



Technische Anforderungen

Entwässerungsleitungen

Stand: 02.2025

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----------|
| 1. Normen und andere Regelwerke, besondere Anforderungen..... | 2 |
| 1.1 Linienführung | 2 |
| 2. Materialien..... | 2 |
| 2.1 Anschlüsse..... | 2 |
| 2.2 Grabarbeiten | 2 |
| 2.3 Rohrverlegung | 3 |
| 2.4 Vortriebverfahren..... | 3 |
| 2.5 Auffüllung..... | 3 |
| 2.6 Spriessung | 4 |
| 2.7 Schächte | 4 |
| 3. Dichtheitsprüfungen, Schlusskontrolle..... | 5 |



1. Normen und andere Regelwerke, besondere Anforderungen

- SIA 190 Kanalisationen, 01.09.2017
- SIA 190.203 Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und
SN EN 1610:2015 -kanälen
- SIA 195 Rohrvortrieb, 2019
- SIA 405 Geodaten zu Ver- und Entsorgungsleitungen 2012
- SIA 431 Entwässerung von Baustellen, 1997
- SN 592000 Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung – Planung
und Ausführung 2012
- VSS 40356 Strassenentwässerung, Ablauf, Strassenablauf 2019
- VSS 40360 Strassenentwässerung, Sammelleitung und Drainagen 2019
- VSS 40366 Strassenentwässerung, Aufsätze und Abdeckungen
- Richtlinien der Stadt Aarau und des Kantons Aargau

1.1 Linienführung

Die minimale Verlegetiefe der Kanalisation richtet sich nach der Tiefenlage der anzuschliessenden Objekte. Die Mindestüberdeckungshöhe beträgt 0.80m. Die Scheitel der Abwasserleitung sollen unter der Sohle von benachbarten Trinkwasserleitungen liegen. Rohre werden in der Regel sohlenbündig verlegt. Die Mindestsollweite bei öffentlichen Kanalisationen beträgt 300mm.

2. Materialien

Die Verwendung von PVC-Rohren oder Formstücken ist nicht zulässig. Es dürfen nur PP- oder CENTUB-Rohre eingebaut werden. Verbaute PVC-Rohre und Formstücke sind auf Anweisung der Bauleitung kostenlos durch Rohre aus zulässigem Material zu ersetzen.

2.1 Anschlüsse

Anschlüsse an die Kanalisation dürfen nicht durch Spitzen ausgeführt werden, sondern sind durch Bohren oder Schneiden usw. oder mit Formstück zu erstellen.

2.2 Grabarbeiten

Bei jedem Leitungsstrang ist vor Arbeitsbeginn zwischen Unternehmung und Bauleitung das Grabenprofil (inkl. Art der Spriessung) zu vereinbaren und in einer Skizze festzuhalten.



Die Planie der Grabensohle darf nicht mehr als +30mm resp. +50mm von der Projekthöhe abweichen. Überprofile in der Grabensohle sind mit geeignetem Material aufzufüllen; dieses ist zu verdichten. Vor dem Einbringen der Bettung oder Verlegen der Leitung ist die Grabensohle von der Bauleitung bezüglich Tragfähigkeit zu kontrollieren. Ist der Baugrund wenig tragfähig, so ordnet die Bauleitung die erforderlichen Sanierungsmassnahmen an (z.B. Sohlenverstärkung, Pfählungen). Es sind alle Massnahmen zu treffen, die ein Aufweichen der Grabensohle verhindern.

Die Bettung soll, zumindest teilweise, als Sauberkeitsschicht möglichst bald nach der Erstellung der Grabensohle eingebracht werden.

2.3 Rohrverlegung

Bei Betonumhüllung werden die Rohre auf ein Rohrlager verlegt, so dass zwischen Rohr und Bettung ein minimaler Abstand von 50mm eingehalten wird. Bei den Muffen ist dieser Abstand evtl. mit Muffenlöchern einzuhalten. Dieser Abstand soll beim Einvibrieren des Betons eine einwandfreie Umhüllung des Rohres gewährleisten. Die Rohre sind während des Einbringens der Verdämmung gegen seitliche Verschiebungen zu sichern.

Kunststoffrohre können infolge des relativ niedrigen Scheiteldruckes ziemlich grosse Deformationen aufweisen. Bei den einbetonierten Rohren ist alle 3 bis 5m eine Auftriebsverankerung anzubringen. Die Rohre sind während des Einbringens der Verdämmung gegen seitliche Verschiebungen zu sichern.

Die Leitungen sind gemäss Grabenprofil mit Beton C25/30 X0 Dmax=32mm und Betonkies 0-30 zu verdämmen. Das Verdämmen (Einfüllen und Verdichten) hat beidseitig der Rohre und in der Weise zu erfolgen, dass keine Hohlräume zwischen den Rohren und der Sohle oder den Grabenwänden entstehen und dass die Rohre nicht überbeansprucht werden. Sofern ein Anbetonieren an Spundwände oder Bohlen nicht umgangen werden kann, muss der nach dem Ziehen der Spundwand entstandene Zwischenraum satt ausgefüllt werden.

2.4 Vortriebverfahren

Im Vortriebsverfahren verlegte Rohre sind fortlaufend mit Injektionsgut so zu hinterpressen, dass im Strassengebiet keine Setzungen eintreten. Setzungsempfindliche Böden sind vor dem Abbau von der Stollenbrust her zu stabilisieren.

2.5 Auffüllung

Für die Grabenauffüllung sind ungebundene Gemische 0/45 gemäss VSS Norm 70 119 (2021) und VSS Norm 670 142 vorgesehen. Von den recyklierten Gemischen darf nur Recyclingkies Typ B + P mit Zustimmung des Stadtbauamtes eingebaut werden. Mit Zustimmung des Stadtbauamtes darf geeignetes Aushubmaterial für die Auffüllung bis unterhalb der Foundationsschicht wiederverwendet werden.

Das Auffüllmaterial ist bei optimalem Wassergehalt schichtenweise einzubringen und mit geeigneten mechanischen Geräten zu verdichten. Die Grabenauffüllung ist



so auszuführen, dass später keine Setzungen entstehen. Das Einschwemmen von lose eingefülltem Material sowie das Kippen ganzer Wagenladungen in den Graben ist verboten.

2.6 Spriessung

Für die Grabenspriessung gilt die Bauarbeitsverordnung der SUVA. Der Ausbau der Spriessung soll etappenweise mit fortschreitender Auffüllung erfolgen, damit die entstehenden Hohlräume, beim Verdichten des Füllmaterials, geschlossen werden. Es darf kein Holz im Boden zurückbleiben.

2.7 Schächte

Die Schächte sind mit genügend Gefälle vorzusehen. An Ort betonierte Schachtsohlen sind mindestens 20cm stark in Beton C 25/30 XC2 Dmax=32mm auszuführen. Als Sauberkeitsschicht sind 5cm Unterlagsbeton C 20/25 X0 Dmax=32mm vorzusehen.

In sämtlichen Kontrollschächten sind Bankette auszubilden. Sie liegen über dem Rohrscheitel, weisen genügend Gefälle auf und sind mit 2cm wasserdichtem Zementmörtel überzogen.

Anschlüsse im Schacht erfolgen im Bankett. Der Rohrscheitel wird in der Regel auf der Bankethöhe in den Schacht eingeführt. Die Rinne ist nach Möglichkeit Sohlenbündig anzuschliessen. Oberhalb des Bankettes dürfen keine Leitungen angeschlossen werden. Betonleitungen sind mit den entsprechenden Anschlussrohren, Kunststoffrohre sind mit Schachtfutter an den Schacht anzuschliessen. Die Kanten bei Ein- und Ausläufen werden abgerundet.

Fugen zwischen Schachtringen werden mit Zementmörtel ausgefugt.

In Kontrollschächten wird ein Schild aus Kunststoff mit Beschriftung «Schmutzwasser» oder «Sauberwasser» angebracht. Diese können beim Stadtbauamt bezogen werden.

Schachtabdeckung

In Fahrbahn, ohne Ventilation:
[bauseitige Lieferung] Vollgussdeckel Fabrikat BGS Figur 181.60, Klasse D400, Pickelloch, rutschsichere Spezialoberfläche GRIP, Aufschrift: Wappen Stadt Aarau + Schriftzug STADT AARAU

In Fahrbahn, mit Ventilation:
[bauseitige Lieferung] Vollgussdeckel Fabrikat BGS Figur 191.60, Klasse D400, Pickelloch, rutschsichere Spezialoberfläche GRIP, Aufschrift: Wappen Stadt Aarau + Schriftzug STADT AARAU

Ohne Verkehr (B125) Vollgussdeckel Fabrikat BGS Figur 115-60P mit Pickelloch, oder gleichwertiges Produkt



Ohne Verkehr (A15 oder B125), Vollgussdeckel Fabrikat BGS Figur 121-60 oder geruchdicht: Figur 125-60 mit Handgriff, oder gleichwertiges Produkt

Ohne Verkehr (A15 oder B125), Vollgussdeckel Fabrikat BGS Figur 131-60 geruchdicht, mit Schloss: oder Figur 135-60 mit Handgriff und Gummidichtung, verschraubt, wasser- und geruchdicht, oder gleichwertiges Produkt

Strasseneinlauf

In Fahrbahn, Klasse D400:
[bauseitige Lieferung]

Strassenrost Fabrikat BGS RO681AA, Gussrost, dämpfende Einlage, Federklemmrost für Selbst-arretierung, rutschsichere Spezialoberfläche
GRIP Aufschrift: Schriftzug STADT AARAU

Einstieg (Schachtleitern etc.)

Wird bauseitig geliefert und erstellt

Schlammeimer

Wird bauseitig geliefert und montiert

3. Dichtheitsprüfungen, Schlusskontrolle

Sämtliche Leitungen und Schächte müssen dicht ausgeführt werden. Sie werden auf Dichtheit geprüft.

Die Schlusskontrolle der Kanalisation erfolgt mit dem Kanalfernsehen. Für diese Kontrolle hat die Unternehmung die Kanalisation mit Hochdruck reinigen zu lassen. Die Aufwendungen für die Reinigung werden nicht gesondert vergütet.