder Baumscheiben sind auf das technisch erforderliche Mindestmaß zu beschränken.

Sämtliche Leistungen sind einschließlich aller Nebenleistungen, Geräte, Werkzeuge, Hilfsstoffe, An- und Abfahrten, Baustelleneinrichtung im erforderlichen Umfang sowie der ordnungsgemäßen Entsorgung anfallender Kleinmengen zu kalkulieren, sofern in den einzelnen Positionen nichts anderes beschrieben ist.

Allgemeine Ausführungsbedingungen

1. Vor Beginn der Arbeiten sind vorhandene Leitungen, Einbauten, Beläge, Wurzelbereiche und sonstige Hindernisse zu prüfen.
2. Die Arbeiten dürfen nur mit geeigneten, für den Einsatz im Wurzelbereich zugelassenen Geräten ausgeführt werden.

3. Verdichtete Horizonte sind durch dosierte Druckluftimpulse zu lösen. Der Druck ist an Bodenart, Feuchte und Bestandssituation anzupassen.
4. Beschädigungen an Wurzeln, Vegetationsflächen, Belägen und Einbauten sind zu vermeiden. Unvermeidbare Beschädigungen sind unverzüglich der Bauleitung mitzuteilen.
5. Die Abrechnung erfolgt nach den in den Positionen angegebenen Einheiten auf Grundlage der tatsächlich ausgeführten und durch die Bauleitung bestätigten Mengen.

Leistungsverzeichnis

Die Mengenangaben sind objektbezogen einzutragen. Die Bieter tragen Einheitspreis (EP) und Gesamtpreis (GP) je Position ein. Alle Preise verstehen sich in Euro ohne Umsatzsteuer.

Titel 01 – Vorbereitende Leistungen

OZ	Kurztext	Menge	Einheit	EP in EUR	GP in EUR
01.01.0001	Standortanalyse vor Ausführung	.....	St	.....	.....
Ermittlung von Schichtaufbau, Verdichtungstiefe und Wasserführung. Sondierung mit Bohrstock und Profilspaten, Messung des Eindringwiderstands mit Penetrometer bis mindestens 1,20 m Tiefe. Feststellen von Stauschichten, Bausohlen und Sperrhorizonten. Schriftliche Dokumentation des Befundes einschließlich Ableitung der erforderlichen Arbeitstiefe und der Anordnung der Injektionspunkte.					
01.01.0002	Zulage Bodenprobe und Laboranalytik	.....	St	.....	.....
Entnahme einer Mischprobe und Auswertung eines Prüfberichts zu physikalischen und chemischen Bodeneigenschaften einschließlich Ableitung von Art und Menge erforderlicher Bodenhilfsstoffe.					
Summe Titel 01					.....

Titel 02 – Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung

OZ	Kurztext	Menge	Einheit	EP in EUR	GP in EUR
02.01.0001	Verkehrssichere Absperrung	.....	psch	.....	.....

Absperrung im Arbeitsbereich einrichten, unterhalten und räumen gemäß verkehrsrechtlicher Anordnung, einschließlich erforderlicher Halteverbotszone und Genehmigungsaufwand bei der zuständigen Behörde.

02.01.0002 Geräte- und psch
Maschineneinrichtung

Einrichtung für Bodenbelüftung und Materialinjektion einrichten, unterhalten und räumen, einschließlich Kompressor mit Druckluftaufbereitung sowie Materiallagerung.

Summe Titel 02

Titel 03 – Erkundung, Beläge und Zulagen am Standort

OZ	Kurztext	Menge	Einheit	EP in EUR	GP in EUR
03.01.0001	Erkundung der Ver- und Entsorgungsleitungen	.....	psch	.....	.....
	Erkundung im Arbeitsbereich einschließlich Einholung der Lagepläne bei den örtlichen Versorgungsträgern sowie Einmessung und Überprüfung der Leitungslage mit Ortungsgerät.				
03.01.0002	Zulage Baumscheibenabdeckung	.....	m ²	.....	.....
	Abdeckung aufnehmen, seitlich lagern und nach Abschluss der Arbeiten wieder einbauen.				
03.01.0003	Zulage Pflasterflächen	.....	St	.....	.....
	Pflasterbelag aus- und einbauen, soweit eine Injektion über die Fugen nicht möglich ist. Steine bis 30 × 30 cm herausnehmen, lagern und höhengerecht wieder einbauen, Fugen mit örtlichem Fugenmaterial schließen.				
03.01.0004	Zulage Bodeninjektion durch versiegelte Flächen	.....	St	.....	.....
	Bohrkern in der Asphalt- oder Betonfläche herstellen und fachgerecht entsorgen, nach Abschluss der Injektion druckfeste Endkappe einbauen und Ausgleichsschicht herstellen. Abrechnung je Bohrung.				
Summe Titel 03					.....

Titel 04 – Bodenbelüftung und Wurzelraumsanierung

OZ	Kurztext	Menge	Einheit	EP in EUR	GP in EUR
04.01.0001	Tiefenbelüftung unversiegelter Vegetationsflächen	.....	m ²	.....	.....
Einbringen der Injektionslanze und Aufbrechen verdichteter Horizonte durch dosierte Druckluftimpulse. Arbeitstiefe nach Befund der Standortanalyse, in der Regel 1,20 m bis 1,60 m. Anordnung der Injektionspunkte nach Rasterschablone, angepasst an Schadbild und Wurzelverlauf, Punktabstand in der Regel 1,00 m bis 1,50 m. Druckluft kondensat- und mineralölfrei, Injektionsdruck an die Bodenart anpassen, höchstens 8 bar.					
04.01.0002	Tiefenbelüftung im Wurzelbereich von Bestandsbäumen	.....	St	.....	.....
Ausführung wie Position 04.01.0001, jedoch im Kronentraufbereich zuzüglich 1,50 m. Lanzen zwischen Starkwurzeln ansetzen, Stark- und Grobwurzeln dürfen nicht durchtrennt werden. Abrechnung je Injektionspunkt.					
04.01.0003	Zulage für erhöhte Arbeitstiefe	.....	St	.....	.....
Fortführung der Behandlung über 1,60 m hinaus, soweit der Befund der Standortanalyse dies erfordert. Abrechnung je Injektionspunkt und angefangenem Meter über 1,60 m. Arbeitstiefen bis 5,00 m sind technisch möglich, gelten jedoch als begründeter Sonderfall und nicht als Regelleistung.					
04.01.0004	Herstellen von Wurzelbrücken zwischen Baumstandorten	.....	m	.....	.....
Verbinden getrennter durchwurzelbarer Bereiche unter versiegelten Flächen durch gezielte Injektionsreihen, sodass zwischen benachbarten Pflanzgruben oder zwischen Pflanzgrube und angrenzendem Vegetationsbereich ein durchwurzelbarer Korridor entsteht. Ausführung von der Oberfläche aus ohne Aufbruch der Decke, in Verbindung mit Position 03.01.0004.					
04.01.0005	Zulage eingeschränkte Zugänglichkeit	.....	psch	.....	.....
Erschwernis bei Flächen ohne Maschinenzugang, bei Erreichbarkeit ausschließlich über Gebäude oder bei Handtransport der Geräte über mehr als 30 m.					
Summe Titel 04					.....

Titel 05 – Strukturmaterial

OZ	Kurztext	Menge	Einheit	EP in EUR	GP in EUR
05.01.0001	Einbringen von Strukturmaterial	.....	kg	.....	.....
Einbringen in die geöffneten Zonen zur dauerhaften Offenhaltung des Porenvolumens. Anforderung: thermisch behandeltes, strukturstabiles mineralisches Granulat hoher Porosität, Körnung 1 bis 4 mm, nicht quellend, frei von organischen Beimengungen. Einbringmenge 3 bis 6 kg je Injektionspunkt, abhängig von Schadensgrad und Arbeitstiefe.					
05.01.0002	Verfüllen des Injektionskanals	.....	St	.....	.....
Verfüllen mit rieselfähigem Granulatgemisch bis zur Bodenoberfläche. Abrechnung je Injektionskanal.					
Summe Titel 05					.....

Titel 06 – Bodenhilfsstoffe und bodenbiologische Leistungen

OZ	Kurztext	Menge	Einheit	EP in EUR	GP in EUR
06.01.0001	Huminstoffe	.....	kg	.....	.....
Einbringen huminsäurehaltiger Bodenhilfsstoffe zur Verbesserung der Nährstoffverfügbarkeit und der Kationenaustauschkapazität. Aufwandmenge nach Bodenanalytik.					
06.01.0002	Mykorrhiza-Impfung	.....	St	.....	.....
Einbringen eines Mykorrhiza-Impfstoffs heimischer Pilzarten passend zur Wirtspflanze in einer Tiefe von 5 bis 35 cm, gleichmäßig unter der Kronenprojektionsfläche verteilt. Die Einbringung erfolgt im Feinwurzelhorizont, nicht in der Tiefe der Belüftungsinjektion.					
06.01.0003	Bodenbiologische Ergänzungsstoffe	.....	kg	.....	.....
Einbringen von Nutzpilzen oder Nutzbakterien zur Aktivierung des Bodenlebens, soweit nach Befund erforderlich.					
Summe Titel 06					.....

Titel 07 – Dokumentation und Nachsorge

OZ	Kurztext	Menge	Einheit	EP in EUR	GP in EUR
07.01.0001	Ausführungsdokumentation	.....	St	.....	.....
Schriftliche Aufstellung der behandelten Flächen und Injektionspunkte mit Arbeitstiefen, eingebrachten Mengen sowie Fotodokumentation vor und nach der Maßnahme. Geeignet als Nachweis gegenüber Umweltamt oder Prüfenieur vor der Abnahme.					
07.01.0002	Nachkontrolle	.....	St	.....	.....
Begehung des Standorts nach Ablauf einer Vegetationsperiode, Beurteilung der Bodenentwicklung sowie schriftliche Empfehlung zum weiteren Vorgehen.					
Summe Titel 07					.....

Zusammenstellung

Titel	Bezeichnung	Betrag in EUR
01	Vorbereitende Leistungen	.....
02	Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung	.....
03	Erkundung, Beläge und Zulagen am Standort	.....
04	Bodenbelüftung und Wurzelraumsanierung	.....
05	Strukturmaterial	.....
06	Bodenhilfsstoffe und bodenbiologische Leistungen	.....
07	Dokumentation und Nachsorge	.....
	Angebotssumme netto	.....
	zuzüglich Umsatzsteuer 19 %	.....
	Angebotssumme brutto	.....

Bedarfspositionen und Ausführung nach Befund

Die Positionen des Titels 06 sowie die Position 01.01.0002 sind als Bedarfspositionen zu behandeln. Sie werden nur ausgeführt und abgerechnet, soweit die Standortanalyse

oder eine Laboranalytik dies fachlich begründet und die Bauleitung die Ausführung schriftlich freigibt.

Hinweise zur produktneutralen Ausschreibung

- Es werden keine Produktnamen, Marken oder patentbezogenen Verfahren genannt.
- Technische Eigenschaften sind als Mindestanforderungen zu verstehen; gleichwertige Lösungen sind zugelassen.
- Preise sind nicht Bestandteil dieses Muster-Leistungsverzeichnisses und werden durch die Bieter kalkuliert.
- Mengen, Flächen, Arbeitstiefen und Injektionspunkte sind stets standortbezogen festzulegen.