



Standard abonnementsvilkår
for vann og avløp

Administrative bestemmelser



KS

Standard abonnementsvilkår
for vann og avløp

Administrative bestemmelser

Kommuneforlaget

© 2008 Kommuneforlaget AS, Oslo
1. utgave 2008, 1. opplag 2008

Omlags- og illustrasjonsfotografier: AIT Otta
Layout og sats: Laboremus Sandefjord AS
Trykk og innbinding: AIT Trykk Otta AS, 2008

ISBN: 978-82-446-1150-3



Materialet i denne publikasjonen er omfattet av åndsverklovens bestemmelser. Uten særskilt avtale med Kommuneforlaget AS er enhver eksemplarframstilling og tilgjengeliggjøring bare tillatt i den utstrekning det er hjemlet i lov eller tillatt gjennom avtale med Kopinor, Interesseorgan for rettighetshavere til åndsverk. Kopiering i strid med lov eller avtale kan medføre erstatningsansvar og inndragning, og kan straffes med bøter eller fengsel.

Kommuneforlaget AS
Postboks 1263 Vikå
0111 OSLO

Kundesupport: 24 13 28 50
Bestilling, spørsmål og kommentarer: kunderservice@kommuneforlaget.no
www.kommuneforlaget.no

Forord

Standard abonnementsvilkår for vann og avløp er en videreføring av Nor-matreglement for sanitæranlegg, utgitt av Kommuneforlaget på vegne av KS og sist oppdatert i 1998. For den foreliggende utgaven har Kommuneforlaget ledet revisjonsarbeidet på vegne av KS. Arbeidet har vært utført av en egen redaksjonskomité i 2007–2008 som har bestått av:

Tom Arne Gjertsen, Oslo kommune
Bjørn Grimrud, Norske Rørleggerbedrifters Landsforening (NRL)
Toril Hofshagen, Norsk Vann
Guttorm Jakobsen, adv.firmaet Haavind Vislie AS
Øistein Torgersen, seniorkonsulent
Terje Wikstrøm, Hias
Torhild Øien, Kommuneforlaget

Et høringsutkast ble i februar 2008 sendt ut til en rekke offentlige instanser og private organisasjoner, og deres innspill har vært verdifulle bidrag til resultatet som nå foreligger.

Innhold

INNLEDNING	9
1. GENERELT	10
1.1 Formål	10
1.2 Virkeområde/hjemmel	10
1.3 Definisjoner	13
1.4 Plikt til å overholde bestemmelsene	15
1.5 Overtreddelser og håndhevelse	15
1.6 Endringer	17
1.7 Dispensasjon	17
1.7.1 Ikrafttreden. Opphevelse av tidligere bestemmelser	17
2 SØKNAD OG GODKJENNING AV TILKNYTNING M.M.	17
2.1. Søknad om tilknytning til offentlig vann- og avløpsanlegg	17
2.2 Søknad om endringer	18
2.3 Tinglyste erklæringer	18
2.4 Godkjenning av søknad om tilknytning	19
2.5 Kontroll og besiktigelse av anlegg og installasjoner under utførelse	19
2.6 Prøving	20
2.7 Krav til materiell og utførelse	20
2.7.1 Separatsystem	20
3 ØVRIGE BESTEMMELSER	20
3.1 Anleggs- og vedlikeholdsutgifter	20
3.2 Funksjonskrav og tekniske krav	20
3.3 Eksisterende offentlige vann- og avløpsanlegg	21
3.4 Bygging nær offentlig vann- og avløpsanlegg	21
3.5 Opphør av tilknytning	22
3.6 Stengning av offentlige ledninger	22
3.7 Besiktigelse og kontroll av eksisterende anlegg og installasjoner	22
3.8 Kontroll og innskrenking av vannforbruk	23
3.9 Vannkvalitet og trykk	23
3.10 Videre distribusjon av vann- og avløpstjenester	24
3.11 Ekstraordinære vannuttak/påslipp	24
3.12 Påslippenes beskaffenhet	25
3.12.1 Generelt	25

3.12.2 Forurensningsforskriften	25
3.12.3 Eksempler på uønskede væsker, stoffer, gasser eller produkter	26
3.13 Utskillere og renseanlegg	26
3.14 Ansvarsforhold	27

Innledning

Standard abonnementsvilkår for vann og avløp består av administrative og tekniske bestemmelser utgitt i hvert sitt hefte. De administrative bestemmelsene tar for seg juridiske og forvaltningsmessige forhold, mens de tekniske bestemmelsene fastlegger krav til teknisk utførelse.

Vilkårenes formål er å ivareta det gjensidige ansvarsforholdet mellom kommunen og den enkelte abonnent i forbindelse med tilknytning til offentlig vann- og avløpsanlegg, og å sikre betryggende utførelse av sanitærinstallasjoner og private vann- og avløpsanlegg.

Standard abonnementsvilkår for vann og avløp bør vedtas av den enkelte kommune for at de skal ha tilstrekkelig gyldighet. Vilkårene er utformet slik at de uforandret kan vedtas av kommunen. Det er imidlertid også mulighet for kommunen til å legge inn egne særbestemmelser.

Bestemmelsene gis i hovedsak av kommunen som eier av hovedanleggene og leverandør av tjenestene innenfor vann og avløp. En del bestemmelser er i tillegg direkte eller indirekte hjemlet i lover og forskrifter, som plan- og bygningsloven (pbl) og teknisk forskrift (TEK). Den foreliggende teksten er ment å utdype og konkretisere bestemmelsene i eksisterende lovverk og gi en kortfattet og lett tilgjengelig sammenfatning av de krav som gjelder. Det er imidlertid ikke meningen å presentere informasjon som finnes andre steder hvis dette ikke er nødvendig for sammenhengen i disse vilkårene. Det er brukt henvisninger til aktuelt regelverk der dette er naturlig.

Den foreliggende revisjonen har tatt hensyn til endrede krav og bestemmelser og nye utfordringer som kommunene står overfor, blant annet når det gjelder klimaendringer.

Alle berørte parter, både huseiere, profesjonelle aktører og kommunalt ansatte, skal kunne ha nytte av å bruke disse abonnementsvilkårene.

1. Generelt

1.1 Formål

Formålet med disse bestemmelsene er å

- fastsette hvilke leveringsbestemmelser og vilkår kommunen, som eier av offentlig 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 offentlige 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 i den enkelte kommune 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 i den enkelte kommune 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

Kommentar: 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 opptøringsstadiet. Eksempler på dette kan være opptøring 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 oppføre.

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

Kommentar: 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.

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.

Kommentar: 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.

Henvisninger 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 rammebetingelsene 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 Sanitærnett og kapittel 11 Vannforsynings- og avløpsanlegg
 - Forskrift om saksbehandling og kontroll i byggesaker (SAK)
 - Forskrift om godkjenning av foretak for ansvarsrett (GOF)
- Lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven) med bl.a. følgende forskrift:
 - Forskrift om begrenset forurensning (forurensningsforskriften)

- Lov om matproduksjon og mattrygghet (matloven) og Lov om helsestjenesten i kommunene (kommunehelsestjenesteloven) med bl.a. følgende forskrift:
 - Forskrift om vannforsyning og drikkevann (drikkevannsforskriften)
 - Forskrift om miljørettet helsevern
 - Forskrift for 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 sanitær-området.

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

www.lovdatab.no

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

www.norskvann.no

På Norsk Vanns hjemmesider finner du informasjon om regelverk, rapporter, veiledninger og annet fagstoff på VA-området.

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 nettstedet
- VA-jusdatabaser: tematisk database med ulike juridiske problemstillinger på VA-området som drøftes i lys av regelverk og rettspraksis
- VA-norm

www.rorsenter.no

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

www.regelhjelp.no

Regelhjelp.no er et tilbud om bransjevise oversikter over regelverket. Bak nettstedet står Statens forureningsstilsyn, Mattilsynet, Direktoratet for arbeidstilsynet, Næringslivets sikkerhetsorganisasjon og Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.

www.be.no > byggregler

Databasen til Statens bygningstekniske etat over lover, forskrifter, veiledninger, blankeetter 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 nettsidene kan endre seg over tid.

1.3 Definisjoner

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

Avløpsanlegg:

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

Kommentar: Avløpsanlegg omfatter ikke dretnsledninger.

Offentlig vann- og avløpsanlegg:

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

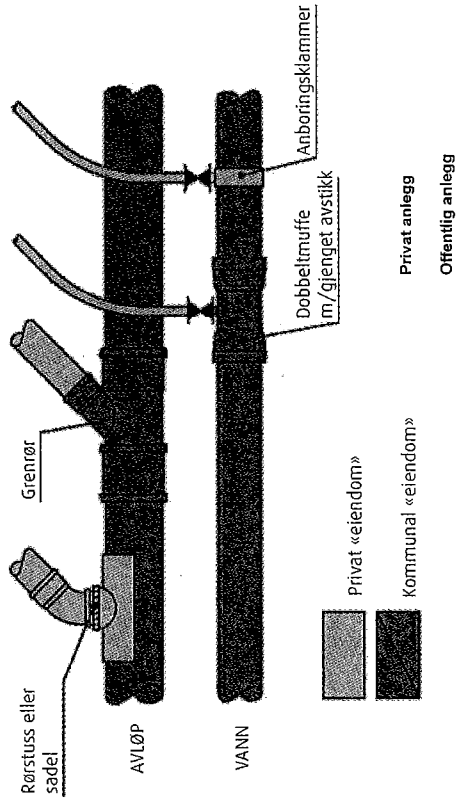
Kommentar: Stikkledning for vann og avløp fra offentlig bygg regnes i disse vilkårene som privat vann- og avløpsanlegg.

Privat vann- og avløpsanlegg:

Private ledninger (stikkledninger) og utstyr utenfor husets yttervegg som er tilknyttet offentlig vann- og 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.

Abonnement: 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 i henhold til forskrift om godkjenning av foretak for ansvarsrett (godkjenningsforskriften) innenfor relevant fagområde. Foretaket skal i tillegg dokumentere at det utførende personellet har følgende minimumskvalifikasjoner for det relevante arbeidsområdet:

- Sanitærinstallasjoner:**
- Svennebrev som rørlegger
- Privat vann- og avløpsanlegg:**
- Svennebrev som rørlegger, samt S-ADK1- eller ADK1-sertifikat

eller

- Fagbrev innen veg- og anleggsfaget eller anleggs-maskinførerfaget, samt ADK1-sertifikat

1.4 Plikt til å overholde bestemmelsene

Abonnementen 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. Abonnementen 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 Overtridelser 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 abonnentens regning dersom slikt pålegg ikke etterkommes. Arbeid som ikke kan utsettes, kan kommunen få utført uten forutgående varsel.

Kommentar: 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 innlate 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 slikt 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.

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

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

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 offentlig 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 om tilknytning skal underskrives av abonnenten og godkjent foretak. Søknad skal være godkjent før arbeidet settes i gang, med mindre kommunen tillater noe annet.

Kommunen kan også kreve at andre enn abonnenten, herunder leietakere, festere etc., underskriver slik søknad.

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 situasjonsplan som viser privat vann- og avløpsanlegg (slik det er bygget) så snart anlegget er ferdig. Situasjonsplanen sendes kommunen for oppbevaring.

Kommentar:

Andre søknader

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 øjeblikkelig avløpsvann, henvises det til forureningsforskriftens kap 15, jf. pkt. 3.12.2. Kommunen kan også kreve søknad om påslipp av fettholdig avløpsvann.

2.2 Søknad om endringer

Senere reparasjoner og utbedringer av sanitærinstallasjoner og private vann- og avløpsanlegg som medfører vesentlige endringer i vannforbruk eller utslippsmengder, krever tillatelse fra 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.

Søknad om endringer skal underskrives av abonnenten og godkjent foretak som skal utføre arbeidet. Kommunen kan også kreve at andre enn abonnenten, herunder leietakere, festere etc., underskriver slik søknad.

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:

- At det er innhentet tillatelse til å legge, drifte/vedlikeholde og skifte ut privat vann- og avløpsanlegg på andres eiendom
- At flere eiere er solidarisk ansvarlig for at gjeldende vilkår vedrørende felles privat vann- og avløpsanlegg blir fulgt

- 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 erklæringer 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 forureningsforskriften.

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 offentlige 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.

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

2.6 Prøving

I forbindelse med kontroll etter pkt. 2.5 kan kommunen forlange dokumentasjon 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 teknisk forskrift.

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

2.7.1 Separatsystem

Kommunen kan kreve at stikkledningene legges som separatsystem i områder hvor kommunens ledninger er lagt som kombineringsystem.

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 topp

hovedledning i forgreningspunktet og laveste avløpsåpning i bygning (for eksempel sluk i kjeller) blir oppfylt. Dersom avløpsvannet pumpes, gjelder tilsvarende 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.

Kommentar: 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.

3.4 Bygging nær offentlig 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/abbonent foretar omlegging av hovedledningene etter servituttlovens regler.

Eier av offentlige vann- og avløpsanlegg skal påse at ovennevnte krav blir ivarettatt 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.

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

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 Stengning 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.

Stengning 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 har når som helst, og uten forutgående varsel, rett til å besiktige/kontrollere sanitærinstallasjoner og private 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 kompenserende tiltak. Dette gjelder i den grad forholdet kan ha betydning for drift og vedlikehold av offentlige vann- og avløpsanlegg.

Kommentar: Som eksempel 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

3.8 Kontroll og innskrenking 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.

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 bar ved tilknytningspunktet på den kommunale vannledningen. Dersom vanntrykket inne i bygningen ikke er tilfredstillende, og dette ikke skyldes manglende trykk på kommunens ledning, må abonnenten bekoste og 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.

Kommentar: 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.

3.10 Videre distribusjon av vann- og avløps tjenester

Uten kommunens samtykke må det ikke tas, bortledes eller selges vann fra en eiendom som er tilknyttet offentlig vannanlegg, på en slik måte at uttalet 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 støtvide vannuttak eller unormalt store eller støtvide 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 offentlig 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 begrensningsforurensning (forurensningsforskriften) har en rekke bestemmelser som regulerer påslipp av avløpsvann fra virksomheter og husholdninger til offentlig avløpsanlegg. De viktigste i denne sammenheng er:

- Utslipp av oljeholdig avløpsvann, herunder påslipp til offentlig avløpsanlegg, er regulert i forurensningsforskriften 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 forurensningsforskriften kap. 15A. Slike påslipp er forbudt med mindre kommunen i forskrift gjør unntak fra forbudet.
- 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 virksomhetens 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

Vi nevner 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, løsningsmidler, maling, lakk, sprøytemidler, legemidler, tjære, fett, olje, voks, sement, kalk, mørtel, sot, asfalt, karbid, presskaker, cyanidforbindelser, sulfater, sulfider, kadmi-um, kvikksølv, amalgam, bly, koppar, 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

Eitersyn, tømning 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 stengning, 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 det, 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 private vann- og avløpsanlegg eller sanitærinstallasjoner som skyldes svikt i vanntilførselen eller i avløpssystemet, herunder tilbakeslag fra offentlig avløpsanlegg, med mindre svikten skyldes forsettlig eller uaktsomt forhold fra kommunens side.

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

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

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

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/floam 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, kloakstopp 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.
- Værer som er lagret under lagringshøyde 100 mm over gulv.

- Skader som skyldes manglende vedlikehold og tilsyn av tilbakeslagsanordning.

Abonnementen er ansvarlig for skade eller ulempe han ved forsett eller uaktsomhet påfører offentlig vann- og avløpsanlegg. Abonnementen 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.



Standard abonnementsvilkår
for vann og avløp

Tekniske bestemmelser



KS

Standard abonnementsvilkår
for vann og avløp

Tekniske bestemmelser

Kommuneforlaget

© 2008 Kommuneforlaget AS, Oslo
1. utgave, 1. opplag 2008

Omslags- og illustrasjonsfotografier: AIT Otta
Layout og sats: Laboremus Sandefjord AS
Trykk og innbinding: AIT Trykk Otta AS, 2008

ISBN: 978-82-446-1151-0



Materialet i denne publikasjonen er omfattet av åndsverklovens bestemmelser. Uten særskilt avtale med Kommuneforlaget AS er enhver eksemplarframstilling og tilgjengeliggjøring bare tillatt i den utstrekning det er hjemlet i lov eller tillatt gjennom avtale med Kopinor, Interesseorgan for rettighetshavere til åndsverk. Kopiering i strid med lov eller avtale kan medføre erstatningsansvar og inndragning, og kan straffes med bøter eller fengsel.

Kommuneforlaget AS
Postboks 1263 Vikka
0111 OSLO

Kundesupport: 24 13 28 50
Bestilling, spørsmål og kommentarer: kunderservice@kommuneforlaget.no
www.kommuneforlaget.no

Forord

Standard abonnementsvilkår for vann og avløp er en videreføring av *Nor-malreglement for sanitæranlegg*, utgitt av Kommuneforlaget på vegne av KS og sist oppdatert i 1998. For den foreliggende utgaven har Kommuneforlaget ledet revisjonsarbeidet på vegne av KS. Arbeidet har vært utført av en egen redaksjonskomité i 2007–2008 som har bestått av:

Tom Arne Gjertsen, Oslo kommune
Bjørn Grimrud, Norske Rørleggerbedrifters Landsforening (NRL)
Toril Hofshagen, Norsk Vann
Guttorm Jakobsen, adv.firmaet Haavind Vislie AS
Øistein Torgersen, seniorkonsulent
Terje Wikstrøm, Hias
Torhild Øien, Kommuneforlaget

Et høringsutkast ble i februar 2008 sendt ut til en rekke offentlige instanser og private organisasjoner, og deres innspill har vært verdifulle bidrag til resultatet som nå foreligger.

Innhold

INNLEDNING	9
1 GENERELT	10
2 VANNFORSYNING	11
2.1 Dimensjonering	11
2.1.1 Vannmengder	12
2.1.2 Samtidighet	12
2.1.3 Vanntrykk	12
2.1.4 Ekstraordinære vannuttak	13
2.1.5 Korrosjon/erosjon	13
2.1.6 Tiltak mot støy	13
2.1.7 Forenklet dimensjonering	13
2.1.8 Trykktapsdimensjonering	14
2.2 Tetthetskrav	14
2.3 Utførelse	14
2.3.1 Montering av vannledning i bygning	15
2.3.2 Legging av vannledning i grøft	16
2.3.3 Tilknytning til hovedledning	17
2.4 Sikring mot forurensning	18
2.5 Stengeventiler	19
2.5.1 Utvendig hovedstengeventil	19
2.5.2 Innvendige stengeventiler	20
2.6 Vannmålere	20
2.7 Varmtvann	20
2.7.1 Temperatur	20
2.7.2 Legionellabakterier	21
2.7.3 Vannvarmere og sikkerhetsventiler	21
2.8 Energiøkonomisering	22
3 AVLØP	22
3.1 Dimensjonering	22
3.1.1 Spillvannsledninger	23
3.1.2 Overvanns- og drencledninger	25
3.1.3 Fellesledninger	27
3.1.4 Trekninger	27
3.1.5 Retnings- og dimensjonsforandring i bygning	27
3.1.6 Tetthetskrav	27

3.2 Utførelse	27
3.2.1 Montering av avløpsledning i bygning	28
3.2.2 Legging av avløpsledning i grøfter	29
3.2.3 Sammenslutninger av ledninger	29
3.2.4 Kummer	30
3.2.5 Stake-/spylepunkt	30
3.2.6 Overvannssluk	31
3.2.7 Drenskum	31
3.2.8 Pumpekum	31
3.2.9 Tilnknytning til hovedledning	32
3.3 Beskyttelse mot luktpoblemer	33
3.4 Beskyttelse mot slamavleiring	33
3.5 Beskyttelse mot tilbakeslag fra hovedledninger og inntrenging av høyvann 34	
3.6 Renovering av avløpsledninger	34
3.7 Utskillere og renseanlegg	35
3.7.1 Olje- og bensinutskillere	35
3.7.2 Fettutskillere	35
3.7.3 Øvrige utskillere	36
VEDLEGG	37

Innledning

Standard abonnementsvilkår for vann og avløp består av administrative og tekniske bestemmelser utgitt i hvert sitt hefte. De administrative bestemmelsene tar for seg juridiske og forvaltningsmessige forhold, mens de tekniske bestemmelsene fastlegger krav til teknisk utførelse.

Vilkårenes formål er å ivareta det gjensidige ansvarsforholdet mellom kommunen og den enkelte abonnent i forbindelse med tilknytning til offentlig vann- og avløpsanlegg, og å sikre betryggende utførelse av sanitærinstallasjoner og private vann- og avløpsanlegg.

Standard abonnementsvilkår for vann og avløp bør vedtas av den enkelte kommune for at de skal ha tilstrekkelig gyldighet. Vilkårene er utformet slik at de uforandret kan vedtas av kommunen. Det er imidlertid også mulighet for kommunen til å legge inn egne særbestemmelser.

Bestemmelsene gis i hovedsak av kommunen som eier av hovedanleggene og leverandør av tjenestene innenfor vann og avløp. En del bestemmelser er i tillegg direkte eller indirekte hjemlet i lover og forskrifter, som plan- og bygningsloven (pbl) og teknisk forskrift (TEK). Den foreliggende teksten er ment å utdype og konkretisere bestemmelsene i eksisterende lovverk og gi en kortfattet og lett tilgjengelig sammenfatning av de krav som gjelder. Det er imidlertid ikke meningen å presentere informasjon som finnes andre steder hvis dette ikke er nødvendig for sammenhengen i disse vilkårene. Det er brukt henvisninger til aktuelt regelverk der dette er naturlig.

Den foreliggende revisjonen har tatt hensyn til endrede krav og bestemmelser og nye utfordringer som kommunene står overfor, blant annet når det gjelder klimaendringer.

Alle berørte parter, både huseiere, profesjonelle aktører og kommunalt ansatte, skal kunne ha nytte av å bruke disse abonnementsvilkårene.

1 Generelt

Henvisninger 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 rammebetingelsene 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)
- Forskrift om godkjenning av foretak for ansvarsett (GOF)
- 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 helsestjenesten i kommunene (kommunehelsestjenesteloven) med bl.a. følgende forskrift:
 - Forskrift om vannforsyning og drikkevann (drikkevannsforskriften)
 - Forskrift om miljørettet helsevern
 - Forskrift for badeanlegg, bassengbad, badstu m.v.
 - Forskrift 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.lovdataba.no

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

www.norskvann.no

På Norsk Vanns hjemmesider finner du informasjon om rapporter og veiledninger som Norsk Vann har utgitt innen VA-området.

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 til medlemmene inneholder bl.a. følgende databaser:

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

www.rorsenter.no

Norsk Rørsenter A/S er et kurs- og kompetansesenter innen vann- og avløpsteknikk og har prosjektleidelsen for NKF- og Norsk Vanns VAVMiljø-blad og for Norsk Vanns VA-norm.

www.regelhjelp.no

Regelhjelp.no er et tilbud om bransjevise oversikter over regelverket. Bak nettstedet står Statens forurensningstilsyn, Mattilsynet, Direktoratet for arbeidstilsynet, Næringslivets sikkerhetsorganisasjon og Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.

www.be.no > byggregler

Databasen til Statens bygningsstekniske etat over lover, forskrifter, veiledninger, blankeetter 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 nettstedene kan endre seg over tid.

2 Vannforsyning

2.1 Dimensjonering

Anlegg 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.

2.1.1.1 Vannmengder

Krav til vannmengdene tilfredsstilles 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.

2.1.1.2 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.

2.1.3 Vanntrykk

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

Trykkøkningsanlegg 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.

2.1.4 Ekstraordinære vannuttak

For tilknytning eller endring av sanitærinstallasjoner og private vann- og avløpsanlegg som vil medføre unormalt store eller støtvisse vannuttak (sprinkleranlegg mot brann, snøkanoner, næringsvirksomhet og lignende), vises det til pkt. 3.1.1 og 3.1.4 i administrative bestemmelser.

2.1.5 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.

2.1.6 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 tappearmer.

For kopplingsledninger med kortvarige 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.

2.1.7 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.

2.1.8 Trykktapsdimensjonering

For bygninger med stort samtidig vannforbruk, f.eks. vaskerier, spesielle industriier og badeanlegg samt for bygninger med andre trykkforhold og ledningslengder enn forutsatt i 2.1.7, skal dimensjoneringen alltid utføres etter trykktapsberegning basert på nomogrammer i figurene 3, 4 og 5.

Tabell 8 angir innvendig diameter for en del plastør.

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.

2.2 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 1,3 ganger dimensjoneringsstrykket. Prøvetrykket skal forbli konstant i 2 timer etter temperaturutjevning.

2.3 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.

2.3.1 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 vannrett gulv og med sluk
- Plassering av rør i skap eller innredning
- Plassering av rør i sjakt eller innkassing
- Rør-i-rør-system

Frostsikring av ledninger kan oppnås ved å isolere ledningene og/eller ved å sørge for 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 etasje-skjeller 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 pakingsmateriale. Over pakingsmaterialet anbringes plastisk, luktfri masse som ikke flyter ved temperaturer under 120 °C.

Når ledninger føres gjennom en branncelle, må gjennomføringen testes 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 varmeisoleres. 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 tilsvare 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.

2.3.2 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.

Under 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. Gjenvyllingsmassen 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/Miljø-blad nr. 5 og 6. I offentlig kjørevei skal stikkledningen fortrinnsvis legges i varerør.

2.3.3 Tilknytning til hovedledning

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

For DN 125-300 hovedledninger tillates benyttet anboringer med 38 mm hull for stikkledning opp til DN 54 (2") diameter, utvendig målt. For DN 100 hovedledning benyttes anboringer med 32 mm hull for vanninnlegg opp til DN 35 (1 ¼") diameter, utvendig målt. Anboringen skal ligge minst 300 mm fra spissende, muffe eller kumvegg.

Minste avstand mellom tilknytningsspunkter på samme rør bestemmes av kommunen.

Anboring 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.

I endekum bør anboring plasseres før brannventilen eller eventuell spyle-/tappeventil.

Stikkledning med dimensjon større enn DN 63 skal alltid tilknyttes med T-rør, fortrinnsvis i kum. Stikkledninger av mufførør som tilknyttes i kum, skal ha muffe (ledd) ved utsiden av kumveggen. Stikkledninger uten muffe 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/Miljø-blad nr. 9.

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

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

På brannventilers rørplugg tillates ikke tilknytninger.

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

Tilknytningen skal i regelen ligge innenfor linjer trukket vinkelrett fra hovedledning mot eiendomsgrensene og om mulig ikke 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 Vann VA/Miljø-blad nr. 7.

2.4 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 tilbake suging eller inntrenging av vann fra andre vannkilder.

Tilkopling av anordning for kjemisk, fysikalsk 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 Vann 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 Vann VA/Miljø-blad nr. 61.

2.5 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 enn DN 20 skal ha ratt/gir.

2.5.1 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 gjerde-linje.

Ventilen skal kunne manøvreres fra terrenget. Spindel og varerør skal være slik utført at belastningsstrykk ikke kan overføres til ledningen. Vare-røret 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 Vann VA/Miljø-blad nr. 7.

2.5.2 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 utstyrgruppe
- Foran wc og spesielle apparater
- Foran utvendige tappeventiler (hageventiler) og på ledninger til uoppvarmede rom

Alle stengeventiler må anbringes lett tilgjengelig og frostfritt.

Det må sørges for nødvendige uttappingsmuligheter.

Stengeventil tillates ikke anbrakt i innvendig stাকেkum.

2.6 Vannmålere

Hovedvannmåler plasseres frostfritt på et lett tilgjengelig sted for avlesing. Den skal monteres foran første avstikker og ved innvendig hovedstengeventil. Vannmåler monteres i konsoll.

Vannmåler tillates ikke anbrakt i stাকেkum. På hver side av vannmåleren skal det monteres en stengeventil med samme dimensjon som ledningen.

Vannmåleren må være lett utskiftbar.

Utvendig vannmålerkum skal være minst 1000 mm i diameter. Bunnen skal støpes med fall mot sluk med tilbakeslagsordning. Vannmålerne må monteres frostfritt.

2.7 Varmtvann

2.7.1 Temperatur

Tappedet 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

2.7.2 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. Varmtvannsanlegget 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. Ledningsstrekk etter blandesentraler og fram til tappepunkter der maksimumstemperaturen må begrenses pga. fare for skoldning, 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.

2.7.3 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 og 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 tømmeåpninger kan tillates. Vannvarmere med indirekte oppvarming skal forsynes med tilstrekkelig stort ekspansjonskar.

Kommentar: For å forhindre skader etter installasjon av tilbakeslagsventil kan det installeres ekspansjonskar på tilførselsledningen til berederen. Dette vil også bidra til at TEKS krav til energioptimalisering blir ivarettatt.

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

2.8 Energikøkonomisering

Ved etablering av sanitærinstallasjoner bør det tilstrebes at god energikøkonomisering blir ivare tatt.

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

- å isolere varmtvannsledninger og utstyr
- å bruke ledningsmaterialer med liten varmeledningsevne
- å ha små avstander mellom vannvarmer og tappesed
- 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 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 sug- 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.

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

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

3.1.1 Spillvannsledninger

Det tillates brukt kun godkjente avløpsrør som takavløpsledninger og uttrekksledninger.

3.1.1.1 Spillvannsmengder

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

3.1.1.2 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.

3.1.1.3 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 plastør.

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

På DN 90 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 DN 110 (utvendig målt)
- Minste dimensjon på ventilt bunnledning under kjellergulv er DN 110, bortsett fra grenledning til ett enkelt opplegg eller utstyr. Minste dimensjon til ett opplegg eller ett utstyr er DN 75 for bunnledning.
- Minste dimensjon for wc-avløp er DN 90.

