

INFO NR 24 – 25.10.2021

VINTEREN ER I ANMARSJ – UTFORDRINGER MED KULDE OG FROST - TIPS OG RÅD

Innledning

Sist vinter ga mange utfordringer for VA-anlegget og spesielt for installasjonene i mange hytter. Den verste frosten kom i januar-februar og vi fikk kontakt med nærmere 20 hytteeiere som slet med kortvarig og langvarig uønsket nedfrysing. Driftsselskapet (HVAD) har først og fremst ansvaret for VA-anlegget og ledningsnettets fram til pumpe/kum. Vi vil likevel sammenfatte noen tips for vintersesongen.

Selve VA-anlegget greide seg ganske bra i vinter. Vi hadde to nedfrysinger av avløpsledningen nederst i trinn 3. Det skyldtes trolig feil innstilling av termostaterne. I tillegg frøs vannledningen ned til renseanlegget 2 ganger – det skyldes «barfrost» ved at nesten hele strekket går over åpen vei og parkeringsplass. Den harde frosten satte inn når snøen hadde lagt seg – det betyr at ledningsnettets var isolert av snømasser og ikke så utsatt.

Vi hadde 3-4 tilfeller av vannlekkasjer i anlegget – delvis på grunn av frost (1-2) og dels tekniske årsaker (2). Anlegget manglet elektronisk overvåking og i noen tilfeller oppdaget vi skadene først når store mengder vann rant ut på skadestedet. Før året er omme, håper vi å få oppgradert anlegget slik at vi både kan oppdage lekkasjene raskt og kunne stenge anlegget via mobilkontakt.

NOVEMBER-DESEMBER

På tross av snøfallet før helga tilsier værmeldingene at siste uka i oktober blir våt og mild. November og desember kan by på smakebiter av vinter med frostperioder og snøfall, men de senere årene har ikke vinteren festet seg før over nyttår. I denne perioden er det derfor greit å sjekke følgende:

- **Er grunnvarme i hytta satt på?**

Når vann er installert og står under trykk, må hytta ha grunnvarme som sikrer at rør og installasjoner ikke fryser. Noen har termostatstyring og kanskje også fjernstyring av dette via mobilen – andre passer på å sette på litt varme som i tillegg til varmtvannsbereder sikrer anlegget. Vi anbefaler ikke at grunnvarmen tas bort om vinteren fordi det krever omfattende tiltak med blandebatterier (som helst bør demonteres), ut-tapping av systerne og varmtvannsbereder samt kjølevæske i sluker m.m. Alle rom med vannledninger bør ha en varme på minst 5 grader – påse at rør festet langs gulv i andre rom også har denne grunnvarmen. Dersom du ønsker varm hytte før du kommer opp, kan du få installert ulike systemer for mobilstyring (f.eks. SIKOM GSM ECO starter). Da kan ovner settes i komfortstilling som du selv kan velge via mobilen.

- **Bør varmekabler for ledninger ut til hovedledning settes i driftsmodus?**

De fleste har varmekabler med to typer brytere; **drift og tining**. Dette kan også være montert med en bryter der det er ulike trinn for drift og tining (bruksanvisning skal ha fulgt med anlegget). I denne perioden er det lurt å sette varmekablene i driftsstatus – da reguleres de av termostat. Termostaten må stilles inn på f.eks 5 grader. Dersom du har et godt nedgravd

rør-system inn til hytta uten åpen eksponering av vannrør, kan mange erfare at det før nyttår nesten ikke behøves å bli satt på (driftsbryteren). (Se strøm-sparetips til slutt) Men det krever også noen forholdsregler dersom det skulle fryse: Da kan det være lurt å stenge den ytre vanntilførselkranen og ha tappet av vann inne i hytta.

- **Før snøen kommer – sett merkepinner på kum og begge utvendige stengeventiler.**

I mange hytter er stengeventilen lokalisert slik at de ikke snør ned eller står inntil hyttevegg/under hytta. Men der kum og ventiler ligger lavt og et stykke unna, kan det bli veldig brysomt å finne dem når de ligger under 1-2 meter snø og du må komme til raskt. Da er det lurt å ha merket posisjonen med stag/pinner. Gjør deg også kjent med hva som er stengeventil for vann og for avløp. Svært mange vil vinterstid ikke hverken bruke stengeventilene eller ha behov for å komme til kummen, men muligheten til å komme til bør sikres. OG: Inge Marton kjenner ikke plasseringen av alle kummer/stengeventiler – en scooter kan lett skade teleskoprørene for stengeventilene etter bare et snøfall eller to.

Dersom du ikke har skaffet deg **firkantnøkkel** til å åpne/stenge disse ventilene, bør du gjøre det. Kontakt rørlegger og spør etter 16 mm-firkantnøkkel.

- **I november-desember er det ennå tid til å fikse sårbare ting ved anlegget ditt.**

Sist vinter har sikkert skaffet deg noen erfaringer som kanskje tilsier utbedringer. Der det ikke gjort, er det ennå tid til å ta tak....

Dersom du fortsatt har åpne rør under hytta der vind kommer til, kan det kreves tiltak.

Vi minner om at vanen med å stenge innvendig hovedkran hver gang du forlater hytta, er ekstra viktig om vinteren. Da er det også lurt å alltid tappe av litt vann i nederste tappekran i hytta – ja, du kan gjerne la varmtvannskranen stå oppe (se forrige info, 23).

KRITISKE PUNKTER – RØRTYPER, SJEKKPUNKTER OG TILTAK

Installasjoner inne i hytta (trykktank, reduksjonsventiler m.m.) ble behandlet i forrige info (23). Vi forutsetter også at den innvendige hovedkranen i hytta er i varm sone. Dette er overgangen mellom vannledning av plast til vannledning av kobber.

Vi skal i det følgende gå gjennom de ulike rør-typene som anlegget opptrer med.

• AVLØPSRØR TIL KUM

Avløpsrør til kum er et 110 millimeter plastrør (vanligvis svart) som er lagt med selvføll til kum. Dette røret kan i mange tilfeller samle ulike avløpsrør i mindre dimensjoner fra bad, kjøkken m.m. under hytta. Avløpsrøret har som nevnt fall og vil under vanlige omstendigheter ikke trenge isolasjon. Avløp fra hytta vil skylles ned i kum selv om det er blåfrost ute. Dersom hovedkranen ikke er tilstrekkelig stengt og en vannkran står åpen, kan det oppstå drypp-avløp som tilsier at det fryser i avløpet. Det kan føre til fullstendig tilfrysing, og det er svært vanskelig å tine siden dette avløpsrøret ikke har varmeledning. Det kan derfor være lurt å ta noen tiltak ut fra forholdene i hytta di (se nedenfor).

• AVLØPSRØR FRA KUM

Dette røret vil du normalt ikke komme i kontakt med dersom kummen din er nedgravd utenfor hytta. Røret er 75 mm tykt og er **oransje**. Dette ytre plastrør (spiralrør i plast) kaller vi varerør.

Inni varerøret går selve avløpsrøret og her finnes også varmekabel som styres via drift- og tinnings-bryterne inne i hytta. Men dersom du har kum under hytta som er helt eksponert (ikke nedgravd), kan dette avløpsrøret være synlig og kan være utsatt for nedfrysing (se nedenfor)

- **VANNRØR INN TIL HYTTA**

Vannrøret kommer til kum i samme grøft som avløpsrøret, men det passerer kummen og er ført fram til innvendig hovedkran. Varerøret (spiralrør i plast) er 60 mm i diameter og er **grått**. Inni varerøret går vannledningen – 32 mm plastrør – og varmekabel som også styres via drift- og tinningsbryterne. Dette røret er mest utsatt for nedfrysing siden det ofte ikke er nedgravd under hytta.

NEDFRYSING

Noen hytteeiere forlater hytta slik at kontrollert nedfrysing kan skje. Dette må ikke forveksles med å la selve hytta bli nedfrost – det gjelder bare ledningene fram til kum og til hovedkran. Vannledningen tåler det og tinefunksjonen kan da nyttes når en kommer til hytta. Stenging av ytre stengeventil for vann er da å anbefale. Men dette skaper selvsagt utfordringer. Mange opplevde at stengeventilen frøs – *det vil si at den i noen tilfeller var luft-eksponert (ikke nedgravd) og hele teleskopet lå åpent. (Med teleskop menes det røret som stangen ned til ventilen står i.)* Når stengeventilen er nedgravd, er faren for nedfrysing av ventilen adskillig mindre.

Sist vinter så vi at 2 uker med minus 15 grader og sterk vind, førte til total nedfrysing. Altså: En kontrollert nedfrysing kan også ende med total nedfrysing.

I de fleste tilfeller der nedfrysing har skjedd, **har varmeledningen for drift stått på**. Det betyr at når rør er lufteksponert og vinden kommer til, greier ikke vanlig oppvarming av ledningene å holde dem åpne i sterk og vedvarende kulde. Og som vi så i mange tilfeller: Tinefunksjonen virket ikke selv om den ble nyttet en hel helg....

ÅPNE KRYPPROM MED EKSPONERTE RØR

Hva menes med åpne krypprom? Det betyr at hytta for eksempel står på peler uten veggskjørt. Eller at veggskjørtet (trevegg eller stein) er så åpent at vinden kommer til. Det betyr kort og godt at temperaturen i krypprommet blir som temperaturen ute. **Med vannrør under hytta som ikke er isolert, er faren for nedfrysing stor i en slik situasjon.**

HVA KAN GJØRES?

- **Lukke krypprommet?**

Dette er en større operasjon og kan ta tid og er ganske krevende dersom det skal gi resultat. Et godt lukket krypprom, vil selvsagt øke temperaturen under hytta ut fra det varmetapet som krypprommet får fra etasjen over, men det er marginalt. For avløpsrør med selvføll, vil et godt lukket krypprom ofte være en forsikring mot tilfrysing ved dryppskader.

- **Grave ned rør under hytta?**

Der rørene har tilstrekkelig lengde og «golvet» i krypprommet kan graves i, kan rør bli gravd ned. Da bør det brukes spesialplater over rørene (isopor, se f. eks til produkter på Glavas hjemmeside).

- **Isolere rørene?**

Dette gjelder i første rekke vannrøret (grått spiralrør) og avløpsrør fra kum som ligger åpent (oransje spiralrør). **Å isolere røret gir den største effekten mot nedfrysing og gjør det lettere**

å tine rør. Det finnes i markedet isopor-deksel tilpasset tykkelsen av røret enten i meterdimensjon eller som slange (gitt lengde). Disse kan være litt trøblete å jobbe med siden brekkasje kan oppstå. Isopor kan leveres med selvklebende tape slik at de lukkes godt om røret, og de vil også ha en ytre vann/vind-tett kappe. (Kontakt rørlegger eller se f.eks. GLAVA sine hjemmesider: [8 råd for å unngå frostskaeder på rør \(glava.no\)](http://8raadforaunngaafrostskaederpaeror.glava.no))

Den enkleste måten å isolere rørene på kan være å bruke 5 cm glavaplater som legges i en plastpose, pakkes rundt røret og festes med strips. (Slike plater finnes i plast finnes i markedet). Påse at hver plate legges godt inntil forrige og at stripsene ikke er for stramme (det minsker isolasjonseffekten). Dette kan være egnet å bruke i kombinasjon med nedgravde rør der dette er mulig (overgangen fra grunn til etasjeskillet eller vegg mot isolert sone). Det er også egnet der selve stengeventilen ligger åpen og bør isoleres.

Disse tiltakene kan kombineres, men hastetiltak med enkel innpakking av vannrør og åpne avløpsrør (oransje) bør gjøres før vinteren. Forrige vinter var ekstrem, men vi har ikke garantier for at det ikke kommer to etter hverandre.

ANDRE TIPS

- **Bruk av tinefunksjonen**

Det er viktig å følge instruksen knyttet til tine-funksjonen: Denne bør bare stå på i 30 minutter om gangen. I tiden du venter – ca. 30 min - bør du sette ledningene i driftsstatus for ellers blir det lite effekt av tiningen. Ved tining økes watt-forbruket pr. meter til det dobbelte – en bør derfor overholde en begrenset tine-tid slik at ledningene ikke ødelegges. Ved levering av isothermrørene under anleggsfasen, var tinetiden satt til 90 minutter – vi har likevel anbefalt veksling med 30 minutter på tining og drift for å være på sikre siden.

OBS: Ved installasjon av isotherm-rørene ble det anbefalt at avløpsledning (oransje) ikke fryser. Dersom du ikke har egen varmekabel for avløpsledning, bør varmekabler alltid stå i driftsmodus når det er frost **eller dersom det er sannsynlig at nedfrysing kan skje** (se avsnitt for strømsparing).

- **Skal vi stenge de ytre stengeventilene på noe tidspunkt eller når vi forlater hytta etter ei helg vinterstid?**

Det forutsettes at indre hovedkran alltid stenges når du forlater hytta. Normalt vil det ikke være nødvendig å stenge ytre stengeventil for vann hvis hytta er i jevnlig bruk. En lengre periode uten bruk der det legges opp til nedfrysing av rørene fram til hovedkran, bør kombineres med at stengeventilen ute stenges. Dersom du forlater hytta i en frost-situasjon og værmeldingen tilsier rask overgang til mildvær og tining, vil en jo være på sikre siden dersom det skulle være skade eller defekte komponenter på vannrøret på strekket inn til hovedkran.

Å stenge avløpsventilen er egentlig bare aktuelt når hytta ikke er i bruk i et svært langt tidsrom. Da bør pumpen skrues av og ytre stengeventil for vann må selvsagt være stengt.

- **Strømsparetips**

Vi går nå inn i en vintersesong med ekstreme strømpriser. En vanlig varmekabel vil i full bruk trekke 8 watt på meteren. Med en brutto strømpris på over 2 kroner pr. kw, vil et strekk på 50 meter til hovedledningene gi et regnestykke på kr. 2,- x (2 x 50 x 0,008 x 24) = 38 kroner i døgnet. Dette er selvsagt worst case med full drift. Men her kan det være mye å spare. Et eksempel:

I en hytte der rørene ligger 30-50 cm under overflaten fra hyttevegg til hovedledning og vannrøret ligger i et kryprom med lengde på ca. 10 meter klamret til vegg mot varm sone, ***sto varmekablene bare på en uke under den verste kulda i vinter***. Det gråe varerøret var ikke isolert i kryprommet. Det relativt tette kryprommet og klamring av rør nær golv som i varm sone hadde minst 5 pluss grader, er nok forklaringen på at dette aldri førte til nedfrysing.

Dette tilsier at isolering og skjerming kan tillate eksperimentering med termostatinnstilling og på/av-innstilling av ledningene. Dette kan gi god spareeffekt. For de som har lange strekk til hovedledning eller tilknytningspunkt, vil disse strekkene ikke kreve strøm når de ligger under en meter snø! Det er derfor leit dersom strekket under hytta er så svakt at det utløser termostaten slik at hele strekket varmes opp.

Det kan også lønne seg å koble varmekabel-bryterne til et eventuelt mobilstyrt hytteopplegg på varme. Dersom du har vært på hytta ei helg og det er meldt tilnærmet null grader fram til neste helg, skal anlegget være svært uisolert dersom det skulle fordre at varmekablene sto på i uka som kommer. Endrer det seg, kan varmekablene fjernstyres og settes på.

Stavanger 25.oktober 2021

Mvh

for styret i HVAD
Asgeir Bell