



DIREKTORATET
FOR BYGGKVALITET



Veiledning om tekniske krav til byggverk

§ 15-10. Avløpsanlegg med ledningsnett

§ 15-10. Avløpsanlegg med ledningsnett

(1) Avløpsanlegg skal prosjekteres og utføres slik at avløpsvann bortledes i takt med tilført vannmengde, og slik at god hygiene og helse ivaretas. Bortledning av overvann og drensvann skal skje slik at det ikke oppstår oversvømmelse eller andre ulemper ved dimensjonerende regnintensitet.

(2) Følgende skal minst være oppfylt:

- a. Anlegg skal ha tilstrekkelig tetthet mot lekkasje ved normal bruk. Avløpsledning skal være selvrensende og ha nødvendige punkter for inspeksjon og rengjøring.
- b. Byggverk skal sikres mot oversvømmelse som følge av høy vannstand eller overtrykk i avløpsledning. Sjenende lukt skal ikke forekomme.
- c. Overvann, herunder drensvann, skal i størst mulig grad infiltreres eller på annen måte håndteres lokalt for å sikre vannbalansen i området og unngå overbelastning på avløpsanleggene.

Veiledning

Til første ledd

Bestemmelsen er hjemlet i pbl. § 29-6.

Det er ventet at klima- og klimarelaterte endringer vil medføre at årsnedbøren generelt vil øke og nedbøren bli mer intens. Det er også fare for hurtigere snøsmelting. I et endret klima vil mer totalnedbør og økt hyppighet av store nedbørsmengder øke utfordringene med håndtering av overvann.

Avløpsvann

Avløpsvann defineres som sanitært og industrielt avløpsvann og overvann, jf. forurensningsforskriften og forurensningsloven. Anlegg for sanitært avløpsvann (spillvann) må dimensjoneres for største forventede belastning. Ved særlig store spillvannsmengder kan det for eksempel for industriområder være nødvendig å prosjektere for utjevning av vannføringen.

Overvann og drensvann

Med overvann forstås overflateavrenning (regn og smeltevann) fra plasser, gater, takflater etc., jf. veiledning til annet ledd bokstav c nedenfor. Med drensvann forstås vann i grunnen som ledes vekk fra bygninger og andre konstruksjoner. Overvannsledninger og fellesledninger som mottar både spillvann og overvann dimensjoneres på grunnlag av et fastsatt gjentaksintervall for tilrenning.

Tiltak som hindrer infiltrasjon i grunnen, for eksempel tette flater og tiltak som iverksettes for å ta hånd om overvannet på eiendommen, skal ikke påføre andre ulemper. Det gjelder både naboeiendommer og områder hvor allmennheten ferdes. Eieren av nedenforliggende eiendom må påregne vannets naturlige løp over sin grunn, eksempelvis fra en bekk som flommer over eller vannsig på bakken etter langvarig regn.

Flomveier

Når tilrenningen er større en anleggets dimensjonering for sluk og overvannsledninger, eller der ledningssystemet tiltettes eller ødelegges, skal overskytende vannmengde søkes bortledet med minst mulig skade eller ulempe for miljø og omgivelser ved anlegg av flomveier.

Avskjærende avløpsanlegg for felles avløp og utslipp fra regnvannsoverløp

Dette er ledningsnett som avskjærer avløpsledninger og som fører felles avløp for både spillvann og overvann.

Når tilrenningen overstiger kapasiteten til avskjærende ledning, avlastes den overskytende vannmengden via overløp til nærmeste vassdrag eller sjø. Avskjærende avløpsanlegg med regnvannsoverløp prosjekteres med utslippstillatelse som forutsetning.

Små avløpsrenseanlegg (minirensanlegg)

Med små avløpsrenseanlegg menes anlegg som ofte prefabrikeres og leveres med en renseeffekt for opptil 50 personekvivalenter (pe), eller bygges på stedet. Forurensningsforskriften § 12-10 krever dokumentasjon i henhold til NS-EN 12566-3 Små avløpsrenseanlegg for opptil 50 pe – Del 3: Prefabrikkerte renseanlegg og/eller renseanlegg montert på stedet for husholdningsspillvann. Renseanleggene må tilfredsstille både europeiske krav og våre nasjonale tillegg. SINTEF Byggforsk er nasjonalt kontrollorgan for godkjenning av minirenseanlegg jf. byggteknisk forskrift kap. 3.

Preakseptert ytelse

Minirenseanlegg skal bygges for minste hydrauliske kapasitet på 5 pe pr. bolig eller fritidsbolig. Dette gir en minimum beregnet avløpsmengde på inntil 200 liter pr. døgn pr. pe og inntil 1000 liter hydraulisk kapasitet pr. døgn.

Henvisninger

- Forskrift om begrenning av forurensning (forurensningsforskriften)
- Rapport 15/2010: Klimatilpassning innen NVEs ansvarsområder - Strategi 2010 - 2014, NVE
- NOU 2010:10: Tilpassing til eit klima i endring
- Kvalitetsnormer for minirenseanlegg. TA 1403/1997. Statens forurensningstilsyn
- VA/Miljøblad 100/2010. Avløp i spredt bebyggelse – valg av løsning. Norsk Rørsenter AS
- www.avlop.no. Nettside for mindre avløpsanlegg. Bioforsk

Til annet ledd bokstav a

Nye anlegg bør tetthetsprøves. Tetthet skal tilfredsstille krav i henhold til *NS 3550 og NS-EN 1053*, se henvisninger. Eventuelle uttetheter ved eksisterende anlegg må ikke medføre vesentlige ulemper for mennesker eller miljø. Der det legges nye ledninger hvor det har vært anlegg fra før, kan det være begrensede muligheter for tetthetsprøving pga. tilkoblede stikkledninger.

Avløpsledninger skal ha ledningsføring og innvendig overflate som forebygger tilstopping. Ved lav vannføring er det fare for at partikler i avløpsvannet avleires i avløpsledninger. Disse avleiringene må spyles bort regelmessig slik at tilstopping forebygges. Spillvannsledninger bør være dimensjonert slik at de er daglig selvrensende. Rene overvannsledninger bør være selvrensende minst en gang i året.

For å hindre at det avleires store mengder sand og grus i overvannsledningene bør det være sandfang på alle veisluk og lignende.

Avløpsledninger bør ha kummer for inspeksjon og rengjøring av ledningene. Type kum og maksimal avstand mellom kummer vil avhenge av lokale forhold. Det må imidlertid legges til rette for:

- rørinspeksjon med kamera
- høytrykksspyling, der det i utvalgte kummer legges til rette for samtidig spyling og suging

Henvisninger

- NS 3550 Selvfallsledninger og kummer - Tetthetsprøving med luft
- NS-EN 1053 Rørledninger av plast - Rørledninger av termoplast og trykkløse avløpssystemer - Metode for trykkprøving av vanntetthet
- NS-EN 1451-1 Rørledninger av plast for bortledning av avløpsvann (høy og lav temperatur) i bygninger. Polypropylen (PP) – Del 1: Krav til rør, rørdeler og system.

Til annet ledd bokstav b

Det kan oppstå overtrykk i en hovedavløpsledning, enten på grunn av tilstopping, stor tilrenning eller høy vannstand i vassdrag og sjø. Det er hensiktsmessig at avløpssystemet tåler overtrykk i hovedavløpsledninger. Tillatt grense for overtrykk må være kjent ved planlegging av avløpsledninger og bygninger som skal tilknyttes.

For å gi tilstrekkelig sikkerhet mot oversvømmelse pga. tilstopping i avløpsledninger eller ved stor tilrenning til overvannsledninger og felles avløpsledninger, må lavest beliggende vannlås og innvendige kummer og tanker ligge minimum 900 mm høyere enn innvendig topp på hovedledning i forgreningspunktet. Kommunen kan ut fra en vurdering av lokale forhold fravike standardkravet til nødvendig overhøyde i sine abonnementsvilkår for vann og avløp.

Kummer med lavt falltap og selvrensende ledninger øker kapasiteten til avløpsledninger, og slike anlegg reduserer faren for oversvømmelse.

For å hindre at vond lukt fra spillvannsførende avløpsledninger skaper ulemper, må luftstrøm i stikkledninger hindres ved hjelp av vannlåser, se byggt teknisk forskrift § 15-7 .

Der det ikke er praktisk mulig å innfri kravet til overhøyde, må det vurderes kompenserende tiltak som tilbakestrømningssikring og pumping, alternativt at kjeller ikke brukes til oppbevaring av gjenstander som ikke tåler å bli oversvømmet.

Til annet ledd bokstav c

Lokal overvannshåndtering innebærer å la vannet finne naturlige veier via infiltrasjon til grunnen og/eller renne bort via åpne vannveier og dammer. Det vil ofte være nødvendig med fordrøyning der vassdrag eller ledningssystem ikke har tilstrekkelig kapasitet.

Tilførselen av overvann til hovedledning skal minimaliseres. Alt overvann bør tas hånd om lokalt, dvs. gjennom infiltrasjon, utslipp til resipient, eller på annen måte utnyttet som ressurs, slik at vannets naturlige kretsløp opprettholdes og naturens selvrensingsevne utnyttes.

Infiltrasjon og fordrøyning er å foretrekke ut fra miljøhensyn og avløpsnettets begrensninger til å ta imot store nedbørmengder. Lokal håndtering av overvannet er også fordelaktig med tanke på vannbalansen i området, jf. vannressursloven § 7, annet ledd . Når lokal håndtering av overvannet ikke er mulig ut fra naturgitte og praktiske grunner, kan kommunen bestemme at overvannet ledes bort i egne ledninger til vassdrag. Kommunen er vassdragsmyndighet etter vannressursloven § 7, annet ledd.

Henvisninger

- Norsk Vann rapport 162/2008: Veiledning i klimatilpasset overvannshåndtering
- Utvalg av referansestandarder fra Standard Norge
- Anvisninger i Byggforskserien fra SINTEF Byggforsk
- NS-EN 12056-1 Avløpssystemer med selvfall i bygninger – Del 1: Generelle krav og ytelseskrav

Endringshistorikk

01.10.12 Foretatt presiseringer og redaksjonelle endringer samt lagt til flere henvisninger i bestemmelsen. Til første ledd: Lagt til avsnitt og preakseptert ytelse om minirensanlegg.