

# Kloakkrammeplanen i Drammen

## Solumstrand Renseanlegg

Av Jørgen Ove Myrre.

Jørgen Ove Myrre er prosjektleder i Drammen kommune.

*Innlegg på møte i Norsk Vannforening  
5. sept. 1990.*

### Rammebetingelser

Solumstrand Renseanlegg skal, sammen med Muusøya renseanlegg, i fremtiden ta imot avløpsvannet fra hele byen. Fordelingen av belastningen vil være 73% til Solumstrand og 27% til Muusøya. Solumstrand renseanlegg dimensjoneres for 60.000 pe, og vil ved oppstart den 2.1.91 bli belastet med avløpsvann fra ca. 25.000 pe. Full belastning opptrer i 1994.

Renseanlegget er dimensjonert for maksimalt 3.400 m<sup>3</sup>/time.

### Beskrivelse av renseanlegget

Solumstrand renseanlegg er et primærfellingsanlegg hvor det benyttes kalk og sjøvann som fellingsmiddel. Anleggets vannbehandlingsdel består av:

- 3 parallelle siler med 6 mm lysåpning
- 3 parallelle sandfang
- kjemikalietilsetning (sjøvann og kalk)
- 6 parallelle linje med flokkulering og sedimentering.

Det rensede vannet føres ut på 25 m dyp i Drammensfjorden. Sjøvannet til fellingsprosessen tas fra ca. 15 m dyp.

Slammet behandles i fortykkere og slamsilo før det pumpes til avvanning i en kammerfilterpresse. Det avvannede slammet vil ha et tørrstoffinnhold på minst 35% og vil bli behandlet/lagret på Lindum fyllplass. Det pågår nå undersøkelser for å klarlegge alternative behandlingsmetoder, deriblant innblanding av flis og bark med etterfølgende kompostering.

Det er lagt vekt på at anlegget skal ha gode muligheter for optimalisering av driften, både med hensyn til innjustering av utstyr som kan påvirke fellingsresultatet og valg av kjemikalier. Hver av linjene kan styres separat og under ulike betingelser (forskjellig dosering, forskjellig hydraulisk belastning og variabel slampumpingsfrekvens).

Renseanlegget skal ha et driftskontrollanlegg for styring av renseprosessen samt ventilasjons- og energianlegget. Dette skal også overvåke og delvis styre de eksterne stasjonene (pumpestasjoner og overløp) på avløpsnettets i byen.

Oppvarmingen av renseanlegget skjer fra en enregisentral med kapasitet 500 kW. Primær varmekilde er en varmepumpe hvor energien tas fra det rensede utløpsvannet. Varmepumpen er dimensjonert for 60% av effektbehovet

(260 kW) og skal dekke ca. 90% av energibehovet. Spisslastbehovet dekkes med en propanfyrt gasskjele.

Bygget har en grunnflate på 3640 m<sup>2</sup>, hvorav en bassenghall på 2550 m<sup>2</sup> som utføres i betong med overbygg av tre. Den resterende delen har to etasjer og rommer forbehandling og maskinrom samt lager og verksted i plan 1 og servicerom i plan 2. Denne delen bygges delvis i plassstøpt og prefabrikert betong. Ytterveggene i plan 1 er dels av Leca og betong forblendet med Leca, mens ytterveggene i plan 2 er av bindingsverk i tre.

### **Entrepriseform og forhold til lokalt næringsliv**

Renseanlegget bygges som administrert sideentreprise med blant annet følgende entreprenører:

- \* Strøm Gundersen A/S (bygg, sanitær, administrerende sideentreprenør, veger og plasser, peling).
- \* Ticon VVS A/S (prosess - maskin, rør og pumper) samt at de har overtatt slamavvanning (Bjørks Rostfria AB), containersystem (Teknisk Produksjon A/S) og kjemikaliedosering (Poju R Stephansen A/S)
- \* Hitec A/S (driftskontrollanlegg)
- \* EB Installasjon (elektroinstallasjon)
- \* Tekmek A/S (elektrotavler)
- \* Eptec A/S (energi)
- \* Theodor Qviller A/S (ventilasjon)

Oppdelingen i mange entrepriser ble blant annet gjort for at lokale firma skulle få en mulighet til å konkurrere

om entreprisene. Anbudene viste at lokale firma var meget konkurransedyktige med hensyn til pris og kvalitet. Oppdelingen gav derfor et tilfredsstillende resultat for byggherren samtidig som entreprisene kan bidra til øket aktivitet i regionen. Lokale firma som ikke har hatt tilstrekkelig kompetanse fra renseanlegg tidligere har knyttet kontakt og «samarbeide» med etablerte firma innen denne sektoren.

### **Prosjektering**

Renseanlegget prosjekteres av lokale konsulentfirma, hvor hovedkonsulenten er «Arbeidsfelleskapet Siv.ing. Carl-H. Knudsen A/S — Prosjektas avd. VAR-prosjekt». Disse prosjekterer prosess, maskin og VVS samt har byggeledelsen. Underkonsulenter er Siv.ing. Olaf Abel Engh A/S (bygg), Ing. Frank E. Andersen A/S (elektro), Siv.ark. Greni & Solli A/S (uteanlegg, fasader og innredning) og NGI (grunnforhold).

Prosjekteringen omfatter detaljprosjektering, oppfølging i byggetiden, byggeledelse, funksjonstesting og igangkjøring.

### **Kostnader**

Renseanlegget forventes å koste ca. 94 mill. kr. (1990) inkl. prosjektering, administrasjon og overvåking av eksterne stasjoner.

### **Fremdrift**

Renseanlegget skal være klart for igangkjøring med kloakk i november og blir overtatt av kommunen 2.1.91.