

Bodenverdrängungsverfahren mit Erdraketen

Diese Checkliste dient als Hinweis für das Erstellen einer ordnungsgemäßen Leistungsbeschreibung und bietet Ausführungslösungen an, die als Bedarfsposition ausgewählt werden können.

Für die unterirdische Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen bis DN 150 auf Längen bis ca. 30 m werden täglich zigtausend Erdraketen (Bodenverdrängungshämmer) eingesetzt. Erdraketen können in allen verdrängungsfähigen Böden, außer Schluff/Moor u. Felsen, eingesetzt werden.

Das Verfahren hat Eingang gefunden in Technische Vertragsbindungen, Technische Regelwerken der Telekommunikations- und Energieversorgungsunternehmen. Vielfach werden Erdraketen verlangt, die aufgrund Ihrer Konstruktion mit Stufenkopf im 2-Takt-Verfahren besonders zielgenau arbeiten können.

Die GRUNDOMAT-Erdrakete wird mit Druckluft 7 bar vom normalen Baustellenkompressor angetrieben. Ein Schlagkopf rammt das röhrenförmige Gehäuse selbsttätig durch Erdreich, Gestein oder Mauerwerk. Das Erdreich wird verdrängt und es entsteht eine Erdhöhle, in die das Schutz- oder Produktrohr endlos oder mit Muffen unmittelbar eingezogen wird. Dadurch ist auch im Lockergestein das Bohrloch gesichert.

Mit patentierter Technik wird erreicht, dass die Rammenergie dorthin eingeleitet wird, wo der Boden sie fordert, nämlich gegen Spitzenwiderstand oder Mantelreibung. Das 2-Takt-Verfahren schlägt im 1. Takt mit 100%iger Zertrümmerungsenergie gegen den Meißelkopf und erzeugt eine sichere Pilotbohrung. Das Gehäuse sichert inzwischen die Führung um im 2. Takt mit 100%iger Rammenergie nachzustoßen. Dadurch wird eine hohe Zielgenauigkeit erreicht. Der Vortrieb ist während dem Verlauf mit einfachen Hilfsmitteln kontrollierbar aber nicht steuerbar. Mit GRUNDOMAT-Erdraketen können Rohre nicht nur im Vorwärtsgang, sondern auch im Rückwärtsgang eingezogen werden, wenn die Zielgrube für die Bergung der Rakete zu klein ist.

Diese Checkliste dient als Hinweis für das Erstellen einer ordnungsgemäßen Leistungsbeschreibung und bietet Ausführungsmöglichkeiten an, die als Bedarfspositionen ausgewählt werden können.

1. Leistungsverzeichnis- Vorbemerkung

Den Leistungspositionen liegen die Regelungen der VOB/C DIN 18319 zugrunde.

Bauherr:.....

Planung und Ausschreibung:..... Objektüberwachung:.....

Abgabetermin:..... Angebotseröffnung:.....

Arbeitsbeginn:..... Arbeitsende:.....

1.1 Vorbemerkung und Beschreibung der Baumaßnahme / Angaben zur Baustelle

Grund, Sinn und Zweck, Lageplan, Zufahrtsmöglichkeiten, Oberflächen,
örtl. Besonderheiten, Nivellierungen

2. Verfahrenstyp / -Hinweise

Diese Ausschreibung ist auf GRUNDOMAT-Erdraketen der Firma TRACTO-TECHNIK GmbH , 57368 Lennestadt, Tel.: 02723/8080, abgestimmt. Die Wahl und der Einsatz der Maschinen bleibt dem Auftraggeber überlassen, muss jedoch den erforderlichen Zweck erfüllen und keine der umliegenden Bauwerke, Sparten oder Einrichtungen gefährden.

Die zum Schutz unterirdischer Anlagen erforderlichen Unterlagen werden dem AN übergeben. Werden von der Leistungsbeschreibung abweichende Verfahren eingesetzt, andere Bodenklassifizierung z. B. kontaminierte Böden oder andere Wasserverhältnisse angetroffen, so sind diese dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Mehr- oder Minderkosten sind vom AN anzuzeigen.

3. Ausschreibungstext

3.1. Baustelleneinrichtung

Einrichtung und Räumung der Baustelle einschl. Vorhaltung der Erdrakete während der Bauzeit d. h. An- und Abfuhr von allen zur Durchführung der Baumaßnahmen notwendigen Geräte, Maschinen, Material. Einholung von Spartenplänen, Beantragung von Auftrabgenehmigungen, (DVGW- Hinweis GW 315 ist zu beachten)

verkehrsrechtl. Anordnungen einschl. Gebühren. Pauschal Ges.-
Preis.....

3.2 Umsetzen der Erdrakete in eine andere Startgrube

bis zu einer Entfernung von 1 KM Pauschal.....

3.3 Herstellen und Absichern der Startgrube,

Erdarbeiten Bodenklasse..... nach DIN 18300, mit Bagger / Minibagger / von Hand ?

Zwischenlagern des Aushubs (Entfernung), Überschüssiger Aushub...?

Wiederverfüllung und Verdichten, Zuschläge ...,

Wiederherstellung der Oberfläche (ggf. in ges. Position erfassen),

Evtl. Bodenaustausch, Wasserhaltung ... (ggf. in ges. Position erfassen),

L x B x T = x x m Stück E.-P. Ges.Preis

GRUNDOMAT-Mindestmaße: Länge = Raketenlänge von 1,0 bis 2,30 m je nach

Durchmesser, Breite 0,5 bis 1,0 m Tiefe:

je nach Durchmesser ist die geforderte Mindestüberdeckung einzuhalten (10 x Da)

3.4 Herstellen und Absichern der Zielgrube

wie Pos. 3.3 L x B x T = x x m Ges.Preis

3.5. Herstellen und Absichern einer Zwischengrube

einschl. Beseitigung von unüberwindlichen Hindernissen bzw.

Bergung der GRUNDOMAT-Erdrakete

Sonst wie Pos. 3.4 L x B x T = x xm Stück.... E.-P. Ges.Preis

4. Durchpressung

Im Bodenverdrängungsverfahren durch Rammenergie mit GRUNDOMAT-Erdrakete

Im 2-Takt-Verfahren in Lockergesteinen- einschließlich sofortiger Verrohrung,
gemäß Bodenklassifizierung DIN 18300 Klasse 3 bis 5 (ggf. Mehrpreis für Klasse 2 + 6)
gemäß Bodenklassifizierung DIN 18319 Klasse LNE/LNW 1 + 2 LBM 2 + 3
(Mehrpreis für LNE/LNW 3)

Die Feststellung der Bodenklassifizierung im Vortriebsbereich obliegt dem AN

Die Bodenklassifizierung wird beim Aushub der Startgrube festgestellt,

Mindestüberdeckung m (10 x Da)

Richtung Sollinie %, zulässige Abweichung % E.-P. lfdm

Ges.Preis

.....

4.1 Verlauf/ Kontrolle während der Durchpressung

Die Ansatzpunkte in der Startgrube werden vom AG festgelegt

Um sicherzustellen, dass eine evtl. Abweichung von der Sollinie keinen

Wert überschreitet, der den Zweck der Rohrleitung beeinträchtigt oder

andere Anlagen gefährdet, Preis einschl. Protokoll über den Verlauf des Vortriebs

E.-P. je Messpunkt Ges.Preis.....

4.2 Fehlpressungen

die nicht auf unsachgemäße Ausführung o. Einsatz von ungeeignetem Gerät des AN entstehen

5. Lieferung und Einbau von Schutzrohren gleichzeitig mit der Durchpressung

Schutzrohre aus PVC- nach DIN 8061/62 (FTZ- Norm / DB- Kennblatt) Farbe:

Ohne überstehende Konturen- außen und innen mit glatter Steckverbindung

DN Wanddicke mm Baulänge m lfdm. E.-P.

Ges.Preis

.....

(Abmessungen: fein abgestuft von DN 40 bis DN 150 in Baulängen 1,0m)

5.1 Lieferung und Einbau der Entwässerungskanäle gleichzeitig mit der Durchpressung

Vortriebsrohre aus PVC- U nach DIN 19534, 8061, 4060, Farbe RAL 8023

Chem. Beständigkeit gem. DIN 16929 sowie Beiblatt 1 zu DIN 8061

Außen und innen glatte Steckverbindung mit 2 Dichtringen, Prüfzeichen PA-I 3840

DN Wanddicke mm Baulänge m lfdm. E.-P.

Ges.Preis

.....

(Abmessungen: 160 x 6,9 mm, Baulängen 0,7 m 1,0 m, 1,5 m)

5.2 Mehrpreis für Verrohrung im Rückwärtsgang

wenn die Zielgrube für die Bergung der Rakete zu klein ist lfdm. E.-P.

Ges.Preis

6. Regiearbeiten auf Nachweise

Sätze für Personal, Maschinen- Materialaufwand etc.