

### **Ausgangslage**

Zur Erstellung der Abwasserleitung (Schmutz- und Meteorwasser) in der Erschliessung Erlimatt benötigt der Baumeister das Längen- und Grabenprofil.

### **Grundlagen:**

- |                  |  |
|------------------|--|
| - Grundlagenplan | Längenprofil                           |
| - Grundlagenplan | Grabenprofil                           |
| - Beilage 1      | Situation in Papierform                |
| - Beilage 2      | Geometriedaten (Tabelle) in Papierform |

### **Aufgabenbeschreibung:**

#### **Längenprofil:**

Erstellen Sie die Längenprofile der Schmutz- und Meteorwasserleitung im Massstab 1:500/50 in einem Plan. Die beiden Profile überlagern sich somit. Alle Angaben zur Erstellung des Längenprofils können aus den abgegebenen Unterlagen entnommen werden.

Das Längenprofil ist mit allen erforderlichen Angaben zu beschriften.

#### **Grabenprofil:**

Erstellen Sie ein Grabenprofil im Massstab 1:25 beim Profil 75.00 gemäss Angaben aus dem Situationsplan mit folgenden Randbedingungen:

- Die Schmutzwasserleitung wird im Grabenprofil U4 und die Meteorwasserleitung im Grabenprofil U1 erstellt.
- Die Rohrumhüllung beim Grabenprofil U1 wird mit Leitungskies 0/16 erstellt.
- Die Wandstärken der Kanalisationsrohre sind zu zeichnen.
- Das Aushubmaterial kann nicht für die Auffüllung verwendet werden.

Es kann von einem standfesten Boden ausgegangen werden und es gelten die Regelmasse.

Das Grabenprofil muss mit sämtlichen Massen, Materialien etc. beschriftet werden.

Alle Angaben zur Erstellung des Grabenprofils können aus den abgegebenen Unterlagen entnommen werden.

#### **Allgemeines:**

Die beiden Profile sind in separaten Plänen zu zeichnen.

### Angaben zu den Kunststoffrohren (PP-R)

#### Kanalisationsrohre

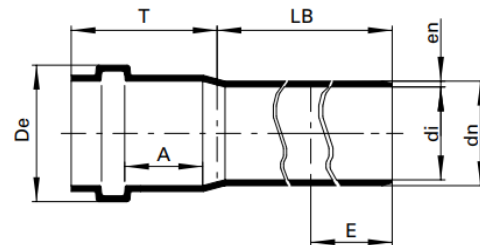
mit angeformter Steckmuffe und eingelegtem Dichtungsring

**Baulänge 6 m**

#### Tuyaux de canalisation

avec emboîtement, y compris joint d'étanchéité

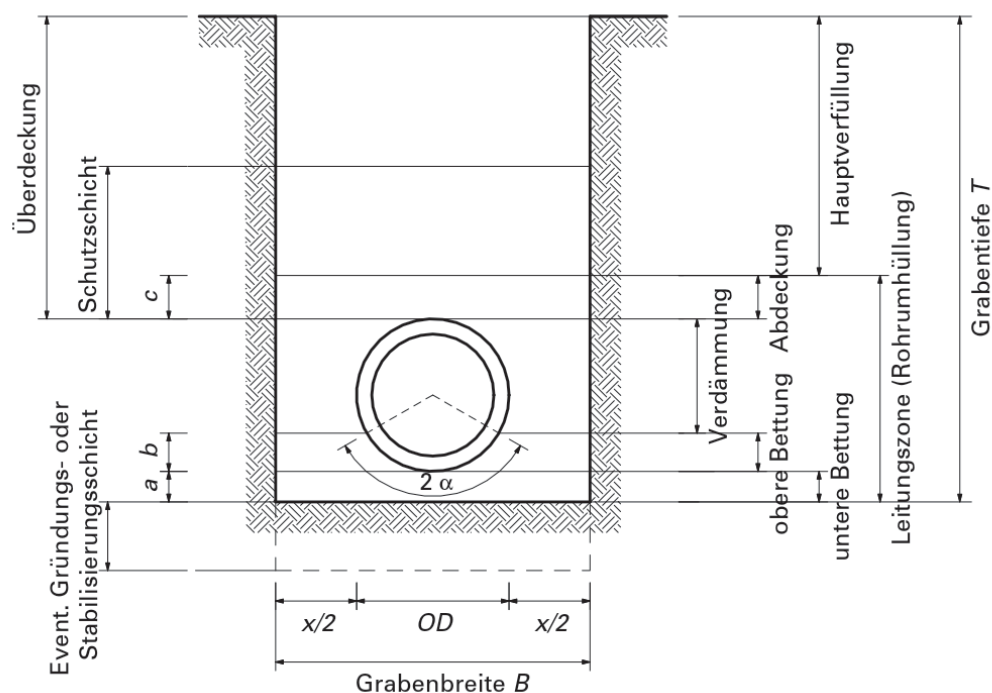
**Longueur utile 6 mètres**



SN CR	dn mm	en mm	di mm	T = E mm	De mm	A mm	LB mm	VE UV	kg/m
8	110	3.8	102.4	83	128	52	6	36	1.241
8	125	4.3	116.4	87	146	55	6	32	1.600
8	160	5.5	149.0	95	186	62	6	18	2.599
8	200	6.9	186.2	126	218	70	6	10	4.048
8	250	8.6	232.8	158	274	86	6	8	6.300
8	315	10.8	293.4	192	340	109	6	6	9.936
8	400	13.7	372.6	246	431	140	6	3	15.980

### Auszüge aus der SIA Norm 190 (2017)

Figur 11 Definition der Bezeichnungen und Zonen im Graben



Figur 13

Graben mit senkrechten Wänden und standfesten Böden

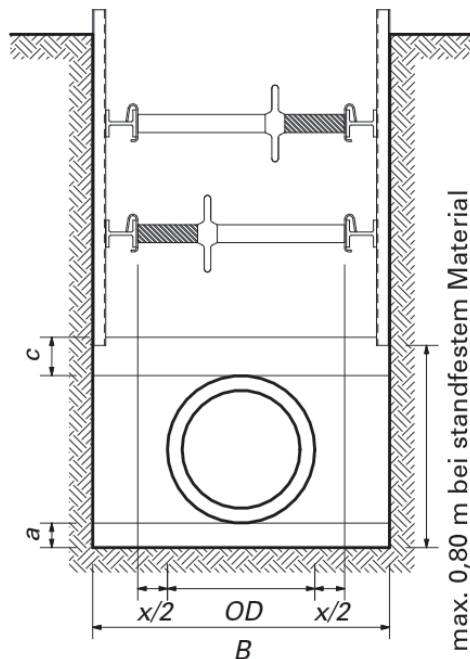


Tabelle 11 Mindestgrabenbreite im Verhältnis zur Grabentiefe

Grabentiefe in m	Mindestgrabenbreite in m
< 1,00	0,60
≥ 1,00 bis ≤ 1,75	0,80
> 1,75 bis ≤ 4,00	0,90
> 4,00	1,00

Tabelle 12 Arbeitsraum im Verhältnis zum Aussendurchmesser  $OD$  des Rohrs

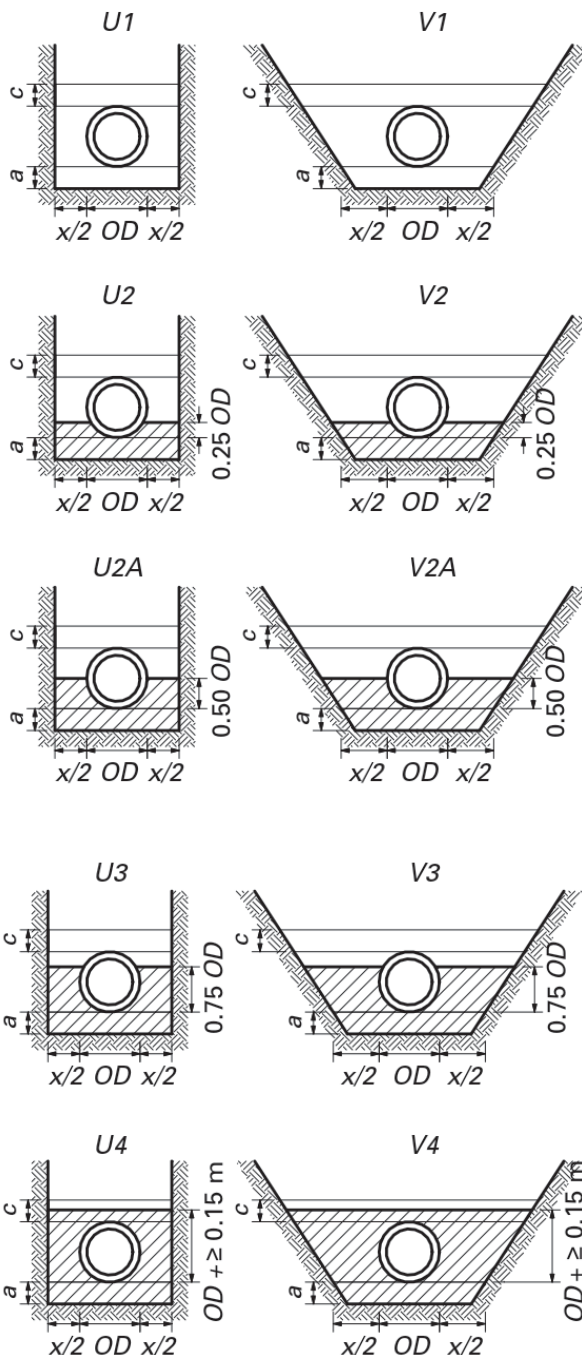
DN mm	Arbeitsraum insgesamt ( $OD + x$ ) m		
	U-Graben	V-Graben	
		$\beta > 60^\circ$	$\beta \leq 60$
≤ 225	$OD + 0,40$	$OD + 0,40$	
> 225 bis ≤ 350	$OD + 0,50$	$OD + 0,50$	$OD + 0,40$
> 350 bis ≤ 700	$OD + 0,80$	$OD + 0,80$	$OD + 0,40$
> 700 bis ≤ 1200	$OD + 0,90$	$OD + 0,90$	$OD + 0,40$
> 1200	$OD + 1,00$	$OD + 1,00$	$OD + 0,40$

5.3.2.3 Die Dicke der unteren Bettungsschicht sollte bei normalen standfesten Böden  $a = 100 \text{ mm} + 1/10 \text{ DN}$  betragen. Bei Fels, steinigem oder dicht gelagertem Untergrund oder Böden mit fester Konsistenz (z.B. Ton, Geschiebemergel, Moränekies) sollte die Dicke der unteren Bettungsschicht  $a = 100 \text{ mm} + 1/5 \text{ DN}$ , jedoch mindestens 150 mm betragen.

5.3.2.5 Die Dicke der Abdeckung  $c$  ist von den eingesetzten Verdichtungsgeräten abhängig. Sie beträgt in der Regel 300 mm, jedoch mindestens 150 mm über dem Rohrscheitel bzw. 100 mm über der Rohrverbindung.

5.3.3

**Biegesteife Rohre**



Baustoffe für die Leitungszone:

- Ungebundene Baustoffe nach SN EN 1610

Baustoffe für die Leitungszone:

- Ungebundene Baustoffe nach SN EN 1610
- Unbewehrter Beton C16/20 für biegesteife Rohre

Baustoffe für die Leitungszone:

- Ungebundene Baustoffe nach SN EN 1610
- Unbewehrter Beton C16/20 für biegesteife Rohre

Baustoffe für die Leitungszone:

- Ungebundene Baustoffe nach SN EN 1610
- Unbewehrter Beton C16/20 für biegesteife Rohre

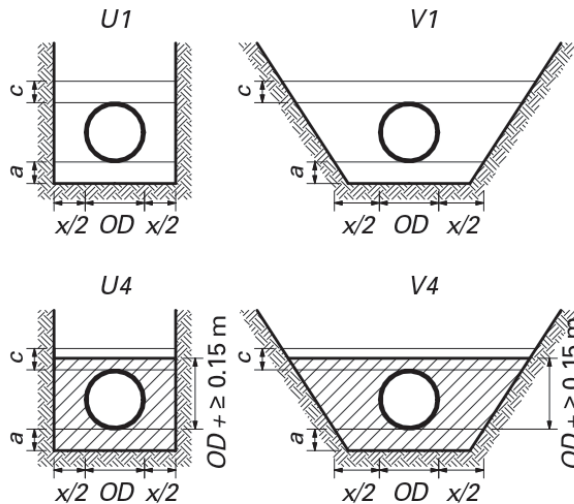
Baustoffe für die Leitungszone:

- Unbewehrter Beton C16/20
- Bewehrter Beton C20/25

- ☐ Ungebundene Baustoffe wie Kies-Sand nach SN EN 1610
- ☒ Gebundener Baustoff wie Beton
- ☒ Anstehender Baugrund

### 5.3.4 Biegeweiche Rohre

Biegeweiche Rohre werden entweder in ungebundene Baustoffe gebettet oder voll einbetoniert (gemäss Statik).



Baustoffe für die Leitungszone:

– Ungebundene Baustoffe nach SN EN 1610

Baustoffe für die Leitungszone:

– Unbewehrter oder bewehrter Beton C20/25

☐ Ungebundene Baustoffe wie Kies-Sand nach SN EN 1610

☒ Gebundener Baustoff wie Beton

☒ Anstehender Baugrund