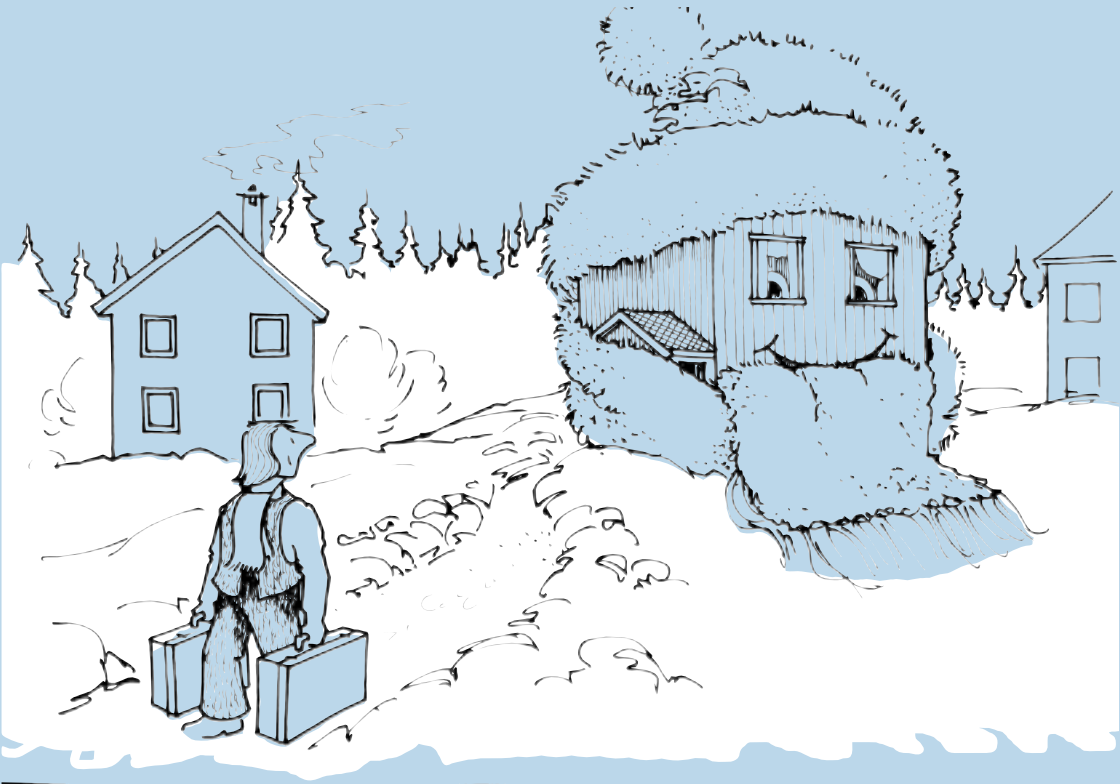


Frost skader

Kalde vintre kan medføre frostprengning av ledninger med påfølgende vannskader som koster landet flere hundre millioner kroner pr. år.



De aller fleste frostskadene i bygninger kan unngås ved å følge rådene i denne brosjyren.

Omtenkksomhet skader ikke

Hva er frostsprengning?

Når vann fryser til is, øker volumet med ca. 10 %. I en lukket ledning medfører dette at trykket i ledningen stiger helt til noe brister. Se derfor etter sprekker og utvidelser på ledninger og utstyr. På grunn av trykkøkning i hele ledningssystemet kan skaden oppstå i et rom som er oppvarmet. Lokal innfrysing der overskytende vann kan avledes til sidene, kan skje uten at det oppstår skader.

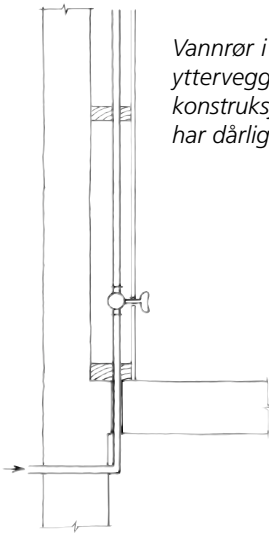
Forskriftskrav

I byggeforskriften står det at vann- og avløpsledninger skal sikres mot frost. Det betyr at rørinstallasjonene skal utføres slik at de ikke fryser under normale forhold. (Temperaturer i boligareal bør være minst 10 °C og i kjeller over 3 °C.)

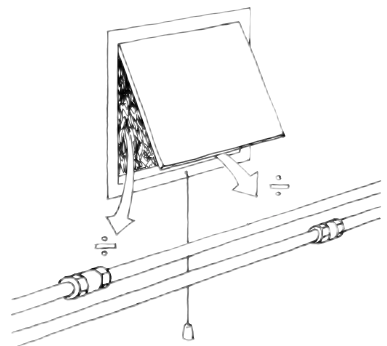
Frostsikring av utvendige ledninger må beregnes med utgangspunkt i lokale frostmengder, varmetilførsel og isolerende sjikt (masser, sne, isolasjon m.m.)

Konstruksjoner som er utsatt for frost

Det er vannrør uten gjennomstrømning som er mest utsatt for frost. Kald trekk fra lufteventiler, vinduer eller utette vegger kan medføre frost lokalt, selv om resten av rommet eller konstruksjonen har varmegrader.



Vannrør i innstengte hulrom mot yttervegg og golv kan fryse hvis konstruksjonen er dårlig isolert eller har dårlig vindsperre.



Ledninger kan fryse i varme rom pga. trekk.

Plassering av ledninger

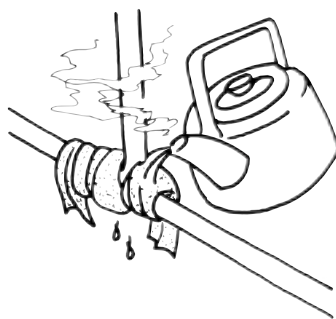
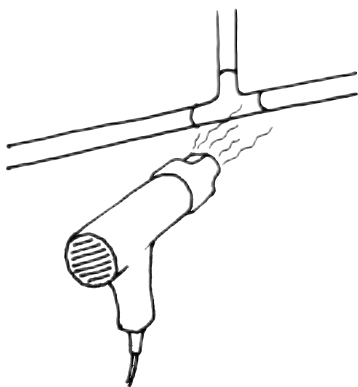
Unngå å legge vann- og avløpsledninger i kaldt kryperom, kalde vegger, golv og tak. Hvis man må plassere ledningene i konstruksjoner som er utsatt for frost, skal ledningene frostsikres.

Unngå å plassere ledninger i avstengte hulrom inntil dårlig isolert yttervegg, da dette medfører frostfare. Slike hulrom oppstår ved innkledning av rør, ved innmuring av badekar osv.

Tining

Under tining skal hovedstoppekrana være stengt. Etter opptining åpnes hovedstoppekrana forsiktig mens rørene kontrolleres mot lekkasjer. Heving av romtemperaturen er ofte den enkleste metoden for å tine frosne rør. Hårføner og vifteovn kan brukes ved å rette luftstrømmen mot rørene. Konsentrert oppvarming må skje under forsvarlig tilsyn. Husk brannfaren i rotete og støvete rom, og at bruk av åpen ild ikke er tillatt. Ha slukkeutstyr tilgjengelig.

Frosne ledningsstrek kan også tines med tinetransformator eller med damp. Bruk av slikt utstyr kan medføre fare for liv, og krever spesialutdannet personell. Unngå bruk av tinetransformator der ledninger ligger i brennbare konstruksjoner da det kan oppstå brann ved at det dannes elektrisk lysbue der metalldeleler har dårlig kontakt. Ikke forlat ledninger under opptining uten å forsikre deg om at vannet er avstengt.



Eksempler på enkle hjelpemidler for tining av frosne rør.

Frost skader

Fravær om vinteren

Reiser man bort, bør hovedstoppekrana stenges. Ved å fylle frostvæske i vannlåser og sluk hindres frostsprengning og fordampning. Tomme vannlåser medfører at kloakkgass fra avløpet siver inn i huset. Ved fravær en til to uker oppnår en ingen betydelig spareeffekt ved å senke temperaturen i huset, slå av varmtvannsbeholderen o.l.

Husk at ved sterke temperaturfall må varmetilførselen økes, og at en strømutkopling vil stoppe all automatisk oppvarming. Sørg for at noen har tilsyn med bygningen ved lengre fravær.

<i>Gjennomsnittlige innetemperaturer ved dimensjonerende utetemperatur på - 20 °C</i>	
<i>Oppholdsrom (varmen holdes konstant)</i>	+ 20 °C
<i>Avstengte rom med to avkjølte flater (vegger eller tak)</i>	+ 2 °C
<i>Avstengte kjellerrom, uten varme i kjelleren</i>	- 2 °C
<i>Kryperom under hus med ringmur</i>	- 4 °C
<i>Loft med lufting</i>	- 17 °C

Utarbeid en sjekkliste og sett den opp på synlig sted. Sjekklisten skal opplyse om hver det ev. ligger frostsatte ledninger etc. og hva som kan gjøres for å hindre at ledninger fryser.

Aktuelle sesongtiltak for å unngå frost kan være:

- åpne og stenge lufteventiler og vinduer (sommer/vinter).
- kontrollere og regulere oppvarmingen (monter termostat).
- stenge av og tømme vannledninger som er utsatt for frost (hageledning osv.)

Ønsker du flere opplysninger, ta kontakt med ditt forsikringsselskap, en godkjent våtromsbedrift eller vannskadekontoret ved Byggforsk (Norges byggforskningsinstitutt) i Oslo.

Denne brosjyren er utarbeidet av vannskadekontoret ved Byggforsk i samarbeid med forsikringsselskapene i Norge, Statens bygningstekniske etat, Rørbransjen og Oslo Vann- og Avløpsverk

Omtenkksomhet skader ikke