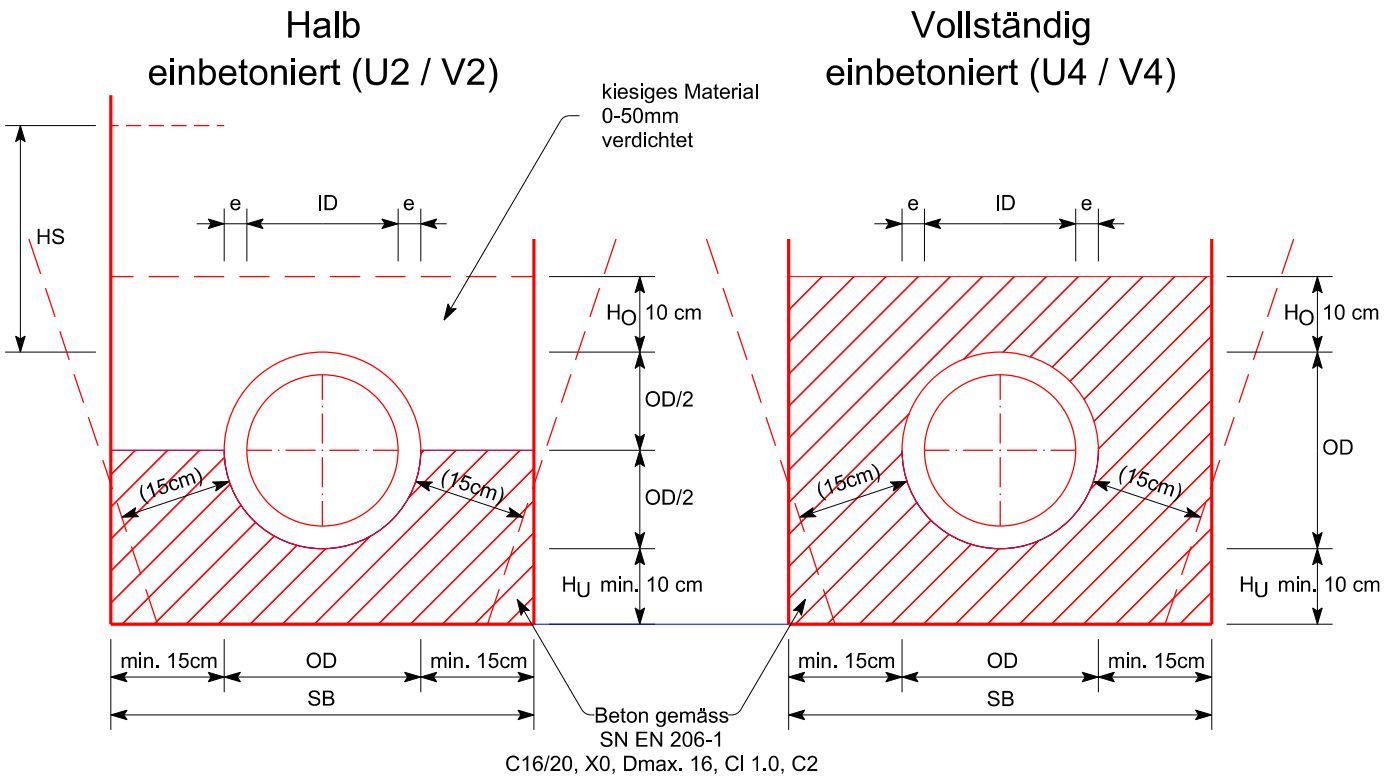
- Ausführungsvorschriften für Leitungen und Grabenarbeiten gemäss VSS-Norm und SUVA
- Bei tiefen Gräben oder speziellen Verhältnissen Berechnung nach SIA Norm 190
- Bei schlechtem Untergrund eventuell Verstärkung der Bettungsschicht H_U oder / und Beton gemäss SN EN 206-1 C 25/30, XC2, Dmax.32, Cl 0.20, C3, bewehrt nach Angabe der Bauleitung
- Bei abgeböschten Wänden Sohlenbreite SB und Betonbedarf je nach Neigung der Grabenwände
- Bei halb einbetonierten Rohren Schutzschicht HS bei maschineller Verdichtung min. 30cm



DN	e ①	OD ①	SB min. m' ②		Rohr-fläche ①	Betonbedorf m³ /m' ③			
						halb		ganz	
mm	mm	mm	Handaushub	maschinell	m²	Handaushub	maschinell	Handaushub	maschinell
150	26	202	0.51	0.65	0.032	0.087	0.115	0.173	0.229
200	30	260	0.56	0.65	0.053	0.102	0.123	0.205	0.246
250	30	310	0.61	0.65	0.075	0.118	0.128	0.236	0.256
300	40	380	0.68		0.113	0.141		0.281	

① Richtwerte, je nach Fabrikat leicht verschieden!

② Bei gespriessten Gräben SB gemäss VSS-Norm und SUVA.

③ Für H_U = 10cm und SB min.

DN = Nennweite
ID = Innendurchmesser
OD = Aussendurchmesser
ID_{min} = Mindest-Innendurchmesser
e = Wanddicke
SB = Sohlenbreite auf Höhe der Rohrsohle
H_U = Höhe der Bettungsschicht
H_O = Höhe der Schutzschicht
HS = Sicherheitshöhe

Baudirektion Kanton Zürich	NORMALIEN FUER STAATSSTRASSEN **NORMAL - BETONROHR 1 : 10** EINBETONIERT	**311**
TIEFBAUAMT	01.13	