Utbyggingsavtale

For Prestdalen boligfelt

Mellom

Sortland kommune

Postboks 117

8401 Sortland

Org.nr 847 737 492

Og

Elveparken Eiendom AS / Blåbyen Eiendom AS

Postboks 213

8001, Bodø

org.nr. 816 214 882 / 991 788 867

i fellesskap benevnt (partene)

1. Formålet med avtalen - avgrensninger

Denne utbyggingsavtalen gjelder gjennomføring av reguleringsplan for Prestdalen boligfelt, vedtatt 2010. Avtalen inngås mellom Elveparken Eiendom AS og Blåbyen Eiendom AS (heretter kalt utbygger) og Sortland kommune (heretter kalt kommunen). Avtalen er hjemlet i pbl. kap. 17, og iht. Sortland kommunes prinsipielle vedtak i k-sak 23/08. Avtalen er unntatt fra prosesskravene i pbl. §17-2 og 17-4 med hjemmel i SAKl 0 § 18-2.

Kommunen og utbygger har inngått en egen utbyggingsavtale, datert xx.xx.xx, for finansiering og gjennomføring av offentlig infrastruktur fra FV til Steiroveien, samt oppfyllelse av rekkefølgekrav i reguleringsbestemmelsene unntatt §10 pkt. d og e.

Denne avtalens formål er å regulere hva som skal prosjekteres og utføres av tekniske infrastrukturtiltak innenfor reguleringsgrensen for resterende del av reguleringsplanen (B1-B12), jf. vedlegg 1. Avtalen regulerer videre hvilke anlegg/tiltak som skal overtas, samt driftes og vedlikeholdes, av Sortland kommune etter ferdigstillelse.

Utbygger prosjekterer og planlegger de tiltak utbygger har ansvar for å utføre. Utbyggers utbygging skal skje iht. tekniske byggeplaner utarbeidet av utbygger, og som er skriftlig godkjent av kommunen.

Eventuelle endringer underveis i anleggsperioden skal være godkjente av kommunen før igangsetting av endringen.

Utbygger må selv sørge for å bekoste eventuelle grunnerverv, avtaler om rettigheter, byggetillatelser, samt øvrige offentlige tillatelser for de arbeidene utbygger er ansvarlig for på vest-siden av Steiroveien.

I den grad utbygger ikke oppnår minnelig avtale om grunnerverv, skal kommunen besørge ekspropriasjon av areal til offentlige formål som er nødvendig for gjennomføring av den aktuelle utbyggingsetappe. Utbygger gjør alt det praktiske arbeidet som er knyttet til ekspropriasjon og dekker alle utgifter kommunen måtte ha til slikt erverv.

Utbygger er ansvarlig for at eventuelle øvrige aktører varsles slik at disse får en samordnet anledning til å legge el - og telekabler, fiberkabler, fjernvarme osv. i utbyggingsområdet samtidig med gjennomføringen av utbyggers utbygging.

2. Etappevis utbygging

Delfelt B1-B9 er detaljregulert, men ikke delfelt B10-B12. Et eventuelt krav om utbyggingsavtale for delfelt B10-B12 skal basere seg på prinsippene i denne avtalen.

Dersom det inngås utbyggingsavtale med utbyggere som ikke er tilknyttet Utbygger, skal Kommunen sørge for at forskutterte kostander (offentlig infrastruktur) blir fordelt på aktuell utbyggingsetappe/utbygger

3. Eksterne og interne anlegg - planlegging og opparbeidelse

• Veier og parkeringsplasser

Utbygger forplikter seg til å prosjektere og bygge samtlige veier, felles-veier og parkeringsplasser innenfor planområdet

- Kjøreveg skal bygges iht. reguleringsplan og kommunalteknisk norm.
- Gang og sykkelveier skal ha minimum bredde (asfaltert) på 3 meter samt skulder på 0,25 meter på hver side.
- Alle veier skal bygges iht. bruksklasse BK10
- Når 50% av planlagte boliger i delfeltet er ferdig utbygd skal alle kjøreveier asfalteres med Agb 11/16. Det skilles her på delfelt B1-B9, og delfelt B10-12.
- Alle veier, grøfter, stikkrenner, sandfang etc. skal godkjennes av Sortland kommune før overtakelse.

Alle veier som i reguleringsplanen er på vest-siden av Steiroveien skal overtas av kommunen.

• Gatelys

Kommunen overtar gatelysene som tilhører kommunal vei etter ferdigstillelse. Utbygger må selv formidle ansvaret for drift og vedlikehold av gatelysene til fremtidige eiere som ikke tilhører kommunal vei.

De gatelysene som skal overtas av kommunen skal anlegges med stålstolper, kabel lagt i bakken og LED-armaturer. All gatebelysning skal det foretas lysberegning på.

• Interne lekeplasser og friarealer

Lekeplasser og friarealer skal opparbeides og bekostes av utbygger i henhold til § 6 i reguleringsplanbestemmelsene.

Lekeplasser, friområder og annen grønn infrastruktur kan i anleggsperioden benyttes til rigg- og lagringsplass etc.

Kommunen overtar ikke interne lekearealer eller friarealer. Fremtidig vedlikehold av disse arealene skal tas hånd om og bekostes av eier/eiere. Utbygger må selv formidle ansvaret for vedlikehold til fremtidige eiere.

• VAO-anlegg

VA-anlegg skal utføres i henhold til VAO-plan. Kommunens VA-norm og «Krav til innmåling og dokumentasjon av VA» skal følges, jf. Vedlegg 3

https://www.va-norm.no/sortland

Kommunen overtar vann-, avløp- og overvannssystem iht. fremtidig godkjent VA-plan. Private stikkledninger overtas ikke.

Kommunen må sikres rett til drift og vedlikehold av anleggene som overtas. Kommunens rettigheter skal tinglyses på eiendommene som berøres. Sonen er 4 m på hver side av ledningstrase. Dette utføres og bekostes av utbygger.

4. Teknisk gjennomføring

Kommunen skal ha teknisk innsyn i prosjektet under utførelsen av utbyggers forpliktelser, og gis mulighet til å delta på byggemøter som omfattes av utbyggingsavtalen. Kommunen skal ha innkalling til, og referat fra alle byggemøtene som omfatter forhold i denne avtalen. Dette overfører likevel ikke ansvaret - verken helt eller delvis - for en teknisk korrekt gjennomføring fra utbygger til kommunen.

5. Byggekontroll og kontrolldokumentasjon

Utbygger skal foreta byggekontroll med ekstern byggekontrollør som innehar relevant kompetanse. Kontrolldokumentasjon skal forelegges kommunen på forespørsel.

6. Merverdiavgift

Kommunen forplikter seg til å inngå MVA-justeringsavtale med utbygger. Godtgjørelse for kommunens forpliktelse skal følge den enhver tid gjeldende politiske vedtatte sats som er ved signering av justeringsavtalen.

Avtalen skal nøytralisere merverdiavgift, på bakgrunn av overstående, som er påløpt på utbyggers hånd ved opparbeiding av tekniske anlegg etter denne utbyggingsavtalen, samt forhindre tilbakeføringsplikt for allerede fradragsført inngående merverdiavgift.

Utkast til merverdiavgiftsavtale som også omfatter Kommunens administrasjonsgebyr er vedlagt denne avtale, jf. Vedlegg 2. Signert avtale skal erstatte utkastet som vedlegg 2 når endelig avtale foreligger

7. Byggekontroll og kontrolldokumentasjon

Ferdigattest gis når tomteområdet med tilstøtende anlegg er i samsvar med godkjent reguleringsplan eller bebyggelsesplan, utbyggingsavtalen og plan for teknisk infrastruktur.

Teknisk og grønn infrastruktur er anlegg som omfattes av opparbeidelsesplikten i §§ 18-1 og §18-2, § 28-7 og §§ 29-5 og 29-6 i plan- og bygningsloven, som gjelder:

- Vei, vann og avløp
- Gang- og sykkelveier
- Friområder, lekearealer og grønnstruktur

8. Overtakelse

Kommunen skal overta de anlegg som utbygger er ansvarlig for å utføre (jf. pkt. 3 i denne avtale). SK godtar etappevis overtakelse av anlegg

Overtakelsen skal finne sted når tiltakene er ferdig opparbeidet til ferdiggrad 1 og 2 i henhold til godkjente planer og kommunens VA-norm, og utførelsen er godkjent av kommunen.

Før overtakelse finner sted, skal utbygger sende skriftlig varsel om overtakelsesforretning til kommunen, minimum 14 dager før overtakelse. Varselet skal inneholde dokumentasjon på utført arbeid iht. VA-normen.

Oppdages det feil/mangler på anlegget og/eller dokumentasjon skal dette utbedres snarest før overtakelse.

Dokumentasjon skal være i henhold til VA-normens vedlegg 3: Krav til innmåling og dokumentasjon av VA. Utbygger må ta hånd om og bekoste innmålingen. Tinglysing av kommunens rettigheter til drift og vedlikehold av anleggene skal også dokumenteres før overtakelse.

9. Ferdiggrad

Ferdiggrad 1 defineres som ferdig vann og avløp i henhold til kommunalteknisk godkjenning, ferdig opparbeidete lekeplasser samt opparbeidelse av kommunale veier med ett lag asfalt. Dette for å hindre/redusere skade på veier, kantstein etc. ved utbygging som utføres i etterkant.

Ferdiggrad 2 defineres som komplett teknisk infrastruktur i samsvar med gitte tillatelser, og danner grunnlag for sluttoverlevering for hvert byggetrinn.

10. Drift og vedlikehold

Frem til overlevering skal drift og vedlikehold av anlegg som omfattes av denne avtale, sørges for og bekostes av utbygger.

Etter overlevering sørger for og bekoster kommunen drift og vedlikehold.

11. Finansiering/betaling

Utbygger har ansvar for finansiering av infrastrukturen han har ansvar for å utføre.

Kommune skal ikke betale vederlag til utbygger for arealer/anlegg utbygger opparbeider og deretter overleverer til kommunen.

12. Mislighold

- Reklamasjon

Dersom en part vil gjøre gjeldende misligholdsvirkninger, må parten reklamere skriftlig innen rimelig tid etter at vedkommende part oppdaget eller burde oppdaget misligholdet.

- Erstatning

Dersom en part misligholder sine plikter etter avtalen, kan motparten kreve erstatning for det direkte økonomiske tap som parten dermed påføres som følge av misligholdet. Partene har plikt til å begrense eventuelle tap. Det gis ikke erstatning for indirekte tap.

- Sikkerhetsstillelse

Utbyggeren stiller sikkerhet for oppfyllelse av kontraktsforpliktelser overfor kommunen. Sikkerheten stilles som selvskyldnerkausjon i bank/forsikringsselskap eller annen kredittinstitusjon.

Sikkerhet for utbyggerens forpliktelser i henhold til utbyggingsavtalen er 10 % av verdien av anleggene som kommunen skal overta (eks mva). Utbygger utarbeider et dokumentert kostnadsoverslag som skal godkjennes av SK.

Sikkerheten i reklamasjonstiden er 3 % av ovennevnte verdi for forhold som påberopes i 3 år etter overdragelsen. Sikkerhet i reklamasjonstiden omfatter ikke verdien av grunn.

Dersom utbygger ikke klarer å ferdigstille offentlig vei med fortau og vann- og avløpsledninger for drift og vedlikehold gis kommunen rett til å benytte bankgarantien til ferdigstillelse av denne delen av utbyggingsavtalen.

Utbyggingsavtalen varer inntil garantien som utbygger har stillet er tilbakesendt utbygger fra kommunen. Sikkerhetsstillelse sendes sammen med plangodkjenning .

- Tvister

Eventuell tvist mellom partene om kontraktsforhold eller arbeid skal avgjøres av domstolene dersom partene ikke blir enige. Verneting er Midtre Hålogaland tingrett, rettssted Sortland.

13. Ikrafttredelse

Avtalen trer i kraft når den er bindende for begge parter.

Avtalen er bindende for kommunen når den er undertegnet og det foreligger tinglyst pantesikkerhet eller annen sikkerhet som kommunen finner tilfredsstillende, jf. pkt. 12.

14. Vedlegg

1. Kart som viser strekning av vei
2. Avtale om justering av merverdiavgift
3. VA-Norm

Utbyggingsavtalen utferdiges i 2 eksemplarer, hvorav partene beholder hver sitt eksemplar.

14. Partenes underskrift

Dato:

_____

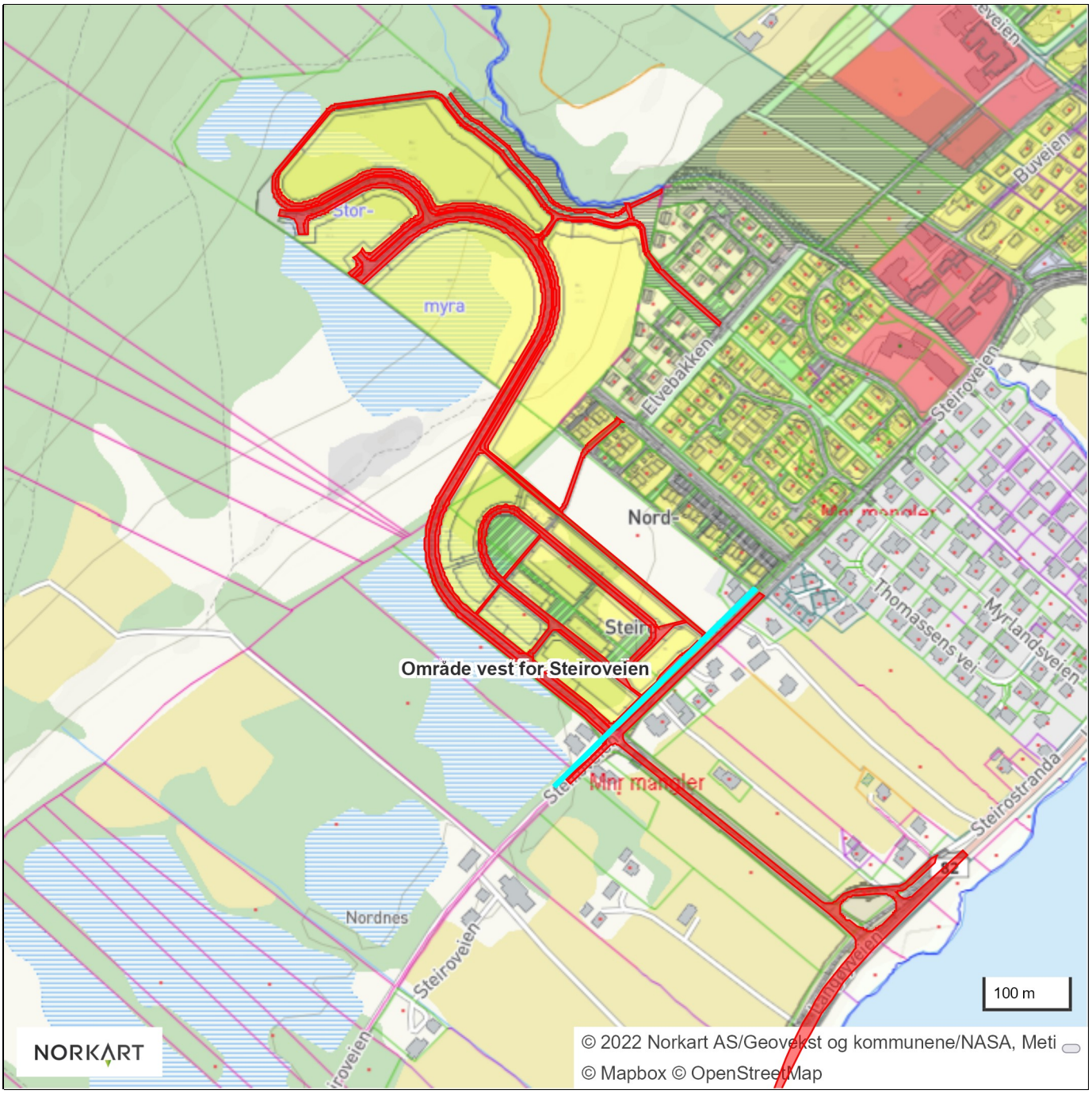
Utbygger

Dato:

_____

Kommunen

Sortland kommune



Merverdiavgiftsavtale

Avtale om overføring av rett til justering

av merverdiavgift for VA-anlegg

mellom

Elveparken Eiendom AS og Blåbyen Eiendom AS **og**

Sortland kommune

Partene

Følgende avtale er inngått mellom:

Navn: Sortland kommune Org.nr: 847 737 492

v/utbyggingsavdelingen

heretter Mottager

og

Navn: Elveparken Eiendom AS og Blåbyen Eiendom AS

Org.nr: 816 214 882 / 991 788 867

heretter Overdrager

1. Formål

Formålet med avtalen er å legge til rette for å gjennomføre overdragelse av justeringsrett for merverdiavgift (i henhold til lov om merverdiavgift av 19. juni 2009 § 9-3 og lov om kompensasjon av merverdiavgift av 13. desember 2003 § 16, med tilhørende forskrifter) for infrastrukturen som er bekostet av overdrager og som mottaker skal overta vederlagsfritt og ha drifts- og vedlikeholdsansvar for.

Avtalen innebærer at mottaker fremmer krav om justering av merverdiavgift og overfører mottatt beløp til overdrager, med fradrag for administrasjonskostnader.

1. Infrastruktur som er gjenstand for justering

Avtalen knytter seg til kommunal overtakelse av opparbeidet infrastrukturen som er nærmere beskrevet i vedlegg 1 («plan og beskrivelse av anlegget»), jfr. også kopi av overtagelsesprotokoll (vedlegg 5).

2. Justeringsoppstilling/overdragers forpliktelse

Overdrager skal utarbeide en såkalt justeringsoppstilling for infrastrukturen; dette «*Skjema for overdragelse av justeringsplikt*» er inntatt som vedlegg 2 til denne avtalen og anses som en integrert del av avtalen.

Oppstillingen skal inneholde de opplysninger som til enhver tid kreves etter gjeldende lover og forskrifter om tiltaket og de merverdiavgiftsmessige forhold. Av fremstillingen skal det fremgå hvordan merverdiavgiften som skal justeres fordeles på henholdsvis merverdiavgiftspliktig og merverdikompensasjonsberettiget virksomhet for mottaker. Skriftlige oppstillinger skal være datert og undertegnet.

Oppstillingen og det økonomiske underlaget for justeringen skal i tillegg være revisorgodkjent. Dokumentasjon fra revisor må legges ved, som vedlegg 3 til denne avtalen.

4. Gjennomføring av justeringen

Mottager fremmer krav om justering av merverdiavgift i omsetningsoppgave/ kompensasjonsoppgave for 6. termin hvert år fra og med 6. termin ÅR.

Kravet for det enkelte år skal omfatte 1/10 av merverdiavgiften som overdrager har pådratt seg ved etablering av infrastrukturen.

Mottager skal for det enkelte år utbetale justeringsbeløpet til overdrager etter at mottager har trukket fra det beløpet mottager skal beholde i henhold til pkt. 5 nedenfor. Beløpet utbetales til overdrager på kontonummer xxxx.xx.xxxxx. Overføringen skal skje senest 30 etter at mottager har fått justeringsbeløpet utbetalt fra staten.

Mottaker forplikter seg til å sende inn omsetningsoppgave og til rett tid. Dersom denne plikten ikke overholdes, og mottaker dermed ikke mottar merverdiavgiftsbeløp fra staten, skal mottaker ikke være ansvarlig for å betale til overdrager det beløp som ville ha blitt mottatt (fratrukket administrasjonskostnader) dersom plikten hadde blitt overholdt.

Overdrager skal hvert år sende skriftlig påminnelse til kommunen postmottak@Sortland.kommune.no med referanse til saksnummer om å fremsette justeringskrav. Påminnelsen må sendes innen 10. desember det enkelte år. Utbetaling fra kommunen er ikke avhengig av at slik påminnelse er sendt.

5. Administrasjonskostnader

5. 1 Tilretteleggingshonorarer (engangsvederlag) ved avtaleinngåelse

Overdrager må ved inngåelse av justeringsavtale betale et tilretteleggingshonorarer pålydende kr. 10 000,- (per 2020). Dette kommer til fradrag i den merverdiavgift som utbetales til overdrager.

5. 2 Årlige administrasjonskostnader

Overdrager betaler et årlig administrasjonsbidrag til mottager for det merarbeid som avtalen medfører. Dette er per 2020 fastsatt til kr 5 000,- per tiltak per år, og justeres årlig i henhold til kommunal deflator.

6. Partenes ansvar og risiko

Overdrager har ansvar for at opplysningene som denne avtalen baserer seg på er materielt og formelt korrekte. Overdrager innestår for at merverdiavgiften gjelder faktiske kostnader knyttet til det anlegg som er angitt, samt at merverdiavgiften aldri har vært fradragsført hos overdrager.

Dersom opplysninger nevnt i denne avtalen endres etter at avtalen er inngått, skal overdrager rette disse overfor mottaker, dersom opplysningene kan påvirke mottakers justeringsrett.

Overdrager har risikoen for eventuelle regelendringer som medfører at justeringsretten endres eller bortfaller.

Mottager har ikke ansvar for avgiftstap som skyldes feil og mangler i/ved Justeringsoppstillingen. Mottaker har ikke ansvar for avgiftstap som følge av for sent fremmet krav om justering ovenfor avgiftsmyndighetene, jfr. punkt 4.

Mottager har ikke risikoen for avgiftsbeløp som ikke kan kreves oppjustert som følge av endret faktisk bruk på mottagers hånd, mottagers rettslige disposisjoner over infrastrukturen eller regelendringer. I den utstrekning mottager må tilbakebetale tidligere oppjustert merverdiavgift til staten, plikter overdrager å kompensere mottager tilsvarende beløp, med tillegg av renter og eventuell tilleggsavgift, samt mottagers sakskostnader i anledning en eventuell sak overfor avgiftsmyndighetene.

7. Tvister

Tvister som måtte oppstå i forbindelse med forståelsen og praktiseringen av denne avtale skal primært søkes løst ved forhandlinger mellom partene.

Sortland, DATO/ÅRSTALL

for Elveparken Eiendom AS / Blåbyen Eiendom AS	for Sortland kommune
_____	_____

Avtalen er utstedt i 2 – to – eksemplarer, hvorav partene beholder hvert sitt.

Vedlegg

Vedlegg 1: Plan og beskrivelse av infrastruktur

Vedlegg 2: Skjema for overdragelse av justeringsforpliktelse («Justeringsoppstillingen»)

Vedlegg 3: Mva-bekreftelse, dvs. uavhengig revisors beretning og oppstilling over total merverdiavgift fordelt på infrastrukturen

Vedlegg 4: Revisorattestert prosjektregnskap

Vedlegg 5: Overtagelsesprotokoll

SKJEMA FOR OVERDRAGELSE AV JUSTERINGSFORPLIKTELSE (BÅDE JUSTERINGSRETT OG -PLIKT)

Overdragelsen skjer mellom følgende parter:
Hjemmel: F-Mval. § 9-3-3, 1 ledd, bokstav a.

Tekst	**Overdrager**	**Mottager**
Navn		Asker kommune
Adresse		Postboks 353
Postnr. Og –sted		1372 Asker
Organisasjonsnr.		920 125 298
Dato og signatur		

Justeringsforpliktelsen som overdras gjelder følgende kapitalvare/anlegg:
Hjemmel: F-Mval. 9-3-31, ledd bokstav b, jfr. §9-1-2, a-f

Type (fast eiendom, løsøre etc)	Typebetegnelse	Nærmere beskrivelse	Fullføringstidspunkt

Anskaffelseskostnader overdragers fradragsrett/ rett til kompensasjon:
Hjemmel: F-Mval. 9-3-31, ledd bokstav b, jfr. §9-1-2, a-f

Anskaffelseskost eks. Mva	Total mva	Fradragsrett ved anskaffelse i %	Fradragsført Mva Beløp	Rett til kompensasjon i %	Kompensert avgift beløp	Merknad

Partenes rett til fradrag eller kompensasjon:
Hjemmel: F-Mval. § 9-3-3 1. Ledd bokstav c

Fradragsrett ved overdragelsen		Rett til kompensasjon ved		Kommentarer
Overdragers rett	Mottagers rett	Overdragers rett	Mottagers rett	

Justeringsbeløpet som overdras:
Hjemmel: F- Mval. § 9-3-3, 1 ledd bokstav d og e

Avgiftshåndtering	Samlet resterende justeringsbeløp for overdrager	Angivelse av beløp for den justeringsforpliktelse som overdras	Merknad
Avgiftspliktig			
Kompensasjonsberettiget			

Justeringsforpliktelsen:
Hjemmel: F- Mval. § 9-3-3, 4 ledd

	Overdragers opprinnelige rett				Mottagers fradragsrett / rett til kompensasjon										
	Fradrag		Kompensasjon		Fradrag %	Kompensasjon %	Per år		Per måned		Før justering		Nytt		Justering
År	%	Beløp	%	Beløp			Fradrag	Komp.	Fradrag	Komp.	Fradrag	Komp.	Fradrag	Komp.	

Kommentarer:

Evt vedlegg:
- Målsatte tegninger av bygg
- Dokumentasjon for at beløpene i skjema er korrekt
- Dokumentasjon ved overdragelse fra en avgiftspliktig virksomhet til en annen når avhender selv har overtatt **justeringsforpliktelse tidlere**, jfr. F-Mval. § 9-3-3, 3 ledd.

Hjemmel: det er henvist til Merverdiavgiftsforskriften, forskrift av 15.12.2009, nr. 1540. Denne gjelder tilsvarende for Kompensasjonstilfellene, jfr. Forskrift til kompensasjonslovens § 6, 3 ledd.

SKJEMA FOR OVERDRAGELSE AV JUSTERINGSFORPLIKTELSE (BÅDE JUSTERINGSRETT OG -PLIKT)

Overdragelsen skjer mellom følgende parter:
Hjemmel: F-Mval. § 9-3-3, 1 ledd, bokstav a.

Tekst	Overdrager	Mottager
Navn		
Adresse		
Postnr. Og –sted		
Organisasjonsnr.		
Dato og signatur		

Justeringsforpliktelsen som overdras gjelder følgende kapitalvare/anlegg:
Hjemmel: F-Mval. 9-3-31, ledd bokstav b, jfr. §9-1-2, a-f

Type (fast eiendom, løsøre etc)	Typebetegnelse	Nærmere beskrivelse	Fullføringstidspunkt

Anskaffelseskostnader overdragers fradragsrett/ rett til kompensasjon:
Hjemmel: F-Mval. 9-3-31, ledd bokstav b, jfr. §9-1-2, a-f

Anskaffelseskost eks. Mva	Total mva	Fradragsrett ved anskaffelse i %	Fradragsført Mva Beløp	Rett til kompensasjon i %	Kompensert avgift beløp	Merknad

Partenes rett til fradrag eller kompensasjon:
Hjemler: F-Mval. § 9-3-3 1. Ledd bokstav c

Fradragsrett ved overdragelsen		Rett til kompensasjon ved		Kommentarer
Overdragers rett	Mottagers rett	Overdragers rett	Mottagers rett	

Justeringsbeløpet som overdras:
Hjemmel: F- Mval. § 9-3-3, 1 ledd bokstav d og e

Avgiftshåndtering	Samlet resterende justeringsbeløp for overdrager	Angivelse av beløp for den justeringsforpliktelse som overdras	Merknad
Avgiftspliktig			
Kompensasjonsberettiget			

Justeringsforpliktelsen:
Hjemler: F- Mval. § 9-3-3, 4 ledd

	Overdragers opprinnelige rett				Mottagers fradragsrett / rett til kompensasjon										
År	Fradrag		Kompensasjon		Fradrag %	Kompensasjon %	Per år		Per måned		Før justering		Nytt		Justering
	%	Beløp	%	Beløp			Fradrag	Komp.	Fradrag	Komp.	Fradrag	Komp.	Fradrag	Komp.	

Kommentarer:
1. beskrivelse av hvordan man har kommet frem til fordelingen av inngående merverdiavgift på de ulike delene av kapitalvaren

Vedlegg:
- Målsatte tegninger av bygg
- Dokumentasjon for at beløpene i skjema er korrekt
- Dokumentasjon ved overdragelse fra en avgiftspliktig virksomhet til en annen når avhender selv har overtatt justeringsforpliktelsetidlere., Jfr. F-Mval. § 9-3-3, 3 ledd.

Hjemler: det er henvist til Merverdiavgiftsforskriften, forskrift av 15.12.2009, nr. 1540. Denne gjelder tilsvarende for Kompensasjonstilfellene, jfr. Forskrift til kompensasjonslovens § 6, 3 ledd.

SKJEMA FOR OVERDRAGELSE AV JUSTERINGSFORPLIKTELSE (BÅDE JUSTERINGSRETT OG -PLIKT)

Overdragelsen skjer mellom følgende parter:
Hjemmel: F-Mval. § 9-3-3, 1 ledd, bokstav a.

Tekst	Overdrager	Mottager
Navn		
Adresse		
Postnr. Og –sted		
Organisasjonsnr.		
Dato og signatur		

Justeringsforpliktelsen som overdras gjelder følgende kapitalvare/anlegg:
Hjemmel: F-Mval. 9-3-31, ledd bokstav b, jfr. §9-1-2, a-f

Type (fast eiendom, løsøre etc)	Typebetegnelse	Nærmere beskrivelse	Fullføringstidspunkt

Anskaffelseskostnader overdragers fradragsrett/ rett til kompensasjon:
Hjemmel: F-Mval. 9-3-31, ledd bokstav b, jfr. §9-1-2, a-f

Anskaffelseskost eks. Mva	Total mva	Fradragsrett ved anskaffelse i %	Fradragsført Mva Beløp	Rett til kompensasjon i %	Kompensert avgift beløp	Merknad

Partenes rett til fradrag eller kompensasjon:
Hjemler: F-Mval. § 9-3-3 1. Ledd bokstav c

Fradragsrett ved overdragelsen		Rett til kompensasjon ved		Kommentarer
Overdragers rett	Mottagers rett	Overdragers rett	Mottagers rett	

Justeringsbeløpet som overdras:
Hjemmel: F- Mval. § 9-3-3, 1 ledd bokstav d og e

Avgiftshåndtering	Samlet resterende justeringsbeløp for overdrager	Angivelse av beløp for den justeringsforpliktelse som overdras	Merknad
Avgiftspliktig			
Kompensasjonsberettiget			

Justeringsforpliktelsen:
Hjemler: F- Mval. § 9-3-3, 4 ledd

	Overdragers opprinnelige rett				Mottagers fradragsrett / rett til kompensasjon										
År	Fradrag		Kompensasjon		Fradrag %	Kompensasjon %	Per år		Per måned		Før justering		Nytt		Justering
	%	Beløp	%	Beløp			Fradrag	Komp.	Fradrag	Komp.	Fradrag	Komp.	Fradrag	Komp.	

VA-NORM.NO

Sortland Kommune

NB!! Dette dokumentet ble generert: 26 January 2023.
Du kan hente nyeste versjon her: http://va-norm.no/pdf/0/all/109/

Innholdsfortegnelse

1 Hjemmelsdokumenter (Lover og forskrifter) ..... p. 5
2 Funksjonskrav ..... p. 7
2.0 Bærekraftige VA-anlegg ..... p. 7
2.1 Prosjektdokumentasjon ..... p. 7
2.2 Grøfter og ledningsutførelse ..... p. 7
2.3 Transportsystem – vannforsyning ..... p. 7
2.4 Transportsystem – spillvann/avløp felles ..... p. 8
2.5 Transportsystem – overvann ..... p. 8
3 Dokumentasjon ..... p. 9
3.0 Generelle bestemmelser ..... p. 9
3.1 Mengdeberegning ..... p. 9
3.2 Målestokk ..... p. 9
3.3 Karttegn og tegnesymboler ..... p. 10
3.4 Tegningsformater ..... p. 10
3.5 Revisjoner ..... p. 10
3.6 Krav til prosjektdokumentasjon ..... p. 10
3.7 Grøftetverrsnitt ..... p. 11
3.8 Kumtegninger ..... p. 11
3.9 Krav til sluttdokumentasjon ..... p. 12
3.10 Gravetillatelse ..... p. 13
3.11 Beliggenhet/trasévalg ..... p. 13
3.A Andre krav ..... p. 13
4.0 Generelle bestemmelser ..... p. 14
4.1 Fleksible rør – Krav til grøfteutførelse ..... p. 14
4.2 Stive rør – Krav til grøfteutførelse ..... p. 14
4.3 Krav til kompetanse for utførende personell ..... p. 14
4.4 Beliggenhet/trasévalg ..... p. 14
4.A Andre krav ..... p. 15
5 Transportsystem – vannforsyning ..... p. 16
5.0 Generelle bestemmelser ..... p. 16
5.1 Valg av ledningsmateriale ..... p. 16
5.2 Beregning av vannforbruk ..... p. 16
5.3 Dimensjonering av vannledninger ..... p. 17
5.4 Minstedimensjon ..... p. 17
5.5 Styrke og overdekning ..... p. 17
5.6 Rørledninger ..... p. 18
5.7 Mottakskontroll ..... p. 18
5.8 Armatur ..... p. 18
5.9 Rørdeler ..... p. 19
5.10 Tilknytning av stikkledninger/avgrening på kommunal vannledning ..... p. 19
5.11 Forankring ..... p. 20

5.12 Ledning i kurve ..... p. 20
5.13 Trasé med stort fall ..... p. 20
5.14 Vannkummer ..... p. 20
5.15 Avstand mellom kummer ..... p. 21
5.16 Brannventiler ..... p. 21
5.17 Trykkprøving av trykkledninger ..... p. 22
5.18 Desinfeksjon ..... p. 22
5.19 Pumpestasjoner vann ..... p. 22
5.20 Ledninger under vann ..... p. 22
5.21 Reparasjoner ..... p. 23
5.A Andre krav ..... p. 23
6 Transportsystem – spillvann ..... p. 24
6.9 Tilknytning av stikkledninger/avgrening på kommunal spillvannsledning ..... p. 24
6.0 Generelle bestemmelser ..... p. 24
6.1 Valg av ledningsmateriale ..... p. 24
6.2 Beregning av spillvannsmengder ..... p. 25
6.3 Dimensjonering av spillvannsledninger ..... p. 25
6.4 Minstedimensjoner ..... p. 25
6.5 Minimumsfall/selvrensning ..... p. 25
6.6 Styrke og overdekning ..... p. 26
6.7 Rørledninger og rørdeler ..... p. 26
6.8 Mottakskontroll ..... p. 26
6.10 Ledning i kurve ..... p. 27
6.11 Bend i grøft ..... p. 27
6.12 Trasé med stort fall ..... p. 27
6.13 Avløpskummer ..... p. 27
6.14 Avstand mellom kummer ..... p. 28
6.15 Rørgjennomføringer i betongkum ..... p. 28
6.16 Renovering av avløpskummer ..... p. 28
6.17 Tetthetsprøving ..... p. 28
6.18 Pumpestasjoner spillvann ..... p. 29
6.19 Ledninger under vann ..... p. 29
6.20 Sand- og steinfang ..... p. 29
6.21 Trykkavløp ..... p. 29
6.A Andre krav ..... p. 30
7 Transportsystem – overvann ..... p. 31
7.0 Generelle bestemmelser ..... p. 31
7.1 Valg av ledningsmateriale ..... p. 31
7.2 Beregning av overvannsmengder ..... p. 31
7.3 Dimensjonering av overvannsledninger ..... p. 32
7.4 Minstedimensjoner ..... p. 32
7.5 Minimumsfall/selvrensning ..... p. 32
7.6 Styrke og overdekning ..... p. 32
7.7 Rørledninger og rørdeler ..... p. 33

7.8 Mottakskontroll ..... p. 33
7.9 Tilknytning av stikkledninger/avgrening på kommunal overvannsledning ..... p. 33
7.10 Ledning i kurve ..... p. 34
7.11 Bend i grøft ..... p. 34
7.12 Trasé med stort fall ..... p. 34
7.13 Overvannskummer ..... p. 35
7.14 Avstand mellom kummer ..... p. 35
7.15 Rørgjennomføringer i betongkum ..... p. 35
7.16 Tetthetsprøving ..... 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 Regnvannsoverløp ..... p. 37
4 Grøfter og ledn. utførelse ..... 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 næringsmiddellovgivningen (IK-MAT)
- – Lov om kontroll med produkter og forbrukertjenester (Produktkontrolloven)

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-brannforebyggi
- 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://lovdata.no/dokument/NL/lov/2012-03-16-12
- https://va-jus.no/

2 Funksjonskrav

Generell bestemmelse

Undersider

2.0 Bærekraftige VA-anlegg

Generell bestemmelse

VA-anleggene skal være bærekraftige.

2.1 Prosjektdokumentasjon

Generell bestemmelse

Dokumentasjonen skal være tilpasset oppgavens kompleksitet og størrelse slik at prosjektet belyser alle nødvendige tekniske detaljer og løsninger. Komplett dokumentasjon består av kvalitetssystem, teknisk beskrivelse, tegninger og orienterende dokumenter.

Denne VA-normen klargjør krav til teknisk standard på anleggene som kommunen skal eie og overta for drift og vedlikehold, men vil så langt det er praktisk mulig også danne grunnlag for krav til standard i kommunale utbyggingsavtaler og overfor private utbyggere.

2.2 Grøfter og ledningsutførelse

Generell bestemmelse

Grøfter og ledningsanlegg skal planlegges og utføres slik at de tilfredsstiller gjeldende tetthetskrav i hele sin planlagte levetid. Materialbruk og utførelse skal være slik at det ikke fører til uakseptabel forringelse av kvaliteten på drikkevannet eller svikt i effektiv transport av drikkevann, avløpsvann og overvann.

Produkter og materialer som benyttes i vann- og avløpsanlegg, skal ha slike egenskaper at bestemmelsene i plan- og bygningsloven og de tekniske kravene i forskriften tilfredsstilles.

2.3 Transportsystem – vannforsyning

Generell bestemmelse

Anleggene skal bygges og drives slik at kravene i Drikkevannsforskriften tilfredsstilles og slik at vannverkets kunder får NOK vann, GODT vann og SIKKER forsyning.

Ledningsnett, kummer og pumpestasjoner skal utføres slik at næringsmiddelet vann er helsemessig og

bruksmessig forsvarlig og leveres til en rimelig kostnad. Ledningene skal tilfredsstille gjeldende tetthetskrav. Materialer som direkte eller indirekte kommer i kontakt med drikkevann, må ikke avgi stoffer til vannet i mengder som kan medføre helserisiko (oversikt over typegodkjent belegg, rørmaterialer m.v. i kontakt med drikkevann utgis av Folkehelsa).

For å oppnå god driftssikkerhet i vannforsyningsanlegg anbefales det å bygge opp ledningsnettet av ringledninger der dette er praktisk og økonomisk mulig. I ringledninger unngås lommer med vann med særlig lang oppholdstid, dvs. at faren for svekket vannkvalitet reduseres.

2.4 Transportsystem – spillvann/avløp felles

Generell bestemmelse

Ledningsnett og installasjoner skal utføres slik at Forurensningslovens krav og gjeldende utslippstillatelser kan oppfylles. Anleggene skal sikres lengst mulig levetid og det skal legges vekt på mulighet for kostnadseffektiv drift. Ledningene skal tilfredsstille gjeldende tetthetskrav.

2.5 Transportsystem – overvann

Generell bestemmelse

Det skal sikres forsvarlig håndtering av overvann, enten dette gjøres ved lokale fordrøynings-/infiltrasjonsløsninger eller ved bygging av tradisjonelle overvannsledninger.

Ledningsnett og installasjoner skal utføres med samme kvalitet som spillvannsanleggene med henblikk på tetthet og funksjon. Anleggene skal sikres lengst mulig levetid og det skal legges vekt på kostnadseffektiv drift. Ledningene skal tilfredsstille gjeldende tetthetskrav.

3 Dokumentasjon

Generell bestemmelse

Undersider

3.0 Generelle bestemmelser

Generell bestemmelse

Bygging av VA-anlegg er normalt søknadspliktig i henhold til Plan og bygningsloven og ansvarlige aktører skal godkjennes gjennom byggesaksforskriften. Anlegg som ikke er uført i henhold til kommunens VA-norm og godkjente planer, kan kommunen nekte å overta.

Lokal bestemmelse

Løsninger som ikke kommer frem av denne normen, skal godkjennes av kommunen. Godkjenning kan bli gitt etter skriftlig søknad. Kommunalteknisk VA-norm gjelder for alle VA-anlegg, dvs. både offentlige anlegg og anlegg som blir bygd av private aktører, for deretter å bli overtatt av kommunen jfr. §18.1 i PBL. Det er med bakgrunn i eierskap over egne anlegg, kommunen utgir reglene for hvordan de kommunaltekniske anleggene skal utformes. Lokale bestemmelser utfyller og kompletterer de sentrale bestemmelsene i VA-normen. Dersom disse er motstridende, skal de lokale bestemmelsene brukes. **Virkeområde:** Normen gjelder ved planlegging, prosjektering og utbygging av nye VA-anlegg. Ved kommunal overtaking av eksisterende VA-anlegg, skal disse tilfredsstille denne normen.

3.1 Mengdeberegning

Generell bestemmelse

Beskrivende mengdeberegning skal være i henhold til NS 3420.

3.2 Målestokk

Generell bestemmelse

Tegninger påføres valgt målestokk i tall og som skala. Målestokken skal være den samme for situasjon og lengdeprofil. Høydemålestokk skal være den samme for lengde- og tverrprofil.

Veiledende målestokk:

- Oversiktsplan 1:5000 eller 1:2000
- Situasjonsplan 1:1000 eller 1:500 – 200
- Lengdeprofil – lengde 1:1000 eller 1:500 – 200
- Lengdeprofil – høyde 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
- Detaljer 1:20 eller større

Lokal bestemmelse

3.3 Karttegn og tegnesymboler

Generell bestemmelse

Karttegn og tegnesymboler skal være i henhold til NS3039, *Karttegn og tegnesymboler for rørledningsnett*.

Lokal bestemmelse

Alle tegninger skal ha nødvendig tegnforklaring. Det skal tydelig fremgå hva som skal bli, og er, offentlige anlegg. Det skal legges vekt på bruk av strektykkelse og ulik stipling, slik at kartene kan kopieres i svart/hvitt, og likevel være forståelige.

3.4 Tegningsformater

Generell bestemmelse

Det benyttes standardformater. Digitale løsninger etter nærmere avtale. Bretting av kopier i henhold til NS 1416, *Tekniske tegninger*.

Lokal bestemmelse

Alle tegninger skal leveres både på papir og i digitalt format. Type digitalt format skal avtales i hvert tilfelle. A1 er den største formatstørrelse som kan brukes.

3.5 Revisjoner

Generell bestemmelse

Ved endringer av tegninger etter at disse er datert, signert og godkjent skal revisjon dokumenteres slik:

- På tegning i revisjonsfelt over tittelfelt og med markering som lokaliserer endringen i tegningslisten.
- Mottakskontroll av alle revisjoner skal dokumenteres.

Lokal bestemmelse

Det skal klart fremgå hva som er revidert. Ny tegning skal ha samme nummer som den gamle, bli merket i revisjonstabellen med ny revisjonsindeks, og dato for revisjon. Tegnings-, distribusjons - og revisjonsliste skal ligge vedlagt.

3.6 Krav til prosjektdokumentasjon

Generell bestemmelse

Både prosjektdokumenter og sluttdokumentasjonen skal inneholde:

a) Tiltaksbeskrivelse som angir omfang av tiltaket.

b) Oversiktsplan.

c) Situasjonsplan som viser:

- Bestående bygninger, eksisterende ledninger og kabelanlegg, inkl. luftstrekk. Det oppgis om opplysningene er hentet fra kart eller på annen måte.
- Planlagte anlegg vises med terrenginngrep, påførte rørtyper og dimensjoner, kummer, slukplasseringer etc.
- Prosjektet skal fremgå entydig, f.eks. ved utheving, i forhold til grunnlagsdokumentene.
- Nordpil og rutenett.

d) Gjeldende reguleringsplan og eiendomsoversikt.

e) Lengdeprofil som viser:

- Terrenghøyde.
- Fjellprofil.
- Kote topp vannledning i kummer.
- Kote innvendig bunn avløps-/spillvannsledning i kummer.
- Kote innvendig bunn overvannsledning i kummer.
- Fallforhold.
- Ledningstype.
- Ledningsmaterialer og klasse.
- Ledningsdimensjoner.
- Ledningslengder, med kjeding.
- Kumplassering.
- Slukplassering.
- Stikkledninger.
- Kryssende/parallelle installasjoner i grunnen.

f) Erklæringer som kommunens VA-ansvarlig krever.

g) Tittelfelt som viser:

- Prosjektnavn.
- Tegningstype.
- Målestokk.
- Revisjonsstatus.
- Ansvarlig prosjekterende.
- Tiltakshaver.

Lokal bestemmelse

Ved utskifting og rehabilitering skal det stilles ytterligere krav til planmateriell/sluttdokumentasjon. Følgende forhold skal vises spesielt:

- Grense for rehabilitering/utskifting.
- Rehabiliterte stikkledninger.
- Eksisterende ledninger, kummer, m.m. som blir fjernet.
- Eksisterende ledninger som blir satt ut av drift, men som ikke blir fjernet.

3.7 Grøftetverrsnitt

Generell bestemmelse

Skal vise geometrisk utforming av grøften, ledningenes innbyrdes plassering, krav til ledningsfundamentering, sidefylling, beskyttelseslag og tilbakefyllingsmasser.

3.8 Kumtegninger

Generell bestemmelse

Skal vise geometrisk utforming, plassering, ledningsføring i kum, rørgjennomføring i kumvegg, ledningsforankring, materialvalg, fundamentering, armaturplassering etc.

Lokal bestemmelse

Vannkumtegninger skal vise plan og snitt av kum inkludert bunnseksjon og avslutning ved topp i forhold til terreng/vei. I tillegg skal tegningene inneholde beskrivelse av kumdeler/armatur (materielliste/posisjonsliste i og utenfor kum, plassering av hull ved flatt lokk, stigeplassering, drenering og isolering. For overvann - og avløpskummer skal det lages kumskjema med synliggjøring av krav i pkt. 3.8.

3.9 Krav til sluttdokumentasjon

Generell bestemmelse

Før overtagelse for offentlig eie, drift og vedlikehold skal sluttdokumentasjon leveres. Sluttdokumentasjon skal bestå av:

- Ajourførte tegninger som viser hvordan anlegget er utført.
- Koordinatfestede innmålingsdata.
- Komplett KS- og HMS-dokumentasjon inkludert:
    - Dokumentasjon på utført rørinspeksjon, trykkprøving og desinfisering, der dette er påkrevd.
    - Dokumentasjon på evt. avvik fra originalplanen. Jfr. 3.6.
- Tinglyste rettigheter.
- Bankgarantier.
- Ferdigattest.

Krav til innmåling:

For alle nyanlegg (også utskifting av eksisterende ledninger) skal følgende punkter innmåles med X-, Y- og Z-koordinat:

- Kummer (topp senter kumlokk), gjelder også for eksisterende kummer når de berøres av anlegget.
- Sluk (topp senter slukrist).
- Ledninger i kum (se målepunkter for kotehøyder på ledning).
- Retningsforandringer (knekkpunkter) i horisontalplanet og/eller vertikalplanet.
- Overganger (mellom ulike rørtyper).
- Hver 10 meter for ledning lagt i kurve.
- Krysningspunkt for eksisterende kommunale ledninger.
- Gren og påkoblinger, gjelder også tilkopling av private ledninger utenfor kum i utbyggingsområder.
- Endeavslutning av utlagte avløpsavstikkere, gjelder kun for utbyggingsområder.
- Nedgravde hjelpekonstruksjoner (forankringer, avlastningsplater etc.).
- Inntak.
- Utløp/utslipp.

Målepunkter for kotehøyder på ledning:

- Trykkledninger: Utvendig topp rør.
- Selvfallsledninger: Innvendig bunn rør.

Innmåling med båndmål:

- Avstand fra senter kumlokk til tilkoplingspunkter for private ledninger.

Koordinatfestede innmålingsdata og egenskapsdata for ledningsnett med tilhørende installasjoner (kummer, pumper, ventiler etc.) skal leveres på digital form i henhold til gjeldende SOSI-standard.

Sluttdokumentasjonen skal være godkjent før overtagelse.

Lokal bestemmelse

Generelt skal all innmåling av VA anlegg være i samsvar med vedlegg 1: Krav til innmåling og dokumentasjon av VA-anlegg i Sortland kommune. Før overtakelse for offentlig eierskap, drift og vedlikehold, skal sluttdokumentasjon leveres og godkjennes. Sluttdokumentasjonen skal som minimum inneholde:

- Dokumentasjon på utført rørinspeksjon med filmopptak som har fallindikator, trykkprøving, rengjøring/pluggkjøring og desinfisering.

Pumpeledninger for avløp skal trykkprøves i samsvar med VA/Miljø-blad nr. 25, og norsk standard NS-EN 805. Ved merknader fra kommunen, kan ekstra rørinspeksjon av ledninger kreves før overtaking. Kommunen skal varsles minimum fem yrkesdager før, og ha muligheten til å være til stede, når ovenfor nevnte skal utføres.

3.10 Gravetillatelse

Generell bestemmelse

Innhenting av gravetillatelse/melding gjelder iht. kommunens regelverk.

Lokal bestemmelse

Gravemelding skal innleveres ved graving i eller i nærheten av offentlig vei, i samsvar med §§ 32 og 57 i Vegloven. Gravetillatelse skal være i samsvar med krav og retningslinjer fra veieier.

3.11 Beliggenhet/trasévalg

Generell bestemmelse

Se kap. 4.4 – Beliggenhet/trasévalg.

3.A Andre krav

Generell bestemmelse

Lokal bestemmelse

Erverv av grunn og rettigheter Ved valg av trasé og utbygging av anlegg, skal tilgjengelighet for fremtidig drift, vedlikehold og utskifting sikres. Endelig trasévalg skal være avklart med grunneier, og underskrevet avtale skal være på plass før arbeidet starter opp. Avtalen skal sikre varig tillatelse til å ha ledningsnettet i grunnen, og å kunne gjennomføre nødvendig vedlikehold. Avtalen skal tinglyses som hefte på eiendommen(e). Nødvendig areal for høydebasseng og pumpestasjoner, inkludert adkomst og snuhammer for lastebil, skal stilles til disposisjon for kommunen. Videre skal arealet oppmåles og fortrinnsvis tildeles matrikkelnr. Pumpestasjoner og høydebasseng som overtas til offentlig vedlikehold, skal ha kjørbar adkomst til anlegget. Det skal på veien være tinglyst vegrettighet, der også fremtidige vedlikeholdsutgifter skal være avklart.

4.0 Generelle bestemmelser

Generell bestemmelse

Generelt vises det til VA/Miljø-blad nr. 5 og 6. Dersom produsent av rør har gitt leggeanvisning som setter strengere krav enn VA-normen, skal produsentens anvisning følges.

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 rør – Krav til grøfteutførelse

Generell bestemmelse

VA/Miljø-blad nr. 5, UT. Grøfteutførelse fleksible rør og NS 3420 gjelder for grøfter med fleksible rør, dvs. rør av PVC-U, PE, PP, GRP og tynnveggede stålrør.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

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

4.2 Stive rør – Krav til grøfteutførelse

Generell bestemmelse

VA/Miljø-blad nr. 6, UT. Grøfteutførelse stive rør og NS 3420 gjelder for grøfter med stive rør, 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 utførende personell

Generell bestemmelse

Under henvisning til VA/Miljø-blad nr. 42, UT. Krav til kompetanse for utførelse av VA-ledningsanlegg, kreves minst ADK-1 kompetanse eller tilsvarende av den som er bas i grøftelaget.

Kravet gjelder både for den som er ansvarlig for opparbeiding av grøft, fundament og om-/gjenfylling og for den som legger ledningene.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

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

4.4 Beliggenhet/trasévalg

Generell bestemmelse

Ledninger skal være tilgjengelige for nødvendig inspeksjon og kontroll, samt for oppgraving ved reparasjoner og tilknytninger.

Det skal være betryggende avstand mellom ledning og byggverk, konstruksjon eller kabelanlegg. Minste avstand mellom byggverk/kabler og VA-ledninger må være i samråd med alle berørte parter.

Hovedledninger skal fortrinnsvis ligge i gate eller i gang/sykkelvei. Anlegget bør så fremt det er mulig ligge på offentlig grunn. Dersom hovedledninger blir liggende på privat grunn kreves tinglyst erklæring om vedlikehold, fornyelser, adkomst, etc. Det skal da etableres avtale for anleggsperioden og tinglyst erklæring for fremtidig adkomst.

Lokal bestemmelse

Hovedledninger skal i utgangspunktet ikke ligge nærmere hus eller andre konstruksjoner enn 4,0 meter, målt horisontalt. Fundamentet til byggverk må vanligvis ligge lavere enn underkant av hovedledningene. Dersom det likevel er nødvendig med kortere avstand, skal beskrivelse med tegning og utstrekninger være godkjent av VA ansvarlig i kommunen. Vannledninger med større dimensjon enn 300 mm., skal godkjennes av VA ansvarlig i kommunen. Minsteavstand mellom VA-ledninger/kummer og kabler, skal være minimum 1 meter horisontalt for grøfter på inntil 2 meters leggedybde. Ved leggedybde større enn 2 meter, skal avstanden økes. Minsteavstanden mellom VA-ledninger/kummer og fjernvarmeledning, skal være minimum 1,5 meter. Dersom disse blir lagt i samme plan, kan avstanden reduseres til minimum 1 meter. VA-ledninger kan legges i samme plan, men vannledning kan ikke legges under overvann/avløpsledning.

4.A Andre krav

Generell bestemmelse

5 Transportsystem – vannforsyning

Generell bestemmelse

Undersider

5.0 Generelle bestemmelser

Generell bestemmelse

Hovedregelen er at vannledning skal være helt adskilt fra avløpskum. Dersom kommunens VA-ansvarlig tillater vannledning i avløpskum, skal vannledningssystem i kum være helt atskilt fra spillvann- og overvannsystem. Drenering av vannkummer er ikke tillatt til spillvannsførende ledning.

Vannledninger skal kunne stenges ut, tømmes, fylles, luftes og rengjøres. Det er ønskelig at vannledninger skal utføres som ringledninger.

Det skal normalt være samme rørtype/rørdimensjon mellom kummer. Ved reparasjon og utskifting av rør skal dette utføres slik at den innvendige rørdimensjonen opprettholdes.

Lokal bestemmelse

Det blir ikke akseptert felleskummer for vann, avløp og overvannsledninger.

5.1 Valg av ledningsmateriale

Generell bestemmelse

VA/Miljø-blad nr. 30, PT. Valg av rørmateriell, skal være veiledende for valg. Egnede dimensjoner, pris, hensyn til lagerhold og reparasjonsrutiner må også vurderes. Kontakt kommunens VA-ansvarlig for mer informasjon.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

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

5.2 Beregning av vannforbruk

Generell bestemmelse

Vannforsyningsanleggene skal levere vann til vanlig forbruk og brannslokking.

Beregning skal foretas etter NS-EN 805, *Kap. 5.3 Vannbehov, tillegg A. 4, 5, 6 og 7*.

Lokal bestemmelse

Begrenset hagevanning er tillatt, med mindre spesielle situasjoner oppstår. Jordbruksvanning fra kommunalt nett er

ikke tillatt.

5.3 Dimensjonering av vannledninger

Generell bestemmelse

Dersom vannet får for lang oppholdstid i ledningsnett og høydebasseng, kan vannkvaliteten forringes. Volumet i vannledninger og basseng må derfor tilpasses variasjonene i det vanlige vannbehovet. Vannverk der det vanlige forbruket er lite, kan derfor ikke levere store mengder vann til brannslokking. I slike områder bør store og middels store sprinkleranlegg ha egen vannforsyning.

Dimensjonering skal gjøres etter NS-EN 805, Kap. 8, Dimensjonering, tillegg A. 8, 9, 10, 11, 12 og 13.

Lokal bestemmelse

Ved dimensjonering av vannledninger, vil ofte dimensjonerende vannmengde være fastsatt ut fra krav til uttak av slokkevann/sprinklervann. Ofte vil det bli kryssende interesser på nødvendig kapasitet mellom brannvesen/huseier og vannverkseier. Ved vurdering av nødvendig kapasitet til slokkevann/sprinklervann, skal kravene i Drikkevannsforskriften gå foran kravene i teknisk forskrift til Plan og bygningsloven (TEK 10). Dersom det av kunde/utbygger er behov for større vannvolum eller trykk enn det som kan leveres fra kommunalt nett, må han selv gjennomføre nødvendige tiltak med f.eks. eget basseng, pumpe. Det vises for øvrig til VA/Miljø-blad nr. 82.

5.4 Minstedimensjon

Generell bestemmelse

Minste innvendig dimensjon for kommunal ledning er normalt 100 mm, dersom det ikke er krav til brannvann. Minste innvendig dimensjon for kommunal ledning ved krav til brannvann er normalt 150 mm.

Viser også til:

- Veiledning om tekniske krav til byggverk § 11.17 som setter veiledende krav til bl.a. vannforsyning til brannslokking
- Veiledning til forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

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

5.5 Styrke og overdekning

Generell bestemmelse

Trykkledninger skal ikke utsettes for høyere innvendig trykk enn nominelt trykk, PN. Trykkstøt skal ikke overskride nominelt trykk. Ledningene skal ikke utsettes for undertrykk.

Kommunale vannledninger legges normalt med en overdekning på mellom 1,5 og 2,5 m under ferdig opparbeidet gate/terreng. Ved legging av kommunal vannledning grunnere enn 1,5 m eller dypere enn 2,5 m må det innhentes tillatelse fra VA-ansvarlig i kommunen.

Se:

- VA/Miljø-blad nr. 10 (PT), 11 (PT), 12 (PT), 13 (PT), 14 (PTA), 15 (PTV) og 16 (PTV), avsnitt om styrke og overdekning.

- NS-EN 1295-1. Styrkeberegning av nedgravde rørledninger under forskjellige belastningsforhold.

Leggedypet er avhengig av frostdybden på det enkelte sted, se evt. lokale bestemmelser.

Lokal bestemmelse

Ved boring/gjennomtrekking i veier o.l, skal det brukes kappe av PP (polypropylen) på PE rør. Denne kappen kan utgå der det blir brukt varerør. Bruk av grunne grøfter med isolering/preisolerte rør eller varmekabler, blir normalt ikke tillatt.

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-duktile-stopejernsror/

5.6 Rørledninger

Generell bestemmelse

Krav til ledningsmaterialer og eksempler 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. 15, PTV. Kravspesifikasjon for betong trykkrør
- VA/Miljø-blad nr. 16, PT. Kravspesifikasjon for duktile støpejernsrør

Ovennevnte VA/Miljø-blad, bortsett fra nr. 15 og 16, omhandler både trykkrør og trykkløse rør. For samtlige blads vedkommende er det den generelle teksten, samt kravene til trykkrør, som gjelder for vannledninger.

Kommunen bestemmer valg av ledningsmateriell.

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-duktile-stopejernsror/

5.7 Mottakskontroll

Generell bestemmelse

Utførende entreprenør skal bekrefte mottak og kontroll av alle leveranser skriftlig. Utførende har deretter ansvaret for videre håndtering og tilstand.

5.8 Armatur

Generell bestemmelse

Alle støpejernsdeler skal være iduktilt støpejern (GGG) etter NS-EN 545.

Flenseforbindelser skal koples med bolter med smurt gjengeparti. Armatur og bolter skal minst tilfredsstille samme krav til levetid som rørene.

5.9 Rørdeler

Generell bestemmelse

Rørdeler skal minst tilfredsstille samme krav som rørene. Se 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-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-duktile-stopejernsror/

5.10 Tilknytning av stikkledninger/avgrening på kommunal vannledning

Generell bestemmelse

Private stikkledninger tillates normalt ikke i kommunale VA-kummer.

Unntak:

- Tilknytning for sprinkleranlegg.
- Tilknytning til viktige hovedvannledninger.

I disse tilfellene skal avgrening foretas i kum.

Tilknytning/avgrening skal utføres i henhold til VA/Miljø-blad nr. 7, UTV. Tilknytning av stikkledning til kommunal vannledning.

Anboring på plastrør i spenn tillates ikke. Se også kommunens sanitærreglement.

Krav til innmåling:

- Avgrening utenfor kum skal innmåles med X-, Y- og Z-koordinater.
- For anboring måles avstand med båndmål fra senter kumlokk på nærmeste kum til anboringspunkt.

Lokal bestemmelse

Det skal monteres tilgjengelig stengeventil mellom bygning og anboringspunkt. Tilknytning på sjøledning er ikke tillatt. Tilknytning skal også være i samsvar med kommunens sanitærreglement/regulativ for tilknytning til

kommunalt VA anlegg. Vann til forbruk og sprinkleranlegg, skal gå i felles stikkledning. Private stikkledninger med mindre dimensjon enn 75 mm., skal anbores utenfor kum. Private ledninger større enn 75 mm, skal koples i kommunal kum.

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 dimensjoneres og måles inn etter kommunens anvisning. Se VA/Miljøblad nr. 96, Forankring av trykkledninger.

Lokal bestemmelse

Forankring i kum skal skje med bruk av godkjent konsoll uten kiler.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

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

5.12 Ledning i kurve

Generell bestemmelse

Som hovedregel skal vannledning legges i rett linje, både horisontalt og vertikalt, mellom knekkpunkt. Etter avtale med kommunens VA-ansvarlig kan det gis tillatelse til å legge ledningen i kurve. Ledningen skal da koordinatbestemmes for hver 10,00 m. (x-y-z). Avvinklingen skal ikke være større enn 50 % av det produsenten angir som maksimum.

5.13 Trasé med stort fall

Generell bestemmelse

Hvis ledningstrasé har større fall enn 1:5 (200 ‰) skal det benyttes rør med strekkfaste skjøter, alternativt helsveisede rør (stål og PE/PP).

Ved fare for stor grunnvannsstrømning i grøfta anbringes grunnvannssperre av betong eller leire (husk at bruk av leire kan medføre økt korrosjonsfare på metalliske rør).

Rørgjennomføring gjennom sperre av betong utføres som vist i VA/Miljø-blad nr. 9, UTV. Rørgjennomføring i betongkum. Ved fare for ras i gjennfyllingsmassene langs traséen må sperren utføres i betong og forankres i faste masser.

Løsning må avtales med kommunens VA-ansvarlig.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

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

5.14 Vannkummer

Generell bestemmelse

Nødvendige installasjoner i vannkummer skal vurderes etter en drøfting av kummens funksjon. Se VA/Miljø-blad nr. 1, PTV. Kum med prefabrikkert bunn.

Rørgjennomføringer skal utføres i henhold til VA/Miljø-blad nr. 9, UT. Rørgjennomføring i betongkum.

Nedstigningskummer skal ikke ha mindre diameter enn 1200 mm. For kummer som er beregnet på utspyling og/eller mottak av renseplugger, skal drensledningen dimensjoneres. Minste innvendig dimensjon er 150 mm.

Montering av kumramme og kumlokk skal utføres i henhold til VA/Miljø-blad nr. 32, UT. Montering av kumramme og kumlokk.

Kummen skal ha drenering/være tilstrekkelig tett, slik at vann ikke står opp på armaturet.

Lokal bestemmelse

Det skal alltid monteres justeringsringer av betong eller plast, men ikke flere enn 3 med maksimal samlet høyde på 50 cm. Den øverste justeringsringen skal ikke være høyere enn 10 cm. Vannverkskummer i vei skal plasseres slik at drenering skjer ved selvfall (kummen skal være tørr). Dersom drenering ikke er mulig, skal kummen være tett og uten dreneringshull. Kummer i vei skal legges utenom hjulspor, minimum 1,5 m fra veikant/asfaltkant. Det skal brukes tette låsbare kumlokk med slitedempering. Alle endeledninger skal ha kum med brannuttak og avtappingsmuligheter. Disse skal også påmonteres lufteklokke/ventil dersom ledningen ligger med stigning mot endepunktet. Alle vannverkskummer skal være tilrettelagt for pluggkjøring, og desinfeksjon av ledningsanlegg med stuss montert på mellomringer like utenfor alle ventiler. Utforming av reduksjonskummer skal gjøres i samråd med VA ansvarlig i kommunen. Dersom det av kommunen kreves etablering av vannmåler i kum, skal utforming avklares med VA ansvarlig i kommunen. Alle kommunale kumlokk tilhørende vannverket, skal leveres med kommunelogo og bokstaven V. Avstand fra kumanvisere til vannkum, skal ikke overstige 10 meter.

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 kummer

Generell bestemmelse

Avstand mellom vannkummer påvirkes av flere faktorer:

- Slokkevannsuttak.
- Høybrekk/lavbrekk.
- Avgreninger.
- Drift.

Endelig avstand skal avtales med kommunens VA-ansvarlig.

Lokal bestemmelse

Brannslukking er til dels basert på tankbiler. Slukkeberedskap blir tilpasset kjente behov. Vannkummer med brannventil skal i områder med boligbebyggelse, dekke ett sirkelområde med maksimal radius på 150 meter.

5.16 Brannventiler

Generell bestemmelse

Brannventiler skal anbringes etter drøfting med kommunens VA-ansvarlig og utføres i henhold til VA/Miljø-blad nr. 47, PTV. Brannventiler. Krav til materialer og utførelse.

Lokal bestemmelse

Bruk av både brannventiler og brannhydranter er aktuelle løsninger. Valg av løsning gjøres av VA ansvarlig i kommunen. Brannhydranter skal vurderes montert ved strategiske viktige punkter. Dette gjelder ved skole, eldresenter, industribygg sykehus og ellers der kommunen finner dette formålstjenlig.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

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

5.17 Trykkprøving av trykkledninger

Generell bestemmelse

Trykkprøving skal utføres i henhold til NS-EN 805. Metoden for utførelse av trykkprøving av trykkledninger etter NS-EN 805, herunder prøveprosedyrer, prøvingsutstyr og kravet til tetthet er beskrevet i VA/Miljø-blad nr. 25, UT. Trykkprøving av trykkledninger.

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 utføres i samarbeid med kommunens VA-ansvarlig og i henhold til VA/Miljø-blad nr. 39, UTV. Desinfeksjon av vannledning ved nyanlegg og NS-EN 805, kap. 12.

Lokal bestemmelse

Før desinfeksjon gjennomføres på nyanlegg, skal ledningen være pluggkjørt.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

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

5.19 Pumpestasjoner vann

Generell bestemmelse

Kontakt kommunens VA-ansvarlig for anvisninger.

5.20 Ledninger under vann

Generell bestemmelse

Ledninger under vann skal ha spesiell godkjennelse av kommunens VA-ansvarlig.

Ledninger under vann skal legges og utføres i henhold til VA/Miljø-blad nr. 44, UT. Legging av undervannsledning og VA/Miljø-blad nr. 45, UT. Inntak under vann.

Vedr. søknad om tillatelse til legging av undervannsledninger vises til VA/Miljø-blad nr. 41, PT. VA-ledninger under vann. Søknadsprosedyre.

Lokal bestemmelse

Det skal under vann normalt brukes speilsveiset PE ledning. Andre løsninger skal godkjennes av VA ansvarlig.

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 foretas etter retningslinjene i VA/Miljø-blad nr. 8, Reparasjon av hovedvannledning.

Av hensyn til best mulig beskyttelse mot forurensing ved reparasjon, skal rutinene i VA/Miljø-blad nr. 40, DTV. Rutiner ved reparasjoner etter brudd følges.

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 – spillvann

Generell bestemmelse

Undersider

6.9 Tilknytning av stikkledninger/avgrening på kommunal spillvannsledning

Lokal bestemmelse

Private stikkledninger skal kobles til kommunal kum. Det skal etableres stakekum mellom bygning og kommunalt tilknytningspunkt. Tilknytning skal være i samsvar med kommunen sanitærreglement/avtaleverk for tilknytning til offentlige VA-anlegg. Ved tilknytning av stikkledning må kjellergulv og/eller vannstand i nederste monterte vannlås ligge minst 900 mm. høyere enn utvendig topp hovedledning, målt ved avgreiningspunktet mellom privat stikkledning og kommunal hovedledning.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

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

6.0 Generelle bestemmelser

Generell bestemmelse

Spillvannsledninger skal utformes med sikte på å unngå tilstopping. Det skal være tilrettelagt for høytrykksspyling/suging, rørinspeksjon og framtidig rehabilitering.

Det skal normalt være samme rørtype/rørdimensjon mellom kummer. Ved reparasjon og utskifting av rør skal dette utføres slik at den innvendige rørdimensjonen opprettholdes.

Lokal bestemmelse

Nyanlegg og omlegginger av eksisterende anlegg skal bygges som separatsystem. Overvann skal ikke ledes inn på spillvannsystemet.

6.1 Valg av ledningsmateriale

Generell bestemmelse

VA/Miljø-blad nr. 30, PT. Valg av rørmateriell skal være veiledende for valg. Egnede dimensjoner, pris, hensyn til lagerhold og reparasjonsrutiner må også vurderes.

Kontakt kommunens VA-ansvarlig for mer informasjon.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

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

6.2 Beregning av spillvannsmengder

Generell bestemmelse

Anlegg som bygges for spillvann alene, bør dimensjoneres for største forventede tilrenning. Det bør legges inn rimelig sikkerhet for framtidig økning av spillvannsmengden.

For virksomheter med særlig stort spillvannsavløp kan det settes en øvre grense for påslippet til offentlige avløpsanlegg, se bestemmelser om offentlige avløpsanlegg i forurensingsforskriften (§ 15A). Dette innebærer at virksomheten må bygge basseng o. l. som jevner ut vannføringstopper over døgnet.

Spillvannsmengder beregnes etter nærmere avtale med VA-ansvarlig i kommunen.

Lokal bestemmelse

Utregning av personekvivalenter skal utføres i samsvar med NS 9426 pkt. 3.3.2. Spillvannsmengder skal beregnes etter planlagt behov. Innlekking skal vurderes og medtatt i beregningen.

6.3 Dimensjonering av spillvannsledninger

Generell bestemmelse

Når nødvendig kapasitet er fastsatt, beregnes dimensjon i henhold til dimensjoneringskriterier oppgitt av kommunens VA-ansvarlig.

Lokal bestemmelse

Ved dimensjonering av spillvannsledninger skal det bli tatt spesielt hensyn til fremtidige spillvannsmengder og utbygging av hovednettet i området. Hovedplan avløp vil være førende for dimensjonering.

6.4 Minstedimensjoner

Generell bestemmelse

Minste innvendig dimensjon for kommunal spillvannsledning er normalt 150 mm.

6.5 Minimumsfall/selvrensning

Generell bestemmelse

Ved fall mindre enn 10 ‰ skal det dokumenteres selvrensing via skjærkraft beregninger. Endeledninger skal vurderes spesielt i forbindelse med selvrensing. Det er viktig å ikke få motfall og svanker ved legging av ledninger. Toleransekrav til leggingen er derfor viktig, og finnes i NS 3420.

Minimumsfall skal godkjennes av kommunens VA-ansvarlig.

Lokal bestemmelse

Spillvannsledninger skal ikke legges med mindre fall enn 8 promille.

6.6 Styrke og overdekning

Generell bestemmelse

Trykkledninger skal ikke utsettes for høyere innvendig trykk enn nominelt trykk, PN. Trykkstøt skal ikke overskride nominelt trykk.

Kommunale ledninger legges normalt med en overdekning på mellom 1,5 og 2,5 m under ferdig opparbeidet gate/terreng. Ved stort leggedyp må ansvarlig prosjekterende kontakte leverandør for å avklare om ledningen har tilstrekkelig styrke.

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

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-duktile-stopejernsror/

6.7 Rørledninger og rørdeler

Generell bestemmelse

Krav til ledningsmaterialer og eksempler 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, PTV. Kravspesifikasjon for duktile støpejernsrør

For samtlige blads vedkommende er det den generelle teksten samt kravene til trykkløse rør som gjelder for avløpsledninger (ved pumpeledninger, se trykkrør).

Kommunen bestemmer valg av ledningsmateriell.

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-duktile-stopejernsror/

6.8 Mottakskontroll

Generell bestemmelse

Utførende entreprenør skal bekrefte mottak og kontroll av alle leveranser skriftlig. Utførende har deretter ansvaret for videre håndtering og tilstand.

6.10 Ledning i kurve

Generell bestemmelse

Som hovedregel skal spillvannsledning legges i rett linje, både horisontalt og vertikalt, mellom kummene. Etter avtale med VA-ansvarlig kan det gis tillatelse til å legge ledningen i kurve. Ledningen skal da koordinatbestemmes for hver 10,00 m. (x-y-z). Avvinklingen skal ikke være større enn 50 % av det produsenten angir som maksimum.

6.11 Bend i grøft

Generell bestemmelse

Bend i grøft tillates ikke. Vinkelendring i forbindelse med kummer bestemmes av kommunens VA-ansvarlig.

Lokal bestemmelse

Eventuell bruk av bend i grøft skal godkjennes av VA ansvarlig.

6.12 Trasé med stort fall

Generell bestemmelse

Hvis ledningstraséen har større fall enn 1:5 (200 ‰) skal det benyttes rør med strekkfaste skjøter, alternativt helsveisede rør (stål og PE/PP) og/eller fallkum.

Ved fare for stor grunnvannsstrømning i grøfta anbringes grunnvannssperre av betong eller leire.

Rørgjennomføring gjennom sperre av betong utføres som vist i VA/Miljø-blad nr. 9, UT. Rørgjennomføring i betongkum. Ved fare for ras i gjennfyllingsmassene langs traseen må sperren utføres i betong og forankres i faste masser.

Løsning avgjøres av kommunens VA-ansvarlig.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

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

6.13 Avløpskummer

Generell bestemmelse

Nedstigningskummer skal ikke ha mindre diameter enn 1000 mm. For de minste rørdimensjonene bør renner utføres i samme materiale som rørledningen (ved bruk av PVC-rør kan renner i PP aksepteres).

Montering av kumramme og kumlokk skal utføres i henhold til VA/Miljø-blad nr. 32, UT. Montering av kumramme

og kumlokk. Kummen skal være tett.

Bruk av minikummer avtales med kommunens VA-ansvarlig.

Lokal bestemmelse

Det skal brukes minikummer med diameter minimum Ø600. Disse skal da fungere som hjelpekum mellom to nedstigningskummer, ved retningsendring o.l. Det skal alltid monteres justeringsringer av betong eller plast, men ikke flere enn 3 med maksimal samlet høyde på 50 cm. Den øverste justeringsringen skal ikke være høyere enn 10 cm. Kummer i vei skal legges utenom hjulspor, minimum 1,5 m fra veikant/asfaltkant. Det skal brukes tette låsbare kumlokk med slitedempering. Alle kommunale kumlokk tilhørende avløpsanlegget, skal leveres med kommunelogo og bokstaven S.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- https://www.va-blad.no/montering-av-kumramme-og-kumlokk/

6.14 Avstand mellom kummer

Generell bestemmelse

Maks. avstand mellom avløpskummer er 80 m.

Lokal bestemmelse

Maks. avstand mellom avløpskummer er 100 meter.

6.15 Rørgjennomføringer i betongkum

Generell bestemmelse

Rørgjennomføring i betongkum gjøres i henhold til 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 avløpskummer

Generell bestemmelse

Renovering av avløpskummer gjøres i henhold til 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 Tetthetsprøving

Generell bestemmelse

Tetthetsprøving av ledninger skal utføres i henhold til NS-EN 1610. Metoden for utførelse av tetthetsprøving av selvfallsledninger etter NS-EN 1610, herunder prøveprosedyrer, prøvingsutstyr og kravet til tetthet er beskrevet i VA/Miljø-blad nr. 24, UTA. Tetthetsprøving av selvfallsledninger.

Tetthetsprøving av kummer utføres i henhold til VA/Miljø-blad nr. 63, UT. Tetthetsprøving av kum.

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 Pumpestasjoner spillvann

Generell bestemmelse

Kontakt kommunens VA-ansvarlig for anvisninger.

6.19 Ledninger under vann

Generell bestemmelse

Ledninger under vann skal ha spesiell godkjennelse av kommunens VA-ansvarlig.

Ledninger under vann skal legges og utføres i henhold til VA/Miljø-blad nr. 44, UT. Legging av undervannsledninger og VA/Miljø-blad nr. 46, UT. Utløp under vann.

Vedr. søknad om tillatelse til legging av undervannsledninger vises til 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

Generell bestemmelse

6.21 Trykkavløp

Generell bestemmelse

Trykkavløpssystem basert på kvernpumper skal dimensjoneres og utføres i henhold til 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 – overvann

Generell bestemmelse

Undersider

7.0 Generelle bestemmelser

Generell bestemmelse

Overvann skal i størst mulig grad håndteres lokalt med kun begrenset tilførsel til overvannssystem. Det innebærer at alternative transportsystemer skal velges dersom forholdene ligger til rette for det.

Alternative transportsystemer for overvann som bør vurderes:

- Infiltrasjon av overvann. Se VA/Miljø-blad nr. 92. Overflateinfiltrasjon.
- Flomveier. Se VA/Miljø-blad nr. 93. Åpne flomveier.
- Naturlig avrenning.
- Vassdrag/bekker.
- Avledning på bakken.

På ledningssystemet skal det normalt være samme rørtype/rørdimensjon mellom kummer. Ved reparasjon og utskifting av rør skal dette utføres slik at den innvendige rørdimensjon opprettholdes.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

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

7.1 Valg av ledningsmateriale

Generell bestemmelse

VA/Miljø-blad nr. 30, PT. Valg av rørmateriell skal være veiledende for valg. Egnede dimensjoner, pris, hensyn til lagerhold og reparasjonsrutiner må også vurderes.

Kontakt kommunens VA-ansvarlig for mer informasjon.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

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

7.2 Beregning av overvannsmengder

Generell bestemmelse

Overvannsledninger/overvannsanlegg skal dimensjoneres etter nærmere avtale med VA-ansvarlig i kommunen.

Utførelse i innløps- og utløpsarrangement i overvannsdammer beregnet for fordrøyning og flomdempning skal utføres i henhold til VA/Miljø-blad nr. 70, UT. Innløp- og utløpsarrangement ved overvannsdammer. Metoden for beregning av nødvendig volum for overvannsdammer med flomdempningsformål er vist i VA/Miljø-blad nr. 69, PTA. Overvannsdammer. Beregning av volum.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

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

7.3 Dimensjonering av overvannsledninger

Generell bestemmelse

Når nødvendig kapasitet er fastsatt, beregnes ledningens/anleggets dimensjon i henhold til dimensjoneringskriterier oppgitt av kommunens VA-ansvarlig. I tillegg må en kartlegge og sikre en alternativ flomveg for overvannet når ledningens kapasitet ikke strekker til.

Lokal bestemmelse

Ved dimensjonering skal det bli tatt spesielt hensyn til fremtidig utnytting av areal og avrenningsmuligheter i området. Dette skal bli ivaretatt ved at det blir utarbeidet en VA-rammeplan for hele utbyggingsområdet og områder som influeres av dette. I utgangspunktet skal ledningsanlegget dimensjoneres for spissavrenning, mens avskjærende ledningssystem, overløp, fordrøyningsanlegg, infiltrasjonsanlegg osv. skal dimensjoneres for volumavrenning.

7.4 Minstedimensjoner

Generell bestemmelse

Minste innvendig dimensjon for kommunal overvannsledning er normalt 150 mm.

7.5 Minimumsfall/selvrensning

Generell bestemmelse

Overvannsledninger har som regel samme fall som spillvannsledningen i grøfta. Ved separat overvannsledning vurderes minimumfallet særskilt. Det er viktig å ikke få motfall og svanker ved legging av ledninger. Toleransekrav til leggingen er derfor viktig, og finnes i NS 3420.

Minimumsfall skal godkjennes av kommunens VA-ansvarlig.

Lokal bestemmelse

Overvannsledninger skal ikke legges med mindre fall enn 6 promille.

7.6 Styrke og overdekning

Generell bestemmelse

Kommunale ledninger legges normalt med en overdekning på mellom 1,5 og 2,5 m under ferdig opparbeidet gate/terreng. Ved stort leggedyp må ansvarlig prosjekterende kontakte leverandør for å avklare om ledningen har tilstrekkelig styrke.

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

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-duktile-stopejernsror/

7.7 Rørledninger og rørdeler

Generell bestemmelse

Krav til ledningsmaterialer og eksempler 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 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 blads vedkommende er det den generelle teksten samt kravene til trykkløse rør som gjelder for overvannsledninger.

Kommunen bestemmer valg av ledningsmateriell.

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-duktile-stopejernsror/

7.8 Mottakskontroll

Generell bestemmelse

Utførende entreprenør skal bekrefte mottak og kontroll av alle leveranser skriftlig. Utførende har deretter ansvaret for videre håndtering og tilstand.

7.9 Tilknytning av stikkledninger/avgrening på kommunal overvannsledning

Generell bestemmelse

Private stikkledninger kobles normalt til kommunal overvannsledning utenfor kum. For nyanlegg benyttes det grenrør, for øvrig benyttes boring (sadelgren, kort mufferør eller Polva).

Der det finnes ledige og gode prefabrikerte renneløsninger i kum, kan VA-ansvarlig i kommunen tillate at disse blir brukt til tilknytning av stikkledninger.

Avgrening skal utføres i kum for ledning med innvendig dimensjon fra og med 150 mm.

Tilknytning/avgrening skal utføres i henhold til VA/Miljø-blad nr. 33, UTA. Tilknytning av stikkledning til hovedavløpsledning.

Krav til innmåling:

- Avgrening utenfor kum skal innmåles med X-, Y- og Z-koordinater.
- For boring måles avstand med båndmål fra senter kumlokk på nærmeste kum til påkoblingspunkt.

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 overvannsledning legges i rett linje, både horisontalt og vertikalt, mellom kummene. Etter spesiell/nærmere avtale med VA-ansvarlig kan det gis tillatelse til å legge ledningen i kurve. Ledningen skal da koordinatbestemmes for hver 10,00 m (x-y-z). Avvinklingen skal ikke være større enn 50 % av det produsenten angir som maksimum.

7.11 Bend i grøft

Generell bestemmelse

Bend i grøft tillates ikke.Vinkelendring i forbindelse med kummer bestemmes av kommunens VA-ansvarlig.

Lokal bestemmelse

Eventuell bruk av bend i grøft, skal godkjennes av VA ansvarlig.

7.12 Trasé med stort fall

Generell bestemmelse

Hvis ledningstraséen har større fall enn 1:5 (200 ‰) skal det benyttes rør med strekkfaste skjøter, alternativt helsveisede rør (stål og PE/PP) og/eller fallkum.

Ved fare for stor grunnvannsstrømning i grøfta anbringes grunnvannssperre av betong eller leire. Rørgjennomføring gjennom sperre av betong utføres som vist i VA/Miljø-blad nr. 9, UT. Rørgjennomføring i betongkum. Ved fare for ras i gjennfyllingsmassene langs traséen må sperren utføres i betong og forankres i faste masser.

Løsning avgjøres av kommunens VA-ansvarlig.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

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

7.13 Overvannskummer

Generell bestemmelse

Nedstigningskummer skal ikke ha mindre diameter enn 1000 mm. Renner skal utføres i samme materiale som rørledningen (ved bruk av PVC-rør kan renner i PP aksepteres).

Montering av kumramme og kumlokk skal utføres i henhold til VA/Miljø-blad nr. 32, UT. Montering av kumramme og kumlokk. Kummen skal være tett.

Bruk av minikummer avtales med kommunens VA-ansvarlig.

Lokal bestemmelse

Nedstigningskum skal normalt brukes i knekkpunkt og større forgreiningspunkt. Ved bruk av minikum, skal diameteren være minimum 600 mm. Det skal brukes kummer av enten betong eller plast. Det skal alltid monteres justeringsringer av betong eller plast, men ikke flere enn 3 med maksimal samlet høyde på 50 cm. Den øverste justeringsringen skal ikke være høyere enn 10 cm. Kummer i vei skal plasseres utenom hjulspor, minimum 1,5 meter fra veikant/asfaltkant. Det skal brukes tette låsbare kumlokk med slitedempering. Alle kommunale kumlokk tilhørende overvann, skal leveres med kommunelogo.

Følgende unike lenker ble referert til i dette avsnittet:

- https://www.va-blad.no/montering-av-kumramme-og-kumlokk/

7.14 Avstand mellom kummer

Generell bestemmelse

Maks. avstand mellom overvannskummer er 80 m.

Lokal bestemmelse

Maksimal avstand mellom overvannskummer er 150 meter.

7.15 Rørgjennomføringer i betongkum

Generell bestemmelse

Rørgjennomføring i betongkum skal gjøres i henhold til 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 Tetthetsprøving

Generell bestemmelse

Tetthetsprøving av ledninger skal utføres i henhold til NS-EN 1610. Metoden for utførelse av tetthetsprøving av selvfallsledninger etter NS-EN 1610, herunder prøveprosedyrer, prøvingsutstyr og kravet til tetthet er beskrevet i VA/Miljø-blad nr. 24, UTA. Tetthetsprøving av selvfallsledninger.

Tetthetsprøving av kummer utføres i henhold til VA/Miljø-blad nr. 63, UT. Tetthetsprøving av kum.

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 overflatevann ledes inn på kommunal ledning må det passere rist og sandfang.

Der det er nødvendig å legge bekk i rør/kulvert skal bekkeinntak utformes med vekt på god hydraulisk vannføring og selvrensing av rist.

7.A Andre krav

Generell bestemmelse

Lokal bestemmelse

Avstand fra anvisere til overvannssluk, skal ikke overstige 15 meter.

8 Transportsystem – avløp felles

Generell bestemmelse

Undersider

8.0 Generelle bestemmelser

Generell bestemmelse

Hvis det er teknisk/økonomisk mulig skal det anlegges separatsystem.

8.1 Sand- og steinfang

Generell bestemmelse

Sand- og steinfang skal etableres for oppsamling av sand og grus i ledningsnettet. Dette kreves hvor avløp går inn på pumpestasjon/trykk-kummer. I nye utbyggingsområder bør midlertidig steinfangskum etableres der det nye ledningsnettet knyttes til det eksisterende.

8.2 Regnvannsoverløp

Generell bestemmelse

Regnvannsoverløp er en viktig del av avløpssystemet der nettet, eller deler av nettet er utført som fellessystem. Overløpets oppgave er å hindre overbelastning nedstrøms ledningsnettet under nedbør og snøsmelting. Valg og utforming av overløpet kan gjøres i henhold til VA/Miljø-blad nr. 74, PTA. Regnvannsoverløp. Valg av løsning 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 ledn. utførelse

Generell bestemmelse

Undersider