



Standard abonnementsvilkår for vann og avløp

Vedtatt av Kommunestyret 27.05.13

Ikrafttredelse 01.06.13

Innhold

1	Administrative bestemmelser	5
1.1	Formål	5
1.2	Virkeområde/hjemmel	5
1.3	Definisjoner	5
1.4	Plikt til å overholde bestemmelsene	6
1.5	Overtredelse og håndhevelse	7
1.6	Endringer	7
1.7	Dispensasjon	7
1.7.1	Ikrafttreden. Opphevelse av tidligere bestemmelser	7
2	Søknad og godkjenning av tilknytning m.m.	7
2.1	Søknad om tilknytning til offentlige vann- og avløpsanlegg	7
2.2	Søknad om endringer	8
2.3	Tinglyste erklæringer	8
2.4	Godkjenning av søknad om tilknytning	8
2.5	Kontroll og besiktigelse av anlegg og installasjoner under utførelse	8
2.6	Prøving	9
2.7	Krav til materiell og utførelse	9
2.7.1	Separatsystem	9
3	Øvrige bestemmelser	9
3.1	Anleggs- og vedlikeholdsutgifter	9
3.2	Funksjonskrav og tekniske krav	9
3.3	Eksisterende offentlige vann- og avløpsanlegg	9
3.4	Bygging nær offentlige vann- og avløpsanlegg	10
3.5	Opphør av tilknytning	10
3.6	Stenging av offentlige ledninger	10
3.7	Besiktigelse og kontroll av eksisterende anlegg og installasjoner	10
3.8	Kontroll og innskrenkning av vannforbruk	11
3.9	Vannkvalitet og trykk	11
3.10	Videredistribusjon av vann- og avløpstjenester	11
3.11	Ekstraordinære vannuttak/påslipp	11
3.12	Påslippenes beskaffenhet	12
3.12.1	Generelt	12
3.12.2	Forurensningsforskriften	12
3.12.3	Eksempler på uønskede væsker, stoffer, gasser eller produkter	12
3.13	Utskillere og renseanlegg	13
3.14	Ansvarsforhold	13
1	Tekniske bestemmelser	15
1.1	Formål	15
2	Vannforsyning	15
2.1	Minstekrav til materiale	15
2.2	Dimensjonering	15
2.2.1	Vannmengder	15
2.2.2	Samtidighet	15
2.2.3	Vanntrykk	16
2.2.4	Ekstraordinære vannuttak	16

2.2.5	Korrosjon/erosjon.....	16
2.2.6	Tiltak mot støy	16
2.2.7	Forenklet dimensjonering.....	16
2.2.8	Trykktapsdimensjonering.....	17
2.3	Tetthetskrav	17
2.4	Utførelse	17
2.4.1	Montering av vannledning i bygning	17
2.4.2	Legging av vannledning i grøft	18
2.4.3	Tilknytning til hovedledning.....	19
2.5	Sikring mot forurensning	20
2.6	Stengeventiler	20
2.6.1	Utvendig hovedstengeventil	21
2.6.2	Innvendige stengeventiler.....	21
2.7	Vannmålere	21
2.8	Varmtvann	22
2.8.1	Temperatur	22
2.8.2	Legionellabakterier.....	22
2.8.3	Vannvarmere og sikkerhetsventiler	22
2.9	Energiøkonomisering	22
3	Avløp	23
3.1	Minstekrav til materiale	23
3.2	Dimensjonering	23
3.2.1	Spillvannsledninger.....	23
3.2.2	Overvanns- og drensledninger.....	25
3.2.3	Fellesledninger	26
3.2.4	Trekninger	26
3.2.5	Retnings- og dimensjonsforandring i bygning	26
3.2.6	Tetthetskrav	26
3.3	Utførelse	26
3.3.2	Legging av avløpsledning i grøfter.....	27
3.3.3	Sammenslutning av ledninger	28
3.3.4	Kummer.....	28
3.3.5	Stake-/spylepunkt	28
3.3.6	Overvannssluk	29
3.3.7	Drenskum	29
3.3.8	Pumpestasjon.....	29
3.3.9	Tilknytning til hovedledning	30
3.4	Beskyttelse mot luktproblemer	30
3.5	Beskyttelse mot slamavleiring	31
3.6	Beskyttelse mot tilbakeslag fra hovedledninger og inntrenging av høyvann	31
3.7	Renovering av avløpsledninger	31
3.8	Utskillere og renseanlegg	32
3.8.1	Olje- og bensinutskillere	32
3.8.2	Fettutskillere.....	32
3.8.3	Øvrige utskillere.....	32
VEDLEGG 1	Figurer og tabeller	33
VEDLEGG 2	Kommentarer til administrative bestemmelser	34

Til pkt. 1.2	34
Til pkt. 1.3	34
Til pkt. 1.5	34
Til pkt. 2.1	35
Til pkt. 2.5	35
Til pkt. 3.3	35
Til pkt. 3.4	35
Til pkt. 3.7	35
Til pkt. 3.9	35
Til pkt. 3.14	35
VEDLEGG 3.....	36
Lover, forskrifter og annet regleverk	36
Henvisning til lover og forskrifter	36
Nettbaserte kilder	36
www.lovdata.no	36
www.norsk vann.no > regelverk innen VA	36
www.rorsenter.no	37
www.regelhjelp.no	37
www.dibk.no > byggregler	37
www.standard.no	37

1 Administrative bestemmelser

1.1 Formål

Formålet med disse bestemmelsene er å

- fastsette hvilke leveringsbestemmelser og vilkår kommunen, som eier av offentlige vann- og avløpsanlegg og leverandør av tjenestene, stiller for tilknytning til og bruk av offentlig vann- og avløpsanlegg. Dette omfatter også det gjensidige ansvarsforholdet mellom kommunen og den enkelte abonnent som er eller blir tilknyttet offentlig vann- og avløpsanlegg
- stille krav til aktørene slik at de private vann- og avløpsanlegg som tilknyttes kommunalt nett, blir utført på en betryggende måte med hensyn til funksjonssikkerhet og anleggs- og utstyrskvalitet.

1.2 Virkeområde/hjemmel

Abonnementsvilkårene omfatter private vann- og avløpsanlegg tilknyttet offentlig vann- og avløpsanlegg. De gjelder både for eksisterende og nye abonnenter, og uavhengig av om abonnenten har skrevet under en erklæring om å overholde vilkårene eller ikke.

For eksisterende abonnenter på vedtagelsestidspunktet gjelder de administrative bestemmelsene fullt ut, med unntak for søknadsplikten for eksisterende anlegg der det ikke foretas vesentlige endringer, jf. pkt. 2.2, og kravet til avstandsgrense på 4 meter for eksisterende bebyggelse, jf. pkt. 3.4.

For eksisterende abonnenter på vedtagelsestidspunktet gjelder de tekniske bestemmelsene knyttet til oppføring av anlegg bare for følgende punkter:

- Krav til overhøyde mellom topp hovedledning og laveste innvendig avløpsåpning, jf. pkt. 3.5 i tekniske bestemmelser
- Krav om sikring mot forurensning for å hindre tilbakesuging fra privat ledningsnett til offentlig ledningsnett, jf. pkt. 2.4 i tekniske bestemmelser

For øvrig gjelder de tekniske bestemmelsenes krav i tilknytning til drift og vedlikehold av anleggene fullt ut så langt de passer.

Abonnementsvilkårene for vann og avløp gjelder, så langt de passer, også for påslipp til kommunal ledning fra offentlig veg, plass o.l.

Abonnementsvilkårene for vann og avløp er gitt av kommunen som eier av hovedanleggene og leverandør av vann- og avløpstjenester. En del vilkår er i tillegg direkte hjemlet i lover og forskrifter.

1.3 Definisjoner

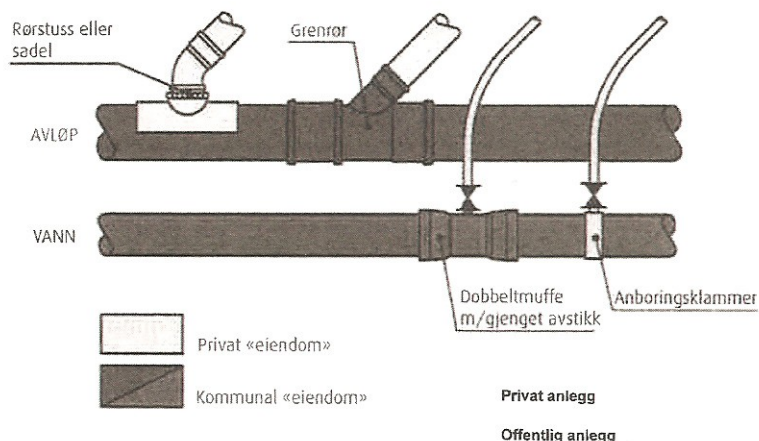
Avløpsanlegg: Med avløpsanlegg menes ledninger og øvrige anlegg både for sanitært avløpsvann (spillvann), industrielt avløpsvann og overvann.

Offentlig vann- og avløpsanlegg: Hovedanlegg for vann og/eller avløp som kommunen eller annet offentligrettslig organ har bygd eller overtatt ansvaret for.

Privat vann- og avløpsanlegg: Private ledninger (stikkledninger) og utstyr utenfor husets yttervegg som er tilknyttet offentlig vann- og/eller avløpsanlegg.

Som privat anlegg regnes videre ethvert anlegg som kommunen eller annet offentligrettslig organ selv ikke har bygd, ikke har overtatt ansvaret for etter plan- og bygningslovens regler eller ikke på annen måte har påtatt seg ansvaret for gjennom skriftlig erklæring eller ved sin handlemåte/adferd.

Hvis ikke annet er angitt eller avtalt, er grensen mellom det private og det offentlige vann- og avløpsanlegget i tilkoplingspunktet på offentlig ledning (se figur nedenfor):



Sanitærinstallasjoner: Rør, installasjoner og utstyr innenfor husets yttervegg, som er tilknyttet vann- og/eller avløpsanlegg.

Abonnent: Eier av eiendom med vann- og/eller avløpsinstallasjoner som enten er tilknyttet offentlig vann- og avløpsanlegg, eller som har fått pålegg om tilknytning etter plan- og bygningslovens regler.

Godkjent foretak: Godkjent foretak er i disse vilkårene foretak som er godkjent for ansvarsrett innenfor relevant fagområde. Foretaket skal i tillegg dokumentere at det utførende personellet har følgende minimumskvalifikasjoner for det relevante arbeidsområdet:

- Sanitærinstallasjoner: Svennebrev som rørlegger
- Private vann- og avløpsanlegg: Svennebrev som rørlegger, samt S-ADK1- eller ADK1 sertifikat eller Fagbrev innen veg- og anleggsfaget eller anleggsmaskinførerfaget, samt ADK1-sertifikat

1.4 Plikt til å overholde bestemmelsene

Abonnenten er ansvarlig for at hans private vann- og avløpsanlegg til enhver tid er i forskriftsmessig stand, og at de til enhver tid gjeldende bestemmelser om bruken av anlegget blir fulgt, jf. pkt. 1.2, 1.5, 2.5 og 3.7 i disse bestemmelsene. Abonnenten er også ansvarlig for at hans husstand, leieboere og andre som benytter hans anlegg, overholder abonnementsvilkårene.

Godkjent foretak er ansvarlig for at de private vann- og avløpsanleggene blir planlagt og utført i samsvar med gjeldende lov- og regelverk. Alle arbeider på private vann- og avløpsanlegg og sanitærinstallasjoner skal utføres av godkjent foretak i henhold til pkt. 1.3, med mindre kommunen, som eier av hovedanleggene, i det enkelte tilfelle har godkjent en annen utførende.

1.5 Overtredelse og håndhevelse

Abonnementsvilkårene for vann og avløp skal håndheves av kommunen eller den kommunestyret gir delegert myndighet til, med mindre noe annet framgår av disse bestemmelsene.

Kommunen kan kreve anlegg reparert, utbedret, omlagt eller fjernet dersom de er i strid med de administrative eller tekniske bestemmelsene i disse abonnementsvilkårene, eller med plan- og bygningsloven med tilhørende tekniske forskrift (TEK). Dette gjelder uavhengig av den myndighet som kommunen er tillagt etter forurensningsloven og plan- og bygningsloven når det gjelder krav om reparasjon av anlegg.

Kommunen kan etter forutgående varsel få arbeidet utført for abonnentenes regning dersom slikt pålegg ikke etterkommes. Arbeid som ikke kan utsettes, kan kommunen få utført uten forutgående varsel.

Kommunen kan også ved vesentlig mislighold av abonnementsvilkårene stenge eiendommens vanntilførsel og holde den stengt til forholdet er rettet.

Kommunen kan nekte godkjent foretak som ikke overholder de til enhver tid gjeldende abonnementsvilkårene (administrative og tekniske bestemmelser), å utføre arbeid på slike anlegg hvis forholdene ikke blir brakt i orden innen rimelig tid. Det samme gjelder hvis krav til utførelsen etter plan- og bygningsloven med tilhørende forskrifter ikke blir overholdt.

1.6 Endringer

Kommunestyret kan vedta endringer i de administrative bestemmelsene. Kommunestyret eller den kommunestyret gir delegert myndighet, kan vedta endringer i de tekniske bestemmelsene.

1.7 Dispensasjon

Når særlige grunner taler for det, kan kommunestyret eller det organ som kommunestyret har delegert myndighet til, gi dispensasjon fra disse abonnementsvilkårene.

1.7.1 Ikrafttreden. Opphevelse av tidligere bestemmelser

Abonnementsvilkårene for vann og avløp trer i kraft fra den dato kommunestyret bestemmer. Fra samme tidspunkt oppheves tidligere vedtatte sanitærreglement eller tilsvarende bestemmelser om private vann- og avløpsanlegg tilknyttet kommunalt nett.

2 Søknad og godkjenning av tilknytning m.m.

2.1 Søknad om tilknytning til offentlige vann- og avløpsanlegg

I tillegg til nødvendige søknader i henhold til plan- og bygningsloven skal kommunen, som eier av vann- og avløpsanleggene, ha søknad om tilknytning til offentlige vann- og avløpsanlegg.

Søknadsskjema fås hos kommunen.

Søknad skal være godkjent før arbeidet settes i gang, med mindre noe annet er avtalt med kommunen.

Overdras et arbeid under utførelsen til et annet godkjent foretak, skal det sendes ny søknad. For et arbeid som ikke er påbegynt innen tre år etter at tillatelsen er gitt, bortfaller godkjenningen.

Godkjent foretak skal sørge for at det foreligger ferdigmelding med målsatt situasjonsplan som viser privat vann- og avløpsanlegg (slik det er bygget) så snart anlegget er ferdig. Ferdigmelding og situasjonsplan sendes kommunen for godkjenning og oppbevaring.

2.2 Søknad om endringer

Senere reparasjoner, utbedringer og ombygginger av sanitærinstallasjoner og private vann- og avløpsanlegg som medfører vesentlige endringer i vannforbruk eller utslippsmengder, krever tillatelse fra kommunen. Hvis arbeidene ikke medfører vesentlige endringer skal de likevel meldes til kommunen.

Det kreves alltid tillatelse ved installasjon av sprinkleranlegg mot brann, snøkanoner og lignende. Det samme gjelder ved omlegging, rehabilitering eller opphør/stenging av private vann- og avløpsanlegg.

For øvrig gjelder de samme krav til søknaden som under pkt. 2.1, og det benyttes samme søknadsskjema.

2.3 Tinglyste erklæringer

Ved søknad om tilknytning kan det kreves vedlagt tinglyst erklæring for følgende forhold:

1. At det er innhentet tillatelse til å legge, drifte/vedlikeholde og skifte ut privat vann- og avløpsanlegg på andres eiendom
2. At flere eiere er solidarisk ansvarlige for at gjeldende vilkår vedrørende felles privat vann- og avløpsanlegg blir fulgt
3. At senere utvidet bruk av etablert felles privat vann- og avløpsanlegg blir godkjent av samtlige brukere/eiere

Også ellers kan det kreves framlagt tinglyste erklæringer når det er nødvendig for å sikre noens rett.

De tinglyste erklæringene skal i nødvendig utstrekning være påført at de ikke kan avlyses uten kommunens samtykke.

2.4 Godkjenning av søknad om tilknytning

De vilkår som skal gjelde for godkjenning av søknad om tilknytning, fastsettes av kommunen i hvert enkelt tilfelle, herunder også eventuell påslippsavtale i henhold til forurensningsforskriften.

Godkjent søknad innebærer at et arbeid må utføres i henhold til gjeldende abonnementsvilkår, lover og forskrifter, med mindre skriftlig dispensasjon er gitt.

Godkjent søknad om tilknytning skal sendes ansvarlig, godkjent foretak og abonnenten.

2.5 Kontroll og besiktigelse av anlegg og installasjoner under utførelse

Kommunen har når som helst, og uten forutgående varsel, rett til å kontrollere/besiktige sanitærinstallasjoner og private vann- og avløpsanlegg under utførelse i den grad disse kan ha betydning for drift og vedlikehold av offentlig vann- og avløpsanlegg. Vedkommende kontrollør skal uten oppfordring legitimere seg.

Kommunen overtar med sin kontroll ikke noe ansvar overfor abonnent, utførende godkjent foretak eller tredjemann.

Kommunen kan gi pålegg om reparasjon, utbedring og ev. omlegging av private vann- og avløpsanlegg under utførelse dersom de ikke er i samsvar med abonnementsvilkårenes administrative og tekniske bestemmelser.

2.6 Prøving

I forbindelse med kontroll etter pkt. 2.5 kan kommunen forlange dokumentasjonen av trykk og tetthets- og funksjonsprøving av sanitærinstallasjoner og private vann- og avløpsanlegg.

2.7 Krav til materiell og utførelse

Det henvises til abonnementsvilkårenes tekniske bestemmelser når det gjelder krav til materiell og utførelse. Det vises også til plan- og bygningsloven med tilhørende forskrift.

Det skal utarbeides drifts- og vedlikeholdsinstruks for installasjoner og materiell, og denne skal oppbevares av abonnenten.

2.7.1 Separatsystem

Stikkledninger skal legges som separatsystem.

3 Øvrige bestemmelser

3.1 Anleggs- og vedlikeholdsutgifter

Alle omkostninger i forbindelse med etablering og drift av private vann- og avløpsanlegg bæres av abonnenten.

Kummer, stengeventiler mv. som med kommunens tillatelse monteres på offentlig vann- og avløpsanlegg som del av det private anlegget, bekostes i sin helhet av vedkommende abonnent. Utstyr og vedlikeholdsansvar kan etter søknad overtas av kommunen.

3.2 Funksjonskrav og tekniske krav

Abbonenten er ansvarlig for at funksjonskravene og de tekniske kravene i tekniske bestemmelser, og i plan- og bygningsloven med tilhørende teknisk forskrift, overholdes i hele anleggets levetid. Dette gjelder også krav om at det private vann- og avløpsanlegget til enhver tid skal være tett, samt at de til enhver tid gjeldende krav til overhøyde mellom innvendig topphovedledning i forgreningspunktet og laveste avløpsåpning i bygning (for eksempel sluk i kjeller) blir oppfylt. Dersom avløpsvannet pumpes, gjelder tilvarende høydekrav målt til det høyeste punktet (gravitasjonspunktet) på pumpeledningen.

I den grad en bygning på et tidligere tidspunkt er anlagt med lavere overhøyde enn dagens krav, skal det iverksettes tiltak for å kompensere for dette, f.eks. ved installasjon av tilbakeslagsventil eller pumpestasjon etter dispensasjon fra kommunen for å motvirke tilbakeslag. Abonnenten har plikt til å vedlikeholde slike installasjoner regelmessig.

3.3 Eksisterende offentlige vann- og avløpsanlegg

Abbonenten godtar ved tilknytning til kommunens nett at eventuelle eksisterende offentlige vann- og avløpsanlegg på abonnentens grunn har rett til å bli liggende uavhengig av om denne rett er tinglyst eller ikke, og uavhengig av abonnentens kunnskap om ledningen på overtakelsestidspunktet for eiendommen.

3.4 Bygging nær offentlige vann- og avløpsanlegg

Offentlige vann- og avløpsanlegg skal ikke overbygges. Ny bebyggelse, inklusive garasjer og støttemurer, skal ikke plasseres slik at den er til ulempe for drift og vedlikehold av offentlige vann- og avløpsanlegg. Slik bebyggelse skal ha en avstand til offentlig vann- og/eller avløpsanlegg på minst 4 meter.

Det kan gis dispensasjon fra denne bestemmelsen etter søknad hvis utbygger sikrer drift og vedlikehold av offentlige ledninger med anlegg av varerør, kulvert eller tilsvarende, eller dersom tiltakshaver/abonnent forestår omlegging av hovedledningene etter servituttløvens regler.

Eier av offentlige vann- og avløpsanlegg skal påse at ovennevnte krav blir ivaretatt i forbindelse med, og så langt som mulig parallelt med, den ordinære byggesaksbehandlingen av tiltaket etter plan- og bygningsloven.

Håndhevelse av denne bestemmelsen skjer i tråd med pkt. 1.5 i disse bestemmelsene.

3.5 Opphør av tilknytning

Når privat vann- og/eller avløpsanlegg skal settes ut av drift, skal abonnenten sørge for at ledningen avstenges ved tilknytning på hovedledning eller der kommunen anviser. Kommunen kan i den forbindelse også kreve at private installasjoner på hovedledningen blir fjernet.

Kommunen kan foreta oppgraving og stenging for eierens regning dersom dette ikke blir utført av eieren av privat vann- og avløpsanlegg.

3.6 Stenging av offentlige ledninger

Alle planlagte stopp i vannforsyningen eller avløpshåndteringen som skyldes arbeider på kommunale ledninger, gjøres kjent i rimelig tid på forhånd for de berørte abonnentene.

Ved øyeblikkelig stenging av vannforsyningen på grunn av akutt arbeid på kommunens vannledninger, varsler kommunen de berørte parter så snart som mulig om når vannforsyningen vil være gjenopprettet.

Stenging av offentlig vannledning på grunn av tilknytning, opphør eller omlegging av privat stikkledning, kan bare utføres av kommunen etter bestilling fra ansvarlig utførende. Tidspunkt for stenging av kommunale vannledninger avtales med kommunen. Ansvarlig utførende plikter å varsle abonnenter som berøres av stengingen.

3.7 Besiktigelse og kontroll av eksisterende anlegg og installasjoner

Kommunen kan når som helst, og uten forutgående varsel, rett til å besiktige/kontrollere sanitærinstallasjoner og privat vann- og avløpsanlegg i den grad disse kan ha betydning for drift og vedlikehold av offentlige vann- og avløpsanlegg. Dette gjelder også kontroll av vannforbruket hos abonnenter som har vannmåler. Vedkommende kontrollør skal uten oppfordring legitimere seg.

Det er kun kommunens egne mannskaper, ansvarlig utførende eller andre med tillatelse fra kommunen som kan utføre besiktigelse og kontroll av offentlige vann- og avløpsanlegg.

Kommunen kan gi pålegg om reparasjon, utbedring og omlegging av sanitærinstallasjoner og private vann- og avløpsanlegg som ikke er i samsvar med abonnementsvilkårenes administrative og tekniske bestemmelser, eller foreta andre kompensierende tiltak. Dette gjelder i den grad forholdet kan ha betydning for drift og vedlikehold av offentlige vann- og avløpsanlegg.

3.8 Kontroll og innskrenkning av vannforbruk

Abonnenten forplikter seg til ikke å sløse med vann.

Under vannmangel eller når andre forhold krever det, kan kommunen innføre restriksjoner på vannforbruk til spesielle formål, for eksempel hagevanning. Kommunen kan i slike situasjoner også innføre andre restriksjoner. Eventuelle restriksjoner som kommunen finner det nødvendig å gjennomføre under vannmangel eller når andre forhold krever det, gir ikke rett til å kreve erstatning eller prisavslag.

Abonnenter som ikke overholder restriksjoner på vannforbruk kan ilegges straffegebyr. Gebyret settes til en sum pr. overtredelse tilsvarende 50 % av abonnentens årlige abonnementsgebyr for vann. Abonnenten skal varsles og gis anledning til å avslutte det ulovlige vannforbruket før straffegebyr ilegges.

3.9 Vannkvalitet og trykk

For vannkvalitet gjelder drikkevannsforskriftens bestemmelser i § 12 (jf. § 5) som minimumskrav. Kommunen kan, med Mattilsynets godkjenning, avvike fra drikkevannsforskriftens krav til vannkvalitet for en avgrenset periode, dersom kravene ikke kan oppfylles før utbygging av nytt vannbehandlingsanlegg e.l. er gjennomført. Kommunen skal informere abonnentene om slike avvik fra drikkevannsforskriftens krav til vannkvalitet.

Næringsabonnenter med særskilt behov kan inngå avtale med kommunen om hvilke kvalitetsavvik de vil ha varsel om.

Vanntrykket skal være minst 2,5 bar ved tilknytningspunktet på den kommunale vannledningen. Dersom vanntrykket inne i bygningen ikke er tilfredsstillende, og dette ikke skyldes manglende trykk på kommunens ledning, kan abonnenten etter søknad installere trykkforsterkningsanlegg. Kommunen kan kreve installering av reduksjonsventil på vanninnlegget dersom vanntrykket inne i bygningen overstiger 6 bar.

Kommunen plikter å varsle abonnentene ved vesentlige endringer i vanntrykk eller vannkvalitet.

3.10 Videredistribusjon av vann- og avløpstjenester

Uten kommunens samtykke må det ikke tas, bortledes eller selges vann fra en eiendom som er tilknyttet offentlig vannanlegg, på en slik måte at uttaket i mengde overstiger et normalt husholdningsabonnement eller det vannforbruk som den aktuelle type virksomhet vanligvis har.

Det samme gjelder for tilførte avløpsmengder fra den enkelte abonnent til offentlig avløpsanlegg.

3.11 Ekstraordinære vannuttak/påslipp

Ved unormalt store eller støtvis vannuttak eller unormalt store eller støtvis påslipp av avløpsvann, f.eks. ved bruk til klimakjøling, sprinkleranlegg, jordvanning eller ved tømning av bassenger og oppfylling av tanker som overstiger det som er godkjent etter pkt. 2.1, 2.2 og 2.4, må særskilt tillatelse innhentes fra kommunen.

Kommunen kan som vilkår for slik tillatelse stille krav om installering av vannmåler.

3.12 Påslippenes beskaffenhet

3.12.1 Generelt

Til offentlig avløpsanlegg må det ikke føres væsker, stoffer, gasser eller produkter som kan være brann- eller eksplosjonsfarlige, miljø- eller helsefarlige eller skadelige for offentlige avløpsanlegg. Dette innebærer at abonnenter som er tilknyttet offentlig avløpsanlegg, må vise aktsomhet ved bruk av sine sanitærinstallasjoner for å unngå at slike væsker, stoffer, gasser eller produkter føres ut med avløpsvannet via vasker, sluk eller toalett. Eksempelvis skal farlig avfall leveres til godkjent mottak, legemiddelrester skal leveres til apotek og hygieneprodukter skal avhendes gjennom avfallsinnsamlingen.

Kommunen må straks varsles dersom farlige eller skadelige væsker, stoffer, gasser eller produkter ved uhell blir ført til offentlig avløpsanlegg.

Kommunen kan stille krav til påslipp av overvann til offentlig avløpsanlegg, bl.a. innhold, mengde, sandfang, fordrøyningsbasseng m.m.

3.12.2 Forurensningsforskriften

Forskrift om begrensnings av forurensning (forurensningsforskriften) har en rekke bestemmelser som regulerer påslipp av avløpsvann fra virksomheter og husholdninger til offentlig avløpsanlegg. De viktigste i denne sammenhengen er:

- Utslipp av oljeholdig avløpsvann, herunder påslipp til offentlig avløpsanlegg, er regulert i forurensningsforskriftens kap. 15. Det skal bl.a. sendes søknad til kommunen ved etablering av nye utslipp eller vesentlig økning av eksisterende utslipp av oljeholdig avløpsvann.
- Påslipp av oppmalt matavfall til offentlig avløpsanlegg fra virksomheter og husholdninger er regulert i forurensningsforskriftens kap. 15A. Slike påslipp er forbudt i Grimstad kommune.
- Ingen kan sette i verk eller øke utslipp av fotokjemikalieholdig eller amalgamholdig avløpsvann uten at utslippet, herunder påslipp til offentlig avløpsanlegg, etableres og drives i samsvar med kravene i forurensningsforskriften § 15A-5 til § 15A-7.
- Kommunen kan i enkeltvedtak eller i forskrift fastsette krav til virksomheters påslipp av avløpsvann til offentlig avløpsanlegg, jf. forurensningsforskriften § 15A-4. Kravene kan fastsettes ut fra hensynet til det offentlige avløpsanleggets utslippskrav, for å unngå skade på offentlig avløpsanlegg, for å sikre at driften av avløpsanlegget og slambehandlingen ikke vanskeliggjøres, for å sikre kvaliteten på avløpsslammet eller for å sikre helsen til personell som arbeider med offentlig avløpsanlegg. Kravene vil komme i tillegg til eventuelle krav som statlig forurensningsmyndighet har stilt i virksomhetens utslippstillatelse.

3.12.3 Eksempler på uønskede væsker, stoffer, gasser eller produkter

Det nevnes her noen eksempler på hva som er å anse som væsker, stoffer, gasser eller produkter som kan være brann- eller eksplosjonsfarlige, miljø- eller helsefarlige eller skadelige for offentlig avløpsanlegg, jf. pkt. 3.12.1.

Det gjelder blant annet bensin, rensesvæsker, løsemidler, maling, lakk, sprøytemidler, legemidler, tjære, fett, olje, voks, sement, kalk, mørtel, sot, asfalt, karbid, presskaker, cyanidforbindelser, sulfater, sulfider, kadmium, kvikksølv, amalgam, bly, kobber, nikkel, sink, krom, ammonium og magnesiumsulfater. Andre eksempler er vaskefiller og hygieneprodukter som bind, bleier, tamponger og Q-tips.

Denne opplistingen er ikke uttømmende.

3.13 Utskillere og renseanlegg

Ettersyn, tømming og vedlikehold av private olje- og fettutskillere, slamavskillere/septiktanker og andre renseanordninger tilknyttet offentlig avløpsanlegg må utføres i henhold til gjeldende forskrifter, utslippstillatelser og eventuelle øvrige vilkår som er satt.

Dersom slike anlegg ikke drives tilfredsstillende, kan kommunen gi pålegg om utbedring eller stenging, eller overta driften midlertidig for abonnentens og/eller leietakers regning. Eieransvaret for de aktuelle anlegg tilligger fremdeles abonnenten/leietaker.

Eier er pliktig til å sette utskillere og renseanlegg ut av drift og føre avløpet direkte til offentlig avløpsanlegg når kommunen krever der, jf. forurensningsloven § 26.

3.14 Ansvarsforhold

Kommunen har ansvaret for bygging, forvaltning, drift og vedlikehold av kommunale ledninger for vann og avløp.

Abonnenten har tilsvarende ansvar for bygningens sanitærinstallasjoner og private vann- og avløpsanlegg.

Kommunen er uten ansvar for ulemper eller skader hos abonnenten (herunder leietaker, fester o.l.) eller på privat vann- og avløpsanlegg eller sanitærinstallasjoner som skyldes svikt i vanntilførselen eller i avløpssystemet, herunder tilbakeslag fra offentlig avløpsanlegg, med mindre svikten skyldes forsettelig eller uaktsomt forhold fra kommunens side.

Kommunen er uten ansvar hvis private vann- og avløpsanlegg eller sanitærinstallasjoner, på grunn av arbeider på det offentlige hovednett, forurenses eller tilstoppes av rust, slam eller andre stoffer, eller får frostskafer.

Det samme gjelder ved manglende vann til brannslukking/sprinkling og for skader som skyldes forhold som er beskrevet i pkt. 3.9 og 3.10.

Så lenge kommunens uaktsomhet ikke kan anses for å være grov, gjelder den samme ansvarsbegrensning for svikt i form av tilbakeslag/oversvømmelse fra offentlig avløpsanlegg som skyldes nedbør/flom som er større enn den avløpsanlegget er dimensjonert for, eller dersom det private avløpsanlegget eller sanitærinstallasjonene ikke er i samsvar med abonnementsvilkårenes administrative eller tekniske bestemmelser.

Kommunen er heller ikke ansvarlig for skader etter oversvømmelse i kjeller/lagerlokaler, andre næringslokaler eller boligareal som skyldes ledningsbrudd, kloakkstopp eller kapasitetsproblemer når skadetilfellene omfatter:

- Bygningsmessig innredning, innbo og løsøre i rom som brukes til varig opphold (boligformål) og/eller næringsvirksomhet, og som mangler nødvendig godkjenning av bygningsmyndighetene til slik bruk.
- Gjenstander som pga. sin verdi eller andre forhold er uvanlig eller uaktsomt å oppbevare på slike steder.
- Varer som er lagret under lagringshøyde 100 mm over gulv.
- Skader som skyldes manglende vedlikehold og tilsyn av tilbakeslagsanordninger.

Abonnenten er ansvarlig for skade eller ulempe han ved forsett eller uaktsomhet påfører offentlig vann- og avløpsanlegg. Abonnenten svarer også for skade eller ulempe som personer som bruker hans sanitærinstallasjoner påfører offentlig vann- og avløpsanlegg.

Har flere eiendommer felles ledninger, er alle eiere solidarisk ansvarlig for de plikter disse bestemmelsene pålegger abonnenten. Det vises for øvrig til pkt. 1.2 og pkt. 2.3 i disse bestemmelsene.

1 Tekniske bestemmelser

1.1 Formål

Formålet med disse bestemmelsene er å fastsette hvilke dimensjoneringskriterier og tekniske krav som gjelder for private vann- og avløpsanlegg og sanitæranlegg som er tilknyttet eller skal tilknyttes Grimstad kommunes vann- og avløpsanlegg.

Abonnementsvilkårene for vann og avløp er gitt av kommunen som eier av hovedanleggene og leverandør av vann- og avløpstjenester. En del vilkår er i tillegg direkte hjemlet i lover og forskrifter (Se vedlegg 3).

2 Vannforsyning

2.1 Minstekrav til materiale

Minste tillatte dimensjon for privat vannforsyningsanlegg fra tilknytningspunkt fram til innvendig stoppekran er 32 mm.

Det skal benyttes rør og rørdeler med minimum trykkklasse PN10.

2.2 Dimensjonering

Anlegget skal være dimensjonert slik at det er tilstrekkelig mengde og tilfredsstillende trykk til å dekke vannbehovet for husholdninger, næringsvirksomheter, institusjoner o.l., samt til alminnelig brannslukking.

Kommunen angir minste trykk i tilknytningspunktet. Se for øvrig pkt. 3.9 i Administrative bestemmelser.

2.2.1 Vannmengder

Krav til vannmengdene tilfredstilles om ledningene dimensjoneres etter NS 3055.

Ved ledningsdimensjonering benyttes de normalvannmengder som er vist i tabell 1. Disse normalvannmengdene gjelder for det ferdige anlegget ved maks. samtidig belastning. For andre tappesteder må vannmengden anslås i forhold til verdiene i tabell 1.

2.2.2 Samtidighet

Maks. samtidig vannmengde i fordelingsledninger i boligbygg, hoteller, forretningsbygg, sykehus o.l. finnes av formelen:

$$q = q_1 + 0,015 (Q - q_1) + 0,17 \sqrt{Q - q_1}$$

q = maks. vannmengde, l/s

Q = summen av normalvannmengder etter tabell 1, l/s

q_1 = normalvannmengde til største tappested, l/s

Formelen er gjengitt grafisk i figur 1 og i tabellform i tabell 2.

For andre bygg, så som vaskerier, industribygg, badeanlegg i serier o.l., må samtidigheten fastsettes i hvert enkelt tilfelle.

Maks. samtidig belastning på en ledningsstrekning kan aldri bli mindre enn normalvannmengden til den utstyrsgjenstand som har størst vannforbruk etter tabell 1.

2.2.3 Vanntrykk

Dersom normalt vanntrykk inne i bygningen overstiger 600 kPa (6 bar), skal det monteres reduksjonsventil. Ved for lavt vanntrykk installeres eventuelt eget trykkøkningssystem.

Trykkøkningssystem skal forsynes med utrustning for regulering av utløpstrykket og sikkerhetsanordning for å hindre overskridelse av maks. godkjent trykk.

Trykkregulering skal foretas etter innvendig hovedstoppekran.

Minste nødvendige trykk foran tappested for å oppnå normalvannmengden må undersøkes i hvert enkelt tilfelle. Såfremt dette trykket ikke er kjent, kan det uttas etter tabell 3.

2.2.4 Ekstraordinære vannuttak

For tilknytning eller endring av sanitærinstallasjoner og private vann- og avløpsanlegg som vil medføre unormalt store eller støtvis vannuttak (sprinkleranlegg mot brann, snøkanoner, næringsvirksomhet og lignende), vises det til pkt. 3.11 og 3.14 i administrative bestemmelser.

2.2.5 Korrosjon/erosjon

For kobberrør må vannhastigheten generelt ikke overskride ca. 2,5 m/s for fordelingsledninger. For kopplingsledninger kan det tillates høyere hastighet pga. kortere brukstid.

For sirkulasjonsledninger må hastigheten holdes på maks. ca. 1 m/s.

2.2.6 Tiltak mot støy

Tilførsel og bortledning av vann skal skje slik at det ikke oppstår sjenerende støy. Tilsvarende gjelder også for støy i bolig, jf. tabell 5.

For å oppnå lavt støynivå ved tapping er det som regel nødvendig å dimensjonere slik at det blir stort trykkfall i kopplingsledning og dermed lite trykkfall i tappearmatur.

For kopplingsledninger med kortvarig vannuttak tillates større hastigheter, jf. tabell 4.

Hvor det er fare for at det i anlegget kan oppstå sjenerende støy, skadelige vibrasjoner eller trykkstøt, må det monteres støy- og/eller vibrasjonsdempende utstyr.

2.2.7 Forenklet dimensjonering

For vanlige boligbygg, forretningsbygg, hoteller o.l. kan dimensjonering av fordelingsledninger for kaldt og varmt vann skje etter tabell 6. Dimensjonering av kopplingsledninger kan skje etter diagrammer i figur 2 eller tabell 7 som gjelder for kobberrør. Tabellene forutsetter et vanntrykk i anboringspunktet på hovedledning på minst 350 kPa, og statisk høyde mellom anboringspunkt og øverste tappested må ikke overskride 15 meter (tilsv. 150 kPa) ved bruk av disse tabellene.

Dimensjonering av stikkledning kan skje på de samme betingelser, forutsatt at stikkledningens lengde er maksimalt 10 meter. For stikkledninger med lengde mellom 10 og 20 m kan tabell 6 brukes ved vanntrykk i anboringspunktet på minst 400 kPa. Ved lengre avstander på inntil 60 m må ledningen økes med ytterligere én dimensjon.

NB: For andre rørmaterialer enn kobber må tabell 6, figur 2 og tabell 7 avpasses etter innvendig diameter.

2.2.8 Trykktapsdimensjonering

For bygninger med stort samtidig vannforbruk, f.eks. vaskerier, spesielle industrier og badeanlegg samt for bygninger med andre trykkforhold og ledningslengder enn forutsatt i 2.2.7, skal dimensjoneringen alltid utføres etter trykktapsberegning basert på nomogrammer i figurene 3, 4 og 5.

Tabell 8 angir innvendig diameter for en del plastrør

Enkeltmotstand i vannmåler beregnes etter respektive målerfabrikants spesifikasjon. Eventuelt kan den avleses i figur 6.

Enkeltmotstand i armatur, rørdeler etc. kan beregnes etter tabell 9. Samlet enkeltmotstand kan eventuelt fastsettes til ca. 20 % av disponibel bevegelsesmotstand avhengig av anleggets størrelse og art. Trykktapet i vannmåler legges til nevnte enkeltmotstand. Disponibelt friksjonstap framkommer som disponibel bevegelsesmotstand minus samlet enkeltmotstand. Nomogrammene skal anvendes med grunnlag i disponibelt friksjonstap pr. meter.

2.3 Tetthetskrav

Vannledning må ha tilstrekkelig tetthet mot lekkasje ved maksimalt prøvetrykk.

Det skal foretas trykkprøving av utvendige stikkledninger i henhold til NS-EN 805 og av innvendige ledninger i henhold til NS-EN 806. Tetthetsprøving skal dokumenteres.

Kravet til tetthet oppfylles dersom anlegget er tett når ledningene settes under trykk lik 13 bar. Prøvetrykket skal forbli konstant i 2 timer etter temperaturutjevning.

2.4 Utførelse

Anleggene skal prosjekteres og utføres slik at vannkvaliteten ikke forringes. Materialer skal ikke avgi sjenerende eller helsefarlige stoffer.

Ved planlegging og utførelse av slike anlegg må det legges til rette for framtidig vedlikehold og utskifting av anlegget. Det gjelder særlig for ledninger som ligger skjult i bygningskroppen.

2.4.1 Montering av vannledning i bygning

Vannskadesikre installasjoner betegner vann- og avløpsledninger som installeres med spesiell vekt på å hindre at det oppstår vannskader.

Vannskadesikre leggemetoder kan være:

- Åpent rørsystem i rom med vanntett gulv og med sluk
- Plassering av rør i sjakt eller innkassing
- Rør-i-rør-system

Frostsikring av ledninger kan oppnås ved å isolere ledningene. I spesielle tilfeller kan frostsikring utføres ved varmetilførsel til ledningene.

Det må påses at bærende bygningskonstruksjoner eller andre installasjoner ikke skades.

Hvor det er fare for kondensering, skal ledningene isoleres såfremt kondens antas å medføre ulemper.

Når vannopplegg blir lagt i slisser, skal slisse ved hvert gulv ha inspeksjonsåpning dekket av avtakbar plate. Slisser på yttervegg bør unngås. Ledninger i slisser skal isoleres.

For å redusere risikoen for vannskade skal ledninger gjennom etasjeskiller av betong legges i varerør. I fuktige rom som badrom, urinalrom, vaskerom e.l., skal varerør alltid brukes og føres opp minst 30 mm over ferdig gulv. Mellom varerør og ledninger skal det pakkes godt med pakningsmateriale. Over pakningsmaterialet anbringes plastisk, luftfri masse som ikke flyter ved temperaturer under 120 °C.

Når ledninger føres gjennom en branncelle, må gjennomføringen tettes med godkjent materiale. Rørledninger av ikke-godkjent materiale kan føres gjennom en branncelle når det treffes betryggende tiltak for å hindre spredning av brann, jf. byggeforskriftene og brannforskriftene.

Klammeravstand må tilpasses materialsort og ledningsdimensjoner - se tabell 10.

Innstøpte ledninger må alltid varmeisolerers. Ledninger må legges slik at fri ekspansjon oppnås.

Skjøter for rør, rørdeler og utstyr skal utføres slik at skjøtene får en kvalitet som mest mulig tilsvarer rørmaterialet. Levetiden for skjøtene bør tilsvare rørets levetid, jf. NS-EN 1057, NS 1757, NS 1758, NS 1759.

Tappesteder med kaldt- og varmtvannsventil skal ha kaldtvannsventilen til høyre.

2.4.2 Legging av vannledning i grøft

Flere ledninger i samme grøft legges slik at hver enkelt ledning blir lett tilgjengelig for ettersyn og reparasjon.

Vannforsyningsanlegg skal sikres mot frost. Frostfri dybde oppgis av kommunen.

Undre arbeidets gang skal alle rør holdes forsvarlig lukket.

Ledninger gjennom grunnmur skal som hovedregel ikke støpes fast, men legges med god klaring. Er det fare for at grunnvann, jordmasser eller gass kan trenge inn i bygningen langs rørene, må åpning i grunnmur pakkes godt med plastisk masse, gummipakning e.l. Helst bør det brukes innstøpt varerør med pakning av gummi.

Rørene skal legges på et rørfundament bestående av minst 150 mm tykt lag sand-, grus- eller friksjonsmasser. Ledningene må ikke legges direkte på grøftebunnen. Grøftebunnen utjevnes. Ledningene må omslutes av friksjonsmasser og overdekkes med et minst 300 mm tykt friksjonsmasselag. Ledningsfundament og omfylling skal bestå av knuste masser med standard sortering mellom 2 og 16 mm, eller naturlige friksjonsmasser med maks. standard sortering 22 mm. Gjenfyllingsmassen må ikke inneholde steiner med tverrmål større enn 300 mm.

Når grøftemassene er svært bløte, skal det bygges opp et fundament av friksjonsmasser på en fiberduk (veiduk) klasse 5. Veiduken skal også omslutte side- og overfyllingsmassene.

Når ledninger skal legges i steinfylling, må det også brukes veiduk for å hindre massetransport.

NB: Det bør ikke benyttes 0-fraksjon der det er fare for utvasking, for eksempel i fjellgrøft. I fjellgrøft skal ledningene ligge med god klaring til fjell.

Det må tas forholdsregler for å hindre langsgående forskyvninger av ledning og grøftemasser, jf. kravene til omslutningsmasser som beskrevet over.

I aggressiv grunn (syreholdig jord, alunskifer e.l.) skal rør av metallisk materiale beskyttes mot korrosjon ved egnet utvendig beskyttelse. Til fylling av grøfter må ikke brukes slagg, alunskifer eller andre aggressive masser og heller ikke frossen fyllmasse.

Ledninger må ikke legges på frosset underlag. (Jf. også monteringsanvisninger fra produsenten.)

Se for øvrig NS 3420 og NKF og Norsk Vanns VA/Miljøblad nr. 5 og 6. I offentlig kjørevei skal stikkledningen fortrinnsvis legges i varerør.

2.4.3 Tilknytning til hovedledning

Kommunen bestemmer hvilken metode som skal benyttes for tilknytning på offentlig ledning og kan stille krav til innmåling (koordinatfesting) av tilknytningspunkt.

Tilknytning på ledning i sjø tillates ikke.

Det skal benyttes anboringsklammer med stengemulighet.

For DN 125 - 300 hovedledninger tillates benyttet anboringer med 38 mm hull for stikkledning opp til 63 mm diameter, utvendig målt. For DN 100 hovedledning benyttes anboringer med 32 mm hull for vanninnlegg opp til 40 mm diameter, utvendig målt. Anboringer skal ligge minst 3 x ledningsdimensjon, for ledningen som det anbores på, fra spissende, muffe eller kumvegg.

Minste avstand mellom tilknytningspunkter på samme rør er 6 x ledningsdimensjon for ledningen som det anbores på.

Stikkledning skal som hovedregel anbores utenfor kum. Anboringer i kum må plasseres slik at stikkledningen ikke hindrer arbeid i kummen. Stikkledningen må ikke plasseres rett under nedstigningsåpningen, eller slik at den kan bli tråkket i stykker.

Stikkledning med dimensjon større en 63 mm, utvendig målt, skal alltid tilknyttes med T-rør, fortrinnsvis i kum. Stikkledninger av mufferør som tilknyttes i kum, skal ha muffe (ledd) ved utsiden av kumveggen. Stikkledninger uten muffer som tilknyttes i kum, skal føres gjennom kumveggen i varerør med tykk, elastisk rullepakning av gummi. Varerøret støpes fast i kumveggen. Hulltaking i kumvegg gjennomføres med kjerneboring, og det innsettes fleksibel gummipakning. Se også NKF og Norsk Vanns VA/Miljøblad nr. 9.

Innsettes T-rør i kum på hovedledningen, skal innleggets utvendige hovedstengeventil anbringes i kummen. Kummen skal ha drenering.

Ved tilkobling i kum kan mellomring benyttes der det ligger til rette for det.

På brannventilers rørplugg tillates ikke tilknytninger.

Anboringsskader/-brudd må anordnes slik at setningsskader/-brudd ikke oppstår. Dette gjelder for alle typer rør.

Tilknytningen skal om mulig ikke ligge i gatekryss.

Vanninnlegg må ikke føres til eller gjennom eksisterende offentlig kum for spillvann.

Når eksisterende tilknytning skal sløyfes, må det anborede parti på hovedledningen utkobles. Kommunen bestemmer valg av metode.

Se for øvrig NKF og Norsk Vanns VA/Miljøblad nr. 7.

2.5 Sikring mot forurensning

Vanninstallasjoner skal utføres slik at tilbakestrømning eller inntrenging av urene væsker, stoffer eller gasser ikke kan finne sted. Dette gjelder også for tilbakesuging eller inntrenging av vann fra andre vannkilder.

Tilkopling av anordning for kjemisk, fysiskalsk eller bakteriologisk forandring av vannets beskaffenhet tillates bare etter dispensasjon.

Før vanninstallasjon tas i bruk, skal det rensyles og om nødvendig desinfiseres i samråd med kommunen.

Abonnenten plikter å sørge for at offentlige vannledninger er sikret mot tilbakestrømning i henhold til NS-EN 1717. Sikringsutstyr skal iht. standarden finnes både

på alle tappesteder og ved alt utstyr tilkoblet eiendommens interne ledningsnett, og rett etter innvendig hovedstoppekran og før første avstikker.

Kravet gjelder også for midlertidige og provisoriske tilkoblinger. For eksisterende installasjoner skal standarden følges så langt kommunen anser det nødvendig etter en nærmere risikovurdering.

Andre typer sikring enn de som framgår av NS-EN 1717 kan benyttes dersom

det skjer i henhold til beskrivelse i NKF og Norsk Vanns VA/Miljøblad nr. 61

det er gitt tillatelse fra aktuell etat i kommunen

Vannledning må ikke legges gjennom ledninger eller beholdere e.l. som kan bli fylt med avløpsvann eller med vann som inneholder smittestoffer eller giftige kjemikalier. Vannledning må ikke legges i rom hvor ledningene kan utsettes for skade.

Tappebatterier med anordning for regulering eller avstenging av utløpet skal forsynes med tilbakeslagsventil på kaldt- og varmtvannstilførsel

Se for øvrig NKF og Norsk Vanns VA/Miljøblad nr. 61.

2.6 Stengeventiler

Enhver bygning skal ha innvendig hovedstengeventil plassert foran første avstikker. Hver leilighet skal i tillegg ha egen stengeventil.

Alle ledninger til utstyr som krever driftsmessig vedlikehold, skal generelt utstyres med stengeventil.

Stikkledning skal ha utvendig, lett tilgjengelig og manøvrerbar stengeventil av sterk utførelse.

Stengeventil på offentlig hovedledning må bare manøvreres av dem som kommunen bemyndiger.

Stengeventiler skal være av godkjent type. Kuleventiler i dimensjon større en DN 20 skal ha ratt/gir.

2.6.1 Utvendig hovedstengeventil

Utvendig hovedstengeventil av sterk utførelse (bakkekran) skal monteres så nær hovedledning som mulig, men ikke i kjørebane. Ved åpen bebyggelse skal stengeventiler plasseres like innenfor tomtegrense eller gjerdelinje.

Ventilen skal kunne manøvreres fra terrenget. Spindel og varerør skal være slik utført at belastningstrykk ikke kan overføres til ledningen. Varerøret avsluttes i plan med terreng.

Anbringes hovedstengeventil like inntil gjerde, kan varerørets topp ligge ca. 300 mm over terreng.

Hovedstengeventil kan eventuelt plasseres i kum, men ikke i kum for spillvann.

Som hovedregel tillates kun én stikkledning til hver bygning. Når flere stikkledninger til en bygning forbindes med hverandre, må hver stikkledning forsynes med stengeventil og tilbakeslagsventil.

Ved felles stikkledning må hver eiendom ha egen stengeventil i tillegg til felles stengeventil.

På husveggen eller annet fast sted skal det oppsettes et skilt eller merke som ved mål viser hovedstengeventilens beliggenhet. Skiltet eller merket skal være lett synlig til alle årstider.

Se for øvrig NKF og Norsk Vanns VA/Miljøblad nr. 7.

2.6.2 Innvendige stengeventiler

Stengeventiler monteres på følgende steder:

- På alle oppleggsledninger i større bygninger (over 2 etasjer). På kaldt- og varmtvannsledninger til hver leilighet eller på kaldt- og varmtvannsledninger for hver utstyrsguppe.
- Foran wc og spesielle apparater
- Foran utvendig tappeventiler (hageventiler) og på ledninger til uoppvarmede rom

Alle stengeventiler må anbringes lett tilgjengelig og frostfritt.

Det må sørges for nødvendige uttappingsmuligheter.

Stengeventiler tillates ikke anbrakt i innvendig stakekum.

2.7 Vannmålere

Hovedvannmåler plasseres frostfritt på et lett tilgjengelig sted for avlesning. Den skal monteres foran første avstikker og ved innvendig hovedstengeventil. Vannmåler monteres i konsoll. På hver side av vannmåleren skal det monteres en stengeventil med samme dimensjon som ledningen.

Vannmåler tillates ikke anbrakt i stakekum.

Vannmåleren må være lett utskiftbar.

Utvendig vannmålerkum skal være minst 1000 mm i diameter. Bunnen skal støpes med fall mot sluk med tilbakeslagsanordning.

Rettstrekk før og etter vannmåler må tilpasses i henhold til spesifikasjoner for den enkelte vannmåler.

2.8 Varmtvann

2.8.1 Temperatur

Tappested for varmt forbruksvann må ikke gi så høy vanntemperatur at noen skader seg. Dette kan gjøres ved bruk av blandearmaturer med temperatursperre.

Følgende maksimumstemperaturer anbefales på vann til bruk for personlig hygiene:

- barnehager, bygg for funksjonshemmede, trygdeboliger etc. 38 °C
- for øvrig 55 °C

2.8.2 Legionellabakterier

Legionellabakterier kan være et problem i vannforsyningsanlegg. Innånding av aerosoler inneholdende slike bakterier, for eksempel ved dusjing, kan forårsake alvorlig lungesykdom.

Bakteriene dør ved temperaturer over 60° C. Varmtvannsanlegg bør derfor dimensjoneres slik at varmtvannstemperaturen holder minst 60° C i alle ledninger fram til blandesentraler. Interne ledningsnett bør generelt utformes og dimensjoneres slik at varmtvannet holdes varmt og kaldtvannet kaldt, og slik at vannsirkulasjonen i alle ledninger er best mulig. Ledningsstrekke etter blandesentraler og fram til tappepunkter der maksimumstemperaturen må begrenses pga. fare for skolding, må være kortest mulig.

Det bør legges til rette for forebyggende tiltak, for eksempel rengjøring, desinfisering og varmebehandling. Se for øvrig Folkehelseinstituttets veiledning om forebygging av legionellasmitte.

2.8.3 Vannvarmere og sikkerhetsventiler

Alle vannvarmere skal på tilførselsledningen for kaldt vann forsynes med godkjent stengeventil.

Det skal nærmest vannvarmeren innsettes sikkerhetsventil innstilt på maks 9 bar (900 kPa) og mellom denne og stengeventilen en tilbakeslagsventil.

Sikkerhetsventilen kan eventuelt være montert direkte til forrådsmagasinet.

Direkte elektrisk oppvarmede vannvarmere skal utføres om monteres i overensstemmelse med DSBs forskrifter.

Avløpet fra sikkerhetsventiler skal føres til sluk eller annen ustengbar avløpsinnretning.

Vannvarmere og kjeler skal ha en tilstrekkelig stor og lett tilgjengelig tømmeåpning, som forsynes med stengeventil. Også andre tømme muligheter kan tillates. Vannvarmere med indirekte oppvarming skal forsynes med tilstrekkelig stort ekspansjonskar.

På ekspansjonsledning må det ikke brukes stengeventiler. Eventuelt kan 3-veis vekselventil brukes.

2.9 Energiøkonomisering

Ved etablering av sanitærinstallasjoner bør det tilstrebes at god energiøkonomisering blir ivaretatt.

Kravet om at anlegg for varmt forbruksvann skal utføres slik at det fremmer god energiøkonomisering, kan tilfredstilles ved

- å isolere varmtvannsledninger og utstyr
- å bruke ledningsmaterialer med liten varmeledningsevne

- å ha små avstander mellom vannvarmer og tappested
- å begrense varmtvannsledningens innvendige volum
- å bruke vannsparende sanitærutstyr
- å bruke direkte elektrisk oppvarmede vannvarmere ved tappepunkt
- å benytte sirkulasjonsledning med pumpe
- å benytte selvregulerende varmekabel på varmtvannsledningene

De to sistnevnte punktene er aktuelle på anlegg med spesielt lange ledningsstrekninger.

Varmtvannsberedere fyrt med flytende eller gassformig brensel må ha forbrenningsvirkningsgrad på minst 90 %.

3 Avløp

3.1 Minstekrav til materiale

Minste tillatte dimensjon for selvfallsledning på privat avløpsanlegg, fra tilknytningspunkt frem til første innvendige forgrening, er 110 mm. Det skal benyttes rødbrune rør for spillvann og sorte rør for overvann.

Det skal benyttes rør og rørdeler med minimum klasse SN8.

3.2 Dimensjonering

Spillvannet skal kunne bortledes i takt med tilløpet, slik at det ikke kan skje oversvømmelser eller andre ulemper ved normal bruk av installasjonen.

Spillvannsystemet skal være slik at det ikke kan oppstå suge- eller trykksvingninger som kan bryte vannlukket i vannlåser.

Overvann og grunnvann må kunne bortledes slik at det ikke kan oppstå oversvømmelse eller andre ulemper ved dimensjonerende regn- og smeltevannsmengder for området. Kommunen kan fastsette nærmere regler om dette.

Dimensjonsbetegnelsene i de tekniske bestemmelsene gjelder utvendig målte rør. For dimensjonering gjelder innvendig diameter.

Krav til dimensjonering av avløpsledninger tilfredstilles om ledningene dimensjoneres etter NS 3055.

3.2.1 Spillvannsledninger

Det tillates kun brukt godkjente avløpsrør som takavløpsledninger og uttrekksledninger.

3.2.1.1 Spillvannsmengder

Det skal ved dimensjonering av spillvannsmengder benyttes de normalvannmengder som er oppgitt i tabell 13 for de enkelte utstyrsgjenstander.

3.2.1.2 Samtidighet

Maks. samtidig belastning tas ut av figur 7 på grunnlag av sum vannmengder etter tabell 13. For spesielle bygninger, så som vaskerier, industribygg, badeanlegg o.l., må samtidigheten fastsettes i hvert enkelt tilfelle.

Samtidig belastning på en ledningsstrekning kan aldri bli mindre enn normalvannmengden fra den utstyrsgjenstand som har størst avløpsmengde etter tabell 13.

3.2.1.3 Belastning av ventilerte spillvannsledninger

Stående ventilerte spillvannsledninger skal dimensjoneres etter tabell 14.

Liggende ventilerte spillvannsledninger skal dimensjoneres etter diagrammet i figur 8 for støpejernsrør og diagrammet i figur 9 for plastrør.

På diagrammet i figurene 8 og 9 viser den nedre avgrensningsslinjen de minste fall som kan brukes for å oppnå selvrensing.

På 90 mm nedfallsrør bør grenrør til wc monteres under øvrige grenrør i hver etasje.

Uavhengig av dimensjoner gitt i tabeller og diagrammer gjelder følgende begrensninger:

- Minste dimensjon på utvendig stikkledning er 110 mm (utvendig målt)
- Minste dimensjon på ventilert bunnledning under kjellergulv er 110 mm, bortsett fra grenledning til ett enkelt opplegg eller utstyr. Minste dimensjon til et opplegg eller ett utstyr er 75 mm for bunnledning.
- Minste dimensjon for wc-avløp er 90 mm.
- Maksimalt antall wc som kan tilknyttes stående ventilerte spillvannsledning, er
 - 6 wc med 90 mm ledning
 - 20 wc med 110 mm ledning
 - 55 wc med 150 mm støpejernsledning og 125 mm plastledning

3.2.1.4 Belastning av ikke-ventilerte spillvannsledninger

Ikke ventilerte spillvannsledninger dimensjoneres etter tabell 16 på grunnlag av spillvannsmengdene fra sanitærinstallasjonene (se tabell 13) uten reduksjon for samtidighet. Tabellen angir også den maksimale lengden av liggende ledninger og den maksimale fallhøyden, begge regnet fra forgreningspunktet på den ventilerte ledningen, se figur 10 a.

Summen av lengdene av de enkelte liggende ledninger kan ikke være større enn 10 m målt fra forgreningspunktet frem til vertikalt under vannlåsen. Den maksimale fallhøyden kan tilsvarende ikke være større enn 4 m målt fra forgreningspunktet og opp til vannstanden i vannlåsen.

For de minste dimensjonene 25, 32 og 40 mm må det brukes overgang til større dimensjoner når de oppgitte lengder eller fallhøyder overskrides.

For wc-avløp kan forgrening på ikke-ventilert stående ledning bare skje opp til maks. 1 m vertikalt målt fra forgreningspunktet på den ventilerte ledningen, se figur 10 a. Andre detaljer for wc-avløp går frem av figur 10 b og c.

For ikke-ventilert bunnledning er minste tillatte dimensjon 75 mm og minste fall 1:60.

Spillvannsledning fra et sanitærutstyr til et sluk e.l. (dvs. avløp uten selvstendig vannlås) skal i gulv ha dimensjon 40 mm opptil 0,9 l/s. For 0,3 l/s kan det brukes 32 mm over gulv. Vannlåsens dimensjon uttas etter tabell 17.

Et 75 mm badesluk kan belastes med enten

- 1 badekar (0,9 l/s) eller vaskekar (0,6 l/s) samt 3 utstyr à 0,3 l/s
- Eller 3 dusjer à 0,4 l/s
- Eller 6 servanter i serie à 0,3 l/s eller tilsvarende belastning

Alt utstyr skal stå i samme rom som sluket. Avløpet fra en servant i naborom i samme leilighet kan føres til sluket. Lydoverføring må da hindres ved ekstra vannlås.

Plastsluk må bare brukes i forbindelse med vanntett plastgulvbelegg, eller tetningsmembran i betonggulv. Felles sideledning tillates bare for utstyr i samme leilighet.

3.2.1.5 Ventilasjon

I enhver bygning skal avløpsnettets ha minst en ventilasjonsledning med fritt atmosfærisk utløp. Ventilasjonsledningen kan ikke ha mindre dimensjon enn største sideledning på opplegget.

Ventilasjonsledninger føres over tak og minst 2000 mm til side for, eller 500 mm over, vindu eller ventilasjonstilførsel. Takavløp godkjennes ikke som ventilasjonsledning.

Forbindelsen mellom sideledning og sekundærventilasjonsledning skal ligge minst 300 mm høyere enn det utstyret som har avløp til sideledningen.

Minste dimensjon for ventilasjonsledning er 75 mm for sum normalvannmengde på maksimalt 5,0 l/s på nedfallsledningen. Dimensjonen må uansett ikke være mindre enn største dimensjon på sideledning som er tilknyttet nedfallsledningen.

For felleslufting av inntil 3 stående spillvannsledninger (nedfallsrør) brukes dimensjon 90 mm. For felleslufting av flere enn 3 stående spillvannsledninger brukes dimensjon 110 mm.

Vakumventiler ("lufterventiler") må i boliger plasseres på loft og ellers i overensstemmelse med produktets godkjenningsbetingelser.

Ventilasjonsledninger i kalde rom skal isoleres.

3.2.2 Overvanns- og drensledninger

Takvann og overflatevann (overvann) skal infiltreres i grunnen, ledes bort i eget avløp til vassdrag eller fordrøyes, og må ikke tilføres kommunens ledninger uten samtykke fra kommunen. Bortledning av overvann og drensvann skal skje slik at det ikke oppstår oversvømmelse eller andre ulemper ved dimensjonerende regnintensitet.

3.2.2.1 Overvannsmengder

Overvannsledningens belastning kan beregnes på grunnlag av sannsynlig maksimal regnintensitet for området og de forskjellige nedslagsfelters areal og beskaffenhet etter formelen:

$$Q = q(k_1A_1 + k_2A_2 + \dots)$$

Q = belastning i l/s (største overvannsmengde)

q = maksimal dimensjonerende regnintensitet i l/s m²

k_1, k_2 osv. = avløpskoeffisienter etter tabell 19

A_1, A_2 osv. = nedbørsarealer i m^2

Dimensjonerende regnintensitet er 320 l/sha.

Ved gitt regnintensitet og areal kan største overvannsmengde eventuelt tas ut etter figur 11.

Når beregnet overvannsmengde krever rørdimensjon 200 mm eller større skal stikkledningen dimensjoneres etter de regler som gjelder for hovedledninger.

3.2.2.2 Belastning av overvannsledninger

Stående overvannsledninger (som ikke er utført som trykkledninger) dimensjoneres etter tabell 20 for støpejernsrør og figur 13 for plastrør (diagrammets øvre del).

Med spesialutførte taksluk kan fabrikantens godkjente dimensjoneringsmåte brukes.

Liggende overvannsledninger dimensjoneres etter diagrammet i figur 12 for støpejernsrør og betongrør og figur 13 for plastrør.

Minste tillatte dimensjon på utvendige, nedgravde ledninger er 110 mm.

3.2.3 Fellesledninger

Å føre overvann og spillvann i samme stikkledning er ikke tillatt.

3.2.4 Trekninger

Ved stående spillvanns- og overvannsledninger hvor det inngår en liggende del (trekning), skal denne delen alltid dimensjoneres som liggende.

Den stående delen av ledninger som er nedenfor trekningen, dimensjoneres prinsipielt som stående, men må ikke ha mindre dimensjon en trekningen.

Avsatser etter NS 3066 regnes som stående ledning.

3.2.5 Retnings- og dimensjonsforandring i bygning

Det er ikke tillatt å innsnevre tverrsnittet i strømningsretningen. Kommunen kan, i spesielle tilfeller og etter søknad, fravike dette kravet. Retningsforandringer utføres med bend. Ved overgang fra stående ledning til liggende skal det brukes bend med stor radius eller 2 stk. 45° bend.

3.2.6 Tetthetskrav

Avløpsledning må ha tilstrekkelig tetthet mot lekkasje ved maksimalt forekommende prøvetrykk.

Det skal foretas trykkprøving for avløpsledning i henhold til NS-EN 1610 for utvendige ledninger og NS-EN 12056 for innvendige ledninger.

3.3 Utførelse

Avløpsledninger må legges slik at skadelige bruddpåkjenninger og varmepåkjenninger unngås.

Skjøter for rør, rørdeler og utstyr med mer, skal utføres slik at skjøtene får en kvalitet som mest mulig tilsvarer rørmaterialet.

Avløpsledninger må sikres mot frost.

Nødvendige inspeksjons- og stakekummer må innsettes.

Sanitærinstallasjoner som har stengbare avløp må ha overløp, unntatt når de plasseres i rom med sluk.

Til spillvannsledninger skal det bare føres spillvann, mens overvann og drenevann skal føres til overvannsledninger. Stikkledningen legges som separatsystem. Dette gjelder også ved omlegging.

Alt overvann skal passere sandfang før det slippes inn på hovedledning. Sandfang skal ha dykker på utløpet.

Kommunen kan kreve tak- og overvann innfiltrert i grunnen etter nærmere regler.

Avløpsinstallasjoner plasseres slik at det ikke oppstår skade på andre bygningsdeler, og slik at lekkasjer oppdages raskt og gjør minst mulig skade.

Ved planlegging og utførelse av slike installasjoner må det legges til rette for framtidig vedlikehold og utskifting. Det gjelder særlig for ledninger som ligger skjult i bygningskroppen.

3.3.1.1 Montering av avløpsledning i bygning

Det må påses at bærende bygningskonstruksjoner eller andre installasjoner ikke skades.

Det skal monteres jordingsmuffe før første avgrening.

Stakeluker og vannlåser etc. skal være tilgjengelige.

Der hvor det er fare for kondensering, må ledningene varmeisolerers såfremt kondens antas å medføre ulemper. Kobberrør som innstøpes i gulv skal isoleres.

Når stående ledninger blir lagt i slisser, skal sliss ved hvert gulv ha inspeksjonsåpning, dekket med avtakbar plate.

Stående ledninger skal forsynes med minst ett klammer i hver etasje. Om nødvendig forsynes ledningene med effektive forankringer.

Liggende støpejernavløpsledninger over kjellergulv skal understøttes solid like ved stående del og for øvrig med en avstand av ikke over 1,80 m.

Plastledninger skal understøttes og festes slik at fall opprettholdes uten nedbøyning ved varmekjøling. Klammeravstanden på stående ledninger skal ikke være større enn ca. 20 ganger diameteren og på liggende ledninger ca. 10 ganger diameteren, og skal for øvrig avpasses materialtype og dimensjon.

Bunnledninger av plast skal legges på fundament av friksjonsmasser (av finpukk) med kornstørrelse 4 – 16 mm. Det skal være minimum 100 mm sjikt av finpukk under, over og til side for ytterkant av røret, eller gis tilsvarende betongomstøp. Minste tillatte overdekning over topp rør (for liggende bunnledning) til ferdig gulv er 100 mm.

Når ledninger føres gjennom en branncelle, må gjennomføringen tettes med godkjent materiale. Rørledninger av ikke-godkjent materiale kan bare føres gjennom en branncelle når det treffes betryggende tiltak for å hindre spredning av brann, jf. byggeforskriftene og brannforskriftene.

3.3.2 Legging av avløpsledning i grøfter

Avløpsledninger tillates ikke lagt under fundamenter for piper, kjeler etc.

Frostfri dybde oppgis av kommunen.

Ledninger gjennom grunnmur skal som hovedregel ikke støpes fast, men legges med god klaring. Ledninger skal normalt legges vinkelrett gjennom grunnmur. Når det er fare for at grunnvann, gass, jordmasser etc. kan trenge inn i bygningen langs rørene, skal de støpes fast i grunnmuren. Ledninger med muffe skal ha muffe (ledd) ved utsiden av grunnmuren. Ledninger uten muffe skal føres gjennom grunnmuren i varerør med tykk, elastisk pakning av gummi. Varerøret støpes fast i grunnmuren.

Se også NKF og Norsk Vanns VA/Miljø-blad nr. 9.

I aggressiv grunn (syreholdig jord, alunskifer e.l.) skal rørene isoleres slik at skade ikke oppstår.

Fundamentering, legging og omfylling av rør, samt gjenfylling av grøft skal for øvrig skje i samsvar med bestemmelsene i pkt. 2.4.2.

Store private ledninger med dimensjon 200 mm eller større, som går til flere abonnenter og som må karakteriseres som hovedledninger, skal ha beliggenhet og utføres i samsvar med de bestemmelser som gjelder for anlegg av hovedledninger.

Jf. NKF og Norsk Vanns VA/Miljø-blad nr. 5 og 6.

3.3.3 Sammenslutning av ledninger

På liggende ledninger skal maks. grenvinkel være 45°. Dobbelt grenrør tillates kun på stående ledning. På stående ledning må maks. grenrørsvinkel være 88°.

3.3.4 Kummer

Utendørs kummer bør plasseres minst 1000 mm fra grunnmur.

På trafikkarealer skal det brukes kumlokk og rammer av støpejern i henhold til NS 1990, 1991, 1992, 1995 og NS-EN 124.

3.3.5 Stake-/spylepunkt

Spillvanns- og overvannsledning skal ha separate stakekummer.

Utvendige stake-/spylepunkt skal ha tette lokk som hindrer nedsiving av overflatevann.

Spillvannsledning skal være tilstrekkelig selvrensende slik at slamavleiring i rørledningen blir minimal. Det skal monteres stakeanordning på følgende steder:

- Ett stakepunkt for stikkledninger
- For utvendige spillvannsledninger maks. 80 m mellom stakepunktene, men maks. 20 m til første kum etter forgrening med hovedledning
- For utvendige overvannsledninger maks. 80 m mellom stakepunktene, men maks. 20 m til første kum
- For innvendige spillvannsledninger maks. 20 m mellom stakepunktene
- For innvendige overvannsledninger maks. 40 m mellom stakepunktene
- Ved vinkelendringer på til sammen 90° eller mer

Innvendige stakekummer skal, når de er firkantede, være minimum 600 x 600 mm for inntil 750 mm dybde. For øvrig tilpasses størrelsen etter dybden. Innvendige stakepunkt kan eventuelt være 45° grenrør med ters i gulvnivå. Maksimum en forgrening er tillatt før innvendig stakepunkt.

Stakerør skal anbringes på alle stående ledninger like over liggende ledninger. Ved trekninger, unntatt avsatsrør, anbringes stakerør like over trekningen.

Som stakeordning i bygninger godkjennes, foruten stakekum, stakerør og terset grenrør.

Istedenfor innvendig stakekum kan det brukes utvendig stakekum i en avstand av maksimum 2,0 m fra grunnmur. Samtlige opplegg samt liggende ledninger på over 300 mm skal ha stakeluke ved gulvnivå.

Utvendige stikkledninger skal forsynes med minimum ett stakepunkt eller kum, samt på vinkelendringer 90°.

Det kan brukes prefabrikkerte typegodkjente stakekummer med mindre kumdiameter.

Dersom det brukes utvendige stakekummer av betong, skal diameter være minst 1200 mm.

3.3.6 Overvannssluk

Overvann fra vei og gårdsplass skal passere sandfang med minimum 1000 mm diameter før det slippes inn på hovedledning. Vinkelvannlås i sandfangkummer skal ha samme dimensjon som utløpsledning. Sandfangsdybde skal være min. 300 mm. Vinkelvannlås er min. 100 mm. Hjelpesluk uten sandfang og vannlås kan også benyttes i tilknytning til sandfangskum.

Minste dimensjon på avløpsledning fra overvannssluk er 110 mm. Bunn utløp (vannstand) skal ligge minst 100 mm over topp hovedovervannsledning, målt fra forgreningspunktet.

Det kan brukes prefabrikkerte typegodkjente overvannssluk med mindre kumdiameter.

3.3.7 Drenskum

Drenskum av betong skal være minst 1000 mm i diameter og forsynes med 100 mm vinkelvannlås. Prefabrikkerte typegodkjente drenskummer kan utføres med mindre kumdiameter.

Fortrinnsvis skal kun drensvann føres til drenskum.

Når takvann føres til drenskum, gjøres det med separat ledning, og avløpet må dimensjoneres for dette.

Bunnen av drensrøret ved innløp i kummen skal ligge minst 150 mm over vannstand (utløpets innvendige bunn). Sandfanget skal være 300 mm dypt.

Drenskum plasseres som regel utvendig og forsynes med tett lokk og om nødvendig kjøresterkt.

Minste dimensjon på avløpsledning fra drenskum er 110 mm.

Bunn utløp (vannstand) i drenskum skal ligge minst 100 mm over topp hovedovervannsledning målt fra forgreningspunktet i gata.

3.3.8 Pumpestasjon

Pumpestasjon med én pumpe kan benyttes av inntil to boenheter. (f.eks. 2 eneboliger, 2 fritidsboliger eller enebolig med hybel). Pumpestasjonen skal ha nødvolum på minimum 0,5 m³ pr. boenhet.

For 3 eller flere boenheter benyttes pumpestasjon med to pumper. Pumpestasjonen skal ha nødvolum på minimum 0,5 m³.

Plassbygde pumpekummer skal være minst 1000 mm i diameter eller minst 1000 x 1000 mm i firkant og utføres vanntett.

Det skal brukes elektrisk drevet pumpe med automatisk igangsetting. Det må være varslingsanordning ved pumpestopp (feil).

Ved to eller flere brukere av samme pumpekum, må hver boenhet varsles ved pumpefeil.

I gravitasjonspunktet på pumpeledningen må det monteres kum for avlastning av pumpestrykket mot hovedledning. Enden av pumpeledning må være tilgjengelig i kum.

Det tillates ikke nødoverløp i pumpekum for spillvann.

Pumpekum for overvann bør utstyres med ejektor eller tilsvarende.

Pumpeledningen skal sikres mot tilbakeslag.

Pumpekum monteres og forsynes med tett lokk av stålplater, støpejern eller annet godkjent materiale. Kum for spillvann må ventileres.

Typegodkjente komplette pumpeanlegg må installeres i overensstemmelse med fabrikantens godkjente monteringsanvisning.

3.3.9 Tilknytning til hovedledning

Kommunen bestemmer hvilken metode som skal benyttes for tilknytning til offentlig ledning og kan stille krav til innmåling (koordinatfesting) av tilknytningspunkt.

Minsteavstand mellom tilknytningspunktene bestemmes av kommunen.

Stikkledninger for avløp kan tilknyttes hovedledningsnett i offentlig kum. Det forlanges ikke kum ved hver tilknytning. Når eksisterende eller planlagt kum på hovedledningen ligger til rette for tilknytning, skal denne tilknytningen foretas i kummen. Tilknytning ved kjerneboring i kumvegg tillates som hovedregel ikke.

Stikkledning knyttes til hovedledning med grenrør. Sadelstykke kan godkjennes etter avtale med kommunen, ved stor dimensjon på hovedledning. Se NKF og Norsk Vanns VA/Miljø-blad nr. 33.

På hovedledning $d \leq DN 600$ skal stikkledning føres inni øvre halvdel.

På hovedledning $d > DN 600$ skal stikkledningen føres inn i øvre tredel.

Hull på hovedledninger skal utføres med kjerneboring.

På hovedledninger med $d > DN 800$ kan innføringsvinkelen være 90° og ved mindre dimensjoner 45° .

Stikkledningen må ikke noe sted stikke inn i hovedledningens frie gjennomløp. Se også NKF og Norsk Vanns VA/Miljø-blad nr. 33.

Ved tilknytning til kum skal stikkledningen ha muffe (ledd) ved utsiden av kumvegg. Se også NKF og Norsk Vanns VA/Miljø-blad nr. 9.

Når en tilknytning skal opphøre, må stikkledningen plugges nærmest hovedledningen eller der kommunen anviser.

3.4 Beskyttelse mot luktproblemer

Enhver sanitærinstallasjon som er knyttet direkte til avløpsanlegget, skal ha vannlås så nær installasjonen som mulig.

Vannlåsene skal være selvrensende eller lett rensbare.

I bygning skal enhver avløpsanordning for spillvann ha tilførsel av vann slik at vannlåsene alltid kan være vannfylt.

Overvanns- og grunnvannsinstallasjoner må forsynes med vannlås såfremt luktulempen kan forventes å oppstå.

Vannlåser skal dimensjoneres slik at inn- og utløpet svarer til tabell 17. Lukningshøyden skal være minst 50 mm for sanitærinstallasjoner.

Sluk i badstue skal ikke ha vannlås, men avløpet føres til sluk med vannlås, ev. nærmeste sluk i naborom (f.eks. baderom).

3.5 Beskyttelse mot slamavleiring

Avløpsledninger må legges på en slik måte og med slikt fall at slamavleiringer o.l. unngås i størst mulig grad. Ledningssystemet må forsynes med renseanordninger i et omfang som gjør det mulig å kunne stake og rense systemet ved behov. Se for øvrig pkt. 3.3.5.

Spillvannsledning skal være tilstrekkelig selvrensende slik at slamavleiring i rørledningen blir minimal.

Under byggarbeider skal avrenning fra anleggsområder ikke føres til hovedledninger uten spesiell tillatelse fra kommunen.

3.6 Beskyttelse mot tilbakeslag fra hovedledninger og inntrenging av høyvann

Vannstand i laveste monterte vannlås og innvendige kummer og tanker må ligge minst 900 mm høyere enn innvendig topp hovedledning målt i stikkledningens forgreningspunkt på hovedledningen. Dersom avløpsvannet pumpes, gjelder tilsvarende høydekrav målt til det høyeste gravitasjonspunktet på pumpeledningen. Der hovedledning er forutsatt å fungere med overtrykk, regnes denne høyden fra beregnet trykklinje på hovedledning ved stikkledningens forgrening.

Vannstand i utvendige kummer og tanker må ligge minst 100 mm over innvendig topp hovedkloakkledning målt i stikkledningens forgrening på denne.

For å hindre oversvømmelse av sjøvann fra kommunens ledning for avløpsvann, må den lavest monterte avløpsåpningen (vannlås i utstyr og vannstand i kummer og tanker) ikke ligge lavere enn den største høyvannstand som fastsettes av kommunen i forhold til kommunens offisielle nullnivå for kartverk og oppmåling. Kravet til 900 mm overhøyde som beskrevet ovenfor gjelder uansett.

Kan avløpet ikke føres med naturlig fall og nødvendig overhøyde til hovedledning, sjø eller elv, skal avløpsvannet føres til kum, hvorfra det pumpes opp i avløpssystemet. Spillvann og overvann skal føres til hver sin pumpekum. Slike systemer må sikres mot oppstuvning ved strømbrydd, pumpehavari e.l.

Andre løsninger enn pumping kan godkjennes av kommunen etter særskilt søknad.

3.7 Renovering av avløpsledninger

Renovering av avløpsledninger med små dimensjoner bør utføres med utblokking og inntrekking av ny ledning slik at minstedimensjonen opprettholdes.

I spesielle tilfeller vil kommunen etter nærmere vurdering kunne godta renovering med løsninger som i bare liten grad reduserer tverrsnittet (strømpeløsninger).

3.8 Utskillere og renseanlegg

Utskillere og renseanlegg må plasseres på hensiktsmessig og lett tilgjengelig sted for vedlikehold og tømning.

3.8.1 Olje- og bensinutskillere

Olje- og bensinutskillere skal dimensjoneres og utføres i overensstemmelse med gjeldende forskrifter, utslippstillatelser og eventuelle øvrige vilkår.

Avløp til utskiller skal ikke ha vannlås. Avløpsterskel fra oljeutskiller må ha samme høydeforhold til hovedledning som bestemt for laveste vannlås, jf. Pkt. 3.6.

Overvann, drensvann og spillvann fra andre installasjoner tillates ikke ført til olje- og bensinutskiller. Bilvaskeplass må ha tak og må avgrenses fra øvrig terreng slik at overvann fra tilstøtende terreng ikke kan renne inn i utskilleren. Plassen tilpasses antall biler som kan vaskes samtidig. Ved utskillerens utløp må det settes en inspeksjonskum. Avløp føres til spillvannsledning.

3.8.2 Fettutskillere

Fettutskillere skal dimensjoneres og driftes i henhold til NS-EN 1825-1 og 1825-2. For øvrig henvises det til forurensningsforskriftens kapittel 15A-4 og eventuell kommunal forskrift om fettutskillere.

Innendørs utskillere skal om mulig plasseres i kjeller i eget uoppvarmet, men frostfritt og ventilert rom som er lett tilgjengelig. Utskilleren skal ha luft- og vanntett lokk.

Utskillere skal bare tilføres fettholdig avløpsvann. Tilløpet skal luftes. Eventuell tilkopling til annen lufterledning for spillvann skal være minst 300 mm over øverste utstyr.

En slik separat lufting kan ofte bli svært kostbar, særlig ved installasjon i eksisterende bygning. I slike tilfeller kan lufting via tilløpsledning godtas hvis ledningen ikke er for lang. Lengden på tilførselsrøret må ikke overskride 10 m.

Hvis det er fare for at utskilleren kan tømmes ved hevertvirkning, skal utløpsledningen forsynes med lufterledning med minst 63 mm dimensjon. Den føres inn på tilløpsledningen 300 mm over øverste monterte utstyr. Dette bortfaller hvis utløpsdykker/skillevegg er forsynt med lufterør inne i selve utskilleren.

3.8.3 Øvrige utskillere

Der hvor det er fare for at avløpsvannet kan inneholde giftige, korrosive, veksthemmende væsker eller stoffer, må det installeres betryggende nøytraliseringsanlegg. Anleggene må godkjennes i hvert enkelt tilfelle. Det henvises til forurensningsforskriftens kap. 15 og 15A. Se også administrative bestemmelser pkt. 3.12.

VEDLEGG 1

Figurer og tabeller

Opphavsrettighetene til figurene og tabellene det henvises til i Grimstad kommunes Standard abonnementsvilkår for vann og avløp eies av Kommuneforlaget.

For å benytte disse må man kjøpe “Standard abonnementsvilkår for vann og avløp - Tekniske bestemmelser” ISBN: 9788244611510, som er tilgjengelig i Kommuneforlagets nettbutikk.

Vær oppmerksom på at teksten i Grimstad kommunes abonnementsvilkår er endret i forhold til Kommuneforlagets versjon.

VEDLEGG 2

Kommentarer til administrative bestemmelser

Til pkt. 1.2

Dette er selvsagt ikke til hinder for at kommunen håndhever øvrige lover og regler dersom anlegg/bygning/installasjoner er oppført i strid med gjeldende bestemmelser på oppføringstidspunktet. Eksempler på dette kan være oppføring av bygninger og installasjoner som er i strid med gjeldende kommunale vedtekter, normer etc., eller i strid med servitutlovens alminnelige bestemmelser om hvordan eieren av en eiendom med kommunen som ledningseier/servitutthaver plikter å opptre.

Dersom for eksempel en vannledning lekker, vil det utgjøre et brudd på de tekniske bestemmelsene som kan følges opp med et pålegg om utbedring, uavhengig av når ledningen ble lagt.

Private vann- og avløpsanlegg uten offentlig tilknytning omfattes ikke av abonnementsvilkårene, med mindre pålegg om tilknytning til offentlig vann- og avløpsanlegg er gitt etter plan- og bygningslovens bestemmelser.

Til pkt. 1.3

Standard abonnementsvilkår omhandler forholdet mellom abonnent og kommunen som leverandør av tjenestene, og for bedre presisering er det derfor valgt å avvike noe fra den terminologi innen vann og avløp som benyttes i lov og forskrift.

Avløpsanlegg omfatter ikke dreneringer

Stikkledning for vann og avløp fra offentlig bygg regnes i disse vilkårene som privat vann- og avløpsanlegg.

Til pkt. 1.5

Håndhevelse av disse abonnementsvilkårene reguleres av privatrettslige regler og anses ikke i utgangspunktet som utøvelse av offentlig myndighet. I den grad et vilkår er stilt med hjemmel i kommunens private eierrådighet over eget vann- og avløpsanlegg, foreligger det derfor ikke formell klageadgang til noen overordnet instans. Dette gjelder hvis kommunen har funnet det sikrest å bruke eierrådigheten som hjemmelsgrunnlag, selv om det også skulle være en mulig alternativ hjemmel for pålegget i lovverket. Et eksempel på dette kan være ved krav om utbedring av utette vannledninger, hvor det kan være uklart i hvilken grad man også kan hjemle vedtaket i plan- og bygningsloven § 89. Hvis kommunen derimot bruker gjeldende lovverk som hjemmel for pålegg, gjelder forvaltningslovens bestemmelser.

Hvis en minnelig ordning med den aktuelle abonnent ikke kommer i stand, skjer håndhevelsen ved at søksmål reises for de ordinære domstoler med krav om dom for at abonnenten plikter å etterkomme et nærmere gitt pålegg eller må unnlate å foreta en nærmere bestemt handling. Kommunen kan ev. kreve å få dekket utgifter for slikt arbeid i medhold av pkt. 1.5 andre og tredje ledd. På samme måte kan abonnenten reise sivilt søksmål for domstolene hvis han ikke godtar abonnementsvilkårene.

I den grad bestemmelsene i abonnementsvilkårene også har hjemmel i sentrale lover eller forskrifter og håndheves i tråd med disse, jfr. pkt. 1.2, kan sanksjonsbestemmelsene i dette lovverket benyttes.

Det forutsettes at kommunen utviser skjønn i slike saker, spesielt når det gjelder vanntilførsel til boliger. En eventuell stenging må ikke true liv helse eller kunne medføre brannfare.

Til pkt. 2.1

Tiltak som oppføring, endring eller reparasjon av vann- og avløpsanlegg er søknadspliktig etter plan- og bygningsloven. Mindre tiltak som ikke fører til fare eller urimelig ulempe for omgivelser eller allmenne interesser, f.eks. lokal drenering og reparasjoner ved rør- og ledningsbrudd, kan unntas fra søknadsplikten.

Uavhengig av om et tiltak er søknadspliktig, skal bestemmelser i plan- og bygningsloven og teknisk forskrift ivaretas av tiltakshaver.

Når det gjelder søknad om utslipp av oljeholdig avløpsvann, henvises det til forurensningsforskriftens kap. 15, jf. pkt. 3.12.2. Kommunen kan også kreve søknad om påslipp av fettholdig avløpsvann.

Til pkt. 2.5

Se også pkt. 3.7, som har tilsvarende bestemmelser for eksisterende anlegg og installasjoner.

Til pkt. 3.3

For nye vann- og avløpsanlegg som kommunen ønsker lagt over abonnentens eiendom etter at eiendommen ble tilknyttet kommunens nett, må kommunen inngå en avtale med abonnenten om rett til å ha ledningen på eiendommen.

Til pkt. 3.4

For dem som ikke er tilknyttet offentlig vann- og avløpsanlegg, må kommunen sikre dette i en egen avtale.

Til pkt. 3.7

Som eksempler på dette kan nevnes:

- Lekkasjer
- Ulovlig påslipp på offentlig avløpsanlegg, herunder fett og miljøskadelige stoffer
- Manglende overhøyde mellom topp hovedledning og laveste vannlås i bygning
- Manglende tilbakestrømningsbeskyttelse i abonnentens vannledningsnett, jf. pkt. 2.4 i abonnementsvilkårenes tekniske bestemmelser

Til pkt. 3.9

I den grad vannkvalitet og/eller trykk utgjør en mangel etter forbrukerkjøpsloven § 16, kan abonnenten etter nærmere regler kreve prisavslag og/eller erstatning, jf. forbrukerkjøpsloven § 26.

Til pkt. 3.14

Det henvises til teknisk forskrift, forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn § 5-4 og NKF og Norsk Vanns VA/Miljø-blad nr. 82.

VEDLEGG 3

Lover, forskrifter og annet regelverk

Henvisning til lover og forskrifter

Vann- og avløpsanlegg er omfattet av et betydelig regelverk som det er viktig å ha kjennskap til og følge. Plan- og bygningsloven, med teknisk forskrift (TEK) og veiledning til teknisk forskrift (VTEK), gir rammebetingelser for planlegging og utforming av sanitærinstallasjoner og vann- og avløpsanlegg. I tillegg kommer enkelte lover med tilhørende forskrifter som normalt vil være av betydning for den enkelte kommunes vann- og avløpsabonnenter. Det gjøres oppmerksom på at lover og forskrifter kan endre seg over tid:

- Plan- og bygningsloven med bl.a. følgende forskrifter:
 - Forskrift om krav til byggverk og produkter til byggverk (teknisk forskrift - TEK). Det vises til kapittel 9-5 Sanitæranlegg og kapittel 11 Vannforsynings- og avløpsanlegg
 - Forskrift om saksbehandling og kontroll i byggesaker (SAK)
- Lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven) med bl.a. følgende forskrift:
 - Forskrift om begrensnig av forurensning (forurensningsforskriften)
- Lov om matproduksjon og mattrygghet (matloven) og Lov om helsetjenesten i kommunene (kommunehelsetjenesteloven) med bl.a. følgende forskrift:
 - Forskrift om vannforsyning og drikkevann (drikkevannsforskriften)
 - Forskrift om miljørettet helsevern
 - Forskrift om badeanlegg, bassengbad, badstu m.v.
- Lov om vassdrag og grunnvann (vannressursloven)
- Lov om kommunale vass- og kloakkavgifter med bl.a. følgende forskrifter:
 - Forskrift om begrensnig av forurensning, kapittel 16 om kommunale vann- og avløpsgebyrer.
 - Kommunens forskrift om vann- og avløpsgebyrer

Nettbaserte kilder

Det finnes også et stort antall veiledninger, normer, standarder, detaljblad, rapporter etc. som er av betydning for den som arbeider innenfor vann-, avløps- og sanitærområdet.

For nærmere oversikt over gjeldende regelverk og annen nyttig informasjon viser vi blant annet til følgende nettbaserte kilder:

www.lovdata.no

Lovdata gir den komplette oversikt over lover og forskrifter m.m. i Norge.

www.norskvann.no > regelverk innen VA

På Norsk Vanns regelverksider legges det fortløpende ut informasjon om nytt regelverk på vann- og avløpsområdet. Norsk Vanns regelverkshjelp inneholder bl.a. følgende databaser:

- Regelverksdatabasen: database med lover, forskrifter og veiledninger på VA-området med lenker til nedlastbare versjoner på Lovdata og andre nettsteder
- VA-jusdatabasen: tematisk database med ulike juridiske problemstillinger på VA-området som drøftes i lys av regelverk og rettspraksis

- VA-norm

www.rørsenter.no

Norsk Rørsenter A/S er et kurs- og kompetansesenter innen vann- og avløpsteknikk og har prosjektledelsen for NKF og Norsk Vanns VA/Miljø-blad og for Norsk Vanns VA-norm (www.va-norm.no).

www.regelhjelp.no

Regelhjelp.no er et tilbud om bransjevisse oversikter over regelverket. Bak nettstedet står Klima- og forurensningsdirektoratet (Klif), Mattilsynet, Direktoratet for arbeidstilsynet, Næringslivets sikkerhetsorganisasjon og Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.

www.dibk.no > byggregler

Databasen til Direktoratet for byggkvalitet over lover, forskrifter, veiledninger, blanketter m.v.

www.standard.no

Standard Norges hjemmesider, der man bl.a. kan finne oversikt over standarder på VVS- og VA-området.

Det gjøres oppmerksom på at nettadressene kan endre seg over tid.