

Ledningers innbyrdes plassering i grøft

Av Terje Farestveit

Terje Farestveit er ansatt som konsulent i Statens forurensnings-tilsyn.

*Innlegg på møte i Norsk Vannforening
19. mars 1985.*

Om vi ser på hvilken praksis som har vært fulgt med hensyn til ledningers innbyrdes plassering i grøft i Norge vil vi finne en rekke ulike system og svært varierende praksis. Før Oslo-normen med overvannsledningen i bunn av grøft slo gjenom rundt 1965, var det vanlig å legge denne øverst. Dette av økonomiske årsaker. Etter som renseanlegg begynte å bygges, ble det fra 1964 krav om separat-system for å rense bedre og billigere. I denne perioden ble overvannsledningen lagt med åpne skjøter for å drenere brannkummer, grøfter, vannlekkasjer, husdrenasjer o.l. Disse funksjonene falt stort sett bort etter 1977, da vi begynte å legge «tette» overvannsledninger.

Allerede på den tiden var det diskusjoner om innbyrdes ledningsplassering. SFT utga i mars 1977 sine «Retningslinjer og veiledning ved valg av avløpssystemer». Her tilkjennegis klart at overvannsledning i bunn av grøft er forurensningsmessig uheldig. På side 19 og 20 heter det således:

«Overvannsledningens og spillvannsledningens innbyrdes plassering i grøftetvernsnittet i separat-systemet har ofte vært gjenstand for diskusjon. I Norge er det i dag vanlig å legge overvannsledningen nederst i grøften. I spesielle tilfelle legges de på samme høyde.

I mange andre land, f.eks. Sverige, er det derimot vanlig å legge spillvannsledningen nederst i grøftene.

Nedenfor er nevnt en del forhold som det må tas hensyn til ved bestemmelsen av ledningenes innbyrdes plassering:

- Drenasjeledningene for bygninger bør ideelt sett tilknyttes overvannsledningen. Da drenasjeledningen ofte legges dypere enn spillvannsuttrekket, er det naturlig å legge overvannsledningen nederst.
- Med overvannsledningen nederst dreneres spillvannsledningen til denne ved lekkasjer. Forurensningsmessig ulempe vil dermed oppstå.
- Med overvannsledningen nederst er risikoen mindre for inntrengning av grunnvann i spillvannsledningen. Spesielt gjelder dette der grøfter gjenfylles med friksjonsmaterialer.
- Med spillvannsledningen nederst reduseres utlekkingen av spillvann. Inntrenging av grunnvann øker.

Som det fremgår av dette er det forurensningsmessig sett gunstigst å plassere spillvannsledningen nederst i grøften. Det er (beregnet) at dersom mer enn 2—3% av spillvannsmengden i et separat-system lekker ut i overvannsledningen vil et felles-system medføre mindre årlige foruren-

ningsutslipp enn et separatsystem under ellers normale gjennomsnittsførhold.

Det kan forutsettes at de fremtidige avløpsanlegg vil bli tettere enn de avløpsanlegg som er i drift i dag. Likevel synes det tvilsomt om det overalt vil bli oppnådd full tetthet.

For spillvannsledninger som plasseres i bunn av grøften er risikoen større for inntrengning av grunnvann. Det kan enkelte steder også bli nødvendig å knytte dreناسjeledninger til spillvannsledningen. Vannføringen i dreناسjeledningene vil være sterkt avhengig av de lokale forhold. Enkelte steder vil de praktisk talt ikke føre vann mens de andre steder kan føre betydelige vannmengder.

Diskusjonen ovenfor kan sammenfattes i følgende punkter:

1. I et separatsystem med 100% tette ledninger har ledningenes innbyrdes plassering ingen forurensningsmessige konsekvenser.
2. I et separatsystem med utette ledninger er det forurensningsmessig sett uheldig å plassere overvannsledningen nederst. I en rekke tilfelle vil det da være gunstigere å benytte fellessystem.
3. Det bør vurderes i hvert tilfelle om dreناسjeledninger kan tilknyttes spillvannsledningen.

Uansett hvilken innbyrdes plassering man velger, er det viktig innen samme område å ha en ensartet praksis. Dette vil minke risikoen for feilkoblinger. For øvrig kan det bemerkes at feilkoblinger kan reduseres i antall ved utseendemessig å skille de to ledningstyper fra hverandre.»

Siden denne publikasjonen ble utgitt, har vi bl.a. fått en debatt om tilføringsgrad, som ikke akkurat har svekket argumentene

for at spill- og overvannsledningen bør skifte plass. En betydelig del av det tap vi har i ledningsnettets skyldes nok spillvanninfiltrasjon og «overløp» til overvannsledning, og en av grunnene til at Norge er det eneste nordiske land som opererer med begrepet tilføringsgrad, er nok at dette spillvannstapet føres direkte til resipient.

Det er 4 hovedårsaker til at SFT kan stille seg bak et forslag til veiledning som går inn for å heve overvannsledningen over spillvannsnivået;

- det hindrer spillvannlekkasjer i å gå direkte til resipient via overvannsledning
- antallet feilkoblinger vil bli mindre. Dette fordi feilkoblinger på grunn av manglende fall unngås
- det blir vanskeligere å bygge tilfeldige overløp til overvannsledninger
- jo lavere en spillvannsledning ligger i grøftensnett, jo mer stabilt vil den ligge og risikoen for setninger blir mindre.

KONSEKVENSER AV ENDRET PRAKSIS

Selv om den mest intense byggefasen er over, og selv om en endring av hva som stort sett er praksis vil føre med seg endel overgangsproblem, vil vi likevel fortsatt bygge såpass mye i årene fremover at endret praksis vil ha forurensningsmessig gunstig virkning.

Sannsynligvis vil forurensningsmyndighetene i sterkere grad stille krav til ledningsnettets effekt, noe vi allerede ser tegn på. Dels søker SFT å finne fram til egnede metoder for å tilstandsvurdere nettet, dels inneholder enkelte utslippstillatelser av nyere dato krav ut over standardvilkår om at nettet skal «utgjøre et varig tett system».

Et system med spillvannsledning i bunn vil ha mindre behov for saneringstiltak enn

et tradisjonelt system av samme kvalitet, sett fra et miljøsynspunkt. Dette betyr at om vi velger å beholde dagens system av andre grunner enn de forurensningsmessige, så vil vi måtte øke kravene til nettet f.eks. i form av TV-inspeksjoner, målinger på nettet, målinger på overløp og i pumpe-

stasjoner, og en økt drift og kontrollinnsats på transportsystemet. Selv om tiltak av disse typer blir mer aktuelle uansett, vil et «systemskifte» være en «bekjempelse ved kilden» som begrenser omfanget av tiltak og innsats for å overholde utslippskrav.

LITTERATUR

SFT: «Retningslinjer og veiledning ved valg av avløpssystemer.» Oslo, mars 1977.

PTV 23: «Analyse av separtsystemet» Trondheim, desember 1983.