

VA-NORM.NO

Ål Kommune

NB!! Dette dokumentet ble generert: 05 January 2025.
Du kan hente nyeste versjon her: <http://va-norm.no/pdf/0/all/217/>

Innholdsfortegnelse

1 Hjemmelsdokumenter (Lover og forskrifter)	p. 5
2 Funksjonskrav	p. 7
2.0 Berekraftige VA-anlegg	p. 7
2.1 Prosjektdokumentasjon	p. 7
2.2 Grøfter og ledningsutføring	p. 7
2.3 Transportsystem – vassforsyning	p. 7
2.4 Transportsystem – spillvatn/avløp felles	p. 8
2.5 Transportsystem – overvatn	p. 8
3 Prosjektdokumentasjon	p. 9
3.0 Generelt	p. 9
3.1 Mengdeberegning	p. 9
3.2 Målestokk	p. 9
3.3 Kartteikn og teiknesymbol	p. 9
3.4 Teikningsformat	p. 9
3.5 Revisjonar	p. 10
3.6 Krav til plandokumentasjon	p. 10
3.7 Grøftetverrsnitt	p. 11
3.8 Kumteikningar	p. 11
3.9 Krav til sluttdokumentasjon	p. 11
3.10 Graveløyve	p. 12
3.11 Traséval	p. 12
3.A Andre krav	p. 12
4.0 Generelle bestemmelser	p. 14
4.1 Fleksible røyr – Krav til grøfteutføring	p. 14
4.2 Stive røyr – Krav til grøfteutføring	p. 14
4.3 Krav til kompetanse for utførande personell	p. 14
4.4 Trasévalg	p. 15
4.A Andre krav	p. 15
5 Transportsystem – vassforsyning	p. 16
5.0 Generelt	p. 16
5.1 Val av røyrmateriell	p. 16
5.2 Overslag av vassforbruk	p. 16
5.3 Dimensjonering av vassleidningar	p. 17
5.4 Minstedimensjon	p. 17
5.5 Styrke og overdekking	p. 17
5.6 Røyrleidningar	p. 18
5.7 Mottakskontroll	p. 18
5.8 Armatur	p. 18
5.9 Røyrdelar	p. 19
5.10 Tilknytting av stikkleidningar/avgreining på kommunal vassleidning	p. 19
5.11 Forankring	p. 19

5.12	Leidning i kurve	p. 20
5.13	Trasé med stort fall	p. 20
5.14	Vassverkskummar	p. 20
5.15	Avstand mellom kummar	p. 21
5.16	Brannventilar	p. 21
5.17	Tettleiksprøving av trykkleidningar	p. 21
5.18	Desinfeksjon	p. 22
5.19	Pumpeastasjonar vann	p. 22
5.20	Leidningar under vatn	p. 22
5.21	Reparasjonar	p. 23
5.A	Andre krav	p. 23
6	Transportsystem – spillvatn	p. 24
6.9	Tilknytning av stikkledningar/avgreining på kommunal spillvannsledning	p. 24
6.0	Generelle bestemmelsar	p. 24
6.1	Val av leidningsmateriale	p. 24
6.2	Utrekning av spillvassmengder	p. 25
6.3	Dimensjonering av spillvassleidningar	p. 25
6.4	Minstedimensjonar	p. 25
6.5	Minimumsfall/sjølvreinsing	p. 25
6.6	Styrke og overdekking	p. 25
6.7	Røyrledningar og røyrdelar	p. 26
6.8	Mottakskontroll	p. 26
6.10	Leidning i kurve	p. 27
6.11	Bend i grøft	p. 27
6.12	Trasé med stort fall	p. 27
6.13	Avløpskummar	p. 27
6.14	Avstand mellom kummar	p. 28
6.15	Røyrgjennomføringar i betongkum	p. 28
6.16	Renovering av avløpskummar	p. 28
6.17	Tettleiksprøving	p. 28
6.18	Pumpeastasjonar spillvatn	p. 29
6.19	Leidningar under vatn	p. 29
6.20	Sand- og steinfang	p. 29
6.21	Trykkavløp	p. 29
6.A	Andre krav	p. 30
7	Transportsystem – overvatn	p. 31
7.0	Generelle bestemmelser	p. 31
7.1	Val av leidningsmateriale	p. 31
7.2	Berekning av overvassmengder	p. 32
7.3	Dimensjonering av overvassleidningar	p. 32
7.4	Minstedimensjonar	p. 32
7.5	Minimumsfall/sjølvreinsing	p. 32
7.6	Styrke og overdekking	p. 32
7.7	Rørledningar og rørdeler	p. 33

7.8 Mottakskontroll	p. 33
7.9 Tilknytning av stikkledninger/avgrensning på kommunal overvannsledning	p. 34
7.10 Ledning i kurve	p. 34
7.11 Bend i grøft	p. 34
7.12 Trasé med stort fall	p. 34
7.13 Overvasskummar	p. 35
7.14 Avstand mellom kummar	p. 35
7.15 Røyr gjennomføringer i betongkum	p. 35
7.16 Tettleiksprøving	p. 35
7.17 Sandfang/bekkeinntak	p. 36
7.A Andre krav	p. 36
8 Transportsystem – avløp felles	p. 37
8.0 Generelle bestemmelser	p. 37
8.1 Sand- og steinfang	p. 37
8.2 Regnvassoverløp	p. 37
4 Grøfter og ledningsutføring	p. 38

1 Hjemmelsdokumenter (Lover og forskrifter)

Generell bestemmelse

Vann- og avløpsvirksomheten er underlagt en rekke lover og forskrifter som regulerer og påvirker planlegging, utførelse og drift av VA-anlegg. Nedenfor er de viktigste lover og forskrifter med betydning for VA opplistet.

Det gjøres spesielt oppmerksom på at et VA-prosjekt skal vurderes av flere instanser i kommunen.

Denne normen inneholder de tekniske krav kommunen har vedtatt for å sikre den tekniske kvalitet med hensyn til overordnet målsetting i planer og rutiner når kommunen skal eie, drive og vedlikeholde anlegget.

Den vil også bli lagt til grunn for krav i forbindelse med utbyggingsavtaler i kommunen.

Et VA-anlegg må foruten å tilfredsstille disse kravene også tilfredsstille kravene i Plan- og bygningsloven om godkjenning og kvalitetssikring. I den forbindelse skal planene også underlegges plan- og bygningsmyndighetenes saksbehandling.

Generelle lovbestemmelser

- – [Plan- og bygningsloven](#)
- – [Teknisk forskrift](#)
- – [Forskrift om byggesak](#)
- – [Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- og anleggsplasser "Byggherreforskriften"](#)

Vannforsyning

- – [Lov om vassdrag og grunnvann \(Vannressursloven\)](#)
- – [Forskrift om sikkerhet og tilsyn med vassdragsanlegg](#)
- – [Forskrift om vannforsyning og drikkevann \(Drikkevannsforskriften\)](#)
- – [Forskrift om brannforebygging](#)
- – [Veiledning til forskrift om brannforebygging](#)
- – [Forskrift om internkontroll for å oppfylle næringsmiddelreguleringen \(IK-MAT\)](#)
- – [Lov om kontroll med produkter og forbrukertjenester \(Produktkontrollloven\)](#)

Avløp

- – [Forurensningsloven](#)
- – [Forskrift om begrensning av forurensning – Del 4. Avløp](#)
- – [Forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav](#)
- – [Lov om vassdrag og grunnvann \(Vannressursloven\)](#)

Annet

- – [Forskrift om begrensning av forurensning – Del 1. Forurenset grunn og sedimenter – Kapittel 1. Tiltak for å motvirke fare for forurensning fra nedgravde oljetanker](#)
- – [Forskrift om begrensning av forurensning – Del 1. Forurenset grunn og sedimenter – Kapittel 2. Opprydding i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider](#)
- – [Forskrift om begrensning av forurensning – Del 6. Forurensning til vassdrag og det marine miljø fra skipsfart og andre aktiviteter – Kapittel 22. Mudring og dumping i sjø og vassdrag](#)
- – [Forskrift om utførelse av arbeid](#)
- – [Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. \(Arbeidsmiljøloven\)](#)
- – [Forskrifter fra arbeidstilsynet](#)
- – [Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter \(Internkontrollforskriften\)](#)
- – [Forskrift om miljørettet helsevern](#)
- – [Kommunenes sentralforbunds forslag til anskaffelsesinstruks for kommuner og fylkeskommuner](#)
- – [Forskrift om begrensning av forurensning – Del 4. Avløp – Kapittel 11. Kommunale vann- og avløpsgebyrer](#)
- – [Lov om kulturminner \(§ 9: Tiltakshaver har undersøkelsesplikt i forhold til fornminner\)](#)
- – [Veglov](#)

- – [Vegvesenets håndbok N200 – Vegbygging \(utgitt av Statens Vegvesen\)](#)
- – [Lov om kommunale vass- og avløpsanlegg](#)
- – [VA-jus \(Norsk Vann\)](#)

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71>
- <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2010-03-26-489>
- <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2010-03-26-488>
- <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2009-08-03-1028>
- <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2000-11-24-82>
- <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2009-12-18-1600>
- <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-12-22-1868?q=Drikkevannsforskriften>
- <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-12-17-1710>
- <https://www.dsb.no/lover/brannvern-brannvesen-nodnett/veiledning-til-forskrift/veiledning-til-forskrift-om-brannforebygging>
- <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1994-12-15-1187>
- <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1976-06-11-79>
- <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1981-03-13-6>
- https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-931/KAPITTEL_3-3-3#KAPITTEL_3-3-3
- <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2003-07-04-951>
- https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-931/KAPITTEL_1-1#KAPITTEL_1-1
- https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-931/KAPITTEL_1-2#KAPITTEL_1-2
- https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-931/KAPITTEL_7-4#KAPITTEL_7-4
- <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-12-06-1357>
- <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2005-06-17-62>
- <https://www.arbeidstilsynet.no/regelverk/index.html>
- <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1996-12-06-1127>
- <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2003-04-25-486>
- <https://www.kommuneforlaget.no/>
- https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-931/KAPITTEL_4-1#§11-4
- <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1978-06-09-50>
- <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1963-06-21-23>
- [https://www.vegvesen.no/_attachment/188382/binary/980128?fast_title=H%C3%A5ndbok+N200+Vegbygging+\(21+MB](https://www.vegvesen.no/_attachment/188382/binary/980128?fast_title=H%C3%A5ndbok+N200+Vegbygging+(21+MB)
- <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2012-03-16-12>
- <https://va-jus.no/>

2 Funksjonskrav

Generell bestemmelse

Undersider

2.0 Berekraftige VA-anlegg

Generell bestemmelse

VA-anlegga skal vera berekraftige.

2.1 Prosjektdokumentasjon

Generell bestemmelse

Dokumentasjonen skal vera tilpassa kompleksiteten og storleiken til oppgåva slik at prosjektet omtalar alle naudsynte tekniske detaljar og løysingar. Fullstendig dokumentasjon er samansett av kvalitetssystem, teknisk framstilling, teikningar og orienterande dokument.

Denne VA-norma klargjer krav til teknisk standard på anlegga som kommunen skal eige og overta for drift og vedlikehald, men vil så langt det er praktisk mogleg og danna grunnlag for krav til standard i kommunale utbyggingsavtalar og ovanfor private utbyggjarar.

2.2 Grøfter og leidningsutføring

Generell bestemmelse

Grøfter og leidningsanlegg skal planleggjast og utførast slik at dei tilfredsstiller gjeldande tetthetskrav i heile si planlagte levetid. Materialbruk og utføring skal vera slik at det ikkje fører til uakseptabel senking av kvaliteten på drikkevatnet eller svikt i effektiv transport av drikkevatt, avløpsvatn og overvatn.

Produkt og material som blir brukt i vass- og avløpsanlegg, skal ha slike eigenskaper at krava i plan- og bygningslova og dei tekniske krava i forskrifta blir tilfredsstilt.

2.3 Transportsystem – vassforsyning

Generell bestemmelse

Anlegga skal byggjast og drivast slik at krava i Drikkevannsforskrifta blir tilfredsstilt, og slik at kundane til vassverket får NOK vatn, GODT vatn og SIKKER vassforsyning.

Leidningsnett, kummar og pumpestasjonar skal lagast slik at vatnet har helsemessig og bruksmessig god kvalitet

og blir levert til ein rimelig kostnad. Leidningene skal tilfredsstilla gjeldande tetthetskrav. Material som direkte eller indirekte kjem i kontakt med drikkevatt, skal ikkje gje frå seg stoff til vatnet i mengder som kan medføra helseisiko (oversikt over typegodkjent belegg, røymaterial m.m. i kontakt med drikkevatt blir utgitt av Folkehelse).

For å oppnå god og sikker drift av vassforsyningsanlegg rår ein til å byggja opp leidningsnettet av ringleidningar der dette er praktisk og økonomisk mogleg. I ringleidningar unngår ein lommer med vatn med særlig lang opphaldstid, dvs. at faren for svekka vasskvalitet blir redusert.

2.4 Transportsystem – spillvatn/avløp felles

Generell bestemmelse

Leidningsnett og installasjonar skal utførast slik at krav i Forureiningslova og gjeldande utsleppsløyve blir tilfredsstilt. Anlegga skal sikrast lengst mogleg levetid og det skal leggjast vekt på kostnadseffektiv drift. Leidningane skal tilfredsstille gjeldande tetthetskrav.

2.5 Transportsystem – overvatn

Generell bestemmelse

Det skal sikrast forsvarlig handtering av overvatn. Dette kan gjerast ved lokale fordrøynings-/infiltrasjonsløyvingar, eller ved bygging av tradisjonelle overvassleidningar.

Leidningsnett og installasjonar skal utførast med same kvalitet som spillvassanlegga med omsyn til tetthet og funksjon. Anlegga skal sikrast lengst mogleg levetid, og det skal leggjast vekt på kostnadseffektiv drift. Leidningane skal tilfredsstilla gjeldande tetthetskrav.

3 Prosjektdokumentasjon

Generell bestemmelse

Undersider

3.0 Generelt

Generell bestemmelse

Bygging av VA-anlegg er normalt søknadspliktig i samsvar med Plan og bygningslova, og ansvarlige aktører skal godkjennast gjennom byggesaksforskrifta. Anlegg som ikke er utført i samsvar med VA-norma til kommunen og godkjente planar, kan kommunen nekta å overta.

3.1 Mengdeberegning

Generell bestemmelse

Mengdeberegning skal gjerast i samsvar med NS 3420.

3.2 Målestokk

Generell bestemmelse

Teikningar skal påførast valt målestokk i tal og som skala. Målestokken skal vera den same for situasjon og lengdeprofil. Høgdemålestokk skal vera den same for lengde- og tverrprofil.

Rettleiande målestokk:

- Oversiktsplan 1:5000 eller 1:2000
- Situasjonsplan 1:1000 eller 1:500 – 200
- Lengdeprofil – lengd 1:1000 eller 1:500 – 200
- Lengdeprofil – høge 1:200 eller 1:100
- Tverrprofil 1:200 eller 1:100
- Byggverk 1:100 og/eller 1:50 – 20
- Kum 1:50 og/eller 1:20
- Grøftetverrsnitt 1:20 og/eller 1:10
- Detaljar 1:20 eller større

3.3 Kartteikn og teiknesymbol

Generell bestemmelse

Kartteikn og teiknesymbol skal være i samsvar med NS 3039, *Kartteikn og teiknesymbol for røyrleidningsnett*.

3.4 Teikningsformat

Generell bestemmelse

Det skal brukast standard format. Digitale løysingar skal avtalast nærare. Bretting av kopiar skal vera i samsvar med NS 1416, *Tekniske teikningar*.

3.5 Revisjonar

Generell bestemmelse

Ved endringar av teikningar etter at desse er datert, signert og godkjent skal revisjon dokumenterast slik:

- På teikning i revisjonsfelt over tittelfelt og med markering som lokaliserar endringa i teikningslista.
- Mottakskontroll av alle revisjonar skal dokumenterast.

3.6 Krav til plandokumentasjon

Generell bestemmelse

Både prosjektdokument og sluttdokumentasjonen skal innehalda:

a) Tiltaksframstilling som viser omfanget av tiltaket.

b) Oversiktsplan

c) Situasjonsplan som viser:

- Eksisterande bygningar, leidningar og kabelanlegg, inkl. luftstrekk. Det skal framgå kvar informasjonen er henta frå.
- Planlagte anlegg skal visast med terrenginngrep, påførte røyrtypar og dimensjonar, kummar, slukplasseringar osv.
- Prosjektet skal framgå eintydig, t.d. med utheving i høve til grunnlagsdokumenta.
- Nordpil og rutenett.

d) Gjeldande reguleringsplan og eigedomsoversikt.

e) Lengdeprofil som viser:

- Terrenghøgd.
- Fjellprofil.
- Kote topp vassleidning i kummar.
- Kote innvendig botn avløps-/spillvassleidning i kummar.
- Kote innvendig botn overvassledning i kummar.
- Fallforhold.
- Leidningstype.
- Leidningsmaterial og klasse.
- Leidningsdimensjonar.
- Leidningslengder, med kjeding.
- Kumplassering.
- Slukplassering.
- Stikkeleidningar.
- Kryssande/parallele installasjonar i grunnen.

f) Erklæringer som blir krevd av VA-ansvarlig i kommunen.

g) Tittelfelt som viser:

- Prosjektnavn.
- Teikningstype.
- Målestokk.
- Revisjonsstatus.
- Ansvarlig prosjekterande.
- Tiltakshavar.

3.7 Grøftetverrsnitt

Generell bestemmelse

Skal vise geometrisk utforming av grøfta, innbyrdes plassering av leidningane, krav til leidningsfundamentering, sidefylling, beskyttelseslag og tilbakefyllingsmassar.

3.8 Kumteikningar

Generell bestemmelse

Skal vise geometrisk utforming, plassering, leidningsføring i kum, rørgjennomføring i kumvegg, leidningsforankring, materialval, fundamentering, armaturplassering osv.

3.9 Krav til sluttdokumentasjon

Generell bestemmelse

Før overtaking for offentlig eige, drift og vedlikehald, skal sluttdokumentasjon leverast. Sluttdokumentasjon skal innehalda:

- Ajourførte teikningar som viser korleis anlegget er utført.
- Koordinatfesta innmålingsdata.
- Komplette KS- og HMS-dokumentasjon inkludert:
 - Dokumentasjon på utført røyrinspeksjon, trykkprøving og desinfisering der dette er påkrevd.
 - Dokumentasjon på evt. avvik frå originalplanen. Jfr. 3.6.
- Tinglyste rettar.
- Bankgarantiar.
- Ferdigattest.

Krav til innmåling:

For alle nyanlegg (gjeld og utskifting av eksisterande leidningar) skal følgjande punkt innmål last med X-, Y- og Z-koordinatar:

- Kummar (topp senter kumlokk), gjeld og for eksisterande kummar når dei har innverknad på anlegget.
- Sluk (topp senter slukrist).
- Leidningar i kum (sjå målepunkt for kotehøgde på leidning).
- Retningsendringar (knekkpunkt) i horisontalplanet og/eller vertikalplanet.
- Overganger (mellom ulike røyrtypar).
- Kvar 10. meter for leidning lagt i kurve.
- Krysningspunkt for eksisterande kommunale leidningar.
- Gren og påkoplingar, gjeld og tilkopling av private leidningar utanfor kum i utbyggingsområder.
- Endeavslutning av utlagte avløpsavstikkarar, gjeld berre for utbyggingsområder.

- Nedgravde hjelpekonstruksjonar (forankringar, avlastingsplater osv.).
- Inntak.
- Utløp/utslepp.

Målepunkt for kotehøgde på leidning.

- Trykkleidningar: Utvendig topp røyr.
- Sjølvfallsleidningar: Innvendig botn røyr

Innmåling med bandmål:

- Avstand frå senter kumlok til tilkoplingspunkt for private leidningar

Koordinatfesta innmålingsdata og eigenskapsdata for leidningsnett med tilhøyrande installasjonar (kummar, pumpar, ventilar osv.) skal leverast på digital form i samsvar med gjeldande SOSI-standard.

Sluttdokumentasjonen skal godkjennast før overtaking.

Lokal bestemmelse

Dokumentasjon på rørinspeksjon, tetthetsprøving og desinfeksjon er påkrevd. Dokumentasjon på utført sveis (sveiseprotokoll) skal leveres som sluttdokumentasjon. Nøyaktighet på innmåling skal være ± 5 cm. Kommunen har egne krav for kontroll og kommunal overtagelse.

3.10 Graveløyve

Generell bestemmelse

Innhenting av graveløyve skal gjerast i samsvar med regelverket til kommunen.

Lokal bestemmelse

Ved graving skal alle aktuelle nødetater, aktuelle offentlige myndigheter og aktuelle firma og grunneiere varsles. Se vedlegg for søknadsskjema og graveinstruks. Før arbeidet påbegynnes skal dessuten teleselskap, kabel-TV-selskap, nettselskap og oppmålingsvesenet varsles for påvisning av evt. kabler, polygonpunkter m.v. Eksisterende kabler og ledninger skal ikke bare være angitt i tegningsmaterialet. Kabler og ledninger skal påvises på stedet før arbeidet blir satt i gang. Arbeidstilsynet skal ha melding før gravearbeid i henhold til meldingsrutiner.

3.11 Traséval

Generell bestemmelse

Sjå kap. 4.4 – Trasévalg.

3.A Andre krav

Lokal bestemmelse

Ved kommunale tiltak kan det inngås skriftlige grave- og vedlikeholdsavtaler basert på kommunens standardavtale. Ved behov utformes det konkrete avtaler tilpasset hver enkelt sak, og der kan det innarbeides at kommunen skal sette i stand vegger, plener, gjerder, dyrka mark o.l. om dette er spesielt eller viktig å spesifisere. Det utbetales ikke erstatning for ledninger lagt på land (eller i vann) unntatt:

- Ved ledninger lagt over dyrket mark er det mulighet for engangserstatning i forbindelse med gravearbeidet etter beregninger fra landbrukskontoret.
- Dersom plassering av kummer medfører åpenbar ulempe for grunneierens drift av eiendommen, kan det inngås avtale om engangserstatning.

Se vedlegg for satser for erstatning. **Regler ved overtagelse av private VA-anlegg:** Kommunen kan etter søknad overta hovedledningsnett og/eller samlenett. VA-anlegg med tilhørende ledningsnett som ønskes overført til kommunen skal tilfredsstillende krav i VA-normen slik at kommunen kan nytte anlegget på en kostnads- og ressurseffektiv måte. Kommunen overtar VA-anlegg vederlagsfritt med full eiendomsrett til pumpestasjoner, trykkøkingsstasjoner og bassenger. Eiendommen rundt slike skal være min. 4 meter fra vegg på alle kanter. Det må foreligge erklæring fra grunneiere om at ledningstraseen inkludert tomteareal for bygg/anlegg er godkjent og at eier av ledning har tinglyst rett til alt nødvendig, fremtidig vedlikehold. Nyervervede kommunale abonnenter, fra tidligere private anlegg, må betale tilkoblingsavgift. Eventuell overtagelse av private anlegg og ledningsnett vil først bli overtatt av kommunen når:

- Søknad om formell overtagelse er innsendt og godkjent av kommunen.
- Ferdigmelding foreligger.
- Anlegget er kontrollert av en representant fra kommunen.

4.0 Generelle bestemmelser

Generell bestemmelse

Generelt blir det vist til [VA/Miljø-blad nr. 5](#) og [6](#). Dersom røyrprodusenten har gitt strengare krav til legging enn VA-norma, skal krava frå produsenten følgjast.

Lokal bestemmelse

Alle tilkoblinger til det offentlige ledningsnettet skal skje i kum.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/utgitte-blader/>
- <https://www.va-blad.no/grofteutforelse-fleksible-ror/>
- <https://www.va-blad.no/387/>

4.1 Fleksible røyr – Krav til grøfteutføring

Generell bestemmelse

[VA/Miljø-blad nr. 5, grøfteutføring fleksible røyr](#), og NS 3420 gjeld for grøfter med fleksible røyr, dvs. røyr av PVC-U, PE, PP, GRP og tynnvegga stålørør.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/grofteutforelse-fleksible-ror/>

4.2 Stive røyr – Krav til grøfteutføring

Generell bestemmelse

[VA/Miljø-blad nr. 6, grøfteutføring stive røyr](#), og NS 3420 gjeld for grøfter med stive røyr, dvs. betong og duktilt støpejern.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/387/>

4.3 Krav til kompetanse for utførande personell

Generell bestemmelse

I samsvar med [VA/Miljø-blad nr. 42, Krav til kompetanse for utføring av VA-leidningsanlegg](#), blir det krevd minst ADK-1 kompetanse eller tilsvarande av den som er bas i grøftelaget.

Kravet gjeld både for den som er ansvarlig for opparbeiding av grøft, fundament og om-/gjenfylling, og for den som legg leidningane.

Lokal bestemmelse

Det skal bare benyttes personell som har praksis fra tilsvarende arbeider. Kommunen kan be om å få opplysning om personellet's faglige bakgrunn. Som hovedregel skal den som kobler rør i grøfta ha minst ADK-1 kompetanse. Personell som skal sveise PE-ledninger skal ha godkjent sveisesertifikat etter NS-416.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/krav-til-kompetanse-for-utforelse-av-va-ledningsanlegg/>

4.4 Trasévalg

Generell bestemmelse

Leidningar skal være tilgjengelige for naudsynt inspeksjon og kontroll, samt for oppgraving ved reparasjonar og tilknytningar.

Det skal være trygg avstand mellom leidning og byggverk, konstruksjon eller kabelanlegg. Minste avstand mellom byggverk/kabler og VA-leidningar må være i samråd med alle involverte partar.

Hovudleidningar skal fortrinnsvis liggja i veg eller i gang/sykkelveg. Anlegget skal der det er mogleg liggja på offentlig grunn. Dersom hovudleidningar blir liggjande på privat grunn, skal det etablerast avtale for anleggsperioden. Det skal føreliggja tinglyst erklæring om vedlikehald, fornyingar, framtidig tilkomst, osb.

Lokal bestemmelse

Når kabler legges i samme grøft som VA-grøft skal det alltid benyttes kabelrør/ varerør og kabelmarkering. Kabler som krysser ledningstraseene skal krysse tilnærma 90 grader på traseen. Som hovedregel gjelder «NS3070: Samordning av ledninger i grunn». Avstand fra bygning og andre konstruksjoner til offentlig ledningsnett skal være minimum 4 m.

4.A Andre krav

Generell bestemmelse

Lokal bestemmelse

Alle ledninger skal i utgangspunktet legges frostfritt. Det vil si dypere enn 3,0 meter i vei, og 2,0 meter på snødekt mark. Ved grunnere grøfter skal det brukes preisolerte ledninger eller plateisolereres.

5 Transportsystem – vassforsyning

Generell bestemmelse

Undersider

5.0 Generelt

Generell bestemmelse

Hovudregelen er at vassleidningar skal vera heilt skilt fra avløpskum. Dersom VA-ansvarlig i kommunengjev løyve til vassleidning i avløpskum, skal vassleidningssystem i kum vera heilt skilt frå spillvass- og overvasssystem. Drenering av vasskummar til spillvassførande leidning er ikkje tillatt.

Vassleidningar skal kunne stengast, tømast, fyllast, luftast og rengjerast. Det er ønskelig at vassleidningar blir utført som ringleidningar.

Det skal normalt vera same røyrtype/røyrdimensjon mellom kummar. Ved reparasjon og utskifting av røyr skal dette gjerast slik at den innvendige røyrdimensjonen blir halde ved lag.

Lokal bestemmelse

Det tillates ikke nye felleskummer for vann og avløp.

5.1 Val av røyrmateriell

Generell bestemmelse

[VA/Miljø-blad nr. 30. Valg av røyrmateriell](#), skal vera rettleiande for val av type røyr. Eigna dimensjonar, pris, omsyn til lagerhald og reparasjonsrutinar skal vurderast.

VA-ansvarlig i kommunen kan kontaktast for meir informasjon.

Lokal bestemmelse

Generelt skal PE-rør benyttes. PE-rør for vann skal ha innlagt blå stripe. For kravspesifikasjon for PE-rør vises det til VA-miljøblad nr 11, «Kravspesifikasjon for vann- og avløpsrør av PE-materiale».

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/kapittel-30/>

5.2 Overslag av vassforbruk

Generell bestemmelse

Overslag av vassforbruk skal gjerast i samsvar med NS-EN 805, *Kap. 5.3 Vannbehov, tillegg A. 4, 5, 6 og 7.*

5.3 Dimensjonering av vassleidningar

Generell bestemmelse

Dersom vatnet har for lang opphaldstid i leidningsnett og høgdebasseng, kan vannkvaliteten bli dårligare. Volumet i vassleidningar og basseng skal difor tilpassast variasjonane til eit normalt vassforbruk. Vassverk der det normale forbruket er lite, kan difor ikkje levera store mengder vatn til brannsløkking. I slike områder bør store og middels store sprinkleranlegg ha eigen vassforsyning.

Dimensjonering skal gjerast i samsvar med NS-EN 805, *Kap. 8, Dimensjonering, tillegg A. 8, 9, 10, 11, 12 og 13.*

5.4 Minstedimensjon

Generell bestemmelse

Minste dimensjon for offentlig leidning er normalt 100 mm, dersom det ikkje er krav til brannvatn. Minste dimensjon for offentlig leidning ved krav til brannvatn er normalt 150 mm.

Viser og til:

- [Rettleiing til teknisk forskrift til plan og bygningslova](#) §11.17.
- Rettleiing til forskrift om brannforebygging.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://dibk.no/byggeregler/tek/3/11/v/11-17/>

5.5 Styrke og overdekking

Generell bestemmelse

Trykkleidningar skal ikkje utsetjast for høgare innvendig trykk enn nominelt trykk, PN. Trykkstøyt skal ikkje overskrida nominelt trykk. Leidningane skal ikkje utsetjast for undertrykk.

Kommunale vassleidningar skal normalt leggjast med ei overdekking på mellom 1,5 og 2,5 m under ferdig opparbeida veg/terreng. Ved legging av kommunal vassleidning grunnare enn 1,5 m eller djupare enn 2,5 m, skal det hentast løyve frå VA-ansvarlig i kommunen.

Sjå:

- VA/Miljø-blad nr. [10](#), [11](#), [12](#), [13](#), [14](#), [15](#) og [16](#), avsnitt om styrke og overdekning.
- NS-EN 1295-1, Styrkeberegning av nedgravde rørledninger under forskjellige belastningsforhold.

Leggedjupne må vurderast i høve til frostdjupne på den enkelte staden.

Lokal bestemmelse

Se pkt 4A

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-ror-og-rordeler-av-pvc-u-materiale-2/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-ror-av-pe-materiale/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-trykklose-grunnavlopsror-og-rordeler-av-pp-polypropylen-materiale/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-ror-og-rordeler-av-grp-materiale/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-betong-avlopsror/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-betong-trykkror/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-duktil-stopejernsrør/>

5.6 Røyrleidningar

Generell bestemmelse

Krav til leidningsmateriell og døme på kravspesifikasjonar:

- [VA/Miljø-blad nr. 10, PT. Kravspesifikasjon for rør og rørdeler av PVC-U materiale](#)
- [VA/Miljø-blad nr. 11, PT. Kravspesifikasjon for rør og rørdeler av PE materiale](#)
- [VA/Miljø-blad nr. 12, PT. Kravspesifikasjon for rør og rørdeler av PP materiale](#)
- [VA/Miljø-blad nr. 13, PT. Kravspesifikasjon av rør og rørdeler av GRP materiale](#)
- [VA/Miljø-blad nr. 15, PTV. Kravspesifikasjon for betong trykkør](#)
- [VA/Miljø-blad nr. 16, PT. Kravspesifikasjon for duktile støpejernsrør](#)

Desse VA/Miljø-blada, bortsett frå nr. 15 og 16, omhandlar både trykkør og trykkause øyr. For samtlige blads vedkommende Det er den generelle teksten, samt krava til trykkør, som gjeld for vassleidningar.

Kommunen avgjer val av leidningsmateriell.

Lokal bestemmelse

Generelt skal PE-rør benyttes. PE-rør for vann skal ha innlagt blå stripe.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-ror-og-rordeler-av-pvc-u-materiale-2/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-ror-av-pe-materiale/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-trykklose-grunnavlopsror-og-rordeler-av-pp-polypropylen-materiale/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-ror-og-rordeler-av-grp-materiale/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-betong-trykkror/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-duktil-stopejernsrør/>

5.7 Mottakskontroll

Generell bestemmelse

Utførande entreprenør skal stadfesta mottak og kontroll av alle leveransar skriftlig. Utførande entreprenør har deretter ansvaret for vidare handtering og tilstand.

5.8 Armatur

Generell bestemmelse

Alle støypejernsdelar skal vera i duktilt støypejern (GGG) etter NS-EN 545.

Flenseskøytar skal koplast med boltar med smurt gjengeparti. Armatur og boltar skal minst tilfredsstillast same krav til levetid som øyra.

Lokal bestemmelse

Det monteres lufterventiler i alle høybrekk, ventilen skal både slippe ut luft og gi inn luft ved undertrykk i ledning. I kummer med lufterventil skal det monteres stengeventil under denne. Anboringsklammer tillates ikke brukt ved montering av lufterventil. Lufterventil på endepunkter bør vurderes. Ved alle endepunkter og lavbrekk skal det normalt monteres minimum Ø150 mm spyleventil (sluseventil) for utspyling. Vannkummer skal utformes slik at det er mulighet for bruk av renseplugg (f.eks. ved fjerning av blindflens). Som hovedregel skal det monteres stengeventil i hver kum på hver ledningsstreng. Alle kummer i tettbebygde strøk skal ha 1" serviceuttak. Antall serviceuttak avtales med kommunen i hvert enkelt tilfelle. Ventiler skal være av type glatløps-sluseventiler. Det skal benyttes høyrelukkende ventiler. Ved dimensjoner > 250 mm skal åpningsfunksjon vurderes spesielt. Ventilene skal kunne opereres ensidig trykk i henhold til angitt trykkklasse. Delene skal være utvendig og innvendig overflatebehandlet med varmpåført pulvere epoxy (blå) iht. GSK-standard (drikkevannsgodkjent) RAL-GZ 662 etter DIN 30677-2. (Rep. av epoxy etter produsentens anbefalinger.)

5.9 Røyrdelar

Generell bestemmelse

Røyrdelar skal minst tilfredsstillast same krav som røyra. Sjå VA/Miljø-blad nr. [10](#) (PT), [11](#) (PT), [12](#) (PT), [13](#) (PT), [15](#) (PTV) og [16](#) (PT).

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-ror-og-rordeler-av-pvc-u-materiale-2/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-ror-av-pe-materiale/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-trykklose-grunnnavlopsror-og-rordeler-av-pp-polypropylen-materiale/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-ror-og-rordeler-av-grp-materiale/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-betong-trykkror/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-duktil-stopejernsrør/>

5.10 Tilknytning av stikkledninger/avgreining på kommunal vassleiding

Lokal bestemmelse

Tilknytningen skal alltid skje i kum og må utføres slik at hovedledningen ikke skades. Det skal vurderes om stikkledningen skal være rør i rør. Dersom rør-i-rør benyttes skal ytterrøret føres helt inn i tilkoblingskummen og bør føres helt inn til stoppekranen inne i bygningen. Inne i huset skal åpningen mellom ytter- og innerrør tettes med tilstrekkelig tett pakning e.l. og ytterrøret bør føres minimum 10 cm over gulvnivå. Ved tilkobling av tre eller flere stikkledninger i samme kum, skal det benyttes manifoil (type Hawle eller tilsvarende som monteres på kumvegg) eller lignende løsning som gjør det ryddig i kummen. Det skal maksimalt være en anboring på hovedledningen i kummen. Alt grøftarbeid ved eksisterende ledninger skal utføres på en slik måte at fundament og omfylling påvirkes minst mulig, og slik at fremtidige setninger unngås. Dersom hovedledningens rørkvalitet eller kummens kvalitet er av en slik karakter at tilknytning vanskeliggjøres, eller det er vanskelig å oppnå de tetthetskrav som gjelder, skal kommunen varsles umiddelbart.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/tilknytning-av-stikkledning-til-hovedvannledning/>

5.11 Forankring

Generell bestemmelse

Avvinkling med bend tillates mellom kummer. Forankring skal dimensjonerast og målast inn etter rettleiing frå kommunen. Sjå [VA/Miljø-blad nr. 96, Forankring av trykkledninger.](#)

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/forankring-av-trykkledninger/>

5.12 Leidning i kurve

Generell bestemmelse

Som hovedregel skal vassleidning leggst i rett linje mellom knekkpunkt, både horisontalt og vertikalt. Må vassleidningen leggst i kurve, skal dette avtalast med VA-ansvarlig i kommunen. Leidningen skal då målast inn (x, y, z) kvar 10. meter. Avvinklinga skal ikkje vera større enn 50 % av det produsenten oppgjev som maksimum.

5.13 Trasé med stort fall

Generell bestemmelse

Dersom leidningstraséen har større fall enn 1:5 (200 ‰) skal det brukast røyr med strekkfaste skøyter, alternativt heilsveist røyr (stål og PE, PP).

Ved fare for stor grunnvass-straum i grøfta skal det lagast grunnvasssperre av betong eller leire. (Bruk av leire kan medføre auka korrosjonsfare på metalliske rør.)

Røyrgjennomføring gjennom betong skal utførast som vist i [VA/Miljø-blad nr. 9. UTV Rørgjennomføring i betongkum](#). Ved fare for ras i gjennfyllingsmassane langs traséen må sperra lagast i betong og forankrast i faste massar.

Endelig løysing skal avtalast med VA-ansvarlig i kommunen.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/rorgjennomforing-i-betongkum/>

5.14 Vassverkskummar

Generell bestemmelse

Nødvendige installasjonar i vasskummar skal vurderast etter kva funksjon kummen skal ha. Sjå [VA/Miljø-blad nr. 1. Kum med prefabrikkert bunn](#).

Røyrgjennomføringar skal utførast i samsvar med [VA/Miljø-blad nr. 9. UTV Rørgjennomføring i betongkum](#).

Nedstigningskummar skal ikkje ha mindre diameter enn 1200 mm. I kummar som blir brukt til utspyling og/eller mottak av reinseplugg skal dimensjon på dreisleidning vera minimum DN 150 mm.

Montering av kumramme og kumlukk skal utførast i samsvar med [VA/Miljø-blad nr. 32. Montering av kumramme og kumlukk](#).

Kummen skal ha drenering/vera tilstrekkelig tett, slik at vatn ikkje står opp på armaturet.

Lokal bestemmelse

Kum og kumdeler: Kjegle skal være eksentrisk. Det skal benyttes kumdeler med glideskjøt og tilhørende pakninger. Kumringer, kjegler og topp-plater skal tilfredsstillende kravene i NS 3139 og tilhørende spesifikasjoner. Ved spesielt store krav til tetthet i kummen benyttes IG-kum. Stige: Nedstigningskummer skal være utstyrt med kumstige. Avstand fra topp lokk til første stigetrinn, og fra siste stigetrinn til kumbunn skal være maks 30 cm. Kumanvisere: Ved hver kumgruppe skal det monteres kumanvisere. Kontakt kommunens VA-ansvarlig for informasjon. Kumlokk og kumramme: De skal ha fjærlås, slite/demping, spetthull og kommunens logo. Låsbare kumlokk montert i flytende ramme skal være fra samme produsent for å opprettholde de tekniske funksjoner (HMS). Kumlokk i terreng skal vurderes i hvert enkelt tilfelle om det skal være betonglokk eller støpejernslokk. Kummer som ligger på brøyta areal skal ha isolert lokk. Flytende ramme skal være av seigjern med kontrollåpninger/splitt/spalter i rammeskjørt og tilfredsstillende kravet iht. NS-EN 124 og produseres iht. NS 1990 GJS. Fast ramme skal være av seigjern og tilfredsstillende krav etter NS-EN 124 og produsere etter NS 1991 GJS. Endekummer: Endekummer skal vurderes spesielt med hensyn til frostsikring, lufting og utspyling. Kummer på dyrka mark eller utmark: Kummer i utmark skal bygges med en høyde på minimum 20 cm over terreng. Kummer på dyrka mark skal bygges med en høyde på minimum 100 cm over terreng. Kummer på dyrka mark kan unntaksvis fylles over etter avtale med kommunen. Kummene skal måles inn før de overfylles.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/kum-med-prefabrikert-bunn/>
- <https://www.va-blad.no/rorgjennomforing-i-betongkum/>
- <https://www.va-blad.no/montering-av-kumramme-og-kumlokk/>

5.15 Avstand mellom kummar

Generell bestemmelse

Avstand mellom vasskummar avheng av fleire faktorar:

- Brannvassuttak.
- Høgbrekk/lågbrekk.
- Avgreiningar.
- Drift.

Endelig avstand skal avtalast med VA-ansvarleg i kommunen.

5.16 Brannventilar

Generell bestemmelse

Brannventilar skal plasserast i samråd med VA-ansvarlig i kommunen. Utførast i samsvar med [VA/Miljø-blad nr. 47, Brannventiler. Krav til materialer og utførelse](#).

Lokal bestemmelse

Brannhydrant skal vurderes ved særskilte brannobjekt.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/brannventiler-krav-til-materialer-og-utforelse/>

5.17 Tettleiksprøving av trykkleidningar

Generell bestemmelse

Trykkprøving skal utførast i samsvar med NS-EN 805. Sjå [VA/Miljø-blad nr. 25, UT. Trykkprøving av trykkleidningar](#)

for nærare forklaring av metodikk for å utføra dette.

Lokal bestemmelse

Kommunen skal varsles i rimelig tid før trykkprøving slik at kommunen har mulighet til å være med.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/trykkproving-av-trykkledninger/>

5.18 Desinfeksjon

Generell bestemmelse

Desinfeksjon av nyanlegg skal utførast i samarbeid med VA-ansvarlig i kommunen. Arbeidet skal gjerast i samsvar med [VA/Miljø-blad nr. 39 UTV, Desinfeksjon av vannledning ved nyanlegg](#), og NS-EN 805, kap. 12.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/kapittel-39/>

5.19 Pumpestasjonar vann

Generell bestemmelse

Kontakt VA-ansvarlig i kommunen.

Lokal bestemmelse

Utforming av større plasstøpte pumpestasjoner avklares med VA-ansvarlig. For å sikre stabil funksjon av pumpeanlegg stilles følgende generelle krav til trykkøknings-/pumpestasjoner: - Overbygg - Trykkstøtberegninger i tilførsels- og forsyningsledning - Som hovedregel brukes frekvensstyrte pumper som kan reguleres til ønsket trykk - Motorer med sikkerhetsbrytere for automatisk avslag av pumpene ved ledningsbrudd - Kontrolltavle hvorfra alle de viktigste funksjoner kontrolleres, pumper kan startes/stoppes og ventiler kan åpnes/lukkes. På tavlen bør man kunne lese av hvilke pumper som går/står og hvilke ventiler er åpne/lukket til enhver tid. Videre må man kunne se hvilke vannmengder som pumpes, hvilket trykk der er på begge sider av pumpen, strømforbruket og vannstanden i høydebassenget som det pumpes mot. - Driftsovervåkningsanlegg tilrettelagt for kommunens driftsovervåkningssentral - Evt. fastmontert system for opptak av pumper - Innbruddsikker dør - Knusesikkert utelys og fotoceller - Tilstrekkelig spylevannsuttak - HMS vurdering for driftspersonell, vask, sklissikkert golv, varmeovn, uttrekkbarstige - Driftsinstruks for stasjonen. - Adkomstveg for bil

5.20 Leidningar under vatn

Generell bestemmelse

Leidningar under vatn skal ha spesiell godkjenning av VA-ansvarlig i kommunen.

Leidningar under vatn skal leggest og utførast i samsvar med [VA/Miljø-blad nr. 44, UT. Legging av undervannsledning](#) og [VA/Miljø-blad nr. 45, UT. Inntak under vann](#).

For søknad om løyve til legging av undervassleidning, sjå [VA/Miljø-blad nr. 41, PT. VA-ledninger under vann. Søknadsprosedyre](#).

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/legging-av-undervannsledninger-2/>
- <https://www.va-blad.no/inntak-under-vann/>
- <https://www.va-blad.no/va-ledninger-under-vann-soknadsprosedyre/>

5.21 Reparasjoner

Generell bestemmelse

Reparasjoner skal utførast etter retningslinene i [VA/Miljø-blad nr. 8, Reparasjon av hovedvannledning](#).

Ut frå omsyn til best mogleg vern mot ureining ved reparasjoner skal rutinane i [VA/Miljø-blad nr. 40 DTV, Rutiner ved reparasjoner etter brudd](#), følgjast.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/reparasjon-av-hovedvannledning/>
- <https://www.va-blad.no/kapittel-40/>

5.A Andre krav

Generell bestemmelse

6 Transportsystem – spillvatn

Generell bestemmelse

Undersider

6.9 Tilknytning av stikkledninger/avgrening på kommunal spillvannsledning

Lokal bestemmelse

Tilknytningen skal alltid skje i kum og må utføres slik at hovedledningen ikke skades. Alt grøftarbeid ved eksisterende ledninger skal utføres på en slik måte at fundament og omfylling påvirkes minst mulig, og slik at fremtidige setninger unngås. Dersom hovedledningens rørkvalitet eller kummens kvalitet er av en slik karakter at tilknytning vanskeliggjøres, eller det er vanskelig å oppnå de tetthetskrav som gjelder, skal kommunen varsles umiddelbart.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/kapittel-33/>

6.0 Generelle bestemmelser

Generell bestemmelse

Spillvassledningar skal utformast med sikte på å unngå tilstopping. Det skal være tilrettelagt for høgtrykksspyling/suging, røyrinspeksjon og framtidig rehabilitering.

Det skal normalt være samme røyrtype/røyrdimensjon mellom kummar. Ved reparasjon og utskifting av røyr skal dette utførast slik at innvendig røyrdimensjonen ikkje blir endra.

6.1 Val av leidningsmateriale

Generell bestemmelse

[VA/Miljø-blad nr. 30. Valg av rørmateriell](#) skal være rettleiande. Eigna dimensjonar, pris, omsyn til lagring og reparasjonsrutinar må og vurderast.

Kontakt VA-ansvarlig i kommunen for meir informasjon.

Lokal bestemmelse

For selvfallsledning skal det generelt benyttes PP-rør (unntaksvis PVC). Spillvannsledninger i PP (PVC) skal ha rødbrun farge. For trykkavløp skal det benyttes PE-rør. Spillvannsledninger i PE skal ha svart farge med innlagt rødbrun stripe.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

6.2 Utrekning av spillvassmengder

Generell bestemmelse

Spillvassanlegg skal dimensjonerast for største forventa tilrenning. Mogleg framtidig auke i spillvassmengda skal takast med i utrekningane.

For verksemder med særlig stort spillvassavløp kan ein setja ei øvre grense for påslippet til offentlige avløpsanlegg, sjå bestemmelsar om offentlige avløpsanlegg i forurensingsforskriften (§ 15A). Dette medfører at verksemda må byggja t.d. basseng, som utjamnar toppar i spillvassmengda.

Spillvassmengder skal utreknast etter nærmere avtale med VA-ansvarlig i kommunen.

6.3 Dimensjonering av spillvassleidningar

Generell bestemmelse

Kapasiteten til leidningen skal fastsetjast i samsvar med dimensjoneringskriteriar gitt av VA-ansvarlig i kommunen.

6.4 Minstedimensjonar

Generell bestemmelse

Minste dimensjon for offentlig spillvassleidning skal som hovudregel vera 150 mm.

6.5 Minimumsfall/sjølvreinsing

Generell bestemmelse

Ved fall mindre enn 10 ‰ skal sjølvreinsing dokumenterast via skjærkraft berekningar. Endeleidningar skal vurderast spesielt i samband med sjølvreinsing. Det er viktig at ein ikkje får motfall og svankar ved legging av spillvassleidningar. Toleransekrav til legginga er dirfor viktig, sjå NS 3420.

VA-ansvarlig i kommunen skal godkjenna minimumsfall.

6.6 Styrke og overdekking

Generell bestemmelse

Trykkleidningar skal ikkje utsetjast for høgare innvendig trykk enn nominelt trykk, PN. Trykkstøyt skal ikkje overskrida nominelt trykk.

Kommunale leidningar skal normalt leggjast med ei overdekking på mellom 1,5 og 2,5 m under ferdig opparbeida

veg/terreng. Ved stor leggedjupne må ansvarlig prosjekterende kontakta leverandør for å avklare om ledningen har tilstrekkelig styrke.

Sjå VA/Miljø-blad nr. [10](#) (PT), [11](#) (PT), [12](#) (PT), [13](#) (PT), [14](#) (PTA), [15](#) (PTV) og [16](#) (PT), avsnitt om styrke og overdekning. Sjå og NS-EN 1295-1. *Styrkeberegning av nedgravde rørledninger under forskjellige belastningsforhold.*

Lokal bestemmelse

Se pkt 4.A.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-ror-og-rordeler-av-pvc-u-materiale-2/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-ror-av-pe-materiale/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-trykklose-grunnnavlopsror-og-rordeler-av-pp-polypropylen-materiale/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-ror-og-rordeler-av-grp-materiale/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-betong-avlopsror/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-betong-trykkror/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-duktil-stopejernsrør/>

6.7 Røyrledningar og røyrdelar

Generell bestemmelse

Krav til leidningsmaterial og eksempl på kravspesifikasjoner i:

- [VA/Miljø-blad nr. 10, PT. Kravspesifikasjon for rør og rørdeler av PVC-U materiale](#)
- [VA/Miljø-blad nr. 11, PT. Kravspesifikasjon for rør og rørdeler av PE materiale](#)
- [VA/Miljø-blad nr. 12, PT. Kravspesifikasjon for rør og rørdeler av PP materiale](#)
- [VA/Miljø-blad nr. 13, PT. Kravspesifikasjon av rør og rørdeler av GRP materiale](#)
- [VA/Miljø-blad nr. 14, PTA. Kravspesifikasjon for betong avløpsrør](#)
- [VA/Miljø-blad nr. 16, PT. Kravspesifikasjon for duktile støpejernsrør](#)

For samtlige VA/Miljø-blad er det den generelle teksten og krava til trykkklause røyr som gjeld for avløpsleidningar (ved pumpeleidningar, sjå trykkørør).

Kommunen avgjer val av leidningsmateriell.

Lokal bestemmelse

For selvføllsledning skal det generelt benyttes PP-rør (unntaksvis PVC). Spillvannsledninger i PP (PVC) skal ha rødrun farge. For trykkavløp skal det benyttes PE-rør. Spillvannsledninger i PE skal ha svart farge med innlagt rødrun stripe.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-ror-og-rordeler-av-pvc-u-materiale-2/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-ror-av-pe-materiale/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-trykklose-grunnnavlopsror-og-rordeler-av-pp-polypropylen-materiale/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-ror-og-rordeler-av-grp-materiale/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-betong-avlopsror/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-duktil-stopejernsrør/>

6.8 Mottakskontroll

Generell bestemmelse

Utførende entreprenør skal stadfesta mottak og kontroll av alle leveransar skriftlig. Utførende entreprenør har deretter ansvaret for vidare handtering og tilstand.

6.10 Leidning i kurve

Generell bestemmelse

Som hovedregel skal spillvassleidning leggjast i rett line mellom kummane , både horisontalt og vertikalt. Etter avtale med VA-ansvarlig i kommunen kan gje løyve til å leggja leidningen i kurve. Leidningen skal då målast inn (x, y, z) kvar 10,00 meter. Avvinklinga skal ikkje vera større enn 50 % av det produsenten oppgjev som maksimum.

6.11 Bend i grøft

Generell bestemmelse

Bend i grøft er ikkje tillatt. Vinkelending i samband med kummar blir bestemt i samråd med VA-ansvarlig i kommunen.

Lokal bestemmelse

Langbend i grøft tillates. Retningsending skal innmåles i åpen grøft.

6.12 Trasé med stort fall

Generell bestemmelse

Dersom leidningstraséen har større fall enn 1:5 (200 ‰) skal det brukast røyr med strekkfaste skøyter, alternativt heilsveist røyr (stål og PE, PP) og/eller fallkum.

Ved fare for stor grunnvass-straum i grøfta skal det lagast grunnvass-sperre av betong eller leire.

Rørgjennomføring gjennom betong skal utførast som vist i [VA/Miljø-blad nr. 9, UTV. Rørgjennomføring i betongkum](#). Ved fare for ras i gjennfyllingsmassane langs traseen må sperra lagast i betong og forankrast i faste massar.

Endelig løysing skal avtalast med VA-ansvarlig i kommunen.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/rorgjennomforing-i-betongkum/>

6.13 Avløpskummar

Generell bestemmelse

Nedstigningskummar skal ikkje ha mindre diameter enn 1000 mm. For dei minste røyrdimensjonane bør renner utførast i same materiale som røyrleidningen (ved bruk av PVC-røyr kan renner i PP akseptert).

Montering av kumramme og kumløkk skal utførast i samsvar med [VA/Miljø-blad nr. 32, UT. Montering av kumramme og kumløkk](#). Kummen skal vera tett.

Bruk av minikummar skal avtalast med VA-ansvarlig i kommunen.

Lokal bestemmelse

Ved kumplassing i vegområder må det tas hensyn til trafikkens framkommelighet ved eventuell reparasjon eller ettersyn av kommunen. Det skal brukes tette gjennomføringer i nedstigningskum. Alle stigerør for minikummar skal ha beskyttelsesløkk av PVC med håndtak og pakning. Stigerøret avsluttes i en Ø650 kumring, h=500 mm, med Ø650 løkk. Betongløkk skal ha håndtak. Annen avslutning på stigerøret skal avtales med kommunens VA-ansvarlig. Det tillates utstrakt bruk av minikum. Stigerør for minikum skal ha rødbrun farge og minimum diameter DN400 mm. Det skal benyttes glatt stigerør. Det tillates kortbend inn og ut av kum. Kummer på dyrka mark eller utmark: Kummer i utmark skal bygges med en høyde på minimum 20 cm over terreng. Kummer på dyrka mark skal bygges med en høyde på minimum 100 cm over terreng. Kummer på dyrka mark kan unntaksvis fylles over etter avtale med kommunen. Kummene skal måles inn før de overfylles.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/montering-av-kumramme-og-kumløkk/>

6.14 Avstand mellom kummar

Generell bestemmelse

Største avstand mellom avløpskummar er 80 m.

6.15 Rørgjennomføringar i betongkum

Generell bestemmelse

Rørgjennomføring i betongkum skal gjerast i samsvar med [VA/Miljø-blad nr. 9, UT. Rørgjennomføring i betongkum](#).

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/rorgjennomforing-i-betongkum/>

6.16 Renovering av avløpskummar

Generell bestemmelse

Renovering av avløpskummar skal gjerast i samsvar med [VA/Miljø-blad nr. 2, UTA. Renovering av kum](#).

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/renovering-av-kum/>

6.17 Tettleiksprøving

Generell bestemmelse

Tettleiksprøving av leidningar skal gjerast i samsvar med NS-EN 1610. Metoden for utføring av tettleiksprøving av sjølvfallsleidningar etter NS-EN 1610, er nærare forklart i [VA/Miljø-blad nr. 24, Tetthetsprøving av selvfallsledninger](#)

Tettleiksprøving av kummar skal utførast i samsvar med [VA/Miljø-blad nr. 63, Tetthetsprøving av kum](#).

Lokal bestemmelse

Kommunen skal varsles i rimelig tid før tetthetsprøving slik at kommunen har mulighet til å være med.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/tetthetsproving-av-trykklose-ledninger/>
- <https://www.va-blad.no/tetthetsproving-av-kum/>

6.18 Pumpestasjonar spillvatn

Generell bestemmelse

Kontakt VA-ansvarlig i kommunen.

Lokal bestemmelse

Utforming av større pumpestasjoner avklares med VA-ansvarlig. VA Miljøblad nr 76, 77 og 78 skal følges. Nødoverløp skal registreres.

6.19 Leidninger under vatn

Generell bestemmelse

Spillvassleidningar under vatn skal ha spesiell godkjenning av VA-ansvarlig i kommunen.

Leidningar under vatn skal leggest og utførast i samsvar med [VA/Miljø-blad nr. 44, UT Legging av undervannsledning](#), og [VA/Miljø-blad nr. 46, UT. Utløp under vann](#).

For søknad om løyve til legging av undervassledning, sjå [VA/Miljø-blad nr. 41 PT, VA-ledninger under vann. Søknadsprosedyre](#).

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/legging-av-undervannsledninger-2/>
- <https://www.va-blad.no/utlop-under-vann/>
- <https://www.va-blad.no/va-ledninger-under-vann-soknadsprosedyre/>

6.20 Sand- og steinfang

Lokal bestemmelse

Ved trinnvise og større utbygginger kan kommunen kreve sand- og steinfang plassert der det nye ledningsnett knyttes til det eksisterende. Når feltet er ferdig utbygd, fjernes sand- og steinfanget og ledningen kobles sammen.

6.21 Trykkavløp

Generell bestemmelse

Trykkavløpssystem basert på kvernpumper skal dimensjonerast og utførast i samsvar med [VA/Miljø-blad nr. 66. UT. Trykkavløp. Dimensjonering og utforming.](#)

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/trykkavlop-dimensjonering-og-utforming/>

6.A Andre krav

Generell bestemmelse

7 Transportsystem – overvatn

Generell bestemmelse

Undersider

7.0 Generelle bestemmelser

Generell bestemmelse

Overvatn skal som hovudregel handterast lokalt og med kun avgrensa tilførsle til overvass-system. Det vil seia at alternative transportsystem skal velgjast der det ligg til rette for det.

Alternative transportsystem for overvatn som bør vurderast:

- Infiltrasjon av overvatn. Sjå [VA/Miljøblad nr. 92. Overflateinfiltrasjon.](#)
- Flomvegar. Sjå [VA/Miljøblad nr. 93. Åpne flomveier.](#)
- Naturlig avrenning.
- Vassdrag/bekker.
- Avleiing på bakken.

På overvassleidningssystemet skal det normalt vera same røyrtype/røyrdimensjon mellom kummar. Ved reparasjon og utskifting av røyr skal dette utførast slik at den innvendige røyrdimensjonen ikkje blir endra.

Lokal bestemmelse

Overvann, takvann, drensvann og annet ikke forurenset vann skal aldri tilknytted spillvannledninger da det ikke tillates å føre slikt vann til renseanlegg.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/overflateinfiltrasjon/>
- <https://www.va-blad.no/apne-flomveier/>

7.1 Val av ledningsmateriale

Generell bestemmelse

[VA/Miljø-blad nr. 30, PT. Valg av rørmateriell](#) skal være rettleiande. Eigna dimensjonar, pris, omsyn til lagring og reparasjonsrutinar må og vurderast.

Kontakt VA-ansvarlig i kommunen for meir informasjon.

Lokal bestemmelse

Ledningsmateriale skal være PP og ha svart farge.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/kapittel-30/>

7.2 Berekening av overvassmengder

Generell bestemmelse

Overvassleidningar/overvassanlegg skal dimensjonerast etter nærare avtale med VA-ansvarlig i kommunen.

Innløps- og utløpsarrangement i overvassdammar berekna for fordrøying og flaumdemping, skal utførast i samsvar med [VA/Miljø-blad nr. 70, UT. Innløp- og utløpsarrangement ved overvassdammar](#). Metoden for utrekning av naudsynt volum til overvassdammar berekna på flaumdemping er vist i [VA/Miljø-blad nr. 69, PTA. Overvassdammar. Beregning av volum](#).

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/innlop-og-utlopsarrangement-ved-overvassdammar/>
- <https://www.va-blad.no/overvassdammar-beregning-av-volum/>

7.3 Dimensjonering av overvassleidningar

Generell bestemmelse

Kapasiteten til overvassleidningen/anlegget skal fastsetjast i samsvar med dimensjoneringskriteriar gitt av VA-ansvarlig i kommunen. I tillegg må ein kartleggja og sikra ein alternativ flomveg for overvatnet når leidningenskapasiteten ikkje strekk til.

7.4 Minstedimensjonar

Lokal bestemmelse

Minste utvendig dimensjon for offentlig overvassledning er 200 mm.

7.5 Minimumsfall/sjølvreinsing

Generell bestemmelse

Overvassleidningar har som regel same fall som spillvassleidningen i grøfta. Ved separat overvassledning skal minimumfallet vurderast særskilt. Det er viktig at ein ikkje får motfall og svankar ved legging av overvassledningar. Toleransekrav til legginga er difor viktig, sjå NS 3420.

VA-ansvarlig i kommunen skal godkjenna minimumsfall.

7.6 Styrke og overdekking

Generell bestemmelse

Kommunale leidningar skal normalt leggjast med ei overdekking på mellom 1,5 og 2,5 m under ferdig opparbeida veg/terreng. Ved stor leggedjupne må ansvarlig prosjekterande kontakta leverandør for å avklare om leidningen har

tilstrekkelig styrke.

Sjå VA/Miljø-blad nr. [10](#) (PT), [11](#) (PT), [12](#) (PT), [13](#) (PT), [14](#) (PTA), [15](#) (PTV) og [16](#) (PTV), avsnitt om styrke og overdekning. Sjå og NS-EN 1295-1. *Styrkeberegning av nedgravde rørledninger under forskjellige belastningsforhold.*

Lokal bestemmelse

Se pkt 4A.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-ror-og-rordeler-av-pvc-u-materiale-2/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-ror-av-pe-materiale/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-trykklose-grunnavløpsrør-og-rordeler-av-pp-polypropylen-materiale/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-ror-og-rordeler-av-grp-materiale/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-betong-avløpsrør/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-betong-trykkror/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-duktil-støpejernsrør/>

7.7 Rørledninger og rørdeler

Generell bestemmelse

Krav til ledningsmateriell og døme på kravspesifikasjonar:

- [VA/Miljø-blad nr. 10, PT. Kravspesifikasjon for rør og rørdeler av PVC-U materiale.](#)
- [VA/Miljø-blad nr. 11, PT. Kravspesifikasjon for vann- og avløpsrør av PE materiale.](#)
- [VA/Miljø-blad nr. 12, PT. Kravspesifikasjon for trykkløse grunnavløpsrør og rørdeler av PP materiale.](#)
- [VA/Miljø-blad nr. 13, PT. Kravspesifikasjon for rør og rørdeler av GRP materiale.](#)
- [VA/Miljø-blad nr. 14, PTA. Kravspesifikasjon for betong avløpsrør.](#)
- [VA/Miljø-blad nr. 16, PTV. Kravspesifikasjon for duktile støpejernsrør.](#)

For samtlige VA/Miljø-blad er det den generelle teksten og krava til trykkklause røyr som gjeld for overvassleidningar.

Kommunen avgjer val av ledningsmateriell.

Lokal bestemmelse

Ledningsmateriale skal være PP og ha svart farge.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-ror-og-rordeler-av-pvc-u-materiale-2/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-ror-av-pe-materiale/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-trykklose-grunnavløpsrør-og-rordeler-av-pp-polypropylen-materiale/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-ror-og-rordeler-av-grp-materiale/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-betong-avløpsrør/>
- <https://www.va-blad.no/kravspesifikasjon-for-duktil-støpejernsrør/>

7.8 Mottakskontroll

Generell bestemmelse

Utførende entreprenør skal skriftlig stadfesta mottak og kontroll av alle leveransar. Utførende entreprenør har deretter ansvaret for vidare handtering og tilstand.

7.9 Tilknytning av stikkledninger/avgrening på kommunal overvannsledning

Lokal bestemmelse

Om overvann, takvann, drensvann og annet ikke forurenset vann fra privat grunn må ledes inn på kommunal hovedledning skal det passere rist og sandfang. Dette må godkjennes av kommunen i hvert enkelt tilfelle. En eventuell tilknytning til kommunal ledning skal skje i kum, og tilknytningspunktet bestemmes etter nærmere avtale.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/kapittel-33/>

7.10 Ledning i kurve

Generell bestemmelse

Som hovedregel skal overvassledning leggjast i rett line mellom kummane , både horisontalt og vertikalt. Etter avtale med VA-ansvarlig i kommunen kan gje løyve til å leggja ledningen i kurve. Ledningen skal då målast inn (x, y, z) kvar 10,00 meter. Avvinklinga skal ikkje vera større enn 50 % av det produsenten oppgjev som maksimum.

7.11 Bend i grøft

Generell bestemmelse

Bend i grøft er ikkje tillatt. Vinkelendring i samband med kummar blir bestemt i samråd med VA-ansvarlig i kommunen.

Lokal bestemmelse

Langbend i grøft tillates. Retningsendring skal innmåles i åpen grøft.

7.12 Trasé med stort fall

Generell bestemmelse

Dersom ledningstraséen har større fall enn 1:5 (200 ‰) skal det brukast røyr med strekkfaste skøyter, alternativt heilsveist røyr (stål og PE, PP) og/eller fallkum.

Ved fare for stor grunnvass-straum i grøfta skal det lagast grunnvass-sperre av betong eller leire.

Røyr gjennomføring gjennom betong skal utførast som vist i [VA/Miljø-blad nr. 9, UT. Rørgjennomføring i betongkum](#) . Ved fare for ras i gjennfyllingsmassane langs traséen må sperra lagast i betong og forankrast i faste massar.

Endelig løysing skal avtalast med VA-ansvarlig i kommunen.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/rorgjennomforing-i-betongkum/>

7.13 Overvasskummar

Generell bestemmelse

Nedstigningskummar skal ikkje ha mindre diameter enn 1000 mm. Renner skal utførast i same materiale som røyrleidningen (ved bruk av PVC-røyr kan renner i PP akseptast).

Montering av kumramme og kumlukk skal utførast i samsvar med [VA/Miljø-blad nr. 32, UT. Montering av kumramme og kumlukk](#). Kummen skal vera tett.

Bruk av minikummar skal avtalast med VA-ansvarlig i kommunen.

Lokal bestemmelse

Ved kumplassering i veiområder må det tas hensyn til trafikkens framkommelighet ved eventuell reparasjon eller ettersyn av kommunen. Nedstigningskum skal være tett. Det skal brukes tette gjennomføringer. Alle stigerør for minikummar skal ha beskyttelseslokk av PVC med håndtak og pakning. Stigerøret avsluttes i en Ø650 kumring, h=500 mm, med Ø650 lokk. Betonglokk skal ha håndtak. Annen avslutning på stigerøret skal avtales med kommunens VA-ansvarlig. Det tillates utstrakt bruk av minikum. Stigerør for minikum skal ha svart farge og minimum diameter 315 mm. Det tillates kortbend inn og ut av kum. Ved høy grunnvannsstand skal det brukes korrugerte rør. Kummer på dyrka mark eller utmark: Kummer i utmark skal bygges med en høyde på minimum 20 cm over terreng. Kummer på dyrka mark skal bygges med en høyde på minimum 100 cm over terreng. Kummer på dyrka mark kan unntaksvis fylles over etter avtale med kommunen. Kummene skal måles inn før de overfylles.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/montering-av-kumramme-og-kumlukk/>

7.14 Avstand mellom kummar

Generell bestemmelse

Største avstand mellom overvasskummar er 80 m.

7.15 Røyr gjennomføringar i betongkum

Generell bestemmelse

Røyr gjennomføring i betongkum skal gjerast i samsvar med [VA/Miljø-blad nr. 9, UT. Rørgjennomføring i betongkum](#).

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/rorgjennomforing-i-betongkum/>

7.16 Tettleiksprøving

Generell bestemmelse

Tettleiksprøving av leidningar skal gjerast i samsvar med NS-EN 1610. Metoden for utføring av tettleiksprøving av

sjølvfallsleidningar etter NS-EN 1610, er nærare forklart i [VA/Miljø-blad nr. 24, UTA. Tetthetsprøving av selvfallsledninger](#).

Tettleiksprøving av kummar skal utførast i samsvar med [VA/Miljø-blad nr. 63, UT. Tetthetsprøving av kum](#).

Lokal bestemmelse

Kommunen skal varsles i rimelig tid før tetthetsprøving slik at kommunen har mulighet til å være med.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/tetthetsproving-av-trykklose-ledninger/>
- <https://www.va-blad.no/tetthetsproving-av-kum/>

7.17 Sandfang/bekkeinntak

Generell bestemmelse

Før overflatevatn blir ført inn på kommunal overvassleidning må det passera rist og sandfang.

Der det er naudsynt å leggja bekk i røyr/kulvert skal bekkeinntak utformast med vekt på god hydraulisk vassføring og sjølvreinsing av rist.

7.A Andre krav

Generell bestemmelse

8 Transportsystem – avløp felles

Generell bestemmelse

Undersider

8.0 Generelle bestemmelser

Lokal bestemmelse

Med fellessystem for avløp menes det at spillvann og overvann føres i samme ledning. Fellessystem for avløp tillates ikke.

8.1 Sand- og steinfang

Generell bestemmelse

Sand- og steinfang skal etablerast for oppsamling av sand og grus i felles avløpsnett. Dette er påkrevd der avløp går inn på pumpestasjon/trykk-kummar. I nye utbyggingsområder bør midlertidig steinfangskum etablerast der det nye leidningsnettet blir knytt til det eksisterande.

8.2 Regnvassoverløp

Generell bestemmelse

Regnvassoverløp er ein viktig del av avløpssystemet der nettet, eller delar av nettet er utført som fellessystem. Overløpets skal hindra overbelastning nedstrøms leidningsnettet under nedbør og snøsmelting. Val og utforming av overløpet kan gjerast i samsvar med [VA/Miljø-blad nr. 74, PTA. Regnvannsoverløp. Valg av løsnings og utforming.](#)

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- <https://www.va-blad.no/regnvannsoverlop-valg-av-losning-og-utforming/>

4 Grøfter og ledningsutføring

Generell bestemmelse

Undersider