

Eksempel på samarbeid mellom næringsvirksomhet og kommune – Oslo Lufthavn Gardermoen.

Av Jostein Skjefstad

Jostein Skjefstad er ansatt på Oslo Lufthavn AS

Innlegg på fagtreff 3. mars 2003

Oslo Lufthavn (OSL) er en næringsvirksomhet som er lokalisert til to vertskommuner, Nannestad og Ullensaker. Med et par mindre unntak er Ullensaker kommune leverandør av vannforsynings- og avløpstjenester for lufthavnen.

Lufthavnen har i egen regi en omfattende VA-infrastruktur, og tilsvarer i omfang og kompleksitet en større norsk kommune. VA-infrastrukturen omfatter i tillegg til tradisjonelle vann- og avløpsanlegg et større drensvannsanlegg for senking av grunnvannstanden langs jernbanelinjen og vestre rullebane. Utpumpet grunnvann kan reinfileres i det som trolig er Norges største LOD-anlegg (lokal overvannsdiskonering), og jet-fuel/oljeholdig overvann ledes via oljeutskillere til spillvannnett eller til egne jordrenseanlegg for hydrokarboner. Overvann med avisingskjemikalier separeres i 4 ulike fraksjoner og renses i det kommunale renseanlegget eller i passive jordrenseanlegg langs banesystemene.

Lufthavnens VA-infrastruktur omfatter blant annet:

- Ledningsnett av betong, PVC og PEH-rør: 120 km
- Kummer 3 200 stk
- Overvannsrenner 16 000 m
- Pumpestasjoner 36 stk
- Fordrøyningsbassenger (140 000 m³) 6 stk
- Oljeutskillere 18 stk

I tillegg til ovenstående inngår ca 900.000 m² asfaltdekker som en del av infrastrukturen (oppsamlings-systemet) for kjemikalieholdig overvann. Verdien av anleggene er anslagsvis 1,2 milliarder norske kroner. Driften av lufthavnens egne infrastruktur utføres i regi av en stab på ca 12-13 årsverk innenfor fagområdene VA-teknikk og hydrogeologi. Årlige driftskostnader er i størrelsesorden 35-40 millioner kroner.

Avtale

OSL og Ullensaker kommune inngikk en intensjonsavtale ca 2,5 år før flyplassåpningen. Intensjonsavtalen var basert på felles utredninger gjennom-

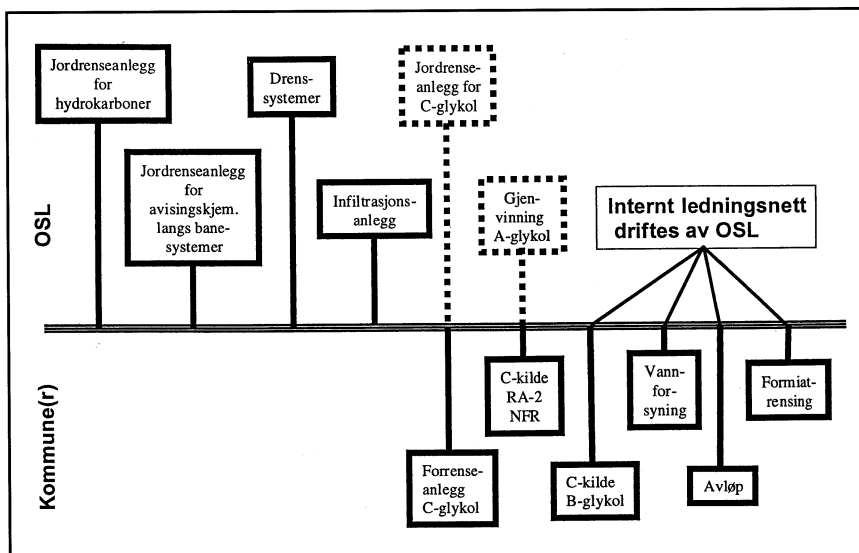
ført i tiden etter flyplassvedtaket. Intensjonsavtalen var basert på følgende hovedprinsipper:

- OHAS (OSL) knytter seg til Ullensaker kommunes vannforsynings- og avløpsnett på lik linje med annen industri-, nærings- og servicevirksomhet i kommunen.
- OHAS (OSL) bygger, eier og driver vann- og avløpsnett innenfor flyplassens reguleringsgrense.
- Krav til vannforsyning (regularitet og kapasitet 218 l/s)
- Avløp tilknyttes kommunalt nett og rensenanlegg
- Intensjon om bruk av brukt glykol som karbonkilde (fra avfall til ressurs)

Basert på denne intensjonsavtalen, senere driftserfaringer og felles utredninger er avtalegrunnlaget utvidet med flere kortsiktige driftsavtaler. Høsten 2002 inngikk OSL avtale med Ullensaker kommune om utbygging og drift av et større forrenseanlegg for kjemikalieholdig overvann. Dette anlegget vil stå ferdig i løpet av første halvår 2004 og vil fjerne behovet for midlertidige avtaler.

Klare grensesnitt

Alle avtaler og systemer er basert på klare grensesnitt hvor OSL selv drifter alle anlegg innenfor eget område. Grensesnittene er vist i figur 1.



Figur 1. Grensesnitt VA-anlegg mellom OSL og kommunene.

Av figur 1 fremgår at jordrenseanlegg for hydrokarboner og jordrenseanlegg for avisingskjemikalier (passive anlegg langs banesystemene), samt drensvannsystemene og infiltrasjonsanleggene drives 100% i egenregi av lufthavnen. De

andre systemene har grensesnitt hvor OSL drifter transportsystem og utjevningmagasiner på egen grunn, mens Ullensaker kommune forestår vannleveranse og rensing av ordinært spillvann og kjemikalieforurenset overvann.

Aktive jordreanseanlegg for overvann med flyavisingkjemikalier (jordreanseanlegg for C-glykol) erstattes av en komplett behandlingsprosess ved Gardermoen reanseanlegg. Denne behandlingsprosessen består av biologisk forrensing og etterfølgende biologisk rensing i Ullensaker kommunes reanseanlegg.

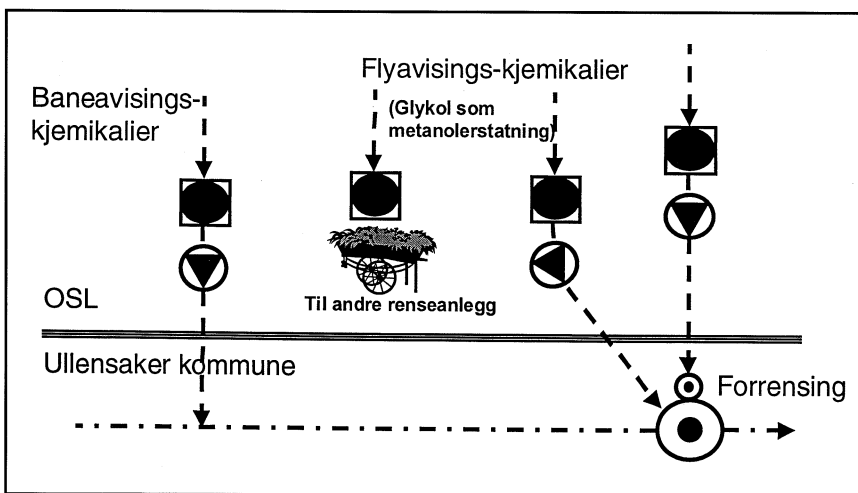
Lufthavnen har siden flyplassåpningen håndtert A-glykol (overvann med gjennomsnittlig ca 10% glykolinnhold) i et midlertidig gjenvinningsanlegg. Anlegget er basert på lokal inndampning/oppkonsentrering og partikkelfjerning/polering samt videre oppkonsentrering til industriell glykol i utlandet. Fra 2004 skal denne glykolfraksjonen benyttes som karbonkilde i nitrogenrenseprosessen ved to kloakkrenseanlegg i Akershus som erstatning for alternative karbonkilder. OSL har helt siden flyplassåpningen levert glykol (konsentrasjon ca 1%) til Gardermoen reanseanlegg, og det er erfaringene fra

denne løsningen som nå videreføres ved de to andre anleggene.

Optimaliserte renseløsninger for avisingkjemikalier

Gjennom samarbeid og utvikling har lufthavnen og kommune(ne) utviklet løsninger for håndtering av overvann med avisingkjemikalier som samlet gir gode løsninger for alle parter. Prinsippet for levering og rensing av kjemikalieholdig overvann til reanseanleggene er vist i figur 2.

Baneavisingkjemikalier (kaliumformiat) leveres til kommunalt ledningsnett og rensing via et stort utjevningmagasin. Leveransen kan styres til de tider reanseanlegget har tilgjengelig renskapasitet, og ikke belastes med smeltevann eller store nedbørmengder. Konsentrasjonen av organisk stoff tilsvarer normal kloakk. Rensing i kommunalt reanseanlegg er gunstig fordi nedbrytning av formiat er vanskelig i egne prosessanlegg.



Figur 2. Prinsippkisse – kjemikalieholdig overvann til kommunale reanseanlegg i Akershus.

Høykonsentrert glykolholdig overvann (gjennomsnittlig konsentrasjon ca 10%) skal fra 2004 lagres på Gardermoen og leveres to kloakkrenseanlegg i Oslo-området til bruk i anleggenes nitrogenrenseprosess. Denne glykolleveransen vil for renseanleggene erstatte innkjøp av alternative karbonkilder som for eksempel etanol eller metanol. For OSL innebærer løsningen at innkjøp av avisingskjemikalier blir mer fleksibel og hindrer konflikter i forhold til gjeldende spesifikasjoner for avisingsvæsker.

Lavkonsentrert glykolholdig overvann med gjennomsnittskonsentrasjon ca 1-2% har siden 1998 blitt benyttet som karbonkilde ved Gardermoen rensanlegg. Tilsvarende som for leveranse til øvrige anlegg er dette en løsning som gir reduksjon av innsatsmidler på det kommunale rensanlegget samtidig som ca 20.000 m³ "flytende avfall" fra lufthavnen håndteres på en miljømessig forsvarlig måte.

Ekstra lavkonsentrert glykolholdig overvann med glykolkonsentrasjon ca 0,1-0,2% blir i dag renset i Gardermoen rensanlegg. Lav glykolkonsentrasjon til tross, konsentrasjonen i denne væskestrømmen tilsvarer en konsentrasjon tilsvarende 10 ganger kommunalt spillvann. Permanent rensing skal etableres i løpet av 2004 når et nytt forrenseanlegg er etablert ved rensanlegget. Anlegget skal finansieres av OSL og driftes av kommunen. Gjennom den planlagte prosessen, utviklet og utprøvd gjennom et pilotanlegg i ca 3 år, vil rensprosessen bli optimalisert ved at ordinært avløpsvann tilføres forrenseanlegget.

På denne måten reduseres oppholdstid og behovet for bruk av andre kjemikalier som for eksempel fosfor og nitrogen.

Foruten at rensprosessene optimaliseres gjennom de løsninger som er valgt, utnyttes tilgjengelig kompetanse best mulig. Alle rensprosesser foruten de passive jordrenseløsnin-gene driftes av organisasjoner med spesialkompetanse innenfor renseteknologi. Dette hindrer etablering av doble systemer, både teknologisk og driftsmessig.

Samarbeid

De resultater som er oppnådd i forhold til samarbeid, er oppnådd fordi samarbeidet er basert på tillit og **kommunikasjon**.

Alle parter har i de ulike prosessene vært helt åpne i forhold til "problemstillinger" av teknisk, økonomisk og miljømessig art.

Alle utredninger er gjennomført som fellesprosjekter hvor begge parter har deltatt aktivt. Utredningene har vært av teknisk karakter, som for eksempel rensekapasitet, nedbrytningskapasitet og lignende, men også av økonomisk karakter og miljømessig. Et bærende prinsipp fra kommunenes side har hele tiden vært at de løsningene som velges, ikke skal gå på bekostning av miljøet og rensprosessene. I denne sammenheng har det spesielt blitt fokusert på virkninger av tilførte kjemikalier på slamkvalitet og resipientkvalitet.

Gjennom ukentlige drifts- og koordineringsmøter avdekkes problemer hurtig slik at driften av anleggene kan tilpasses de ulike partene optimalt

ut fra totalsituasjonen. En spesiell utfordring i den daglige driften er den raske endringen av utnyttet bassengkapasitet ved lufthavnen med tilsvarende behov for hurtig rensing av oppsamlet væske og kommunens ønske om mest mulig stabil tilførsel til eget anlegg for til enhver tid å rense best mulig.

Alle løsninger er basert på at begge parter skal ha størst mulig fordel av de løsningene som er valgt. Dette gjelder både i forhold til økonomi og tekniske løsninger i tillegg til driftsrelaterte og beredskapsmessige forhold. "Vinn/vinn-prinsippet" er derfor lagt til grunn ved alle løsninger.

Miljøriskovurderinger

I forbindelse med hovedflyplassutbyggingen reiste blant annet miljøvernorganisasjonene spørsmål om tilsetningsstoffer til avisingskjemikalier og deres miljømessige virkninger. På denne bakgrunn stilte Ullensaker kommune krav om gjennomføring av miljørisikovurderinger som betingelse for å ta i mot kjemikalieholdig overvann ved sitt rensenanlegg.

OSL krever nå full miljødokumentasjon av avisingskjemikalier og deres tilsetningsstoffer når slike produkter anskaffes. Avisingsoperatørene viderefører disse kravene til potensielle leverandører av slike væsker. Som grunnlag for godkjenning av slike produkter ved lufthavnen krever OSL dokumentasjon av relevante toksisitetsdata i forhold til utslipp til vassdrag og bruk som jordforbedringsmiddel i tillegg til mulige toksisk virkning i selve rensesprosessen. Videre skal alle stoffene ha dokumentasjon på bionedbrytbarhet og bioakkumulerbarhet.

På grunnlag av de væskespesifikke miljødataene på væskebasis og de enkelte tilsetningsstoffer, gjennomføres miljørisikovurderinger i forhold til kjemikalieforbruk og disponeringsmåter. Gjennom disse miljørisikovurderingene avdekkes eventuelle problemer slik at alternative disponeringsmåter kan etableres. Som et bærende prinsipp legger OSL til grunn substitusjonsprinsippet slik at det mest miljøvennlige kjemikaliet til enhver tid benyttes.