

Hva kan vi gjøre for å redusere kostnadene ved avløpsrensaneanlegg?

Av Per H. Stokke

Per H. Stokke er avd. ling. i Lier kommune.

*Innlegg på seminar i Norsk Vannforening
26. februar 1986.*

Lier kommune utlyste i 1985 et anbud på bygging av et mekanisk/kjemisk avløpsrensaneanlegg, dimensjonert for 26.500 pe. Anbudet var utlyst som en totalentreprise.

Ett av de innkomne anbud avvek vesentlig både fra anbudsgrunnlaget og fra de andre anbudene. Dette anbudet var primært basert på at sedimenteringsbassengene ikke skulle overbygges.

Anbyderen brukte blant annet disse argumentene for å underbygge sin påstand om at både investerings- og driftskostnadene ville bli mindre ved en slik løsning:

- Kapitalkostnadene er betydelig høyere (ca. 60% av totalkostnaden) enn driftskostnadene (ca. 40% av totalkostnaden).
- Anleggskostnadene er tilnærmet lineært avhengig av bebygd areal.
- Byggeandelen utgjør normalt 40—45% av totale anleggskostnader. Reduseres denne byggeandelen, er det klart at anleggskostnadene og dermed årlige kapitalkostnader vil reduseres tilsvarende.
- Energiforbruket er proporsjonalt med bebygd areal. 70% av energikostnadene går til varme og ventilasjon, mens i underkant av 30% går til drift av

prosessene. Overbygges ikke deler av anlegget, vil ventilasjons- og oppvarmingsbehovet bli tilsvarende mindre og driftskostnadene går ned.

- Anleggene overbygges først og fremst av hensyn til driftsoperatørene og bare i liten grad av hensyn til prosessene. De uoverbygde delene bør være der driftsoperatøren oppholder seg lite, eksempelvis sedimenteringsbasseng.

Det ble vedtatt at dette anbudet skulle forkastes, med begrunnelse i at det avvek for sterkt fra anbudsgrunnlaget. Anbudsprisene var på dette tidspunkt ikke kjent, og vi kan derfor ikke si noe om hvor store investeringsbesparelser det hadde gitt oss å velge denne løsningen.

Våre argumenter mot løsningen gikk i vesentlig grad på de driftsmessige forholdene på et anlegg uten overbygde sedimenteringsbasseng.

Erfaringer fra vår andre anlegg tilsier at det er nødvendig med regelmessig rengjøring av bassengvegger og utløpsrenner. Dette lar seg ikke gjennomføre store deler av året, dersom bassengene ikke er overbygd.

Med de klimatiske forhold vi har store deler av vinterhalvåret, ville det mest sannsynlig lagt seg is i deler av bassenget.

Vårt anlegg blir liggende nær opptil konsentrert villabebyggelse, og et forretningscenter. Ansamling av fugler, fluer

o.l. ville hatt en uheldig virkning på nærmiljøet. Også damp fra vannflaten i den kalde årstiden, ville gitt samme virkning.

Anbydernes argumenter for å oppnå lavere driftskostnader gikk dels på reduserte kapitalkostnader som følge av lavere investeringer, dels på lavere lønnsutgifter som følge av mindre vedlikehold, og sist, men ikke minst, på reduserte oppvarmingsutgifter som følge av redusert romvolum.

Normalt vil reduksjonen i investeringskostnadene som følge av uoverbygde sedimenteringsbassenger utgjøre mellom 5 og 10%. Mye avhengig av hvilke finansieringsmåter som benyttes, vil kapitalkostnadene det første driftsåret utgjøre 10—15% av de totale investeringer.

Ut fra disse tallene vil uoverbygde sedimenteringsbassenger representere en liten reduksjon i kapitalkostnadene.

Reduksjon i lønnsutgiftene vil man også få, dersom det på grunn av snø, is og kulde ikke er mulig å foreta vedlikehold i sedimenteringsbassengene. Hverken driftspersonalet eller politikerne fant at denne besparelsen var så stor at den oppveide ulempene.

Ved automatisk styring av oppvarmings- og ventilasjonsanlegget, spesielt i bassenghallen, kan det oppnås betydelige reduksjoner i energiforbruket. Lav temperatur i bassenghallen er også en fordel, sett i forhold til kondensproblemer. Det er også akseptabelt for driftspersonalet å

oppholde seg i bassenghallen en kortere periode, selv med temperatur omkring + 8—10°C.

Uoverbygde sedimenteringsbassenger representerer en svært liten reduksjon i investeringskostnadene ved et avløpsreosanlegg, og det ble følgelig tatt lite hensyn til dette i våre vurderinger.

Vi anså heller ikke de antatte besparelser i driftsutgiftene for å være av en slik størrelsesorden at vi ville ofre et godt arbeidsmiljø på dette.

Sammendrag

Overbygg over sedimenteringsbassengene utgjør en svært liten del av de totale investeringer i et avløpsreosanlegg.

Regelmessig og påkrevet rengjøring og vedlikehold i sedimenteringsbassengene vanskeligjøres i anlegg uten overbygg.

Generelt lav romtemperatur kombinert med helge-, nattsenkning, samt varmegjenvinning, reduserer oppvarmingskostnadene. Ytterligere reduksjon i oppvarmingskostnadene, som følge av redusert romvolum ved åpne sedimenteringsbassenger, blir liten.

Forholdet til omgivelsene gjør at åpne bassenger i mange tilfeller er uakseptabelt.

De klimatiske forhold i store deler av landet tilsier at snø og is vil skape problemer.

Trivsel og godt arbeidsmiljø på anlegget er viktig for å oppnå et godt driftsresultat.