

Ausschreibungstext für Spundwand – und Verbauarbeiten (Muster)

Allgemeine Vorbedingungen

Zur Herstellung der vertikalen Absicherung und als dichtendes sowie lastabtragendes Wandelement für den ... wird eine verbleibende Stahlspundwand als verbindlich vorgesehen.

Die einzubringenden Stahlspundbohlen sind nach statischen, konstruktiven und rammtechnischen Erfordernissen zu liefern und einzubauen.

Nach **ZTV-K** dürfen nur Neubohlen verwendet werden. Die entsprechenden technischen Lieferbedingungen für Stahlspundbohlen nach **DIN EN 10248 Teil 1 und Teil 2** sind einzuhalten.

Für die zu liefernden und einzubauenden Stahlspundbohlen ist dem AG vor dem Einbau ein Werkszeugnis nach **DIN EN 10204-3.1** vorzulegen.

Für die Ausführung der Erd- und Rammarbeiten gelten die **DIN 18300, 18303, 18304, die DIN EN 12063** für den Spezialtiefbau und die **DIN EN 996** „ Rammausrüstung – Sicherheitsanforderung für Maschinen des Spezialtiefbaus „

Des Weiteren gelten die Empfehlungen **E 118 und E 202 der EAU 2004**, über das Einbringen von wellenförmigen Stahlspundbohlen.

Die Spundwände sind wasserdicht auszuführen, d.h. die Spundwandschlösser sind mit einer entsprechenden Schlossdichtung auf ganzer Länge der Bohlen zu dichten.

Die Anforderung an die Durchlässigkeit der wasserbenetzten Spundwandfläche bei dem in der Örtlichkeit anzutreffenden jeweiligen Wasserüberdruck soll 1,5 Liter/Sekunde pro 1.000 m² benetzter Spundwandfläche nicht überschreiten.

Die mit der vorgenannten Schlossdichtung versehenen Stahlspundbohlen sind gemäß den Herstellerangaben (technische Merkblätter) einzubringen.

Die Unbedenklichkeit zur Gesundheitsgefährdung und Gefährdung des Grundwassers ist durch entsprechende Prüfzeugnisse nachzuweisen.

Konstruktions- und Rammpläne werden vom Auftragnehmer erstellt und dem Auftraggeber zur Prüfung vorgelegt.

Bezüglich der Rammfähigkeit wird auf das Bodenmechanische Gutachten von ..., das im Auftrag des AG erstellt wurde, hingewiesen.

Wegen der in unmittelbarer Nähe befindlichen Bebauung wird ein erschütterungsarmes Einbringen der Spundbohlen verlangt, in mehreren Teilbereichen ist das Einpressen der Spundwände vorgesehen.

Erschütterungsmessungen nach **DIN 4150** sind in Abstimmung mit dem AG oder dessen Bevollmächtigten vor dem eigentlichen Beginn der Rammarbeiten im Beisein des AG oder dessen Bevollmächtigten während einer Proberammung durchzuführen und zu protokollieren.

Sinn und Zweck dieser Schwingungsmessung ist der Nachweis, dass an den, in unmittelbarer Nähe befindlichen Gebäuden keinerlei Schäden, infolge der Einbringarbeiten von Spundwänden, auftreten.

Das Ergebnis dieser Proberammung ist entscheidend für die zu ergreifenden Zusatzmaßnahmen, und erfolgt im Einvernehmen zwischen dem Bauherrn, Bauleitung des AG, des AN und unter Beratung des Sachverständigen.

Die Mindestfliehkraft des eventuell zum Einsatz kommenden Vibrationsgerätes sollte mindestens **800 kN** betragen. Das statische Moment des Vibrators sollte stufenlos regelbar sein, so dass einerseits die beim Ein- bzw. Ausschaltvorgang des Vibrators unerwünschten Resonanzfrequenzen eliminiert werden, und andererseits eine Anpassung an die Geologie während des Rammvorgangs möglich ist.

Behinderungen beim Einbringen von Bohlen (Rammhindernissen) sind dem AG oder dessen Bevollmächtigten unverzüglich anzuzeigen.

Bei Vibrations- und Einpressarbeiten sollen die entsprechenden Daten und Parameter über ein Datenerfassungsgerät aufgezeichnet und protokolliert werden.

Die Aufzeichnungen müssen folgende Parameter enthalten:

Bohlen Nr., Profil, Bohlenlänge, Eindringtiefe, Frequenz und Öldruck (Vibrationsgerät), beim Einpressen zusätzlich den Pressdruck.

Die protokollierten Daten sind dem AG täglich zu übergeben.

Baustoffe und Bauteile, die in das Bauwerk eingehen, müssen nach **DIN 18299** ungebraucht sein.

Abgerechnet wird die Stahlspundwand nach Länge in der Profilachse, horizontal, multipliziert mit der vereinbarten Bohlenlänge.

Gerätefestlegung:

Für den Einsatz der Rammgeräte „ Vibrationsgeräte „, gelten nachfolgende Randbedingungen:

Zur Begrenzung der Erschütterungsemissionen, bedingt durch das Einbringen der Spundbohlen, dürfen nur leistungsfähige Vibrationsgeräte verwendet werden, deren Arbeitsfrequenz deutlich über der Resonanzfrequenz der anstehenden Bodenart liegt. Der AN hat durch geeignete Gerätewahl dafür zu sorgen, dass keine Schäden am Bauwerk selbst und an den angrenzenden Anlagen entstehen.

Die eingesetzten Hochfrequenzrüttler sollen leistungsstark und mit variablem statischen Moment ausgerüstet sein und in Frequenzbereichen größer gleich 40 HZ auch unter Dauerzustand arbeiten können. Der Vibrator ist so zu bemessen, dass in allen Betriebsbedingungen eine ausreichende Amplitudengröße vorhanden ist, die ein kontinuierliches Einbringen des Rammgutes gewährleistet.

Die Antriebsleistung für das Vibrationsgerät muss mindestens **3 KW pro 10 kN** Fliehkraft betragen.

Bei den Ramm- und Zieharbeiten sollten die nach **DIN 4150 Teil 3** zulässigen Schwinggeschwindigkeiten nicht überschritten werden.

Vorschriften:

Für die Erd- Verbau und Rammarbeiten gelten die :

- DIN 18299, 18300, 18301, 18303 und 18304
- DIN EN 12063
- DIN EN 10 248 Teil 1 und Teil 2
- DIN EN 10204
- DIN EN 996
- DIN 4026
- DIN 4150
- Empfehlungen des Arbeitskreises „Baugruben“ 4. Auflage (2006)
- Empfehlungen des Arbeitsausschusses Ufereinfassungen EAU 2004

Baustelleneinrichtung

Baustelle für die Vertragsgemäße Durchführung aller erforderlichen Bauleistungen einrichten, vorhalten und räumen.

Einrichtungsfläche nach Lageplan und Baubeschreibung wird vom AG kostenlos zur Verfügung gestellt.

Zufahrt zur Baustelle nach Lageplan und Baubeschreibung ist vorhanden.

Ver- und Entsorgungseinrichtung herstellen, für die Dauer der Bauzeit.

1 psch. €

Stahlspundbohlen liefern

Bau-km 0 + ..0,00 – km 0 + ..0,00

Stahlspundbohlen einschl. erforderlicher Verbindungselemente und arbeitstechnischer Lochung frei Verwendungsstelle liefern
Spundbohlenverstärkungen und Spundwandwandkonservierungen werden gesondert vergütet.

Profilbezeichnung.....Larsen 22/10/10

Lieferwerk.....HSP

Art =U-Bohle

Gewicht in kg/m².....130

Bohlenlänge 10,0 m

Stahlsorte S 355 GP

Widerstandsmoment min. 1.300 cm³

Mindestwanddicke 10 mm im Rücken und Steg

Systembreite 500 mm bezogen auf die Einzelbohle

Liefen als werkseitig verpresste Doppelbohle

... t € €

Stahlpundbohlen liefern

Bau-km 0 + ..0,00 – km 0 + ..0,00

Stahlpundbohlen einschl. erforderlicher Verbindungselemente und arbeitstechnischer Lochung frei Verwendungsstelle liefern Spundbohlenverstärkungen und Spundwandwandkonservierungen werden gesondert vergütet.

Profilbezeichnung.....Larssen 605

Lieferwerk.....HSP

Art =U-Bohle

Gewicht in kg/m².....139

Bohlenlänge 10,0 m

Stahlsorte S 240 GP

Widerstandsmoment min. 2.000 cm³

Liefern als werkseitig verpresste Doppelbohle

Liefern mit werkseitiger Grund- und Deckbeschichtung, die

Endbeschichtung erfolgt bauseitig (min. bis 50 cm unter Aushubsohle)

Dauerhafte werkseitige Schlossdichtung System „HOESCH“

oder gleichwertig auf ganzer Bohlenlänge.

Bituminöse Dichtungen sind nicht zulässig.

Für die Gleichwertigkeit sind Dichtigkeit und Beständigkeit nachzuweisen.

... t € €

Konstruktionsstahlpundbohlen liefern

Konstruktionsbedingte Eck-, Knick-, Keil-, Pass-, Anschluss- und Abzweigbohlen einschl. erforderlicher Verbindungselemente und arbeitstechnischer Lochung frei Verwendungsstelle liefern Spundbohlenverstärkungen und Spundwandwandkonservierungen werden gesondert vergütet.

Profilbezeichnung.....

Lieferwerk.....

Gewicht in kg/m².....

Zweck = Eck- oder Knickausbildung

Stahlsorte S 355 GP

Eckprofil

... m € €

Spundwand-Korrosionsschutz

Untergrund vorbereiten mit Normreinheitsgrad SA 2,5

nach DIN EN ISO 12944 ISO 8501-1, Rz mittlerer Wert > 50 mym

Grundbeschichtung: Epoxydharz-Zinkstaub = SikaCor Zinc-R, 80 my,

Zwischenbeschichtung: Epoxydharz-Eisenglimmer = SikaCor EG 1, 80 my

Deckbeschichtung: Polyurethanbasis mit oder ohne Eisenglimmer,

UV-beständig = SikaCor EG 4/5, 80my, Farbton nach Wahl des AG.
Arbeiten im Werk durchführen.
Die letzte Deckbeschichtung erfolgt auf der Baustelle.

... m² € €

Schlossverhakung

Kontrolle der Schlossverhakung Bohlen mit Signalgebern zur Kontrolle der Schlossverhakung nach Wahl des AN ausrüsten.

Es ist ein System zu verwenden, bei dem zu jedem Zeitpunkt der Rammung die Integrität des Wandverbandes nachgewiesen werden kann.

Die Signalgeber mit Messeinrichtungen und Aufzeichnungsgeräten sind betriebsbereit frei Baustelle zu installieren. Angaben im Bieterverzeichnis über System und Funktion.

Die Prüfungen haben im Beisein des AG zu erfolgen.

Die Signal-, Mess- und Aufzeichnungsgeräte sind nach Rammfortschritt umzusetzen.

Die Aufzeichnungen der Messergebnisse sind am darauffolgenden Tag dem AG zu übergeben.

Geprüft wird i.R. der Schlosszustand jeder 10. Bohle.

... Stück € €

Probearbeitung der Stahlspundbohlen

Probearbeitung der Spundbohlen

Liefern und erschütterungsarmes Einbringen der

Probearbeitung zur Überprüfung der Zulässigkeit der

entsprechenden Erschütterungen an der vorhandenen Nachbarbebauung

gem. DIN 4150 Teil 3, in Böden der Bodenklasse 3-5 nach DIN 18300.

Einzurechnen ist der evtl. Stillstand für die Auswertung der Ergebnisse (ggfs. 3 Tage)

Die Erschütterungsmessungen werden bauseits vorgenommen

3 Stück € €

Stahlspundbohlen erschütterungsarm einbringen

Stahlspundbohlen und /oder Konstruktionsbohlen nach Zeichnung einbringen.

Säuberung des Rammplanums, Gurtung, Verholmung,

Aussteifung, Verankerung, Abdichtung, Oberflächenbehandlung und

Spundwandentwässerung werden gesondert vergütet.

Art des Einbringens: Mäklergeführte Vibrationsrammung

Mit ABI MOBILRAM-SYSTEM

Die Bohlen müssen mit einem frequenzsteuerbarem Vibrationsrüttler eingebracht werden. z.B. MRZV 925 VS.
Die Vibratoren müssen mit ausreichender Aggregatleistung betrieben werden.
Die Spundwandarbeiten sind mit einer Tiefbaudatenerfassung mit folgenden Parametern zu protokollieren:
Rammelementnummer; Druck u. Zeit; Tiefe-Vorschub; Druck Arbeitsgerät; Frequenz/Drehzahl;
Als Spundwand aus Doppelbohlen
Bohlenlänge bis 14,0 m

... m² € €

Stahlspundbohlen erschütterungsfrei einbringen

Stahlspundbohlen und /oder Konstruktionsbohlen nach Zeichnung einbringen.
Säuberung des Rammplans, Gurtung, Verholmung, Aussteifung, Verankerung, Abdichtung, Oberflächenbehandlung und Spundwandentwässerung werden gesondert vergütet.
Art des Einbringens: **Pressen**
Gerätetyp: ABI Hydropresssystem
Gleitmittel stellen und Fädelschlösser bearbeiten.
Als Spundwand aus Einzelbohlen
Bohlenlänge bis 11,0 m

... m² € €

*** Bedarfsposition mit GB

Vorbohren

Vorbohren für den Spundwandeinbau
Bei Hindernissen im Untergrund und /oder bei zu hoher Lagerungsdichte in erforderlicher Dimension und Umfang ausführen.
Für die Preiskalkulation ist die Abbohrtiefe gleichzusetzen mit der statisch erforderlichen Rammtiefe für das Einbringen der Spundwand.
Abrechnung je lfd. m Verbau in Spundwandachse gemessen.
Ausführung nur nach Anordnung durch den Bodengutachter.

... m € €

Stahlspundbohlen kürzen

Stahlspundbohlen und /oder Konstruktionsbohlen nach Zeichnung und Baubeschreibung kürzen.

Mehraufwand an den Schlössern wird nicht vergütet.
Ausführung an Doppelbohlen.
Erdarbeiten werden gesondert vergütet.
Spundbohlenabschnitte in Eigentum des AN übernehmen
und schadlos beseitigen.

... Stück €

*** Bedarfsposition mit GB

Stillstandzeiten Spundwandeinbau

Stillstandzeiten Spundwandeinbau beim Einbringen
der Profile für die Beseitigung von angetroffenen
unbekannten Hindernissen im Untergrund.
Diese Position kommt nur nach ausdrücklicher Anordnung des
AG nach Abstimmung mit dem baubegleitenden Baugrundgutachter
zur Anwendung.
Zulage für das Durchfahren von Rammhindernissen.
Pro Hindernis ist ein Aufwand von 2 Kolonnenstunden für die
Beseitigungsversuche im Einheitspreis enthalten. Erst für darüber
Hinausgehenden Zeitaufwand pro Hindernis wird diese Position
In Anspruch genommen.

10 h €

Gurtung herstellen

Gurtung für die Rückverankerung der Spundwände nach statischen
und konstruktiven Erfordernissen liefern und einbauen.

... m Gurtung € €

Verankerung einbauen

Mikropfahl nach DIN EN 14199 mit Kopf- und Fußausbildung
nach Zeichnung entsprechend statischen und konstruktiven
Erfordernissen herstellen.
Eignungs- und Abnahmeprüfungen werden nicht gesondert vergütet.
Die erforderlichen Zubehörteile, sowie Aussparungen und ggf.
erforderliche Stahlüberstände zum Ansetzen der Pressen werden nicht
besonders berechnet.
Mikropfahl nach DIN EN 14199:
System Ischebeck TITAN 40/16 oder gleichwertig
Ausführung als Dauer-Verpresspfahl gemäß
Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-34.14-209

... Stck. € €

Kopfbalken herstellen

Kopfbalken zur Einleitung von Vertikalkräften,
gemäß der HOESCH-Bauweise
„Schneidenlagerung auf Stahlspundbohlen“
Mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung vom
Deutschen Institut für Bautechnik
Zulassungsnummer: Z-15.6-34

... m Kopfbalken € €

Einmessen der Spundwände, Herstellung von Bestandsplänen

Das Einmessen der Spundwände und Anfertigen von Bestandszeichnungen
hat auf CAD als dxf-Datei nach der Herstellung (x – fach) zu erfolgen.

Sämtliche Eck-, Knick- und Abzweigpunkte, Dichtungsbereiche, Besonderheiten
etc. sind aufzunehmen und in die Pläne einzutragen. Die Aufmessung der
gesamten Anlagen nach Lage und Höhe für die Dokumentation einschließlich
topographischer Aufnahme des gesamten Deichkörpers nach Fertigstellung
inkl. Des Arbeitsstreifens hat durch den AN zu erfolgen.

Die Vermessungsarbeiten hierfür sind durch ein Fachbüro auszuführen.

Die Verfüllung bzw. die Anschüttung an die Spundwände darf erst
durchgeführt werden, wenn die Neuanlage inkl. der Anschlüsse
lage- und höhenmäßig vom Vermesser eingemessen und freigegeben ist.
Vorab zugeschüttete oder verdeckte Anlagen sind vom AN zu dessen
Lasten für das Aufmaß freizulegen.