



DIREKTORATET  
FOR BYGGKVALITET



## **Veiledning om tekniske krav til byggverk**

### **§ 15-6. Innvendig vanninstallasjon**

## § 15-6. Innvendig vanninstallasjon

(1) Byggevarer i kontakt med drikkevann skal ikke avgi stoffer som kan forringe kvaliteten på drikkevannet eller medføre helsefare. Installasjon skal prosjekteres og utføres slik at god energiøkonomi sikres.

(2) Følgende skal minst være oppfylt:

- a. Utstyr og rør skal gi de forutsatte ytelser ved normalt driftstrykk.
- b. Det skal legges til rette for enkelt vedlikehold av vanninstallasjon. Vanninstallasjonen skal være lett utskiftbar. Lekkasje skal kunne oppdages enkelt og ikke føre til skade på installasjon og bygningsdel. Det skal være tilfredsstillende avstengningsmulighet. Stoppekran skal være lett tilgjengelig og merket.
- c. Tappeded for forbruksvann skal ikke ha vanntemperatur som kan forårsake forbrenningsskade.
- d. Installasjonen skal sikres mot tilbakestrømming eller inntrengning av urene væsker, stoffer eller gasser. Dette gjelder også for tilbakesug og tilførsel av vann fra annen vannkilde.

## Veiledning

### Til første ledd

Bestemmelsen er hjemlet i pbl. § 29-6.

Produkter og materialer som anvendes i drikkevannsinstallasjoner, skal ha slike egenskaper at bestemmelsene i plan- og bygningsloven og de tekniske kravene til produktene tilfredsstilles. Giftige og helsefarlige stoffer som stammer fra byggevarer må ikke forekomme i mengder som anses skadelige for brukerne.

Ved prosjektering av vanninstallasjon skal det sikres god energiøkonomi. I tilknytning til varmtvannsforsyning bør det velges utstyr som har god isolasjon og gir minst mulig varmetap til omgivelsene. Ledningsnett må også isoleres tilfredsstillende frem til tappesteder. Det anbefales å benytte armaturer som har innebygget vannsparefunksjon.

God energiøkonomi kan oppnås ved å:

- isolere varmtvannsledninger og utstyr
- bruke ledningsmaterialer med liten varmeledningsevne
- ha små avstander mellom vannvarmer og tappested
- begrense varmtvannsledningens innvendige volum
- bruke vannbesparende sanitærutstyr

### Henvisninger

- Forskrift om vannforsyning og drikkevann (Drikkevannsforskriften), FOR-2001-12-04-1372
- Lov om vern mot forurensninger og om avfall (Forurensningsloven) (LOV 1981-03-13-6)
- Norsk Standard for vannforsyning, sanitær og avløpsteknikk

### Til annet ledd bokstav a

Prosjektering av installasjoner omfatter trykkreduksjon der det er nødvendig. Dersom normalt vanntrykk i hovedledninger overstiger 0,6 MPa (60 m VS), må det monteres reduksjonsventil. Ved for lavt vanntrykk kan det installeres eget trykkøkningssystem.

Krav til vannmengde tilfredsstilles når ledningene er dimensjonert etter Norsk Standard.

## Til annet ledd bokstav b

Ved prosjektering og utførelse av vanninstallasjon må det legges til rette for fremtidig vedlikehold og utskiftning av installasjonen. Det gjelder særlig for ledninger som ligger skjult i bygningskroppen.

Vannskadesikre installasjoner betegner vann- og avløpsledninger som installeres med spesiell vekt på å hindre at det oppstår vannskader. Slike løsninger kjennetegnes ved at de er lett utskiftbare og solide og at det legges til rette for enkel betjening, ettersyn og vedlikehold. Vannskadesikre installasjonsmetoder kan være:

- åpent rørsystem i rom med vanntett gulv og sluk
- plassering av rør i skap eller innredning, men slik at lekkasjer synliggjøres
- plassering av rør i sjakt eller innkassing
- rør-i-rør-system når rør legges skjult i vegg/tak eller i systemhimling. Legges med fordelersystem i vanntett skap med avløp til våtromsgulv

### Preaksepterte ytelser

1. Kravet om tilfredsstillende avstengningsmulighet betyr at enhver bygning må ha innvendig stoppekran plassert for første avstikker på vannledningen. Stoppekranen skal være lett tilgjengelig og tydelig merket. I bygning med flere boenheter må vanntilførselen til hver boenhet kunne avstenges.
2. Der det er stor avstand til hovedledning, vannledning krysser vei eller flere boenheter er på samme utvendige ledning etc. kan bygningsmyndigheten forlange at det monteres utvendig stengeventil.

### Anbefalinger

Det er en fordel at ledninger til sanitærutstyr som krever driftsmessig vedlikehold, utstyres med stoppekran.

## Til annet ledd bokstav c

Høye temperaturer på varmtvannet kan medføre fare for skolding. Det er viktig at vanntemperaturen for vann til personlig hygiene tilpasses brukerne og at det holdes god margin i forhold til det maksimalt akseptable. Dette kan gjøres sentralt fra vannvarmer eller ved bruk av blandearmatur med temperatursperre. Sentral begrensning av varmtvannstemperaturen bør fortrinnsvis skje med blandeventil, med mindre berederen har tilstrekkelig kapasitet ved den aktuelle temperatur.

### Anbefalinger

For varmtvann til personlig hygiene i barnehager, omsorgsboliger etc. bør maksimumstemperaturen ikke overstige 38 °C ved tappstedet. For øvrige installasjoner bør temperaturen ikke overstige 55 °C.

Konstant vanntemperatur i området rundt 55 °C har vist seg å gi tæring i sirkulasjonsledninger for varmtvann. Temperaturreguleringer i dette området bør derfor fortrinnsvis skje lokalt.

## Til annet ledd bokstav d

Beste sikring mot forurensning av vannforsyningsanlegget på grunn av tilbakestrømning eller inntrengning oppnås ved at det etableres et luftgap mellom tappstedet og avløpet/forurensningskilden. Der det ikke er praktisk mulig å oppnå luftgap, må annen beskyttelse mot tilbakestrømning av forurenset vann brukes.

### Preaksepterte ytelser

1. Tappsted over sanitærutstyr sikres med et luftgap på minimum 20 mm. Med luftgap forstås avstanden mellom tappstedets underkant og høyeste tenkbare vannstand i utstyret, som anses å være utstyrets overkant.
2. Tappsted over utstyr som mottar helsefarlig avfall, og over utstyr med urolig vannstand, sikres med et luftgap på minimum 50 mm.
3. Slangekraner sikres med tilbakeslagsventil eller ventil med løs kjegle.
4. Tappsted til bidéer, badekar med bunnfylling, hånddusjer, spyleventiler og lignende sikres med vakuumentil.
5. Tappsted til utstyr som bekkenspylere, utslagsskåler, kjelinstallasjon, vaskeautomater, ejetektoranlegg og lignende samt tappsted med slangekupling i laboratorier og tilsvarende, sikres med vakuumentil og tilbakeslagsventil.

6. Vannkilder med forskjellig vannkvalitet knyttes sammen via brutt forbindelse med et luftgap på minimum 50 mm.
7. Vakuumventiler plasseres på en sløyfe på vannledningen foran tappestedet og minimum 200 mm over utstyrets overkant.

## **Henvisninger**

- Utvalg av referansestandarder fra Standard Norge
- Anvisninger i Byggforskserien fra SINTEF Byggforsk

HISTORISK  
VERSIJON