

Aufgabenbeschreibung:

Berechnen Sie die Querschnittsmengen für die drei Leitungsabschnitte und anschliessend die totalen Mengen. Detailberechnungen können auf einem separaten Blatt gemacht werden, die Resultate sind jedenfalls in die Tabellen (Seite 2 - 4) zu übertragen.

Die Endresultate in den Teilstücken sind auf eine Komastelle zu runden.

Für die Gesamtmengenberechnung (Seite 5) sind die gerundeten Werte zu verwenden. Die Totalmenge ist mit 5% Reserve auf ganze Einheiten **aufzurunden**.

Die Totalmengen sind auf die nötigen Normpositionen im beiliegenden Katalogauszug (Beilage 4.4) zu übertragen.

Grundlagen:

- Beilage 4.1 Situation
- Beilage 4.2 Querschnitte A-A
- Beilage 4.3 Querschnitte B-B
- Beilage 4.4 Auszug aus Normpositionenkatalog NPK

Grundlagen / Randbedingungen:

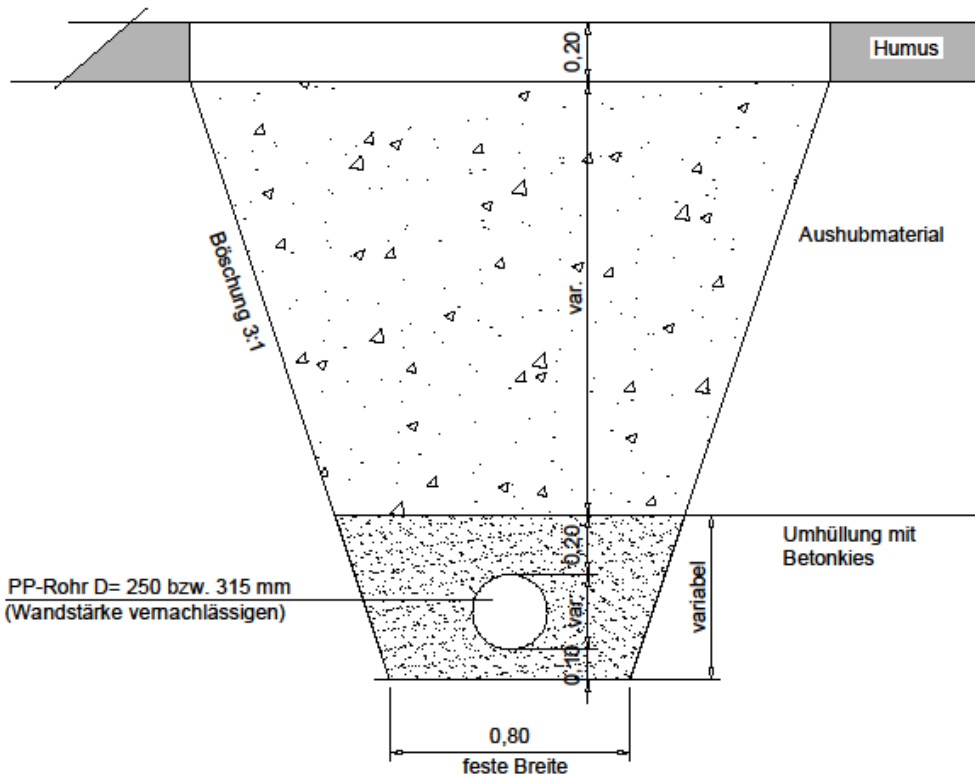
- In der Zusammenstellung am Schluss ist zu allen Positionen eine Reserve von 5% zuzurechnen.
- Die Leitungstiefe, Leitungslänge und Dimension ist aus der Situationsskizze zu entnehmen, bzw. zu berechnen.
- Für die Massenberechnung ist die **Schräglänge in der Sohle** zu verwenden.
- Die Kanalisationsleitung wird im Wiesenbereich nach Querschnitt B:B, und im Belagsbereich nach Querschnitt A:A erstellt.
- Spriessung mit Kanaldielen, nachträglich, bis OK Umhüllung, Ausmass inkl. Überstand.
- Der Belagsabbruch sowie die Schnitte sind inklusive der nachträglich zu entfernenden Stücke zu berechnen.
- Die Auffüllung erfolgt bis Unterkante Belag. Die Wiedererstellung des Belages wird in einer separaten Beschreibung erfolgen und muss nicht berechnet werden.
- Es sind folgende Auflockerungsfaktoren zu verwenden:

- Betonkies 1.10
- Kiessand I 1.25
- Aushub 1.30
- Planiekies 1.10

- Es sind folgende Mengen zu berechnen und ins Devis zu übertragen:
 - Humusabtrag, maschinell, fest (m³)
 - Belagsabbruch (m²)
 - Aushub maschinell (ohne Humusabtrag und Belagsvolumen), (m³)
 - Belag schneiden, maschinell (m¹)
 - Spriessung mit Kanaldielen, nachträglich gestellt (m²)
 - Rohrleitungen aus PP, SN 8, (m¹)
 - Lieferung und Leitungsumhüllung mit Betonkies, 0/16, lose (m³)
 - Lieferung und Auffüllung mit Kiessand I, maschinell, lose (m³)
 - Auffüllung Aushubmaterial, maschinell, fest (m³)
 - Abtransport übriges Material auf Gemeindedepone, lose (m³)

Teilstück von KS D bis C

(Nach Querschnitt B:B)



Schräglänge

Ls=

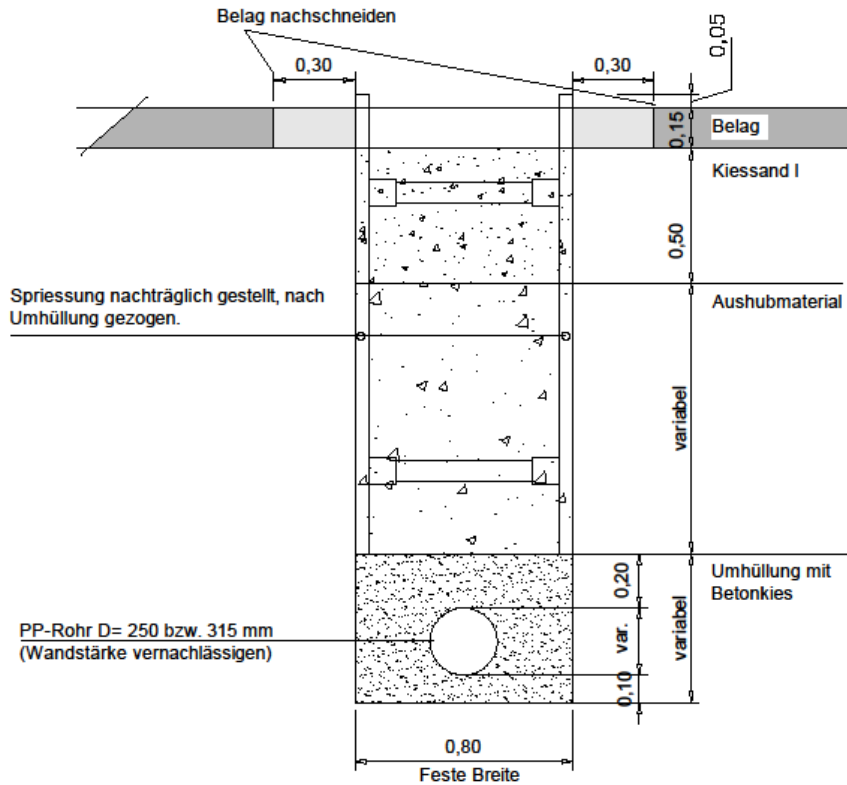
Ausgemittelte Höhe

H=

Material	Querschnitt-Daten	Länge	Fak- tor	Total	Einheit
Aushub					m ³ (fest)
Humusabtrag					m ³ (fest)
Belagsabbruch					m ²
Belagsschnitte					m ¹
Spriessung					m ²
Rohre, D= 250					m ¹
Rohre, D= 315					m ¹
Betonkies					m ³ (lose)
Kiessand I					m ³ (lose)
Auffüllung Aus- hubmaterial					m ³ (fest)
Abtransport übriges Material					m ³ (lose)

Teilstück von KS C bis B

(Nach Querschnitt A:A)



Schräglänge

Ls=

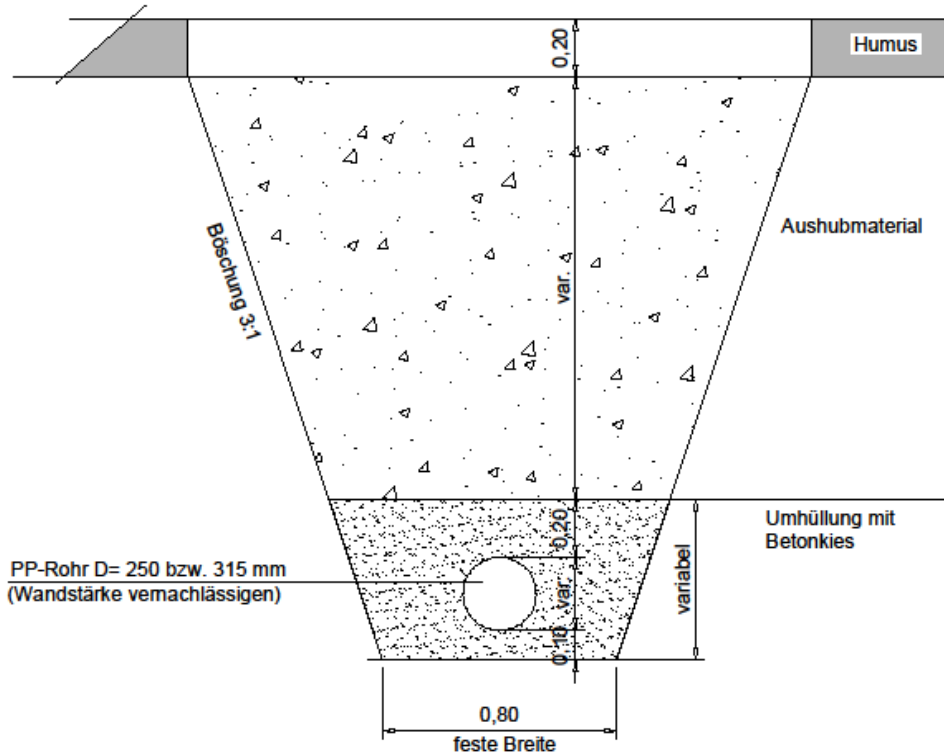
Ausgemittelte Höhe

H=

Material	Querschnitt-Daten	Länge	Fak- tor	Total	Einheit
Aushub					m ³ (fest)
Humusabtrag					m ³ (fest)
Belagsabbruch					m ²
Belagsschnitte					m ¹
Spriessung					m ²
Rohre, D= 250					m ¹
Rohre, D= 315					m ¹
Betonkies					m ³ (lose)
Kiessand I					m ³ (lose)
Auffüllung Aus- hubmaterial					m ³ (fest)
Abtransport übriges Material					m ³ (lose)

Teilstück von KS B bis A

(Nach Querschnitt B:B)



Schräglänge

Ls=

Ausgemittelte Höhe

H=

Material	Querschnitt-Daten	Länge	Fak- tor	Total	Einheit
Aushub					m ³ (fest)
Humusabtrag					m ³ (fest)
Belagsabbruch					m ²
Belagsschnitte					m ¹
Spriessung					m ²
Rohre, D= 250					m ¹
Rohre, D= 315					m ¹
Betonkies					m ³ (lose)
Kiessand I					m ³ (lose)
Auffüllung Aus- hubmaterial					m ³ (fest)
Abtransport übriges Material					m ³ (lose)

KS D

Koord. y/x: 0.00 / 110.00

Deckel : 458.00

Sohle : 455.00

T =

Ta=

KS C

Koord. y/x: 0.00 / 80.00

Deckel : 451.70

Sohle : 449.50

T =

Ta=

KS B

Koord. y/x: 15.00 / 40.00

Deckel : 449.00

Sohle : 447.00

T =

Ta=

KS A

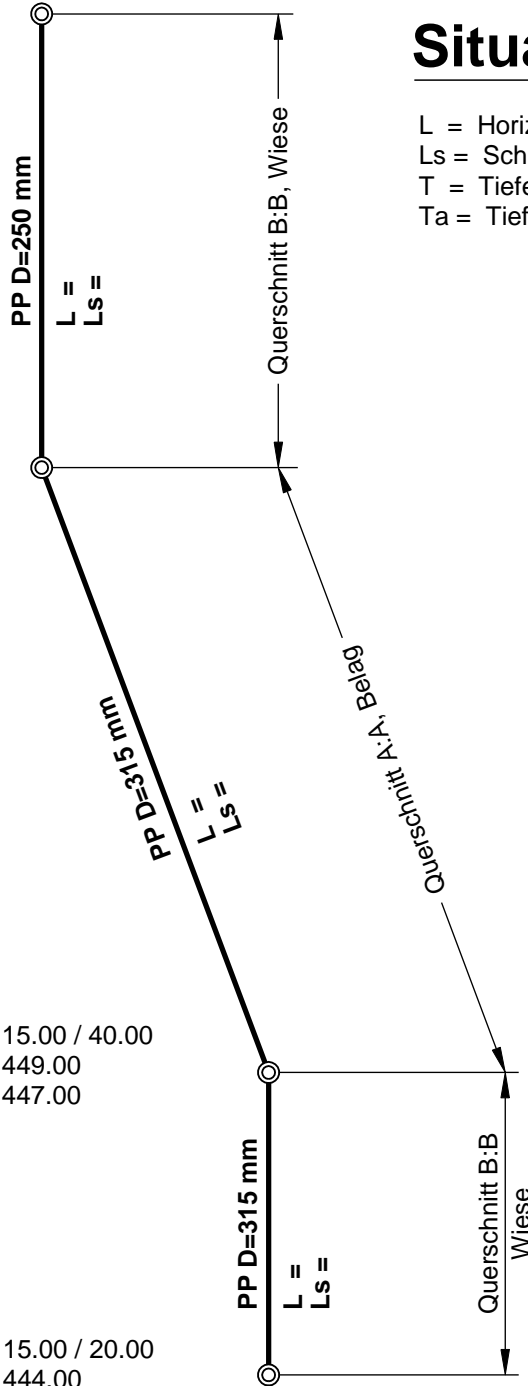
Koord. y/x: 15.00 / 20.00

Deckel : 444.00

Sohle : 442.10

T =

Ta=



Situation

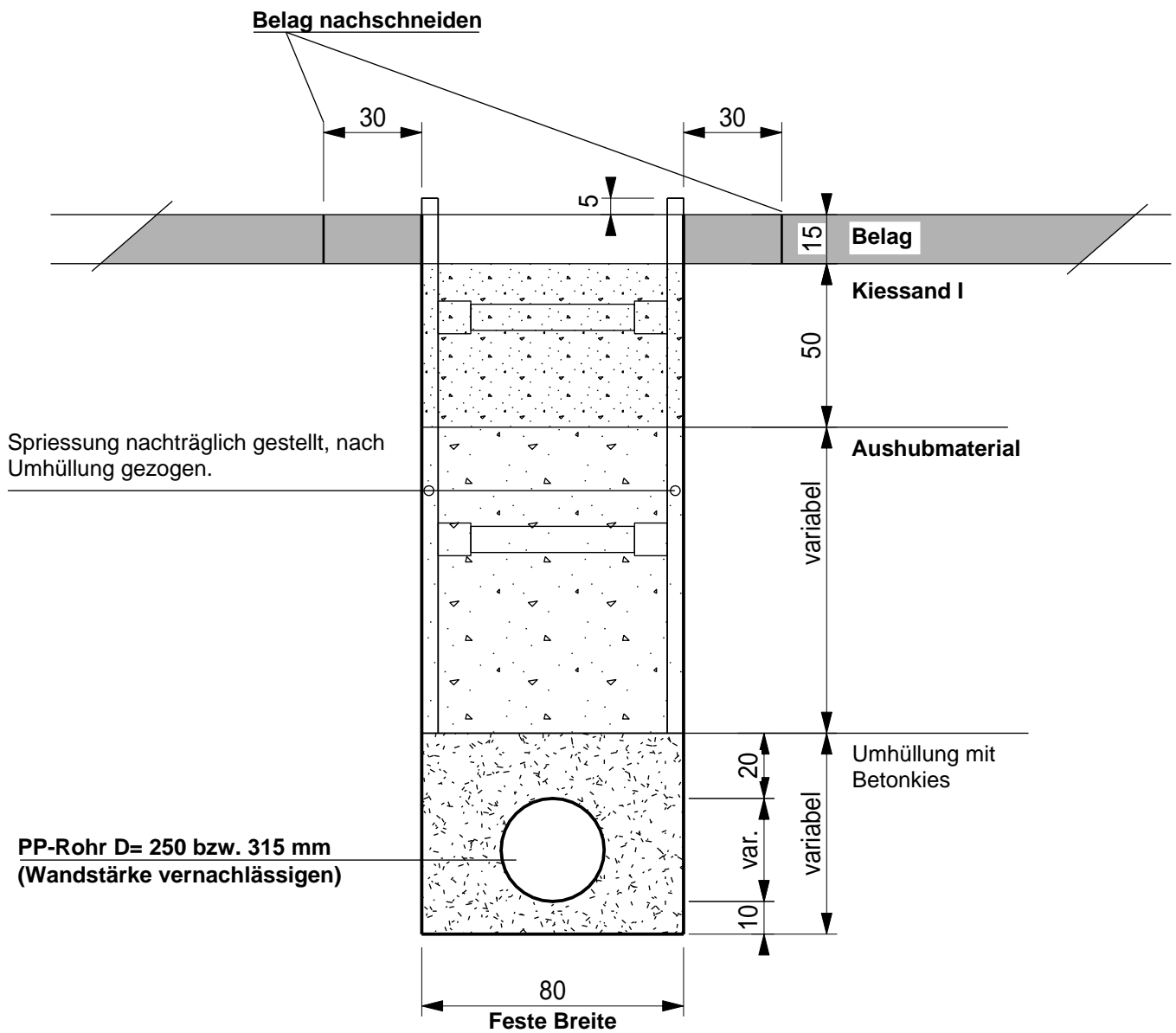
L = Horizontale Länge

Ls = Schräglänge in Sohle

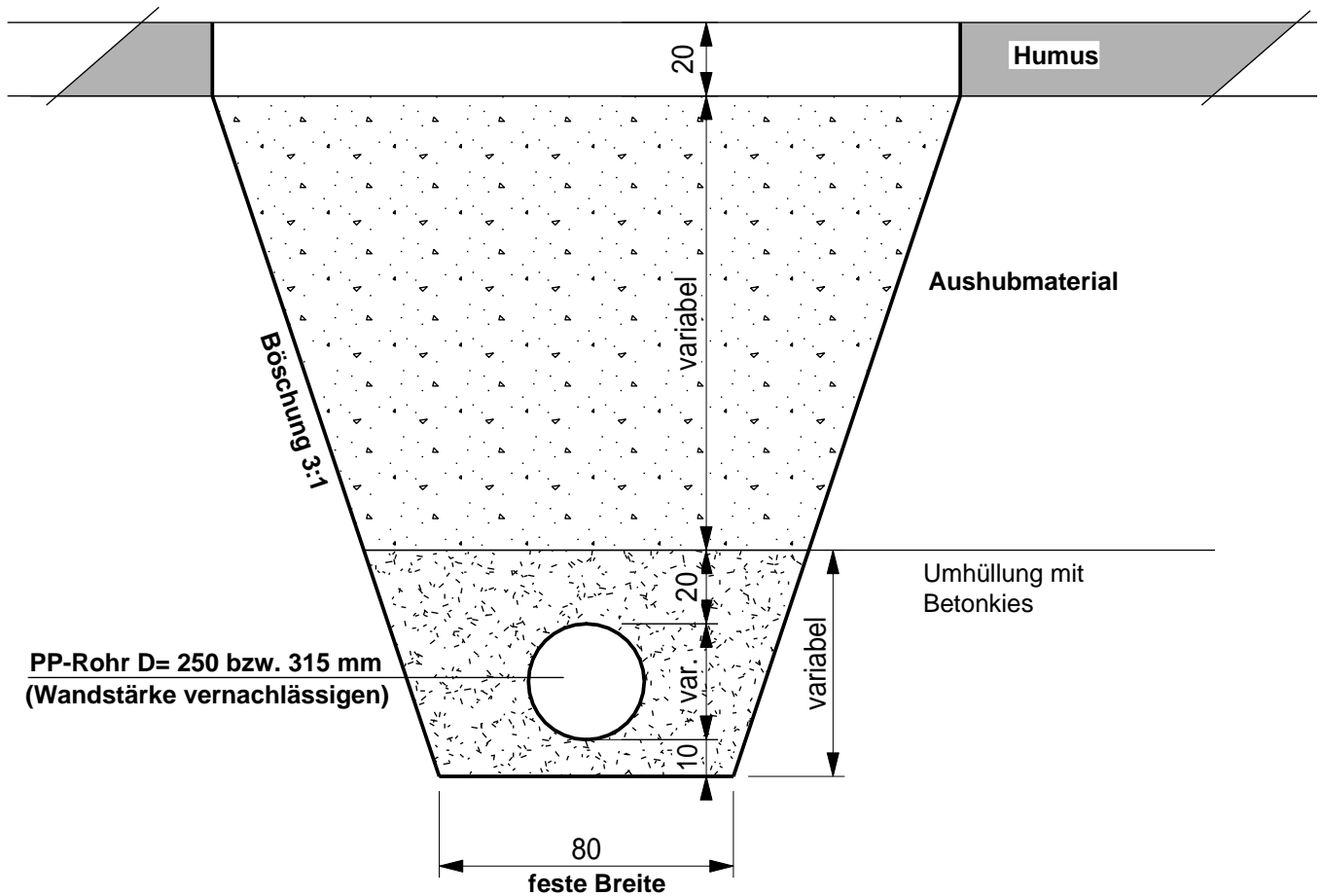
T = Tiefe (Sohle)

Ta = Tiefe Aushub

QUERSCHNITT A-A



QUERSCHNITT B-B



117 Abbrüche und Demontagen
NPK : 117 D/06(V'10)

000 Bedingungen

. Reservepositionen: Positionen, die nicht dem Originaltext NPK entsprechen, dürfen nur in den dafür vorgesehenen Reservefenstern erstellt werden und sind mit dem Buchstaben R vor der Positionsnummer zu bezeichnen (siehe "NPK Bau - Informationen für Anwender", Ziffer 6).
 . Kurztext-Leistungsverzeichnis: Es werden nur die ersten zwei Zeilen von Haupt- und geschlossenen Unterpositionen übernommen. Es gilt in jedem Fall die Volltextversion des NPK (siehe "NPK Bau - Informationen für Anwender", Ziffer 10).

200 Grund

210 Beläge und Abschlüsse

213 Walzasphalt- und Zementasphaltbeläge schneiden und abbrechen.

.100 Schneiden.

.120 Walzasphaltbeläge, maschinell, mit Schneidfräse.

.122 Belagsdicke mm 51 bis 100.

A 0.000 m

.123 Belagsdicke mm 101 bis 150.

A 0.000 m

.124 Belagsdicke mm 151 bis 200.

A 0.000 m

.200 Walzasphaltbeläge abbrechen.

.202 Belagsdicke mm 51 bis 100.

A 0.000 m2

.203 Belagsdicke mm 101 bis 150.

A 0.000 m2

Total 200 Grund

Total 117 Abbrüche und Demontagen

151 Bauarbeiten für Werkleitungen NPK : 151 D/05(V'10)

000 Bedingungen

. Reservepositionen: Positionen, die nicht dem Originaltext NPK entsprechen, dürfen nur in den dafür vorgesehenen Reservefenstern erstellt werden und sind mit dem Buchstaben R vor der Positionsnummer zu bezeichnen (siehe "NPK Bau - Informationen für Anwender", Ziffer 6).

. Kurztext-Leistungsverzeichnis: Es werden nur die ersten zwei Zeilen von Haupt- und geschlossenen Unterpositionen übernommen. Es gilt in jedem Fall die Volltextversion des NPK (siehe "NPK Bau - Informationen für Anwender", Ziffer 10).

200 Aushubarbeiten

210 Vegetationsschichten

211 Oberboden abtragen.

.100 Maschinell.

.101 Abtragsbreite bis m 2,00.

A 0.000 m3

.102 Abtragsbreite m 2,01 bis 5,00.

A 0.000 m3

220 Grabenaushub

221 U- und V-Gräben. Normal baggerbares Material.

.100 Maschinell.

.110 Keine Behinderung durch Spriessung.

.111 t bis m 1,50.

A 0.000 m3

.113 01 t m 1.51 - 3.50

A 0.000 m3

250 Transporte

251 Transporte inner- und ausserhalb Baustelle. Lose. Inkl. Ablad.

.200 In Lager Bauherr oder Unternehmer.

.210 Unverschmutztes Material.

.213 Aushubmaterial.

01 Lager
 Gemeindedepone

A 0.000 m3

253 Transporte inner- und ausserhalb Baustelle. Masse. Inkl. Ablad.

253.001 01 Belagsabbruch
 03 Anlage
 Standort: Unternhemervorschlag
 PAK bis mg/kg 5'000.
 Nach Vorschrift AFU
 A 0.000 t

Total 200 Aushubarbeiten

300 Sicherungen und Spriessungen

330 Kanaldielspriessungen

332 Grubenspriessungen mit Kanaldielen erstellen.
 .100 Gestellt oder nachgetrieben.
 .110 Ausgesteift oder gegenseitig abgestützt.
 .111 01 Abmessung Grube lxbxt
 mX....X.....
 02 Weiteres
 A 0.000 m2
 .300 Vorgetrieben auf ganze Tiefe.
 .310 Gegenseitig abgestützt.
 .311 01 Abmessung Grube lxbxt
 mX....X.....
 02 Weiteres
 A 0.000 m2

Total 300 Sicherungen und Spriessungen

800 Umhüllungen und Auffüllungen

810 Materiallieferungen

811 Material liefern, lose.
 .100 Primärmaterial.
 .101 Sand gewaschen 0/4.
 A 0.000 m3
 .103 Betonkies 0/16.
 A 0.000 m3
 .104 Kiessand I.
 A 0.000 m3
 R .192 Rüfekies geworfen
 für Ton-Wasser gebundene
 Deckschichten
 A 0.000 m3

820 Rohrumhüllungen

821 Material für Rohrumhüllungen einbringen und verdichten.

821 .100	Volumen lose.				
.101	Kies und Sand.	A	0.000	m3 .....	.....
.102	Aus dem Aushub gewonnenes feinkörniges Material. Inkl. Aussortieren.	A	0.000	m3 .....	.....

830 Auffüllungen

831	Einfüllen von seitlich gelagertem oder zugeführtem Material, Volumen lose.				
.100	Schwere Verdichtung.				
.110	Maschinell.				
.111	Aushubmaterial.	A	0.000	m3 .....	.....
.112	Kies- und Sandmaterial.	A	0.000	m3 .....	.....
832	Einfüllen von seitlich gelagertem oder zugeführtem Material, Volumen fest.				
.100	Schwere Verdichtung.				
.110	Maschinell.				
.111	Aushubmaterial.	A	0.000	m3 .....	.....

Total 800 Umhüllungen und Auffüllungen

Total 151 Bauarbeiten für Werkleitungen

237 **Kanalisationen und Entwässerungen** **NPK : 237 D/05(V'10)**

000 **Bedingungen**

. Reservepositionen: Positionen, die nicht dem Originaltext NPK entsprechen, dürfen nur in den dafür vorgesehenen Reservefenstern erstellt werden und sind mit dem Buchstaben R vor der Positionsnummer zu bezeichnen (siehe "NPK Bau - Informationen für Anwender", Ziffer 6).
 . Kurztext-Leistungsverzeichnis: Es werden nur die ersten zwei Zeilen von Haupt- und geschlossenen Unterpositionen übernommen. Es gilt in jedem Fall die Volltextversion des NPK (siehe "NPK Bau - Informationen für Anwender", Ziffer 10).

400 **Rohrleitungssysteme**

460 **Rohre und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid**

461 Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid PVC-U-R liefern und verlegen.

.100 PVC-U-R mit STM, elastisch dichten.

.110 Nenn-Ringsteifigkeit SN 2, Rohrreihe SDR 51.

.115 DN/OD 250.

99 Typenbezeichnung

A

0.000 m

.116 DN/OD 315.

99 Typenbezeichnung

A

0.000 m

470 **Rohre und Formstücke aus Polypropylen**

471 Polypropylenrohre PP-R liefern und verlegen.

.100 PP-R mit STM, elastisch dichten.

01 Janolen "nuovo" bis DN 200
 Janolen "ottimo ab DN 249
 Jansen AG Kunststoffwerk
 Oberriet SG

.110 Nenn-Ringsteifigkeit SN 4, Rohrreihe S 16.

.113 DN/OD 160.

99 Typenbezeichnung

A

0.000 m

.115 DN/OD 250.

99 Typenbezeichnung

A

0.000 m

.120 Nenn-Ringsteifigkeit SN 8, Rohrreihe S 11,5.

.125 DN/OD 250.

471.125	99	Typenbezeichnung	A	0.000	m	.....	.....
.126		DN/OD 315.					
	99	Typenbezeichnung	A	0.000	m	.....	.....

Total 400 Rohrleitungssysteme

600 Schächte und Abläufe aus Fertigteilen

610 Kontrollschächte

611 Kontrollschächte KS aus Betonfertigteilen liefern und erstellen.

.100 Schachtböden an Ort betonieren oder aus Fertigteilen.

.120 DN 800, mit Konus DN 800/600.
 Festigkeitsklasse 60.

S	.126	Schachttiefe m 1,51 bis 2,00.					
	99	Typenbezeichnung	A	0.000	St	.....	.....

S	.127	Schachttiefe m 2,01 bis 2,50.					
	99	Typenbezeichnung	A	0.000	St	.....	.....

Total 600 Schächte und Abläufe aus Fertigteilen

Total 237 Kanalisationen und Entwässerungen

Gesamttotal