



**ABWASSERVERBAND
ALTENRHEIN**
WIR KLÄREN DAS

Technische Richtlinie

Abwasserverband Altenrhein



Version: 1.0

Datum: 10.06.2015
Erstellt: FLü



ZWECK

Diese Richtlinie dient dazu, einen möglichst einheitlichen technischen Standard für Entwässerungsanlagen des AVA zu gewährleisten.

GELTUNGSBEREICH

Die vorliegende Richtlinie gilt für alle Entwässerungsanlagen des AVA und betrifft Um- sowie Neubauten. Sie richtet sich an alle Beteiligten eines Projektes.

Den Verbandsgemeinden des AVA wird die Anwendung dieser Richtlinie empfohlen, um die Entwässerungsanlagen hinsichtlich Bauform und Qualität zu vereinheitlichen und dadurch den betrieblichen Unterhalt zu vereinfachen.

DANK

Der AVA bedankt sich ganz herzlich bei der Stadt St.Gallen (Hans-Peter Tobler und Mitarbeiter) und bei der Stadt Winterthur (Ueli Sieber und Mitarbeiter) für die Bereitstellung ihrer Dokumentationen zu ihren Kanalisationsnormalien.

GENEHMIGUNG

Diese Richtlinie wurde am 10. Juni 2015 durch den Verwaltungsrat des Abwasserverbandes Altenrhein genehmigt und in Kraft gesetzt. Alle früheren Versionen dieser Richtlinie verlieren ihre Gültigkeit.

Normblätter

- 10.01 Anschlussgesuch AVA
- 11.01 Kontrollschacht DN 800 *(für Leitungen bis DN 300)*
- 11.02 Kontrollschacht DN 1000 *(für Leitungen bis DN 600)*
- 11.03 Kontrollschacht DN 1000 mit Massschachtunterteil *(für Leitungen bis DN 600)*
- 11.04 Kontrollschacht DN 1200 *(für Leitungen bis DN 800)*
- 11.05 Kontrollschacht DN 1200 mit Massschachtunterteil *(für Leitungen bis DN 800)*
- 11.06 Kontrollschacht DN 1500 *(für Leitungen bis DN 1000)*
- 11.07 Kontrollschacht DN 1500 mit Massschachtunterteil *(für Leitungen bis DN 1000)*
- 11.08 Aufsetzschacht (für grosse Leitungen)
- 12.01 Kontrollschacht – Schachtoberbau (Wiese, Trottoir -> verschiedene Deckeltypen)
- 12.02 Kontrollschacht mit nachträglicher Erhöhung
- 12.03 Kontrollschacht – max. Richtungsänderung
- 13.01 Krümmerschacht (schiessender Abfluss)
- 13.02 Vereinigungsschacht (schiessender Abfluss)
- 21.01 Kanalanschluss an Hauptleitung aus Beton / Steinzeug
- 21.02 Kanalanschluss an Hauptleitung aus Kunststoff
- 21.03 Kanalanschluss an Hauptleitung mit Relining
- 21.04 Kanalanschluss an Hauptleitung aus Ortbeton
- 21.05 Kanalanschluss mit Abzweiger 45°
- 21.06 Kanalanschluss an Einstiegschacht
- 21.07 Kanalanschluss an Einstiegschacht mit Absturz

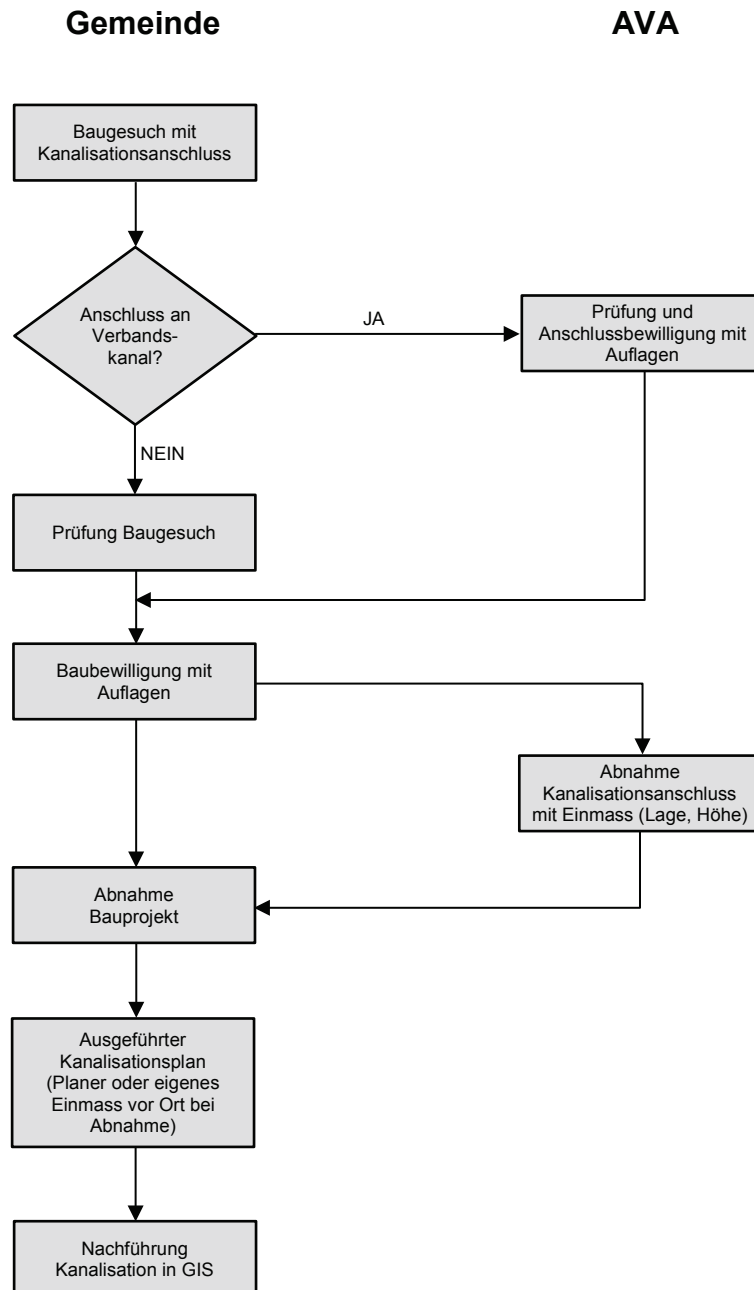
Protokolle

- 24.01 Abnahme Kanalanschluss

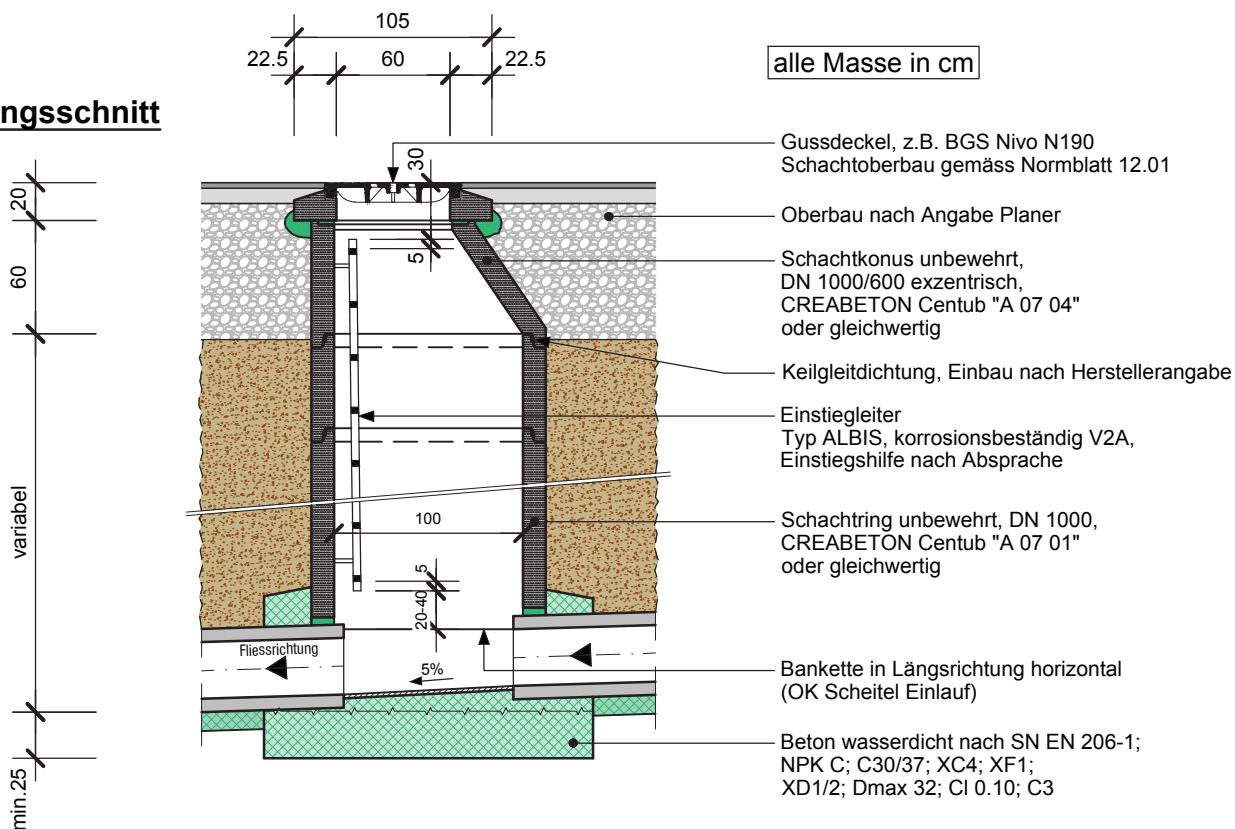
Im Rahmen der Kanalisationsprüfung von Baugesuchen durch die Gemeinde wird festgestellt, ob ein neuer Kanalisationsanschluss an die Gemeinde- oder Verbandskanalisation erfolgt. Im letzteren Fall ist der Anschluss durch den AVA zu prüfen und zu genehmigen. Es gilt der Grundsatz:

Ein Verbandskanal wird nicht ohne Kenntnis und Genehmigung des AVA angebohrt!

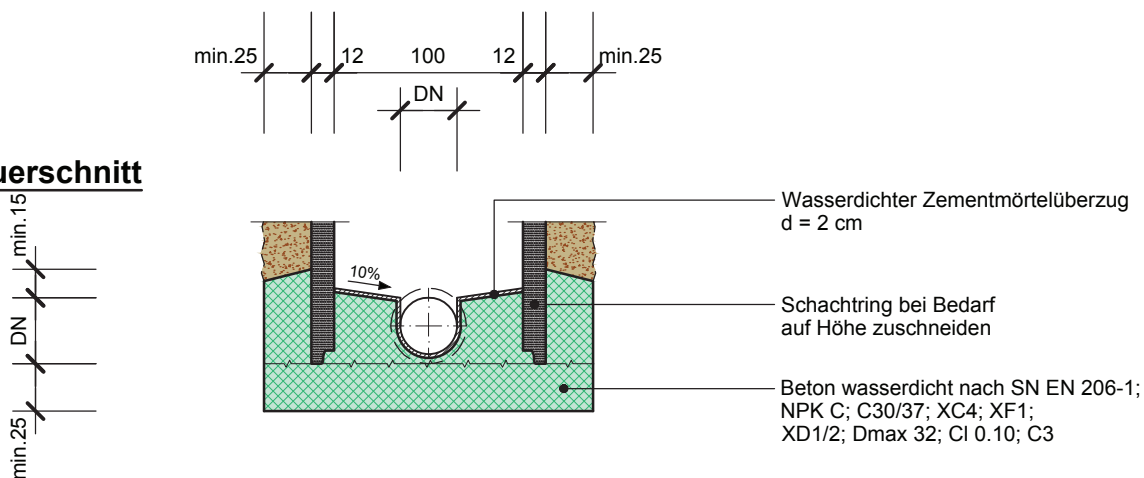
Die Abnahme des Kanalisationsanschlusses (nicht der gesamten Grundstücksentwässerung) erfolgt ebenfalls durch den AVA.



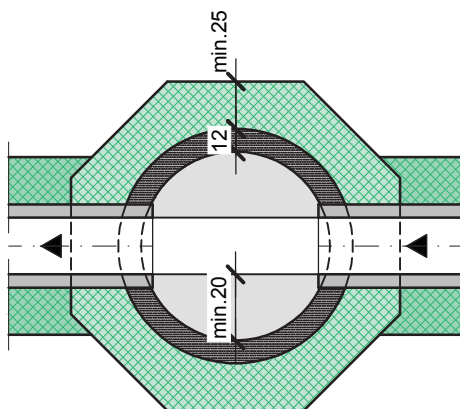
Längsschnitt



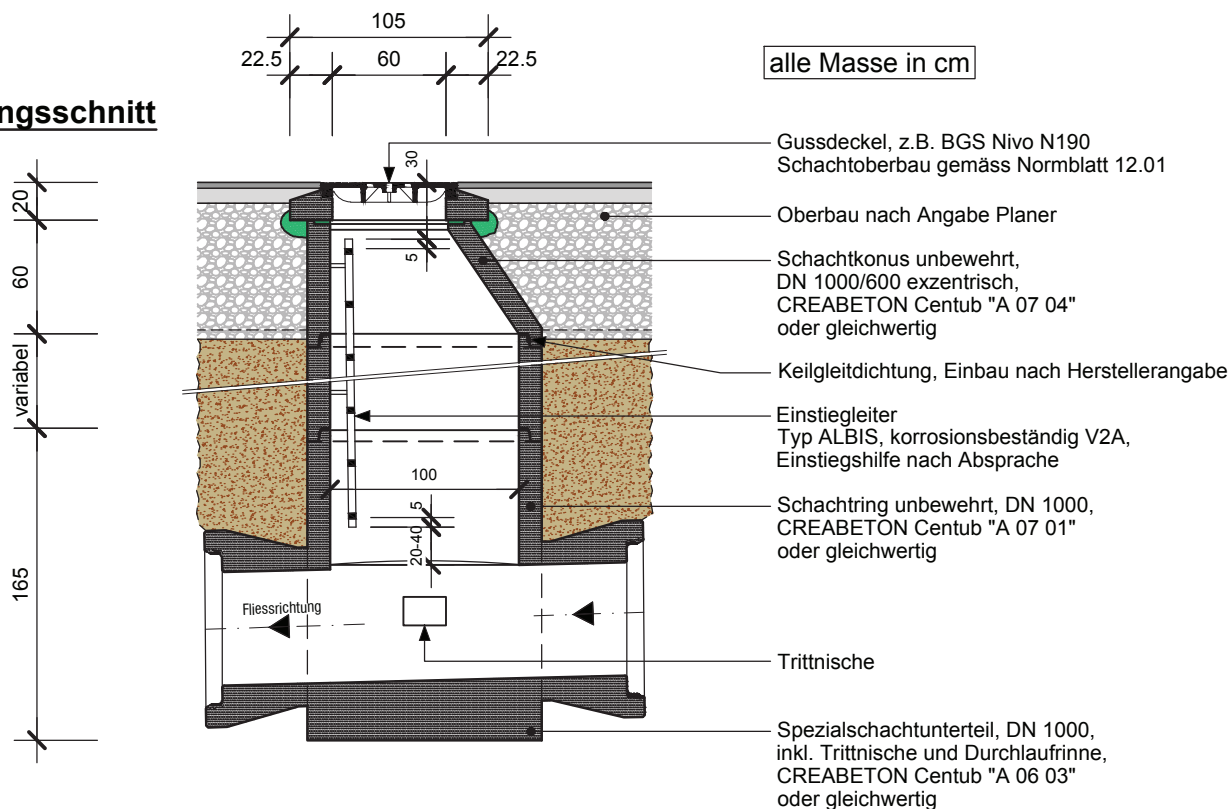
Querschnitt



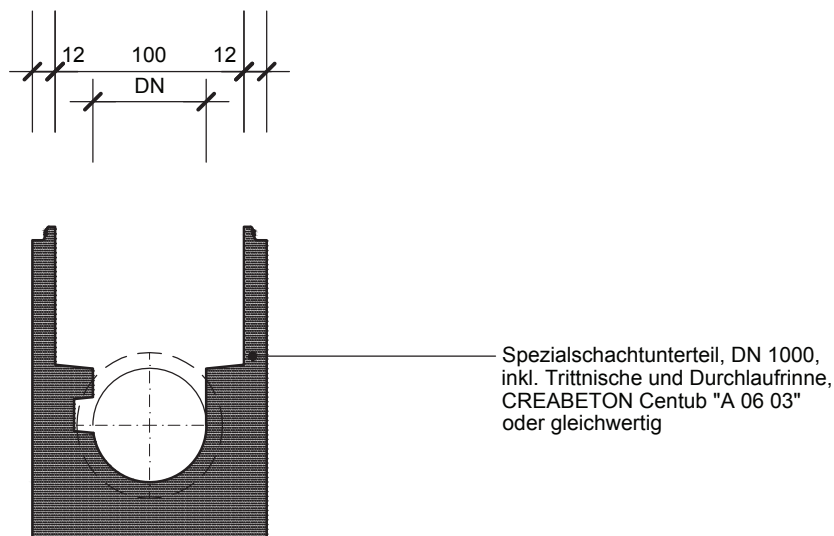
Grundriss



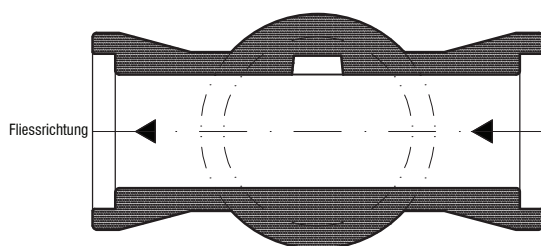
Längsschnitt



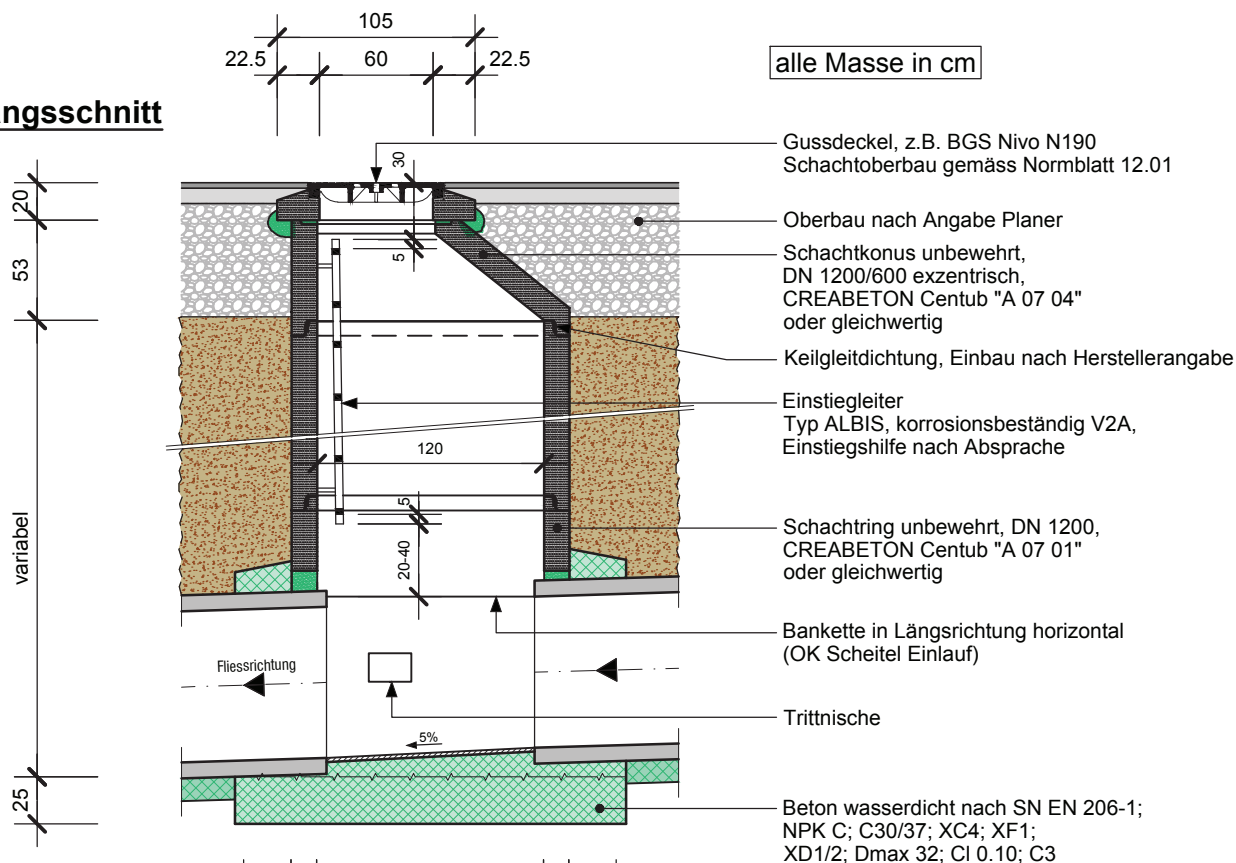
Querschnitt



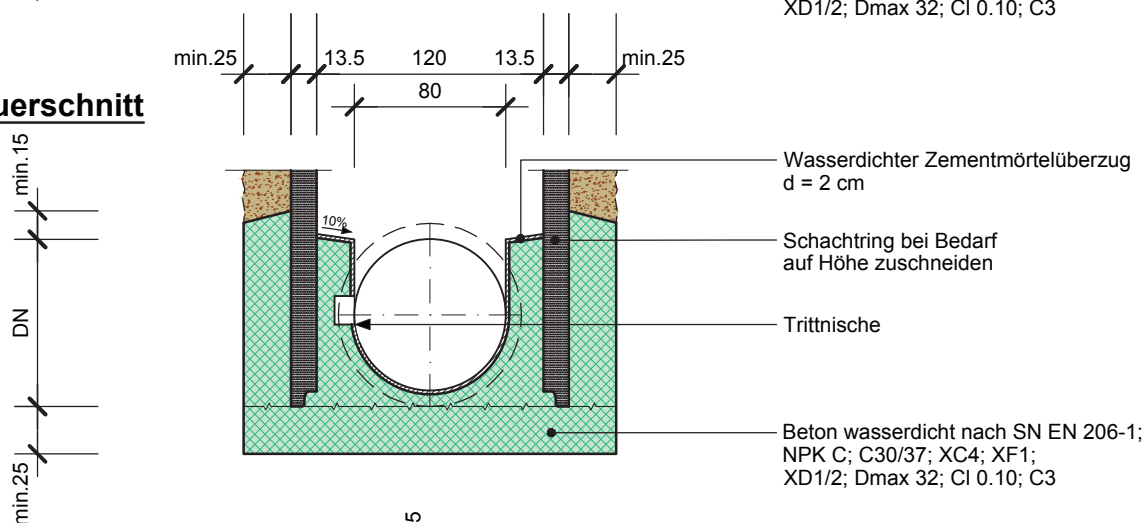
Grundriss



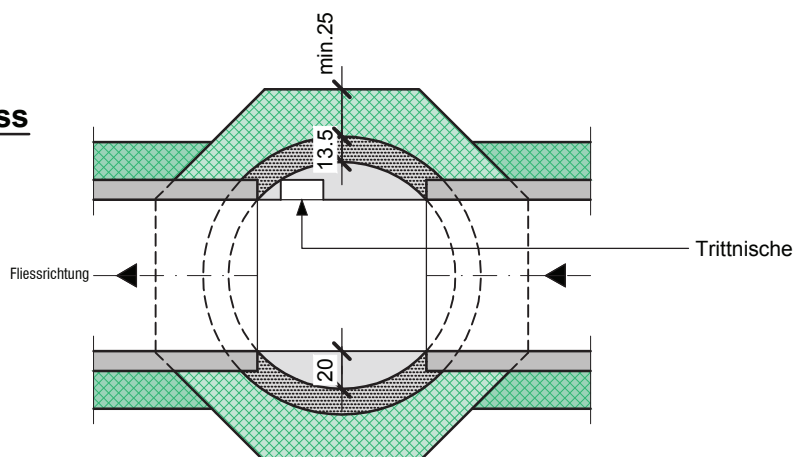
Längsschnitt



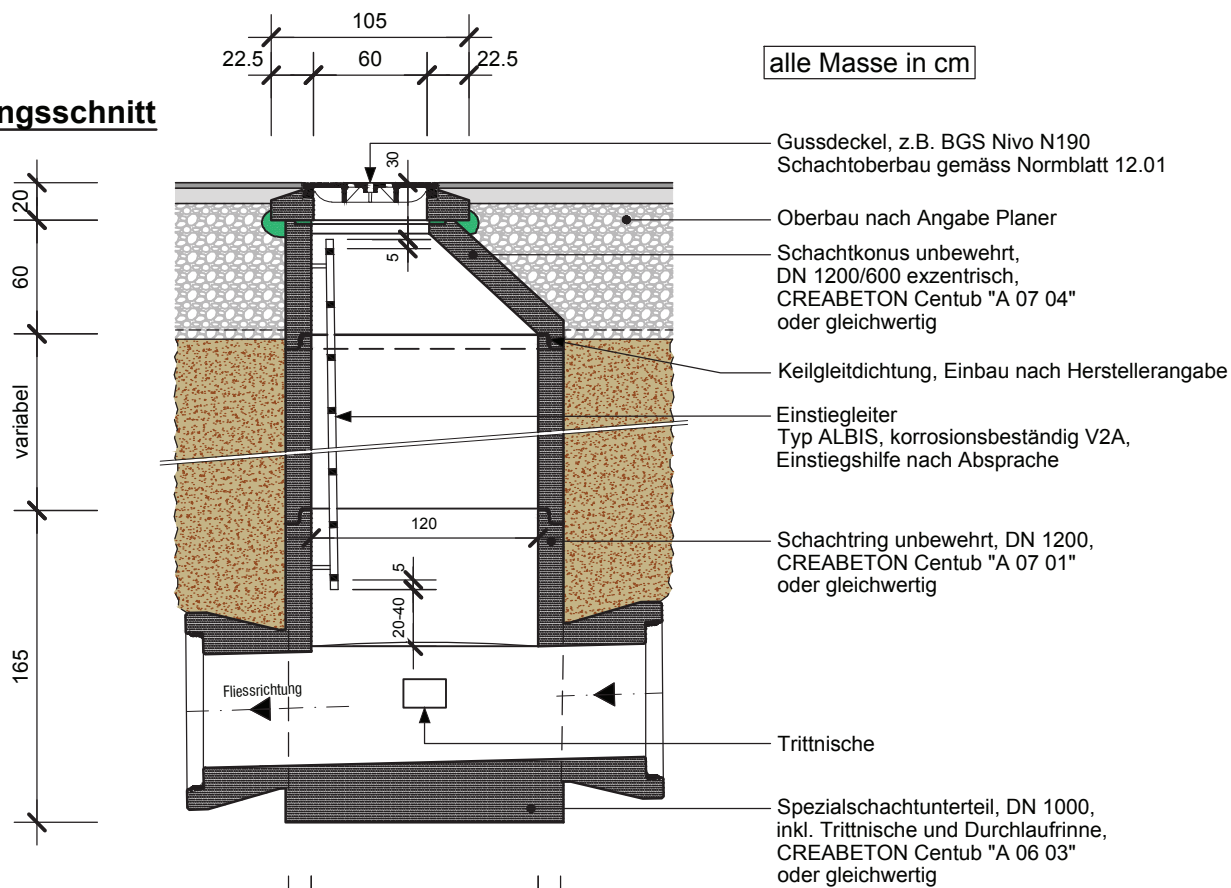
Querschnitt



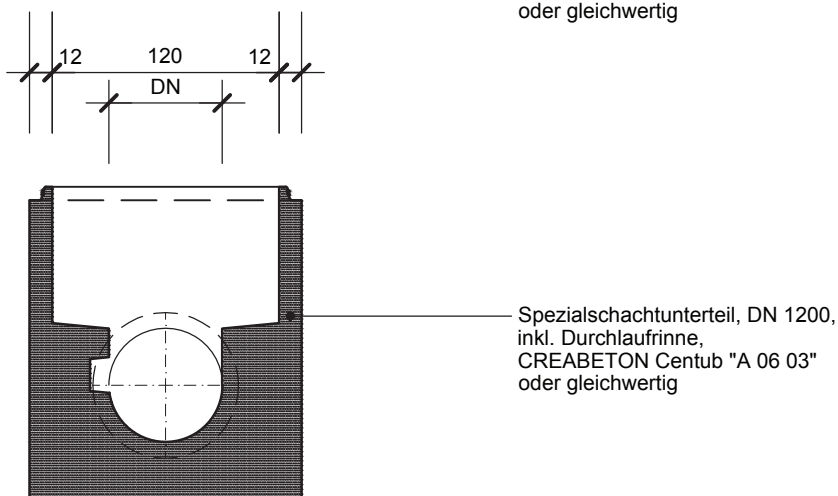
Grundriss



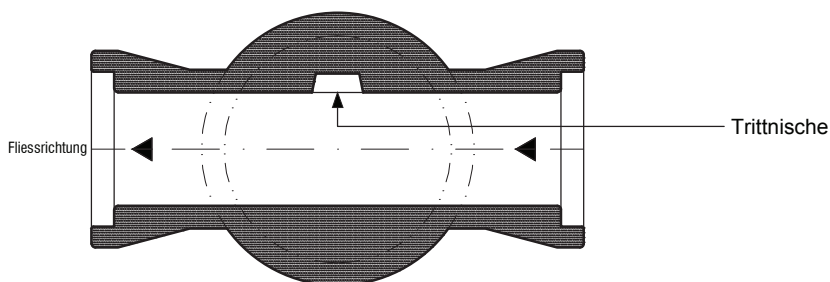
Längsschnitt



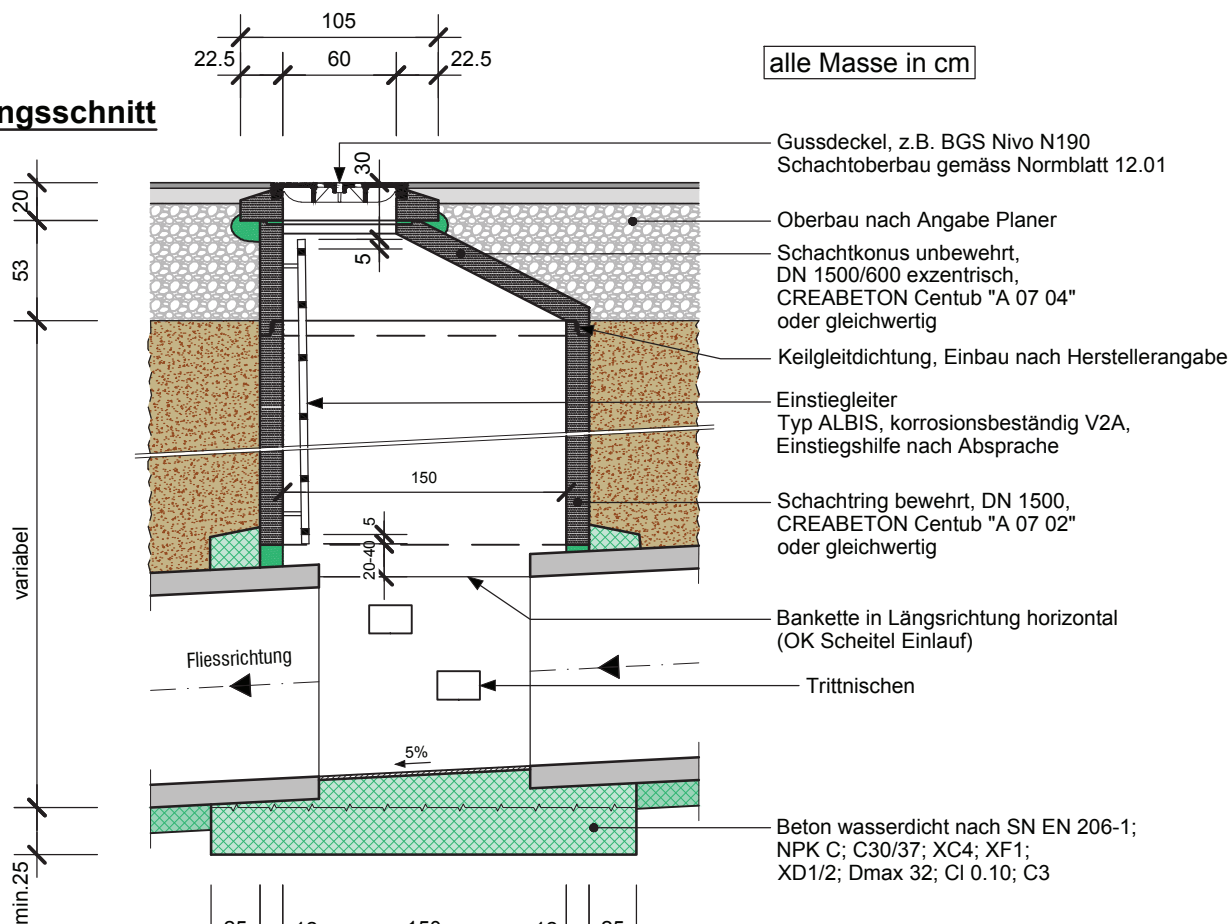
Querschnitt



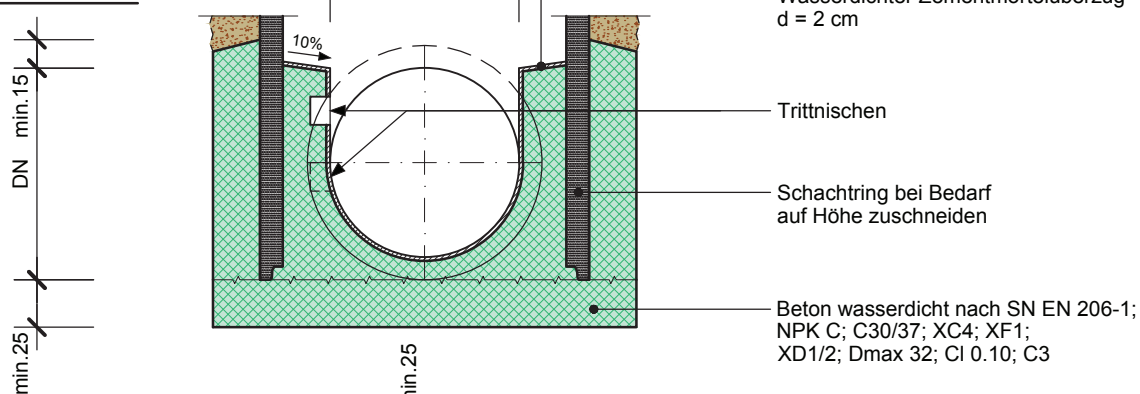
Grundriss



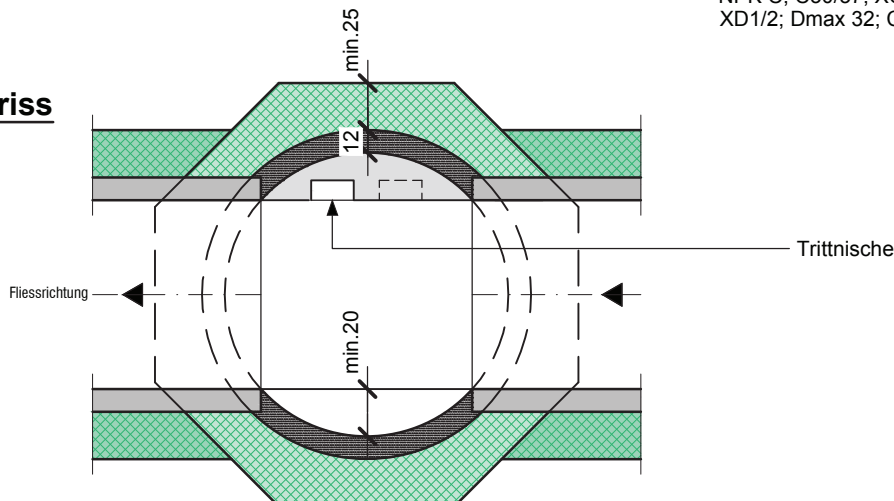
Längsschnitt



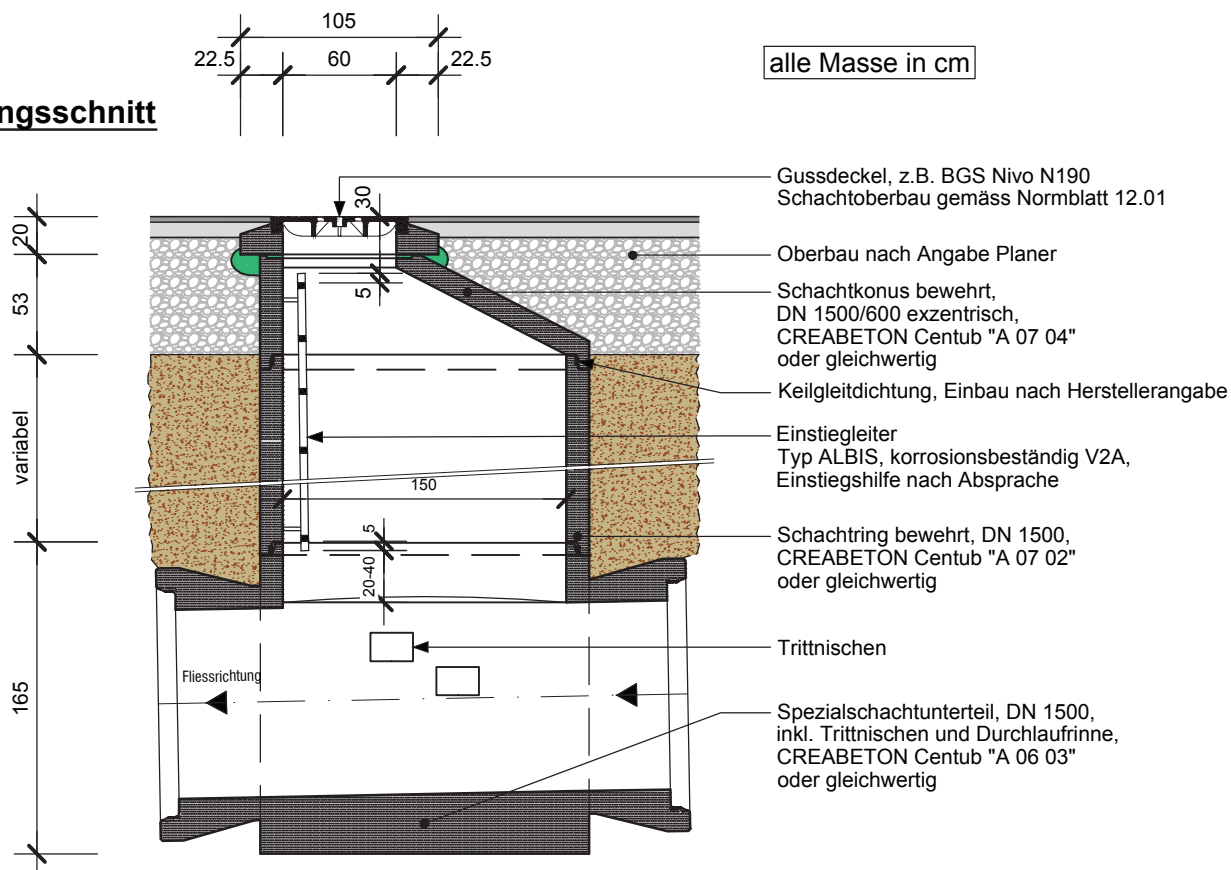
Querschnitt



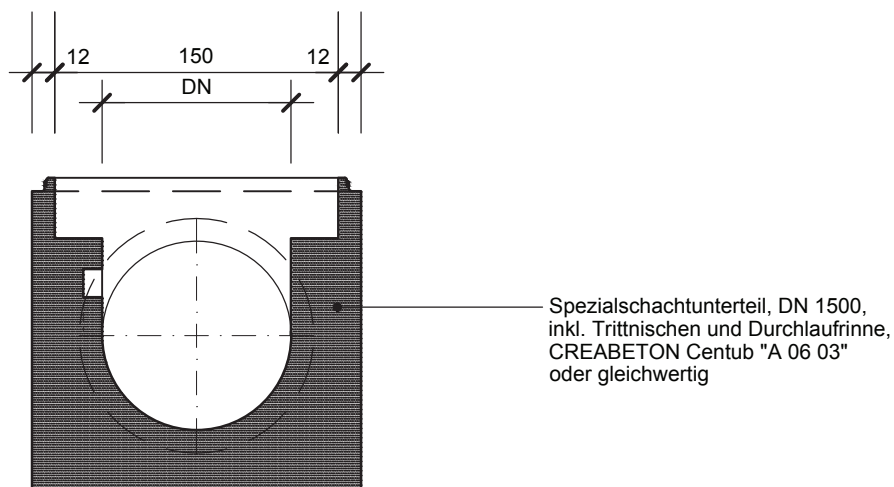
Grundriss



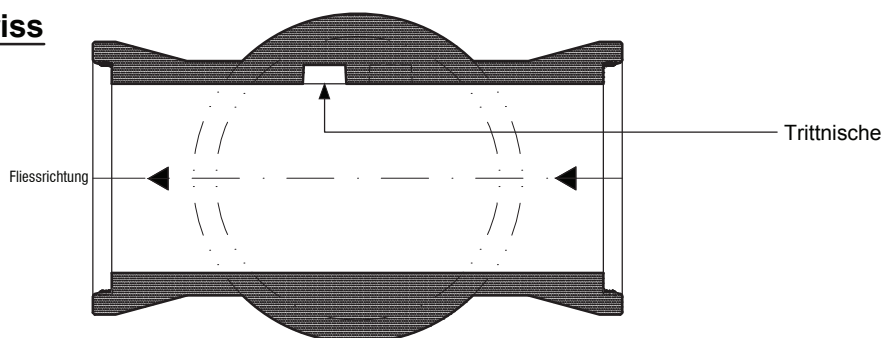
Längsschnitt



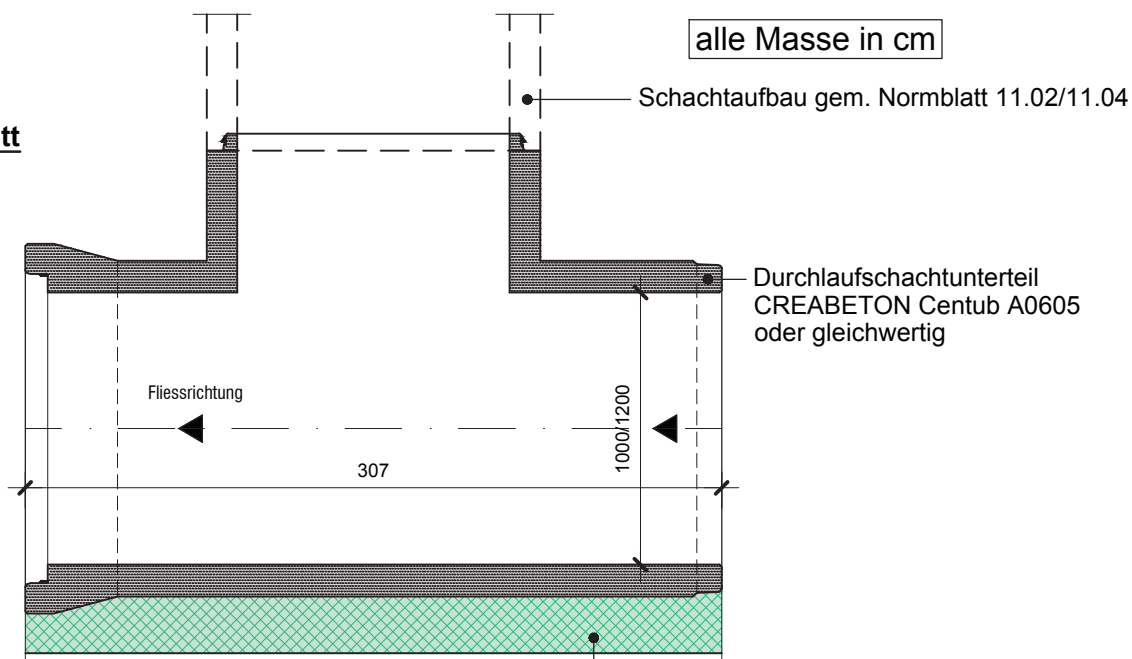
Querschnitt



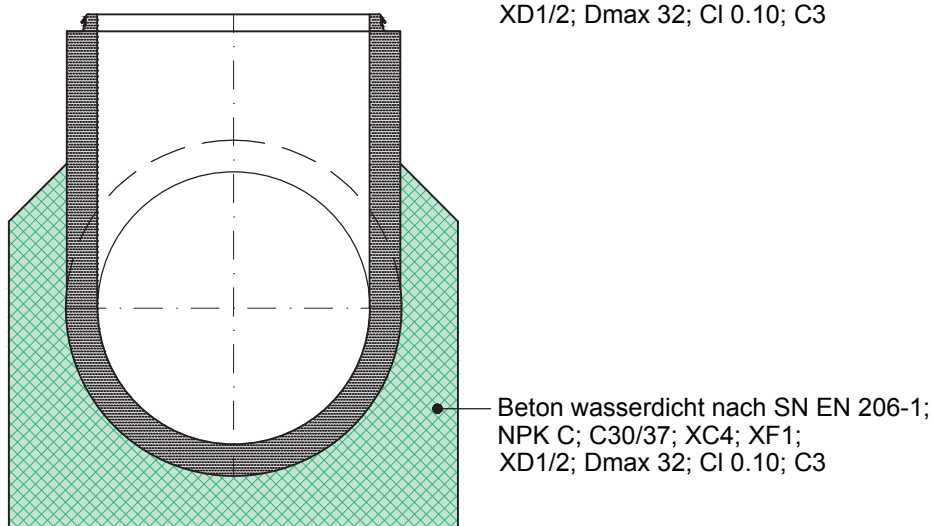
Grundriss



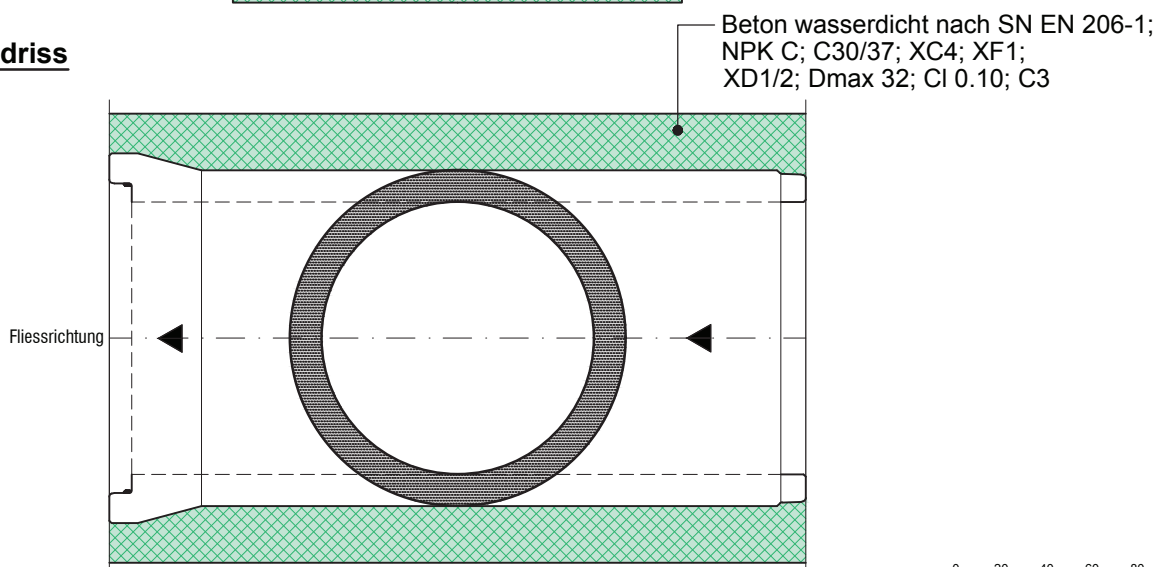
Längsschnitt



Querschnitt

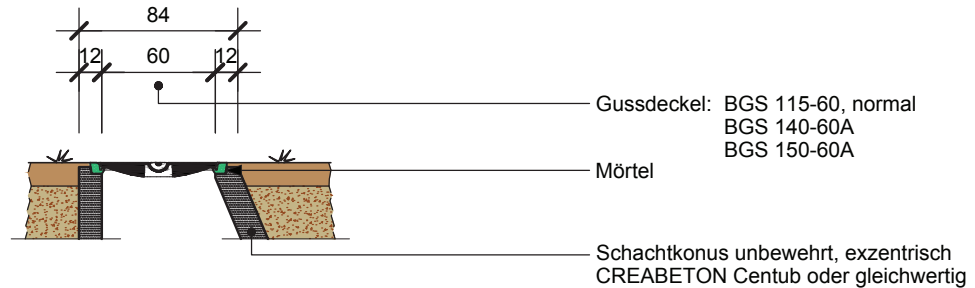


Grundriss

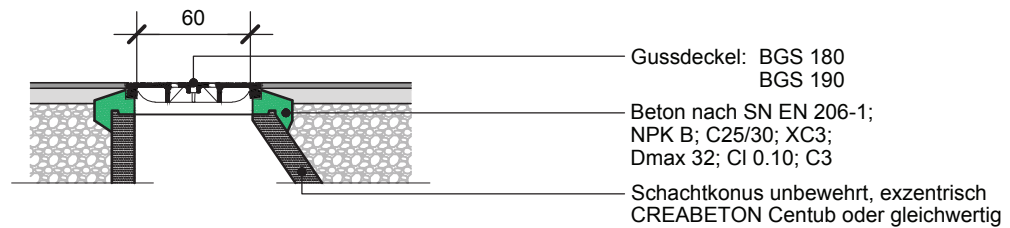


alle Masse in cm

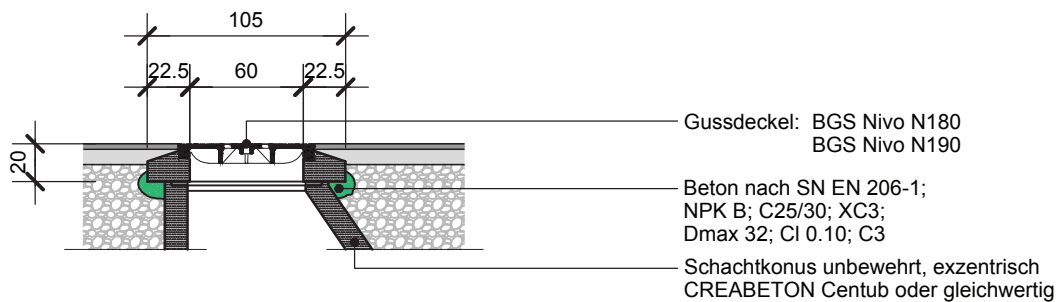
Belastungsklasse bis C250



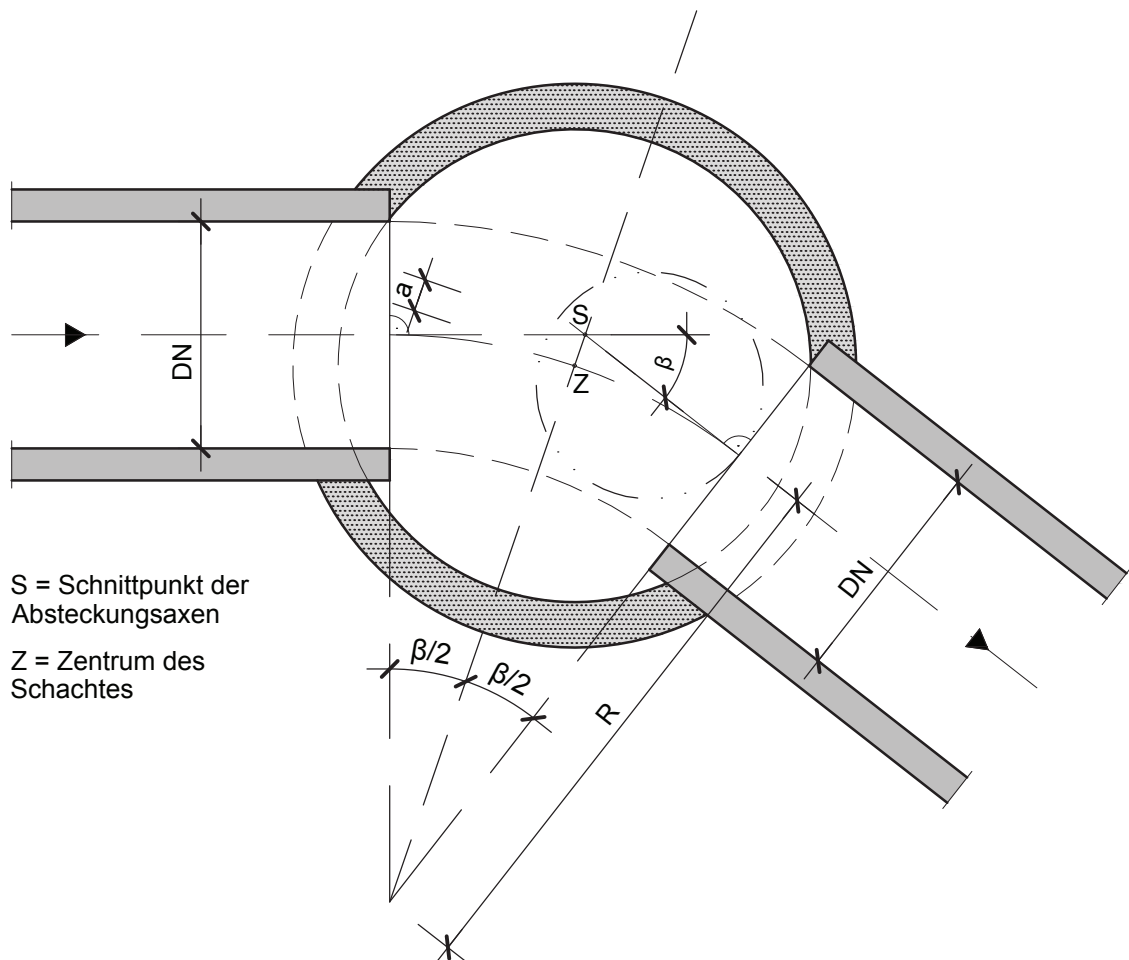
Belastungsklasse D400



Belastungsklasse D400, höhenverstellbar



Max. Richtungsänderung in Abhängigkeit des nominellen Durchmessers für nicht turbulenten Abfluss.



DN 1000			DN 1200			DN 1500		
DN mm	β max.	a mm	DN mm	β max.	a mm	DN mm	β max.	a mm
300	58	108	300	67	151	300	80	226
400	45	82	400	53	118	400	64	179
500	36	64	500	44	96	500	53	148
600	31	57	600	37	81	600	45	125
			700	32	70	700	39	108
			800	28	62	800	35	95
						900	31	85
						1000	28	77

Formeln:

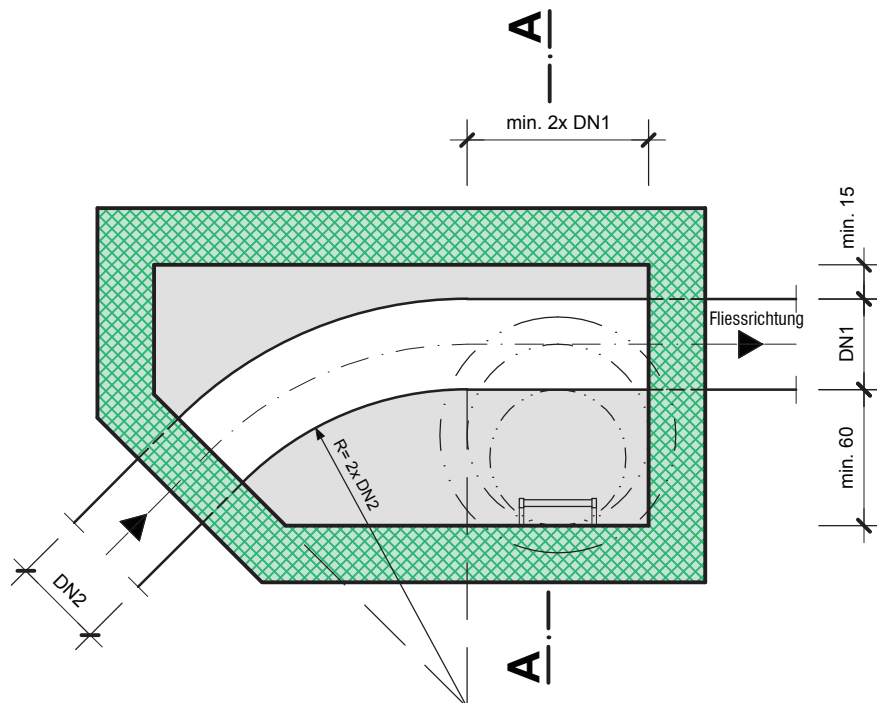
$$a = \frac{R}{\cos \beta/2} - R$$

$$R = \min. 2.5 \text{ DN}$$

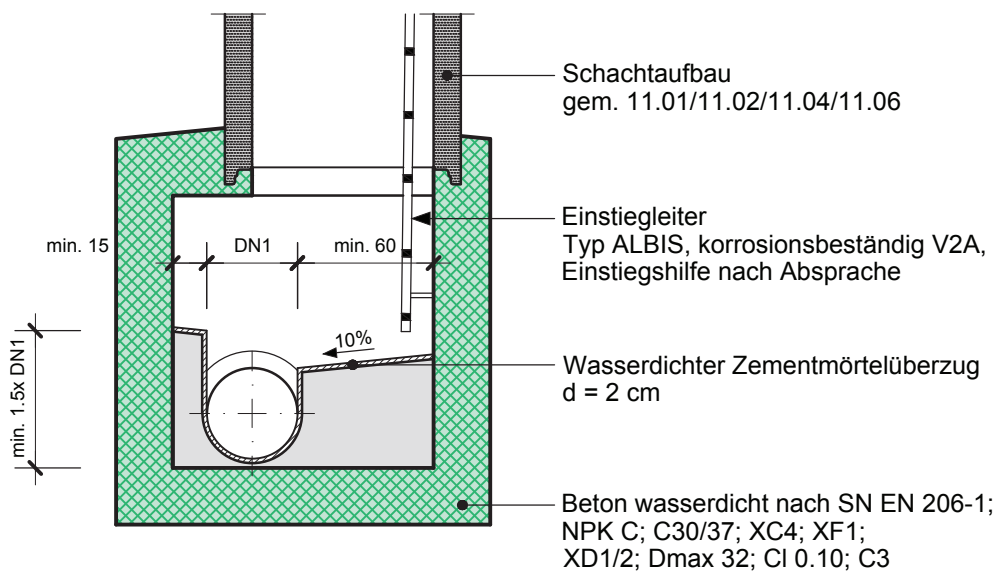
$$\text{für } \beta > 30^\circ \text{ D min.} = 6 \text{ DN} \times \tan \beta/2$$

alle Masse in cm

Grundriss

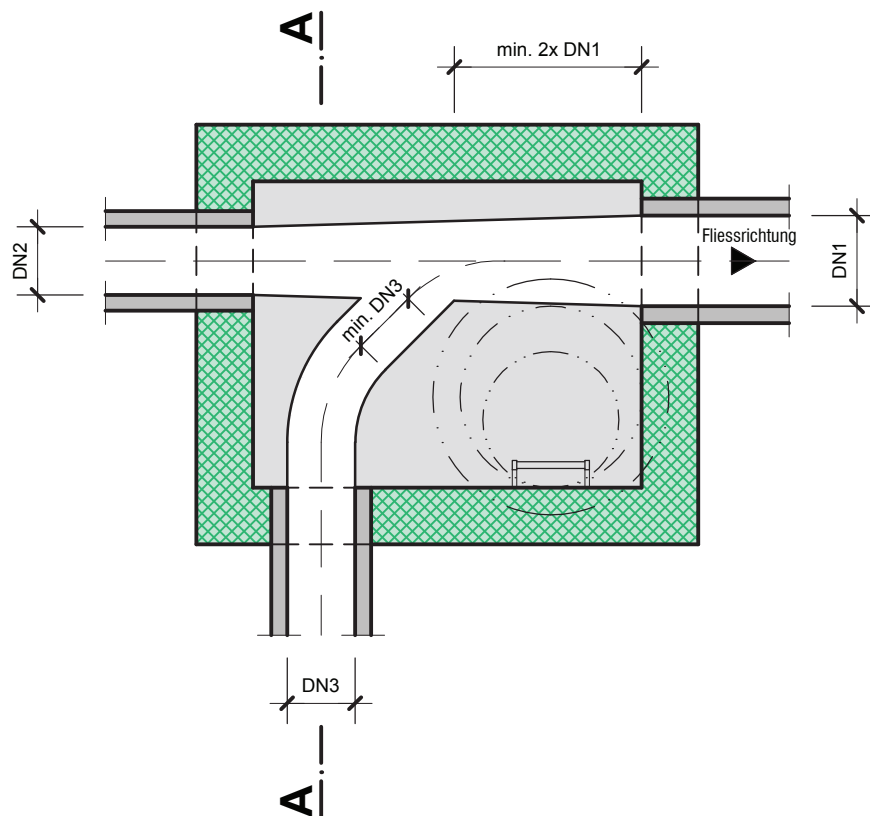


Schnitt A - A

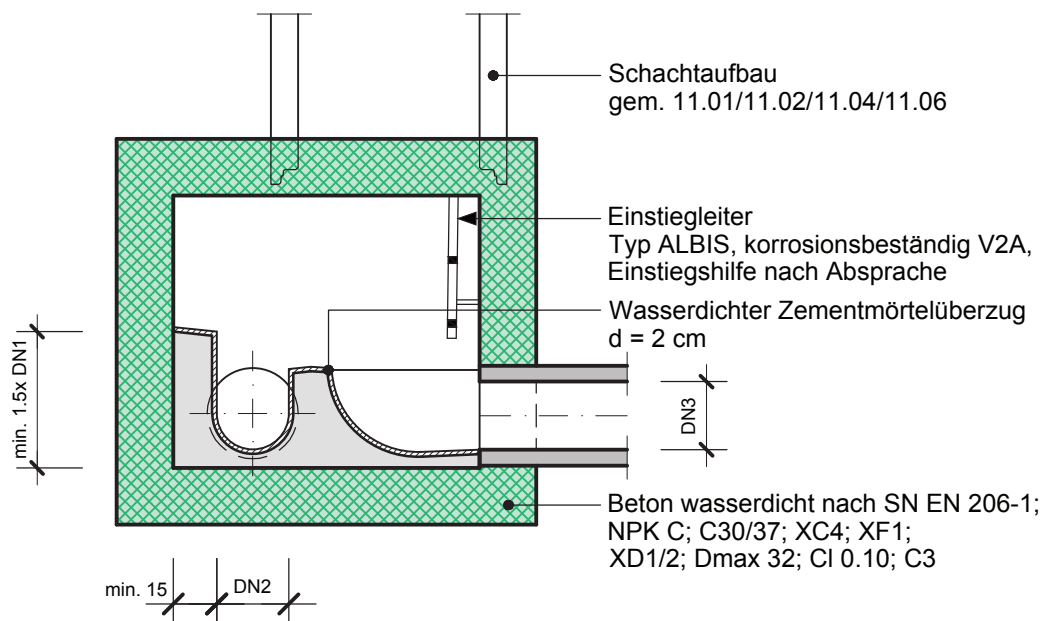


alle Masse in cm

Grundriss



Schnitt A - A



0 20 40 60 80 100

Gültig für: DN 1 $\geq$ 300 mm, DN 2 $\leq$ 250 mm, DN 1:DN 2 $\leq$ 2:1

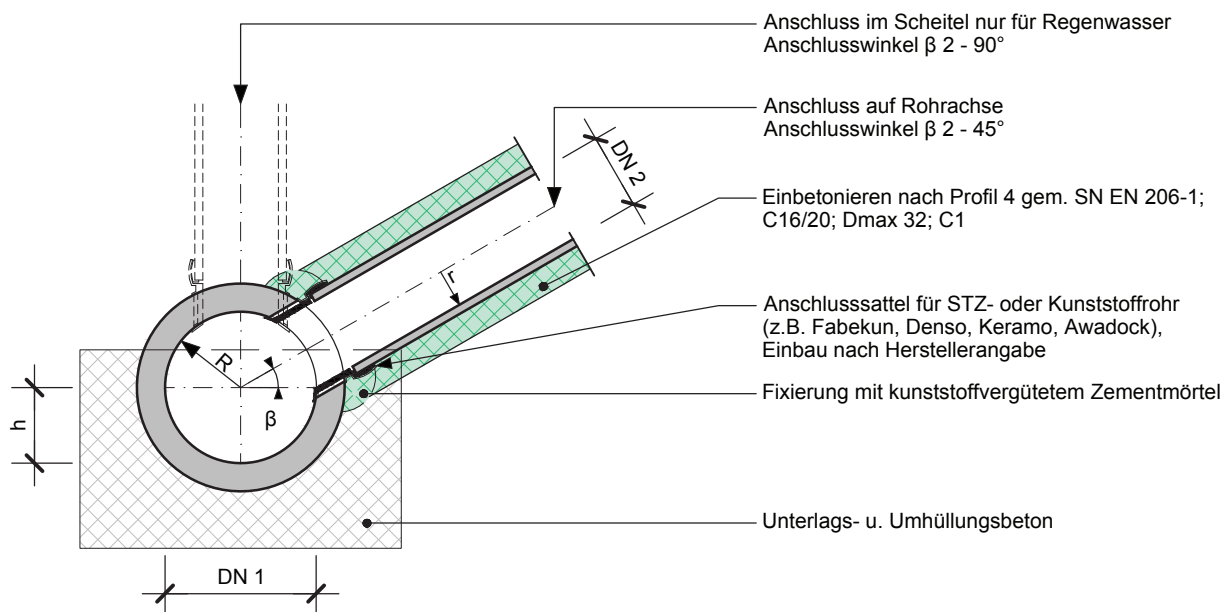
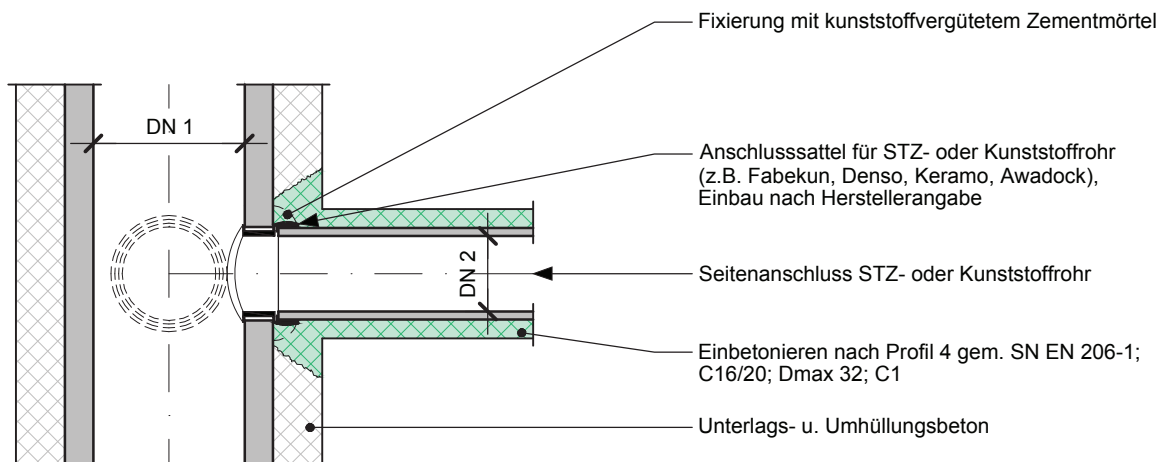


Tabelle der Einlaufhöhen h ab Kanalsohle ($\beta=30^\circ$)

(Masse in mm)	Seitenanschluss DN 2				
Hauptleitung DN 1	100	125	150	200	250
300	175	162	150	-	-
400	250	238	225	200	-
500	325	312	300	275	250
600	400	388	375	350	325
700	475	462	450	425	388
800	550	538	525	500	475
900	625	612	600	575	550
1000	700	688	675	650	625

Das Seitenanschlussrohr darf erst verlegt werden, nachdem die Abnahme sowie die Einmessung des Anschlusses durch die Gemeinde/AVA erfolgt ist.

Bezeichnungen:

h = Einlaufhöhe ab Kanalsohle
R = Radius Hauptkanal
r = Radius Anschlussrohr
 β = Anschlusswinkel
DN = Nomineller Durchmesser

Diese Höhe kann mit genügender Genauigkeit nach folgender Formel ermittelt werden: $h=R+(R \times \sin\beta)-r$



Gültig für: DN 1 $\geq$ 300 mm, DN 2 $\leq$ 250 mm, DN 1:DN 2 $\leq$ 2:1

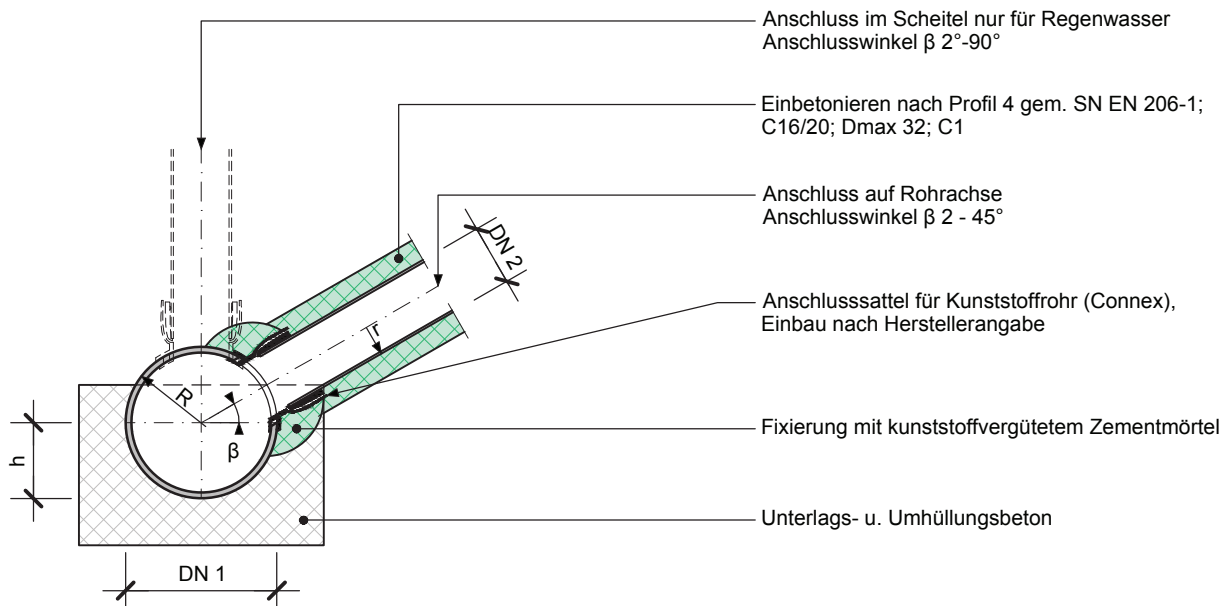
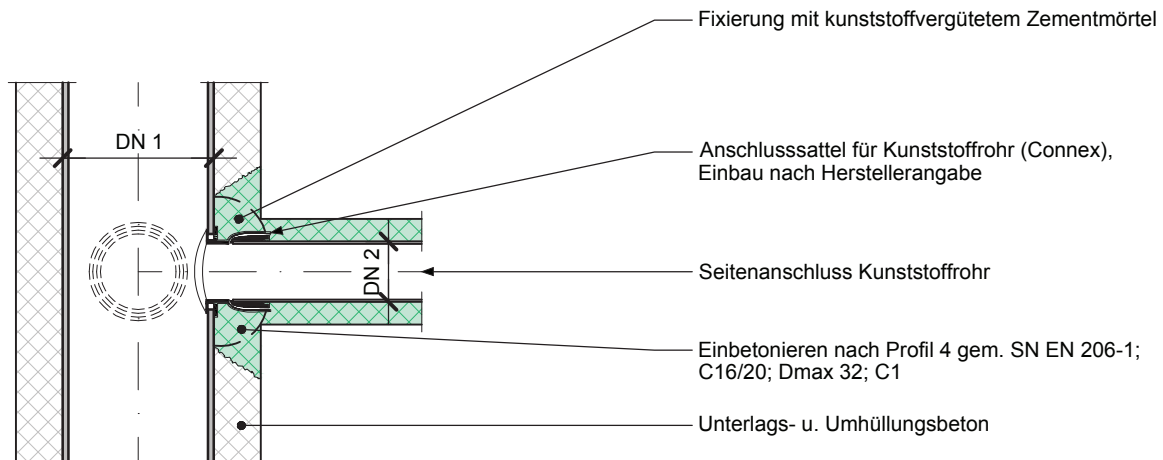


Tabelle der Einlaufhöhen h ab Kanalsohle
($\beta=30^\circ$, für Rohre PEHD Serie 12.5)

(Masse in mm)	Seitenanschluss DN 2			
Hauptleitung DN 1	110	125	160	200
315 (di=290.8)	181	173	156	-
400 (di=369.4)	245	237	220	200

Diese Höhe kann mit genügender Genauigkeit nach folgender Formel ermittelt werden: $h=R+(R \times \sin\beta)-r$

Das Seitenanschlussrohr darf erst verlegt werden, nachdem die Abnahme sowie die Einmessung des Anschlusses durch die Gemeinde/AVA erfolgt ist.

Bezeichnungen:

h = Einlaufhöhe ab Kanalsohle
R = Radius Hauptkanal
r = Radius Anschlussrohr
 β = Anschlusswinkel
DN = Nomineller Durchmesser



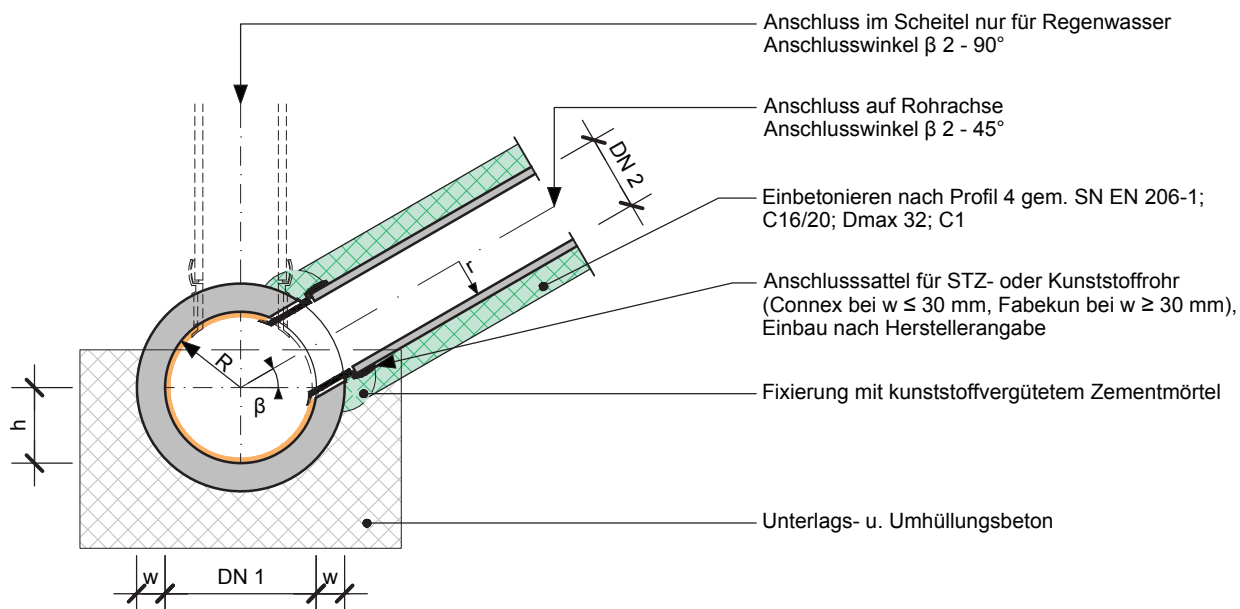


Tabelle der Einlaufhöhen h ab Kanalsohle ($\beta=30^\circ$)

(Masse in mm)	Seitenanschluss DN 2				
Hauptleitung DN 1	100	125	150	200	250
300	175	162	150	-	-
400	250	238	225	200	-
500	325	312	300	275	250
600	400	388	375	350	325
700	475	462	450	425	388
800	550	538	525	500	475
900	625	612	600	575	550
1000	700	688	675	650	625

Das Seitenanschlussrohr darf erst verlegt werden, nachdem die Abnahme sowie die Einmessung des Anschlusses durch die Gemeinde/AVA erfolgt ist.

Bezeichnungen:

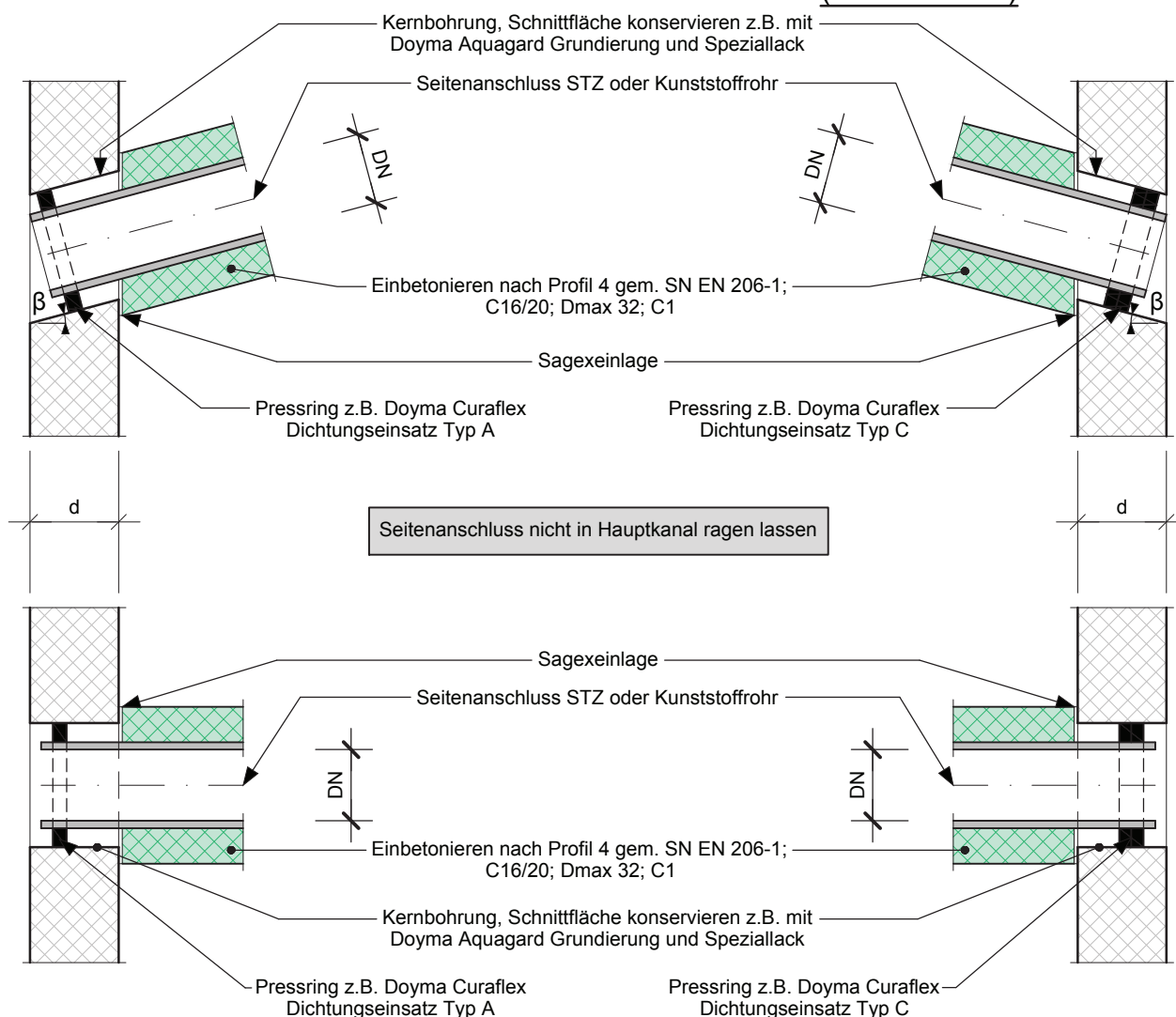
h = Einlaufhöhe ab Kanalsohle
R = Radius Hauptkanal
r = Radius Anschlussrohr
 β = Anschlusswinkel
DN = Nomineller Durchmesser
w = Wandstärke Rohr

Diese Höhe kann mit genügender Genauigkeit nach folgender Formel ermittelt werden: $h=R+(R \times \sin\beta)-r$



Abdichtung ohne drückendes Wasser

Abdichtung gegen drückendes Wasser (Grundwasser)



alle Masse in mm



Tabelle maximaler Neigungswinkel β

Seitenanschluss DN					
d	100	125	150	200	250
200	45	45	45	23	19
250	45	45	45	45	33
300	45	45	45	45	45

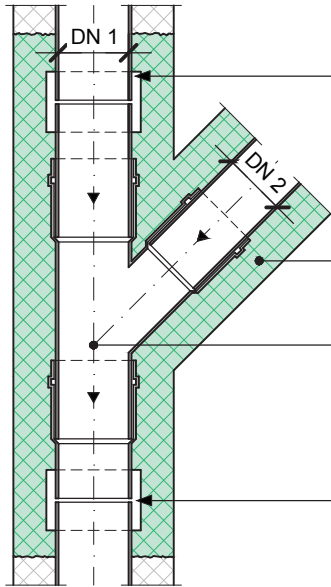
Tabelle maximaler Neigungswinkel β

Seitenanschluss DN					
d	100	125	150	200	250
200	45	27	27	16	13
250	45	45	45	31	24
300	45	45	45	45	45

Seitenanschluss DN					
d	110	125	160	200	250
200	45	45	45	30	23
250	45	45	45	45	45
300	45	45	45	45	45

Seitenanschluss DN					
d	110	125	160	200	250
200	45	45	27	20	16
250	45	45	45	45	31
300	45	45	45	45	45

DN 1 ≤ 300 mm, DN 1:DN 2 ≤ 2:1

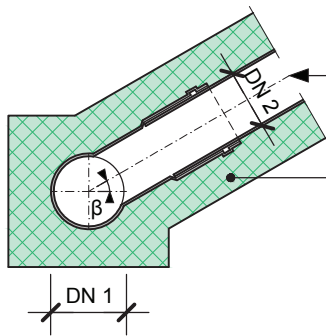


Rohrkupplung Typ VPC oder gleichwertig,
Elektroschweissmuffen auch möglich, wenn Abzweiger und Hauptleitung
aus gleichem Kunststoff sind. (Herstellerangaben beachten)

Einbetonieren nach Profil SIA 4 gem. SN EN 206-1;
C16/20; Dmax 32; C1

Abzweiger 45°

Rohrkupplung Typ VPC oder gleichwertig,
Elektroschweissmuffen auch möglich, wenn Abzweiger und Hauptleitung
aus gleichem Kunststoff sind. (Herstellerangaben beachten)



Anschluss auf Rohrachse
Anschlusswinkel β 2 - 45°

Einbetonieren nach Profil SIA 4 gem. SN EN 206-1;
C16/20; Dmax 32; C1

Bezeichnungen:

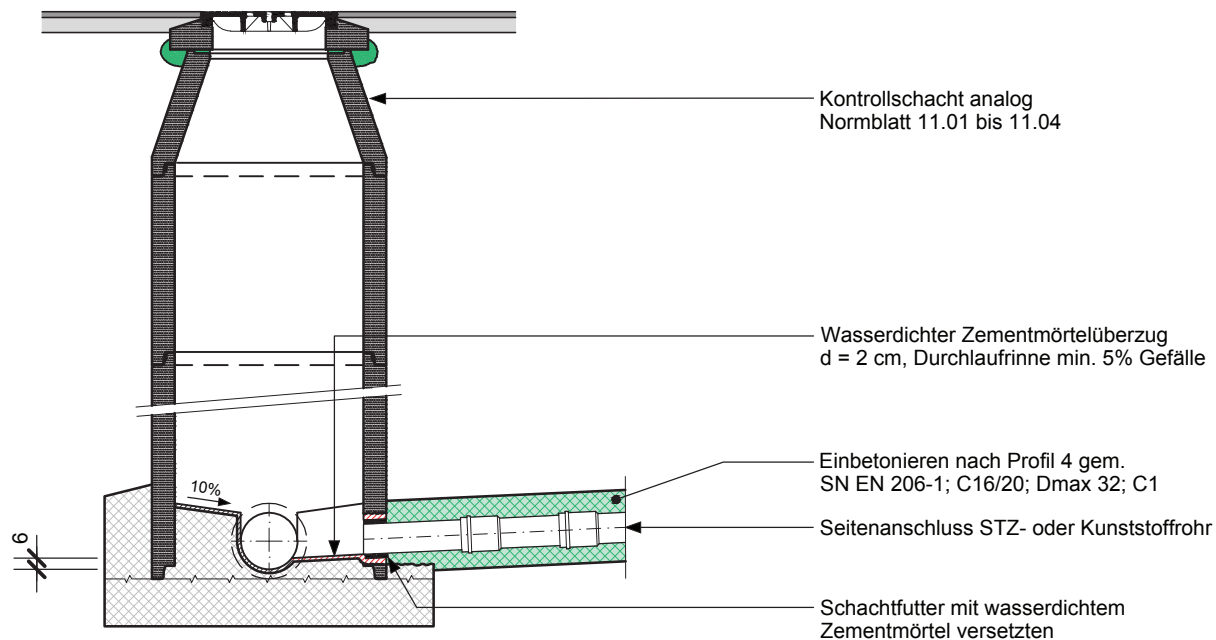
β = Anschlusswinkel

DN = Nomineller Durchmesser

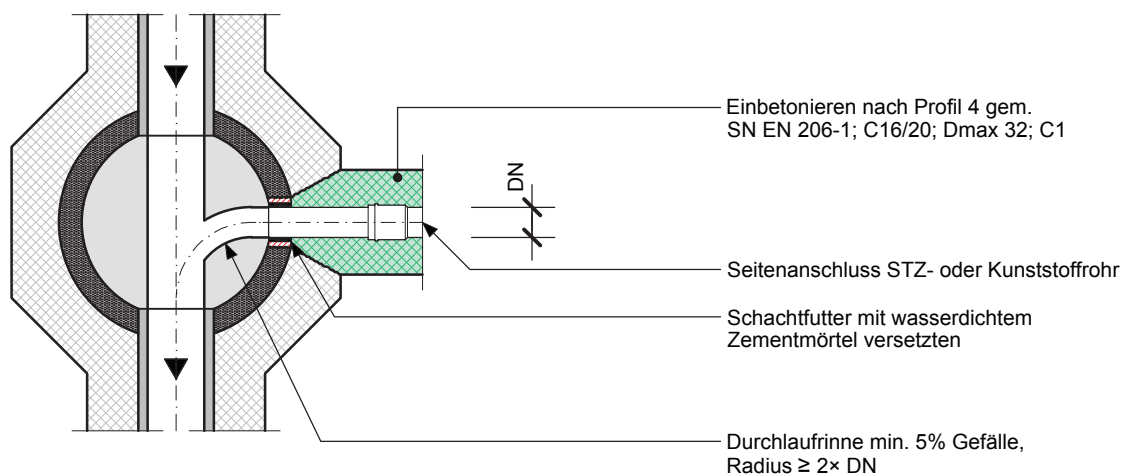


alle Masse in cm

Längsschnitt

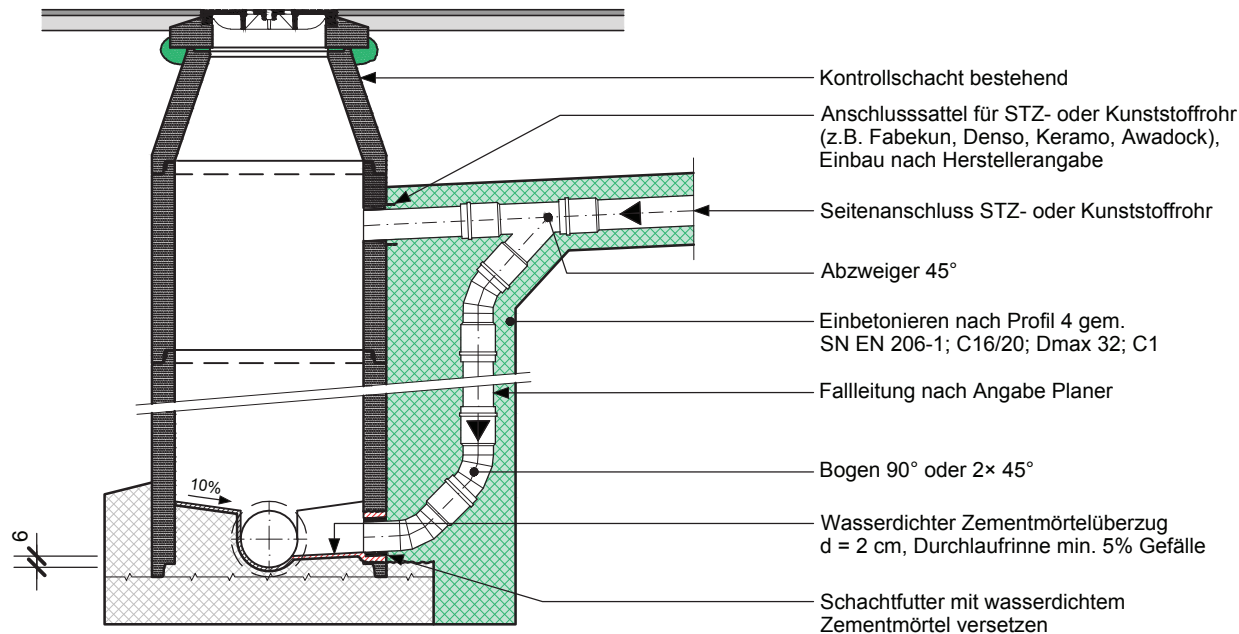


Grundriss

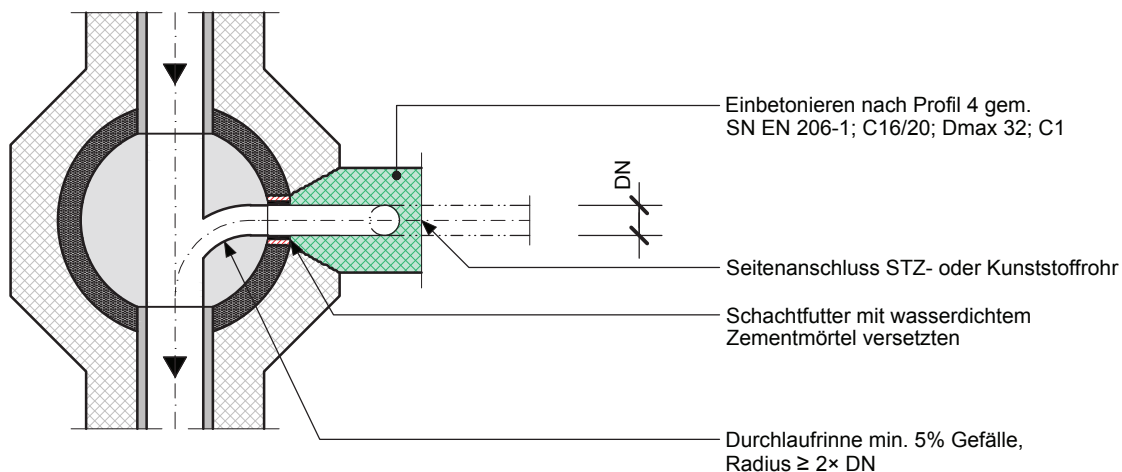


alle Masse in cm

Längsschnitt



Grundriss



Vertreter

Bauherrschaft :
 Planverfasser/Bauleitung :
 Unternehmer :
 Gemeinde / AVA :

Baugesuchsnummer:

Gesuch vom:

- ☐ Anschluss an Kanal
☐ Anschluss an Schacht

Zu prüfen

Anschluss an Kanal

- Zugelassenes Formstück verwendet
- Verlegevorschriften Hersteller beachtet
- Abdichtungen sachgemäss (kein Silikon etc.)
- bei Abzweiger: Rohrkupplungen fachgerecht

Anschluss an Schacht

- Schachteinbindung fachgerecht und dicht
- Durchlaufrinne / Bankett angepasst
- kein Fallrohr (Absturz) innerhalb des Schachtes

Abnahme

- ☐ Keine Mängel festgestellt. Der Anschluss gilt als abgenommen.
☐ Es wurden folgende unwesentliche Mängel festgestellt:

.....

Wir empfehlen eine Behebung dieser Mängel im eigenen Interesse. Auf eine Nachkontrolle wird verzichtet.

- ☐ Es sind folgende wesentliche Mängel vorhanden:

.....

Die Nachkontrolle erfolgt nach Ablauf der angegebenen Frist. Die zusätzlichen Kosten des durch die Mängel verursachten Mehraufwandes werden der Bauherrschaft nach erfolgter Nachkontrolle separat in Rechnung gestellt.

Mängelbehebung / Nachkontrolle

Datum

Visum

- ☐ Mängel nicht erledigt
☐ Mängel teilweise erledigt
☐ Mängel erledigt
☐ Pläne ausgeführte Kanalisation erhalten

.....

Visum

Gemeinde / AVA	Bauherrschaft	Planverfasser/Bauleitung	Unternehmer
Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift
Ort, Datum	Ort, Datum	Ort, Datum	Ort, Datum