

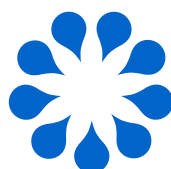


# Årsrapport 2010

## Samarbeidsprosjektet GVD

Et samarbeid mellom 9 kommuner og Glitrevannverket IKS om vannforsyning og avløp

Drammen kommune, Hurum kommune, Lier kommune,  
Modum kommune, Nedre Eiker kommune, Røyken kommune,  
Sande kommune, Svelvik kommune, Øvre Eiker kommune.



**GODT VANN!**  
*Drammensregionen*

## Innhold

Bakgrunn .....	3
Høydepunkter 2010 .....	3
Organisering .....	4
Årsrapport 2010 .....	4
<b>PROSJEKTOVERSIKT 2010 .....</b>	<b>6</b>
Felles hovedplan for vann og avløp (VA) .....	6
Organisasjonsutvikling .....	6
Informasjon og prosjektstyring .....	6
Rekruttering .....	6
Lekkasjereduksjon i vannforsyningen .....	7
Status for vannforbruk og lekkasjer .....	7
Lekkasjegruppen .....	8
Nye sonevannmålere .....	8
Aktiv lekkasjekontroll .....	9
GIS for Godt Vann Drammensregionen .....	10
Avløpsprosjekter .....	11
Felles avløpsstrategi .....	11
Oppfølging av private avløpsanlegg i spredt bebyggelse .....	11
Drift avløp .....	11
Håndtering av kloakkslam .....	12
Administrative utviklingsprosjekt .....	12
Husvannmålere til alle .....	12
Felles innkjøp .....	13
Faglige utviklingsprosjekt .....	13
Vannkvalitet .....	13
Damsikkerhet i GVD, felles vassdragsteknisk ansvarlig (VTA) .....	14
Felles normaler for vann og avløpsutforming (VA-norm) .....	15
Felles bestemmelser for vann til brannsløkking .....	16
Utvikling av faglige nettverk og fellesskap .....	16
Regnskap 2009 .....	18
Arbeidsgrupper, medarbeidere .....	19

Forsidebilde: Sonevannmålerkum Eikhaugen

## Bakgrunn

Godt Vann Drammensregionen (heretter kalt GVD) er et samarbeidsprosjekt mellom ni kommuner i Drammensregionen og Glitrevannverket IKS. Formålet med prosjektet er å få til nødvendig forbedring av fagkunnskap, metoder, regelverk, etc. for å heve kvaliteten på VA-tjenestene i regionen. Med felles ressurser skal prosjektet på en effektiv måte føre til en vesentlig bedre resultatoppgåelse enn om alle hadde tatt tak i dette alene. Følgende kommuner deltar: *Drammen, Lier, Hurum, Modum Nedre Eiker, Røyken, Sande, Svelvik og Øvre Eiker* samt *Glitrevannverket IKS*. Avtalen om samarbeid er nedfelt i en avtale som er undertegnet av rådmennene i kommunene. Regionrådet hvor ordførerne er representert, blir holdt orientert, drøfter og gjør felles anbefalinger i viktige saker.

## Høydepunkter 2010

GVD har i 2010 videreutviklet samarbeidet innen vann og avløp mellom de 9 kommunene i regionen. Det har vært noe varierende fremdrift i samarbeidsprosjektene, men viktige mål er nådd:

- Et meget positivt prosjekt som blir mer og mer bærekraftig og som kan gi en betydelig langsiktig virkning, er samarbeidet med Høyskolen i Buskerud om utvikling og opprettelse av en ny studieretning innen vann og avløpsteknikk. 15 nye studenter startet høsten 2010 studiet mot en bachelorgrad (ingeniørutdanning over 4 år) med fagretning Vann og miljøteknologi. Disse studerer på halvtid og arbeider ved siden av, hovedsakelig i VA-bransjen.
- De følgende GVD - prosjekter ble utredet og prosjektene har i 2010 blitt avsluttet med politisk behandling som har resultert i et positivt vedtak i alle 9 kommunestyrrer:
  - ✓ Felles hovedplan for vannforsyning og avløp i Drammensregionen 2010 – 2021.
  - ✓ Interkommunalt samarbeid om forvaltning av avløp fra mindre renseanlegg (spredt bebyggelse) i GVD-kommunene. Høsten 2010 startet arbeidet med opprettelse av felles kontor med Lier som vertskommune.
- Følgende prosjekter har helt eller delvis blitt implementert i 2010:
  - ✓ Etablering av sonevannmålere på hovedledningsnett. Ved årets slutt er de fleste av de nye målerne som er bygget i henhold til den opprinnelige plan for de 4 Glitre kommunene, operative og gir oss verdifull informasjon for et målrettet lekkasjesøk. Prosjektet er evaluert og i de øvrige 5 kommunene er plassering av nye sonevannmålere i vannledningsnett identifisert og kommunene er anbefalt å budsjettere og å starte anleggsprosessen.
  - ✓ Innføring av husvannmålere til alle. Felles prosedyrer, påleggsvbrev og oppfølgingssystemer er utarbeidet og de første pålegg om installasjon er sendt fra kommunene.
  - ✓ Lekkasjekontroll. Dette er GVD's hovedprosjekt. Søketeknikk, kompetanse, datafangst og teknologi er videreutviklet i 2010 og har gitt redusert vannforbruk i enkelte soner.

- Følgende prosjekt er ferdig utredet, prosjektet er i desember 2010 / januar 2011 prinsippgodkjent av prosjektstyret og sendt ut på offentlig høring:
  - ✓ Felles norm for vannforsyning og avløp.

For en nærmere omtale av alle prosjekt henvises til side 6 og utover.

## Organisering

Denne tabellen illustrerer den generelle organiseringen av GVD:

Prosjektorganisering:	Roller / Ansvar/Oppgaver:	Deltagere:
Kommunene/ Glitrevannverket	Eierne oppdragsgivere	Rådmenn Prosjektstyret
Prosjektstyret	Overordnet ansvar for resultat i hht. vedtak, mandat, prosjektplaner	Beslutningstakere, tekniske ledere / virksomhetsledere VA
Prosjektsjef	Operativt ansvar for gjennomføring	Sivilingeniør Arild Dyrnes Moen
Arbeidsgrupper (16 grupper)	Faglig ansvar for gjennomføring av Delprosjekter	Fagpersoner fra kommunene, Glitrevannverket og HiBu (80 personer, se oversikt på siste side)
Utredningsprosjekter	Utredninger, planlegging	Engasjerte rådgivere
Anleggsprosjekter	Gjennomføring av felles anlegg	Entreprenører

GVD hadde i 2010 en budsjetttramme på 10,15 millioner kr til felles prosjekter. Regnskapet viser et forbruk på 7,54 mill kr. Ubrukte prosjektmidler 2,8 mill kr blir overført til 2011-budsjettet.

Prosjektsjefen rapporterer til prosjektstyret som har møte en gang pr. måned. Prosjektstyret har gjennomført 10 møter i 2010 og behandlet 64 saker.

## Årsrapport 2010

Skrevet av: Prosjektsjef GVD, Arild Dyrnes Moen, med bidrag fra ledere og sekretærer i arbeidsgruppene.

Godkjent: av Prosjektstyret i møte 24. mars 2011.

Som prosjektsjef takker jeg for den gode opplevelsen av positivitet som jeg møter. Det er tydelig at GVD i sin nåværende form har dekket fagområder som medarbeiderne er opptatt av og hvor alle ser nytten av felles innsats for å forbedre VA-tjenestene. Utfordringen fremover blir å utvikle fellesskapet slik at man oppnår en enda bedre effektivitet. Utredningen om en ny organisasjonsform – hvor det ved årsskiftet foreligger et prinsippforslag som skal behandles politisk – blir derfor både spennende og viktig.



## Prosjektoversikt pr desember 2010

**Status:** I= ikke startet, L= løpende prosjekt, A= prosjekt under arbeid, F = Fullført,

Prosjekt:	Vann / Avløp	Status	Merknad
<b>Prosjektstyring</b>	VA	L	
Felles hovedplan for vann og avløp	VA	F	Fullført og politisk behandlet i alle kommuner
Organisasjonsutvikling	VA	A	Prosjektstyret i samarbeide med rådmennene
<b>Informasjonsprosjekt</b>			
Generelle info-tiltak	VA	L	Følger opp andre prosjekt med info
Brukerundersøkelser	VA	A	Rapportert 2009, ingen aktivitet i 2010
Rekruttering, trening og opplæring	VA	A	Avtaler inngått med HiBu, NHO og skoler
<b>Lekkasjereduksjon</b>			
Forstudie	V	F	
Resultatrapportering	V	L	
Sonevannmålere	V	F	Ferdigstilt
Aktiv lekkasjesøk	V	L	Løpende arbeid i alle kommuner
Verktøy for ledningsfornyelse	VA	A	
Reparasjonsteknikker (Seminar)	VA	I	
Aktiv trykkstyring/trykkreduksjon	V	I	
<b>GIS &amp; Modellering</b>			
Etablering av hydraulisk modell	V	A	
Kvalitetsheving av kartverk generelt	VA	A	
Signalkabel-kartverk	VA	A	
<b>Avløpsstrategi, forstudie</b>	A	F	
<b>Administrative prosjekt</b>			
Nye avtalevilkår	VA	F	Politisk behandling i kommunene fullført
Ny gebyrforskrift	VA	F	Politisk behandling i kommunene fullført
Fjernavlesning storforbrukere	VA	A	Forsøk gjennomføres, øvrig arbeid utsettes
Husvannmålere til alle	VA	A	Prosedyrer avklart og de første pålegg gitt
Oppfølg. private avløpsanlegg	A	F	Politisk behandling i kommunene fullført
<b>Faglige prosjekt:</b>			
Glitrevv. vannkvalitetsprosjekt	V	L	Følges opp av Jarle Skaret, Glitrevannverket
Innvendig korrosjonskontroll	V	A	Følges opp av Jarle Skaret, Glitrevannverket
Felles VTA	V	L	
Vann til brannslukking	V	A	
Sikkerhet og beredskap	V	A	Utvikles videre
Felles internettbasert VA-norm	VA	A	
Drift avløpsanlegg	A	L	
<b>Nettverk og felleskap</b>	VA	L	Halvårlig fagtreff og spesielle temaseminar

## PROSJEKTOVERSIKT 2010

### Felles hovedplan for vann og avløp (VA).

Arbeidet omfattet utarbeidelse av en ny felles hovedplan for alle 9 deltakerkommunene gjeldende for perioden 2010 – 2021. Planen som er en strategisk temaplan om helhetlig og bærekraftig vannressursforvaltning ble i første halvdel av 2010 politisk behandlet og godkjent med likelydende prinsippvedtak i alle 9 GVD-kommuner. Kopi av planen kan fås ved henvendelse til GVD's stab eller den kan leses eller lastes ned på [www.godtvann.no](http://www.godtvann.no)

### Organisasjonsutvikling

Prosjektet ble etablert høsten 2009 og mandat vedtatt av Rådet for Drammensregionen + Modum kommune. Rådgiver Bjørn Larsen ble engasjert for utredningen våren 2010. Prosjekteiere/styringsgruppe er rådmannsutvalget mens prosjektstyret for GVD med representasjon av tillitsvalgte er utpekt som prosjektgruppe. Prosjektgruppen og et mindre arbeidsutvalg har holdt til sammen 15 møter i løpet av 2010. Prinsippforslag med anbefaling om opprettelse av et felles IKS for VA foreligger ved årsskiftet 2010/2011. Det henvises til rapporten for flere detaljer.

### Informasjon og prosjektstyring

GVD har en aktiv informasjonsgruppe som har mange ideer og prosjekter innen bl.a. informasjon, rekruttering og brukerundersøkelser.:

- ✓ Informert pressen om GVD sine prosjekter innen bl.a. undervisning, Verdens Vanndag, hovedplan, drikkevannkvalitet, gebyrnivå, avløp fra små renseanlegg og VA-norm.
- ✓ Utarbeidet kommunikasjonsstrategi for GVD og revidert dokumentmateriale med logo.
- ✓ Mandag 22. mars ble Verdens Vanndag 2010 markert. "Rent vann for en frisk verden" var årets tema, og Godt Vann Drammensregionen (GVD) markerte dagen med å dele ut drikkevannflasker ved Sykehuset Buskerud og til alle 5. klassingene i regionen
- ✓ I juni ble det utarbeidet en felles pressemelding om VA-gebyrene i de 9 kommuner og hvordan og hvorfor gebyrene varierer.

### Rekruttering

Framtidig vil vi få en utfordring i at ca. halvparten av våre nåværende medarbeidere er over 50 år og må erstattes i løpet av de nærmeste 10 – 15 år. Informasjonsgruppen har/tar ansvaret og arbeider målbevisst med langsiktig rekruttering innen forskjellige segmenter av utdannelsessystemet:

- ✓ Delt ut drikkevannflasker hvert år til alle elever i 5. klasse i regionens barneskoler i forbindelse med "Verdens Vanndag."
- ✓ Fulgt opp Partnerskapsavtaler om utvikling av langsiktig rekrutteringsarbeid med NHO og med videregående skoler og ungdomsskoler ved undervisning og ekskursjoner.

- ✓ Videreutviklet avtalen med Høyskolen i Buskerud om en egen ingeniørutdanning innen vann- og miljøteknologi. Studentene blir rekruttert fra den såkalte Y-veien, dvs. at opptakskravet er fagbrev i relevante fag som rørlegger, elektriker, automatiker, tømrer etc. Studiet er lagt opp slik at studentene skal ha lønnet jobb i 40-50% stilling ved siden av studiet.
- ✓ 17 studenter startet høsten 2010 studiet mot en Bachelorgrad med fagretning vann- og miljøteknologi. Av disse er det 13 studenter som har fortsatt fram til årsskiftet. I tillegg fortsatte 8 studenter fra det opprinnelige kullet som startet høsten 2009 med 11 studenter, så totalt er det nå 22 studenter som arbeider hardt med å få en ingeniørutdanning innen vann- og miljøteknologi på HiBu. Det planlegges et tett samarbeid med GVD-kommunene om bl.a. undervisning, utvikling av fagkrets og innføring i VA-faget bl.a. ved ekskursjoner.  
Samarbeidet med Høyskolen i Buskerud oppleves som meget positivt. Vi håper og regner med at det vil gi en betydelig langsiktig virkning. Kommunene har imidlertid ikke i tilstrekkelig grad kunnet tilby praksis plass / midlertidige deltidsstillinger til studenter som ønsker dette.

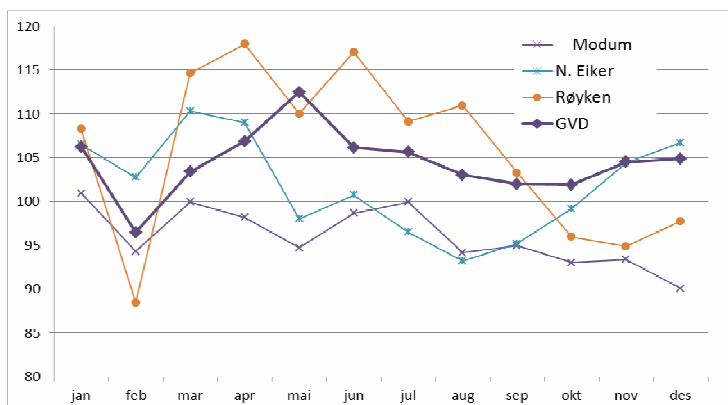
## Lekkasjereduksjon i vannforsyningen

Dette avsnitt er et ekstrakt fra årsrapporten for lekkasjereduksjon, som omfatter Lekkasjegruppen, GIS-gruppen og gruppen for aktiv lekkasjekontroll. Avsnittet inneholder status for vannforbruk og lekkasjer samt aktivitet i arbeidsgruppene.

### Status for vannforbruk og lekkasjer

Arbeidet med å etablere sonevannmålere begynner nå å gi resultater. Som følge herav er det nå mulig å begynne å bruke tall herfra til status og resultatoppgjør.

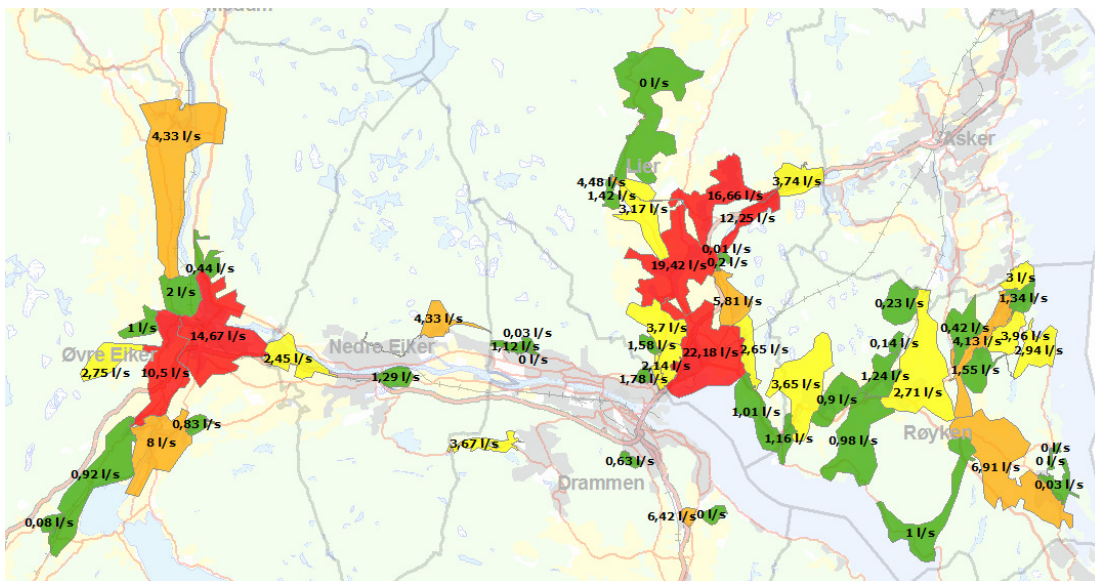
Vannforbruket for GVD i 2010 var på ca. 24,1 mill. m<sup>3</sup>. Dette er ca. 4 % over 2004 nivå. GVD's målsetning med å bevare vannforbruket på 2004 nivå, har således ikke blitt holdt. Bak totalbildet gjemmer det seg dog flere positive tall. Blant annet Modum, Nedre Eiker og Røyken fikk i løpet av året bedre kontroll med sitt vannforbruk. Hvilket betød at Modum og Nedre Eiker som helhet hadde et vannforbruk som var under 2004 nivå, mens Røyken hadde enkelte måneder på slutten av året som lå under 2004 nivå. I alle tilfelle var det klar sammenheng mellom innsats i form av aktiv lekkasjekontroll og reduksjon i vannforbruk.



Diagrammet viser vannforbruket for kommunene Modum, Nedre Eiker og Røyken relativt til 2004 forbruket. Det ses at det samlede forbruk for GVD ligger godt over 2004, og slutter på ca. 104 %. For kommunene Modum, Røyken og Nedre Eiker er det dog et klart fall i forbruk, i periode, som er sammenfallende med at det gjennomføres aktiv lekkasjekontroll.

Antallet registrerte lekkasjer i 2010 var høyere enn tidligere år: 177 registrerte lekkasjer på offentlig nett og 121 lekkasjer på privat nett. Det er reelt ikke mulig å si om denne økning i antall registrerte lekkasjer skyldes at det generelt har vært en stigning i antall lekkasjer, eller om det skyldes at fokus på lekkasjer har økt gjennom kommunenes og GVD's arbeid med lekkasjekontroll.

At online dataopsamling fra vannmålere er begynt å fungere i kommunene Røyken, Lier og Nedre Eiker er et stort skritt i den riktige retning i forhold til å kunne prioritere rett, valg av sone for lekkasjekontroll. Kartet nedenfor viser nattforbruket (l/s) for soner der online dataopsamling fungerer. Kartet oppdateres automatisk hver natt.



## Lekkasjegruppen

### Nye sonevannmålere

Fase 1 av arbeidet med å bygge 24 nye sonevannmålere for kommunene Drammen, Lier, Nedre Eiker og Røyken, er nå inne i en slutfase. I løpet av 2010 ble det mulig å følge med på vannforbruket via overvåkingssystemet hos GVD i alle forbruksområder i Røyken og Lier. I Drammen gjenstår ennå noe arbeid med å etablere overføring av data fra måleren til driftskontrollanleggene hos Drammen og hos Glitrevannverket/GVD. Nedre Eiker har ikke i sonevannmålerprosjektets fase 1 bygget tilstrekkelig med sonevannmålere til at det er mulig å få fullstendig oversikt over forbruket i soner. Øvre Eiker har derimot etablert soner fra før av, og i løpet av 2010 lyktes det etter hvert å få overført data fra Øvre Eikers driftskontrollanlegg til GVD. På tilsvarende vis overføres det også data fra hovedmålerne i Sande og Svelvik.



Ved årsskiftet 2010/2011 ble det utarbeidet en evalueringsrapport om gjennomføringen av anleggsprosjektet. De viktigste konklusjoner for neste fase er:

- Avtale med rådgivere, elektro og VA:
  - ✓ Avtalen må være tilstrekkelig spesifikk og bindende både mht. fremdrift og mht. hvilke medarbeidere som skal trekkes inn i prosjektet, dvs. sikre tilstrekkelig kapasitet og kompetanse/ faglig bredde.
  - ✓ Over tid bør vi tilstrebe å engasjere flere ulike rådgivere for å øke den regionale kapasiteten på rådgivere, få flere med lokalkunnskap.
- Kvalitetssikring av planer og anbudsdokument:
  - ✓ En må avsette mer tid og flere ressurser enn i dette prosjektet.
  - ✓ Både byggherreorganisasjonen og de engasjerte byggeledere og rådgivere må gjennomføre og dokumentere en systematisk kvalitetssikring.
  - ✓ Ved usikre grunnforhold eller usikkerheter mhp. hva som finnes hvor i bakken, må en i noen tilfeller gjøre prøvegraving.
  - ✓ Anbudsdokumentet må inneholde poster for grøfteavstiving mm. slik at vi får enhetspriser.
- Unngå sideentrepriser for å få klare ansvarsforhold.
- Videre utbygging av sonevannmålere i regionen:

I våre 9 GVD – kommuner er det planlagt totalt 112 soner for overvåking av vannforbruket for lekkasjekontroll. Av disse sonene er det 64 som pr dd. er operative. I den videre utviklingen bør bl.a. følgende momenter vektlegges:

  - ✓ Hver kommune bør administrere byggingen i egenregi, gjerne i sammenheng med andre entrepriser.
  - ✓ En bør unngå vannmålerkummer med omløp da dette er veldig prisdrivende.
  - ✓ Man bør vurdere nedgravde vannmålere og/eller kommunikasjon via mobilnettet.
  - ✓ Først må det i hver kommune gjennomføres oversiktsprosjekt for hva man trenger av nye målere i den videre utbygging.
  - ✓ Grundige forprosjekt må deretter lages for hver enkelt av de nye installasjoner.

Fase 2, som tar sikte på at etablere de manglende målere i Modum, Nedre Eiker, Sande, Svelvik og Hurum, er under planlegging, og forventes å kunne starte i løpet av 2011.

## Aktiv lekkasjekontroll

Aktiv lekkasjekontroll har i 2010 hatt 2 lekkasjesøkere: Marianne Sjøstad og Flemming Larsen. De har i 2010 primært arbeidet i kommunene Drammen, Modum Nedre Eiker, Røyken. Som nevnt i forrige avsnitt er vi nå kommet så langt i arbeidet med sonevannmålere og aktiv lekkasjekontroll at vi tydelig kan følge resultatet av det arbeide som gjøres.

Det ble i årets løp klart at det ikke er nok med 2 lekkasjesøkere hvis vi har ambisjoner om å rekke over alle kommuner i løpet av ett år. Det ble derfor høsten 2010 søkt etter og ansatt en ny lekkasjesøker. Oppstart 1. januar 2011.

Flemming Larsen har dessuten arbeidet med ventilskilt. Disse er blitt ferdige i årets løp og dette betyr at vi nå kan ha like skilt i alle kommunene.

Vi har i løpet av året testet Clamp-on vannmåler, og har bestilt 2 stk. Leveres i 2011.

Vi har foretatt et skifte i bruken av loggere. Vi holder en pause i innkjøp mens vi vurderer hvordan loggerne mest effektivt skal brukes i fremtiden. En mulighet er å etablere fjernavlesning av loggerne. I mellomtiden bruker vi korrelerende logger på standard basis i det videre arbeid.

## GIS for Godt Vann Drammensregionen

Arbeidsgruppen for GIS (Geografiske Informasjons Systemer) har i 2010, hatt 2 hovedtema:

1. I forbindelse med prosjektet "Prioritering av vannledninger" må det settes alder på vannledninger som ikke har dette i dag. For Drammen og Øvre Eiker har dette arbeidet gått bra og de er ferdige. Kommunene Lier, Sande, Røyken og Hurum jobber fortsatt med aldersbestemmelse og er ennå ikke i mål. (Modum, Nedre Eiker og Svelvik deltar ikke i dette prosjekt)
2. GIS gruppen har i samarbeid med COWI igangsatt et prosjekt "Kvalitetsheving av innmåling og kartverk" Prosjektet, som avsluttes i første ½ del av 2011, har 2 hovedtema:
  - a. Utarbeide en standard tekst til bruk ved anbudskonkurranser, som sikrer god innmåling av VA anlegg.
  - b. Gjennomgå datamodellen for Gemini, slik at vi får en felles og bedre forståelse av muligheter og bruk av Gemini VA.

Det er nå etablert første generasjons modell for Modum kommune, og det jobbes med en første generasjonsmodell for Glitrevannverket og kommunene Drammen, Lier, Nedre Eiker og Røyken.

Christian Svebakk-Johansen har jobbet med en felles GIS løsning for GVD. Dette har betydd et større løft på dette område, både mht. innhold og kvalitet.

- I forbindelse med at Geomatikk AS i Tønsberg har startet en gravemeldingstjeneste for Drammen, har Drammen og Glitrevannverket startet et GVD prosjekt for kartlegging av Fiberkabler. Kart over disse fiberkabler sendes til Geomatikk en gang i kvartalet.
- I forbindelse med kartleggingen er det etablert en direkte fiberforbindelse mellom Dammen og Glitrevannverket, som åpner opp for at Drammen IKT og Drammen VA kan bruke GVD's GIS løsning. En tilsvarende løsning er under utarbeidelse for Tilsynskontoret for små renseanlegg i Lier. Forventes å være operativ i løpet av våren 2011.
- Registrering av kundepunkter og husvannmålere i GIS har fått et løft, slik at disse kan benyttes ved utarbeidelse av nøkkeltall for soner og kommuner.

- Arbeidet med å etablere en WEB server som gir tilgang til GVD's GIS løsning er også i gang, og gir allerede nå innsynsmulighet for kommunene i GVD samarbeidet. Siden kan finnes på: <http://www.godtvann.no> | [For Ansatte](#) | [GIS for VA](#)
- I samarbeid med forsikringsbransjen er Sprinkleranlegg som bransjen har registrert, lagt inn i GIS.

## **Avløpsprosjekter**

### **Felles avløpsstrategi**

Utvikling av felles strategi for avløp er et av prosjektene som ble generert av hovedplanen. Prosjektchef sammen med staben utarbeidet høsten 2010 en forstudie. Forstudien skal videreutvikles til et forprosjekt hvor forskjellige strategier for håndtering av avløp skal vurderes og anbefalinger gis. Forprosjektet vil senere bli belyst og forankret i et internt fagseminar. Siktemålet er å utvikle en felles strategi som er nyttig for alle kommunene.

### **Oppfølging av private avløpsanlegg i spredt bebyggelse**

En egen arbeidsgruppe har utredet spørsmålet om et vertskommunesamarbeid for forvaltning av enkeltutslipp under 50 personenheter, dvs. utslipp som går inn under forurensingsforskriften kap. 12. Utredningen ble fullført med en rapport som anbefalte en felles løsning med vertskommunesamarbeid.

Utredningen har i løpet av 2010 blitt politisk behandlet og forslaget er blitt vedtatt i alle 9 kommuner. Lier kommune er vertskommune for videre oppfølging og har i løpet av høsten 2010 ansatt prosjektleder og medarbeidere til et eget kontor. Formell overføring av myndighet fra samarbeidskommunene skjer fra 1. januar 2011.

### **Drift avløp**

Det er gjennomført 9 møter i arbeidsgruppa for drift avløp i 2010. Gruppas hovedfunksjon er å bidra til at driftsrelaterte problemstillinger blir tatt opp og drøftet i et felles lederforum. Gjennom dette kan man få til en erfaringsutveksling som hever kompetansen i de enkelte kommunene. En rekke temaer har vært tatt opp til drøfting gjennom året, og av disse kan nevnes følgende: Felles innkjøp av kjemikalier, fellestrekk og ulik behandling ved tilsyn fra fylkesmannen, felles problemstillinger pumper/pumpestasjoner, felles VA-norm, felles ristgodsbehandling, dårlig ledningsnett, dataprogrammet MapGraph, brevkontroll fra Fylkesmann, innkjøp elektrotjenester, felles laboratorietjenester, felles lovpålagte kurs, akkreditert prøvetaking, driftsovervåking, samt arbeidsmiljø og helse. Arbeidsgruppa har kommet med en rekke innspill til andre fellesprosjekter.

Arbeidsgruppa ønsker å øke innsatsen mot kompetanseutvikling og felleskapsløsninger. Arbeidsgruppa har bl.a. arrangert et fagtreff for driftsoperatører med hovedfokus på  
*GVD Årsrapport 2010*

driftskontroll/overvåking, samt et annet fagtreff i Langesund med befaring til Knardalstrand og Heistad renseanlegg i tillegg til drøfting og gjennomgang av temaer som brutt vannspeil (for å unngå forurensing av drikkevann fra avløpsvann) og HMS.

Arbeidsgruppe drift avløp har i stor grad lyktes med sitt samarbeid om felles tjenester og faglig utvikling.

### **Håndtering av kloakkslam**

Felles kontrakt om henting, transport og behandling av slam fra renseanleggene har fungert som forutsatt siden oppstart.

Det nye biogassanlegget som Lindum AS har inngått kontrakt om å etablere, utvikler seg noe forsinket i forhold til fremdriftsplan. Anlegget forventes å være ferdig i høsten 2011.

Det har nå i tillegg blitt foreslått å etablere et nytt septik/slammottak for tankbiltømming på Lindum. Drammen, Sande og Nedre Eiker er mest interessert i et slikt mottak i forbindelse med biogassanlegget.

## ***Administrative utviklingsprosjekt***

### **Husvannmålere til alle**

Alle samarbeidskommunene, unntatt Sande, har vedtatt krav om installasjon av vannmåler for nye boliger. I næringsbygg er det krav om vannmåler i alle kommuner. Kommunene, unntatt Sande, har et mål om 100 % dekning i løpet av 2015. Arbeidsgruppen har drøftet og anbefalt strategier for å nå dette målet og hovedoppgaven blir å utarbeide et program basert på frivillighet og tvang for installasjon hos alle abonnenter. Vannmålerdekningen varierer mellom kommunene. Modum og Hurum har full dekning i dag.

Mandatet er også å effektivisere administrative rutiner (felles dataprogrammer, lagerhold, innkjøp) ved samarbeid. Arbeidsgruppen har så langt:

- a) Utarbeidet og foreslått forbedringer av administrative program og med like prosedyrer for vannmåleroppfølging med avlesing, feilkontroll, utskiftingsprogram, tilbakebetalinger etc.
- b) Avholdt informasjonsmøte med bl.a. regionenes rørleggere og utarbeidet informasjonsbrev til rørleggere om programmet. Utarbeidet program for pålegg til huseiere som ikke har vannmålere.
- c) Sendt ut de første brev med pålegg og med tidsfrist for gjennomføringen.

## **Felles innkjøp**

Følgende felles anskaffelser er gjennomført i 2010:

### **Rådgivere (rammeavtaler)**

De parallelle rammeavtalene gjelder for Drammen kommune, Glitrevannverket og GVD

Avtalene varer til februar 2011+ 2 års opsjon. Opsjonene er påberopt.

### **Slam**

Kontraktssignering og oppstart er gjennomført. Kontraksverdi over 5 år er ca. 80 mill. kr. Ved eventuell innløsning av opsjon på inntil 3 år, vil samlet kontraksverdi utgjøre ca. 130 mill. Den omfatter transport, behandling og disponering av kloakkslam fra alle kommuner.

### **Rørinspeksjon (rammeavtaler)**

Øvre Eiker, Lier og Drammen deltar fullt ut. De øvrige kommunene er gitt anledning til avrop etter timeprisene. Ny avtale fra 1. april 2010. Valgt leverandører TT-Teknikk.

### **Vannmålerinnkjøp (rammeavtaler)**

Alle kommuner deltar. Ny avtale gjeldende fra 1. desember 2010. Valgt Leverandør er KSB Lindflaten.

### **Gemini VA**

Alle kommunene deltar. Dette er et system for kartlegging og registrering av ledninger og anlegg. GVD-kommunene har fra og med 2009 gått over fra enkeltkjøp til et felles innkjøp av systemet.

### **Laboratorietjenester (rammeavtaler)**

Alle kommunene deltar – i tillegg til Glitrevannverket IKS og Blindevannverket IKS. Ny avtale fra 1. februar 2011 for 2 år pluss 2 års opsjon. Valgt leverandør er Eurofins etter tilbudskonkurranse med 3 tilbydere.

### **Kjemikalier (rammeavtaler)**

Forberedende møte holdt. Arbeidsgruppe blir nedsatt når Drammen tar endelig avgjørelse på hvilke kjemikalier de skal bruke på Solumstrand etter ombygging.

Følgende felles anskaffelser er *under planlegging*:

**Spyling og tømming av tanker** (rammeavtaler for slam og septiktanker).

## **Faglige utviklingsprosjekt**

### **Vannkvalitet**

Drikkevannet i GVD-kommunene har god kvalitet. Den gode kvaliteten må sikres og opprettholdes. Prosjektet inkluderer innvendig korrosjon på ledninger. Dette er et langsiktig prosjekt som foregår i regi av Glitrevannverket. Samarbeidet om MapGraph (database for analyser for vann og avløp) er utvidet til alle 9 kommuner, og omfatter også

en løsning for publisering (på [www.godtvann.no](http://www.godtvann.no)) av vannkvalitetsdata til næringsmiddelindustrien og publikum generelt.

## **Damsikkerhet i GVD, felles vassdragsteknisk ansvarlig (VTA)**

Sivilingeniør Elin Hønsi er felles Vassdragsteknisk ansvarlig (VTA) for 8 kommuner i GVD-samarbeidet (Modum deltar ikke i dette fellesprosjektet)

### Periodiske tilsyn

I år er det i mai og juni gjennomført det periodisk tilsyn på alle dammer som det ikke var planlagt hovedtilsyn eller revurdering på. På grunn av kommunestreiken ble en del periodisk tilsyn gjennomført senere på året enn planlagt. NVE sin representant Vibeke Rystad fra sikkerhetsavdelingen var observatør under periodisk tilsyn ved Drammen kommune sine dammer i Solbergvassdraget og ved Glitrevannverket sine dammer.

### **Hovedtilsyn og revurderinger**

I 2010 er det gjennomført hovedtilsyn ved Glitrevannverkets anlegg Bremsa, Lier sine anlegg Garsjø og Løken, Drammen kommune sine anlegg Stordammen og Svarttjern og Hurum kommune sin dam Bjørvasdammen. Det er ikke avdekket noe som kan gi grunn til fremskyndet revurderinger av disse dammene.

Det er gjennomført revurderingsbefaringer ved Svelvik kommunes dammer Hellumvann, Kløfta og Eikdammen. Det er også utarbeidet nye flomberegninger. Pga. at flomberegninger må godkjennes av NVE før de brukes i en revurdering foreligger ikke endelig rapport. Norconsult er utførende rådgiver.

Norconsult har også gjennomført revurdering ved Glitrevannverket sine anlegg Røysjø, Nordre Svanevann og Langvann.

Det er også gjennomført revurdering ved Drammen kommune sine dammer Skapertjern hoved- og sidedam. Multiconsult er utførende rådgiver.

### **Rehabiliteringer**

Drammen kommunes dam Blektjern er rehabilitert i år med Strøm- Gundersen som entreprenør og SWECO som ansvarlig prosjekterende. Glitrevannverket ansetter hver sommer flere sommerhjelper fra høyskolene i Norge, NTNU eller UMB. 2 av disse studentene bisto ved kontroll av støpearbeidene ved Blektjern. Studentene fikk opplæring av SWECO og rapporterte til SWECO og VTA. Støpearbeidene ved Blektjern er nå ferdige og det gjenstår å sette opp rekkverk samt arrondering. Dette er i hht. plan.

Vi er i gang med detaljprosjektering og anbudspapir for dam Landfalltjern (Drammen kommune). Det er Multiconsult som er ansvarlig prosjekterende for denne jobben.

### **Ny damsikkerhetsforskrift**

Ny damsikkerhetsforskrift er gjeldende frå 1.1.2010. NVE har i denne nye versjonen samlet gamle retningslinjer og forskrifter, samt forvaltningspraksis. Dette har gitt oss en svært streng forskrift. Norsk Vann (VA - bransjens sin bransjeforening) og EnergiNorge

(vannkraft-bransjen sin bransjeforening) har prøvd å påvirke NVE slik at en kunne "myke" opp regelverket eller tolkningen av dette. Dette for å unngå at små, bynære dammer får urimelige krav som ikke står i forhold til dammene. Vi har oppnådd at NVE presiserer i sitt Informasjonsskriv 1 av 2011 at de ser at kravene kan bli urimelig strenge og at det er dispensasjonsmuligheter fra regelverket. Vi hadde ikke noe håp om å få endret en så ny forskrift, men mener vi har nådd fram med vårt budskap om at forskriften er tilpasset store kraftverksdammer og ikke nødvendigvis små, bynære rekreasjonsdammer.

Elin Hønsi har også holdt innlegg på den årlige VA-jus konferansen som Norsk Vann arrangerer om den nye damforskriften og konsekvensene av denne.

Det er innført en ny klasse 4. Dette er dammer hvor man risikerer oversvømmelse for mer enn 150 boenheter. Av våre dammer gjelder dette per i dag ingen, men i alle fall to dammer i Solbergvassdraget ligger like oppunder 150 boenheter og er dermed i faresonen for oppklassifisering dersom en bygger flere hus innenfor dambruddsonen. For å unngå at uheldige arealdisponeringer nedstrøms dammene gir høyere klasse har VTA anmodet kommunene om å få bli høringsinstans på areal- og reguleringsplaner og flere kommuner har startet med å sende oss planer. Kommunen regulerer uansett arealet slik de vil, men en skal i alle fall vite hva konsekvensene er, på grunn av eventuelle dammer som ligger oppstrøms.

Som VTA holdes det faglig kontakt med dambransjen ved å delta på de årlige VTA forumene for sør- og østlandsområdet samt det årlige vintermøtet i Oslo.

I tillegg har Bjørn Ringstad i Drammen kommune og vi vært på befaring i Oslomarka med Oslo kommunes VTA'er Roald Vartiainen og Trond Enkerud for å se på løsninger de har valgt ved rehabilitering av murdammer og en fyllingsdam. De valgte å gjøre fyllingsdammen om til en gravitasjonsdam for å unngå kravene som den nye damforskriften kommer med til lave, bynære dammer med høy klasse. Løsningen de har valgt med å trappe av dammen på vannsiden for å gjøre dammen mer tilgjengelig for badende har inspirert oss til å velge en lignende løsning på Landfalltjern.

### **Felles normaler for vann og avløpsutforming (VA-norm)**

Hovedtanken bak utvikling av ny felles VA-norm er å høyne kvaliteten på de kommunale VA-anlegg som bygges/rehabiliteres. Dette planlegger vi å få til bedre ved at VA-normen stiller strenge krav og blir felles for flere kommuner, og dermed enklere å forholde seg til for konsulenter, entreprenører og leverandører. Ny VA-norm blir også lettere tilgjengelig, da den vil ligge på websiden hos hver enkelt kommune, samt på Norsk Vann sin hjemmeside. Ny felles norm vil kunne medføre en betydelig rasjonaliseringsgevinst i forhold til oppdatering og vedlikehold av normen for kommunene. Prosjektet startet i

januar 2008, og ved årsskiftet 2010/2011 foreligger det et forslag til felles norm. Dette forslaget er avertert for offentlig høring.

## **Felles bestemmelser for vann til brannsløkking**

Slokkevannsrapporten var tilnærmet ferdig i 2007, men har siden avventet avklaringer av sentralt regelverk. Direktoratet for sikkerhet og beredskap (DSB) opplyser nå at ny brannforebyggingsforskrift neppe vil foreligge før i 2011. Kommunene må derfor inntil videre basere seg på de fortolkninger som ligger i VA-Miljøblad nr. 82 som kom i begynnelsen av 2008. Vårt utkast til slokkevannsrapport legger dette til grunn, og rapporten angir hvilke rettigheter og plikter som gjelder for kommunene, for utbyggere og for eksisterende hus hvor eier vil installere sprinkling. I tillegg arbeider GVD med datamodell / kapasitetskart med slokkevannsuttak som viser hvilken kapasitet man har i vannledningsnettet i de enkelte kommuner mhp. slokkevann.

## **Utvikling av faglige nettverk og fellesskap**

GVD har arrangert 2 halvdags generelle seminarer og 3 spesielt fagrettede seminar:

- ✚ **Arbeidsseminar om driftsovervåking**, Rådhuset, Øvre Eiker, 17. mars 2010, 50 deltagere fra kommunene og leverandørbedrifter, med følgende tema:
  - Informasjon om GVD-prosjekter ved Arild Moen
  - Hva er driftsovervåking? begreper, toppsystemer, understasjoner, kommunikasjon ved Per Holmen, Nedre Eiker og Bjørn Vagle, Teksal Øst.
  - Oversikt over systemer i GVD-kommunene ved Per Ringnes
  - Hvordan anskaffer og etablerer vi driftsovervåking. Planlegging, (hva trenger vi - hva bør vi ha), utbygging, prosessen. Ved Rune Grønvold, JR.
  - Etablering av sonevanmålerkummer. utfordringer. Ved Jarle Skaret
  - Hva skal et system for driftsovervåking og styring hjelpe anleggseier med og hva bruker vi driftsovervåking til? Ved Per Ringnes, Herman Bräuer, Stein D. Moen:
    - Generering, innsamling og lagring av data:
    - for planlegging/utvikling
    - Som verktøy i drifts sammenheng
    - Ved akutte situasjoner
    - Hjelpemiddel for vakter
    - Online data
    - Generering av alarmer/ rapporter
    - Begrensinger / muligheter
- Konkrete eksempler på nytteverdi av driftsovervåking:
  - GVD sitt arbeid med lekkasjesøk og modellering. Ved René Astad Dupont
  - Citect koplet sammen med GeminiVA på Gardermoen ved Bjørn Vagle, Teksal Øst
- Diskusjon, avslutning, og oppsummering ledet av Arild Moen og Per Ringnes



- ✚ **Dialogmøte med rørleggere, entreprenører og konsulenter** 14. april 2010, ca 80 deltagere fra bedrifter og kommuner og med følgende tema:
  - Innledning om GVD-samarbeidet, Arild Moen og om Glitrevannverket – utvikling og sikring av fortsatt god vannkvalitet ved Terje Røren.
  - Felles hovedplan for vann og avløp ved Jarle Skaret
  - Felles VA-norm for kommunene i regionen ved Øyvind B. Johnsen
  - Endringer i Plan- og Bygningsloven, Standard felles abonnementsvilkår ved Kjell Arne Reistad.
  - Endrede tekniske bestemmelser ved Ole Larmerud, NRL
  - Byggesaksbehandling – nye regler håndtering lokalt. Dokumentasjon – meldinger/ferdigmeldinger, retningslinjer for innmåling av stikkledninger ved Leo Fosseng.
  - Kontroll – hva ønsker vi? Ferdigmelding hvordan ved Cato Mortensen
  - Vannmålere – installasjonskrav og krav om målere hos alle abonnenter ved Geir Gunnerud.
  - Fra rørlegger til ingeniør, utdanningsprosjekt ved Silja Sverreson
  - Lekkasjeprosjektet – status med fokus på stikkledninger og utbedringer ved René A. Dupont
  - Spredt bebyggelse – forventet omfang av tilknytning til off. nett ved Jarle SkaretMøtet ble ledet av Arild Moen og Rune Drange som også holdt en oppsummering tilslutt.
  
- ✚ **GVD - Sommerseminar** juni 2010 på Haugestad i Lier, ca 60 deltagere fra kommuner og med hovedtema "**Klimaendringer**":
  - Gjennomgang av GVD-prosjekter bl.a. om nye nettsider og om organisasjonsutvikling.
  - Klimaendringers innflytelse på infrastrukturen, en oppsummering av etatsprosjektet "Klima og transport" i Statens vegvesen ved Associate Professor Jan Otto Larsen, Universitetet på Svalbard.
  - Rapport fra studietur til Skottland for å studere vannforsyning og organisering ved Terje Røren.
  - Dammer og klimaendringer ved Elin Hønsi.
  - Saneringsplan, avløp – Muusøya rensedistrikt ved Dag Lauvås
  - Forsøk med alternative løsninger for stikkledninger i Nedre Eiker ved Øyvind Brechan Johnsen.
  - Hva betyr det å være landets ledende vannmiljøregion? Ved siv.ing Christen Ræstad.
  
- ✚ **Felles VA norm**, internt GVD-seminar 27. oktober 2010, ca 50 deltagere fra kommuner, og med følgende tema:
  - Innledning om GVD-samarbeidet, Arild Moen.
  - Motivasjon for fellesprosjektet ved Dag Lauvås
  - Arbeidsgruppa for VA-normen ved Øyvind B. Johnsen
  - Informasjon og gjennomgang av VA-normen v/Kjetil Flugund.
  - Vann til brannslukking Øyvind Brechan Johnsen
  - Gruppeoppgave, hva er forskjellene mellom kommunene.
  - Oppsummering og veien videre ved Dag Lauvås
  - Seminaret ble ledet av Arild Moen og Øyvind B. Johnsen.
  
- ✚ **GVD - Juleseminar** på Haugestad, Lier 9. desember 2010, 60 deltagere fra kommunene, med hovedtema **lekkasjereduksjon og overvannshåndtering**.
  - Gjennomgang av GVD-prosjekter, ved Arild Moen
  - Sonemålinger, GIS, modellering, lekkasjekontroll, nøkkeltall, utskifting av vannledninger ved René A. Dupont og Christian Svebakk-Johansen.

- Lokal overvannshåndtering i Vannbyen Drammen, strategier for lokal overvannshåndtering, konsekvenser for kommuneplanen og reguleringsplaner, ved Ulf Tellefsen
- Ekstremnedbør og overvanns-håndtering. Våre utfordringer, klimatilpasning, arealplaner og regulering, LOH, økonomisk belønning for LOH ved Christen Ræstad.
- Handlingsprogram for avløpshåndteringen i GVD ved Arild Moen og Stein D. Moen.
- Møteledelse, avslutning og oppsummering ved Arild Moen og Christen Ræstad.

## Regnskap 2009

De samlede administrative kostnader (kr. 1 000) fordeler seg som følger:

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Budsjett	3 000	4 200	7 152	8 900	<b>9 150</b>	<b>10 150</b>
Regnskap	800	2 550	5 903	7 227	<b>7 909</b>	<b>7 537</b>
Overført til neste år	2 260	1 650	1 248	1 823	<b>1 240</b>	<b>2 456</b>
Tilskudd	0	0	0	150	<b>0</b>	<b>0</b>
Innbetalt fra kommunene	3 060	1 950	5 492	7 652	<b>7 327</b>	<b>8 758</b>

De administrative kostnader fordeles etter en omforent nøkkel, som gjenspeiler gjennomsnitt av folke mengde, abonnenter, vannforbruk, lengde ledningsnett etc. Anleggskostnader betales av de respektive kommuner hvor anlegget befinner seg. Regnskapet blir revidert av Glitrevannverkets revisor.

GVD søkte for 2010 om skjønnsmidler fra Fylkesmannen og om regionale utviklingsmidler fra Buskerud fylkeskommune. Begge søknader ble avslått.

Regnskapstillene for 2010 for noen viktige prosjekter er:

Post	<u>1000 kr</u>
Prosjektledelse GVD	775
Informasjon	150
Brukerundersøkelser	50
Rekruttering	77
Lekkasjekontroll	3 919
Administrative utviklingsprosjekt	214
Faglige utviklingsprosjekt	1 240
Faglige nettverk/felleskap	208
Felles hovedplan for vann og avløp	1 151

## ***Arbeidsgrupper, medarbeidere***

Den etterfølgende tabellen viser sammensetningen av prosjektstyret og deltagerne i de forskjellige arbeidsgruppene i 2010. Navnet på lederne i hver gruppe er understreket. Arbeidsgruppa "Lekkasjereduksjon", som ledes av René Astad Dupont, er meget sentral, og har flere undergrupper. Til sammen deltar ca 75 personer fra kommunene i arbeidsgruppene. 1 person fra HiBu og 3 fra eksterne firma er i tillegg engasjert som pådrivere og sekretærer.

Ved årsskiftet 2010/11 var ca 6,5 personer engasjert fulltid i GVD-prosjektet.

Glitrevannverket IKS er formell arbeidsgiver og leier ut følgende personer: Hønsi, Dupont, Sjøstad, Larsen, Svebakk-Johansen. Arild Moen er ansatt i Drammen Drift KF og er innleid som prosjektsjef. Skaret er ansatt som utreder på Glitrevannverket IKS og arbeider delvis med GVD prosjekter.

	GVD	Glitrevann- verket/	Drammen	Lier	Nedre Eiker	Røyken	Hurum	Modum	Sande	Svelvik	Øvre Eiker	Andre
Prosjekt-styret	Arild Moen	<u>Terje Røren</u>	Live Johannesen	Vidar Gustavsen	Truls Bølgen	Tom Chr. Schei	Jan Bjerknes	Endre Larsen	Hendrik Panmann	Carl Nelin	S.Moen/ V.Knutsen	
Informasjon	Arild Moen		<u>Erling Aass</u>	Øyvind Olafsen	Geir Windsrygg	Anne-Berit F. Bauer	Jan Lennestad	Endre Larsen	Anita Pettersen	Cathrine Aannestad	Solveig Leversby	
Rekruttering	Arild Moen	Jarle Skaret	<u>Erling Aass</u>	Nina Rukke								S.Gulbrandsen
Avtalevilkår Gebyr.	Arild Moen		<u>L. Fosseng/ H. Vari</u>	E.Brandbu/ K.A.Reistad	Geir Evensen	Trond Solberg		Endre Larsen	Tone Fjelnseth	C.Aannestad /Carl Nelin	Kari Anne Johnsrud	
Lekkasje- reduksjon	<u>R.A.Dupont</u>	<u>J.E.Skaret</u>	Dag Lauvås	Per Ole Brubak	Geir Evensen	Jarle Drevdal	Jan Lennestad	Tor-Iver Paulsen	Arne Winther	Nelin / Andersen	Magnus Hannevig	
Nye Sonevann- målere		<u>Jarle Eirik Skaret</u>	K.Gustavsen/ Y.Heimstad	Per Ole Brubak	Øyvind B. Johnsen	Jarle Drevdal			Bjørn Johansson	Carl Nelin		T. Martinsen
Aktivt lekkasjesøk	<u>René Astad Dupont</u>		Jon Æ.Stryken	O. Nordbye T. Eriksrud	Terje Larsson	Per Arne Thorset	Jan Lennestad	Tor-Ivar Holmen	Tor Magne Lian	Rolf Arild Andersen	Magnus Hannevig	Larsen, Sjøstad, Haugnæs
GIS og model- lering	<u>René Astad Dupont</u>	C. Svebakk- Johansen	Y.Liødden	Tore Stockinger	Ole Karlsten	Jarle Drevdal	Kurt Kristoffersen	Tore Nyhus	Bjørn Johansson	Carl Nelin	Magnus Hannevig	
Resultat- rapportering	<u>René Astad Dupont</u>		H.Vari/ E.Aass	Observatør	Geir Evensen	Unni Glende	Observatør	Observatør	Observatør	Observatør	Magnus Hannevig	
Vann til brann- slukking		Jarle Eirik Skaret	Bodil Nevjar Martinsen	Brubak, Reistad	Øyvind B. Johnsen	Rolf Sakshaug	Jan Bjerknes	Endre Larsen	Hendrik Panmann	Carl Nelin	V.Knutsen K.S.Nilsen	<b>**Irene Romkes C. Bæstad</b>
VTA	<u>Elin Hønsi</u>	Terje Røren	K.E.Gustavsen, Bjørn Ringstad	Trond Eriksrud	Truls Bølgen	Unni Glende	Hans Tore Kleivstaul	Deltar ikke	Kristian Andersen	Per Viggo Glad	Stein D. Moen	
Drift avløpsanlegg	Arild Moen		Hermann Bräuer	P.O.Brubak V. Olsen	Per Holmen	Matthias Kruger	Hans-Tore Kleivstaul	Tor-Ivar Paulsen		Carl Nelin/ Morten Sollie	<u>Stein D. Moen</u>	Liv Brekke Eidsmoen, Nc.
Strategi Avløp	<u>A. Moen</u> R.A. Dupont	J.E.Skaret	Dag Lauvås			Matthias Kruger	K. Kristoffersen		Svein Pettersen		Stein D. Moen	Nina Alstad Rukke
Husvann- målere		Jarle Eirik Skaret	<u>Geir Gunnerud Leo Fosseng</u>	Kåre Ringnes	Geir Evensen	Roar Hedemark	Deltar ikke	Deltar ikke	Tone Fjelnseth	Cathrine Aannestad	Trygve Fossum	Rune Drange
VA-Norm	Arild Moen	D.R.Hansen	Dag Lauvås Y. Heimstad	Per Ole Brubak	<u>Øyvind B. Johnsen</u>	Per Arne Thorset	Hans-Tore Kleivstaul	Endre Larsen	Svein Pettersen	Observatør	K.S. Nilsen	Flugund NRS
Felles Innkjøp	Arild Moen	J. E. Skaret	<u>Geir Gunnerud</u>	P.O.Brubak	x	x	x	x	x	x	x	x Se notat

Rød skrift = arbeidsgruppeleder

\*\*Brannvesenet