



Årsmelding 2011

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

Innledning/ Bakgrunn.....	3
Sammendrag/Resultater 2011	4
Organisering	5
Prosjektoversikt pr desember 2011	6
PROSJEKTER 2011	7
Felles hovedplan for vann og avløp (VA).....	7
Informasjon og prosjektstyring	7
Rekruttering.....	7
Lekkasjekontroll, vannledninger	8
Vannforbruk	8
Lekkasjeantall og Lekkasjeprosent, vann.....	10
Lekkasjetype, årsak og rep. metode	10
Etablering av forbrukssoner	11
Fornyelse av vannledninger	11
Arbeidsgruppe aktiv lekkasjekontroll, vann.....	11
Geografiske Informasjonssystem - GIS	12
Avløpsprosjekter	13
Felles avløpsstrategi	13
Oppfølging av private avløpsanlegg i spredt bebyggelse – ”Tilsynet”	13
Drift avløp	13
Håndtering av kloakkslam.....	14
Administrative utviklingsprosjekt	14
Husvannmålere til alle.....	14
Avtalevilkår mellom abonnentene og kommunen	15
Felles innkjøp	16
Faglige utviklingsprosjekt	17
Vannkvalitet	17
Damsikkerhet i GVD i 2011.....	17
Felles normaler for vann og avløpsutforming (VA-norm).....	18
Felles bestemmelser for vann til brannsløkking.....	19
Utvikling av faglige nettverk og fellesskap.....	19
Regnskap 2011	21
Arbeidsgrupper, medarbeidere	22

Forsidebilde: Lekkasje på armatur nede i en kum

Dato: 28. mars 2012/adm

Innledning/ 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 resultatoppgjørelse enn om alle hadde tatt tak alene. Siden 2007 er 9 kommuner med i GVD. Glitrevannverket (GV) bidrar i prosjektet både faglig, administrativt og med personell, og i tillegg har de personene som er ansatt av fellesskapet, sine ansettelsesforhold i GV.

GVD-prosjektet består av en lang rekke delprosjekter. Prosjektstrukturen er lagt opp slik at kommunene kan velge å delta i – og betale for – kun de delprosjektene som er relevante for dem.

Prosjektstyret 2011:

Terje Røren	Glitrevannverket	Leder
Live Johannessen	Drammen	
Vidar Gustavsen	Lier	
Truls Bølgen/ Øyvind B. Johnsen	Nedre Eiker	
Tom C. Schei / Matthias Krüger	Røyken	
Hendrik Panman/ Svein J. Pettersen	Sande	
Carl Nelin	Svelvik	
Jan Bjerknæs	Hurum	
Endre Larsen	Modum	
Vegard Knutsen/ Stein D. Moen	Øvre Eiker	

Prosjektleder (daglig leder/sekretær) er siv.ing. Arild D. Moen, innleid fra Drammen Drift KF.

Prosjektomsetningen i 2011 var på 9,4 mill kr. Det var 1.8 mill kr i ubrukte midler ved slutten av året. Disse overføres til 2012.

Undertegnede tiltrådte som leder av prosjektstyret fra 23. februar 2012.

For prosjektstyret GVD:

Arild Eek

Sammendrag/Resultater 2011

Dette er en årsmelding som fokuserer på hva GVD har oppnådd i 2011. Rapporten omtaler både resultater for GVD og trekker til dels sammenligninger mellom kommunene. GVD har i 2011 videreutviklet samarbeidet innen vann og avløp mellom de 9 kommunene og viktige mål er nådd:

- ✓ Lekkasjene fra drikkevannsledningene har blitt redusert i Lier og Røyken ved målrettet innsats gjennom GVD's program for lekkasjekontroll. I disse to kommunene ser vi de mest positive resultater fra et langsiktig program for lekkasjekontroll. Vi ser også begynnelsen på en positiv utvikling i andre kommuner. Målet er at vannforbruket ikke skal overstige 2004-nivå. I 2011 lå samlet vannforbruk i alle 9 kommuner 1 % under 2004-nivå og på slutten av året var det redusert til 4 % under 2004-nivå. Lekkasjekontroll er GVD's hovedprosjekt og søketeknikk, kompetanse, datafangst og teknologi er videreutviklet i 2011.

De følgende GVD - prosjekter er utredet, og prosjektene har i 2011 blitt avsluttet med behandling i prosjektstyret:

- ✓ Felles vann- og avløpsnorm. Normen beskriver krav til materiell og utførelse for VA-systemet med ledninger etc. Normen skal viderebehandles og vedtas av hver enkelt kommune, men innholdet er felles for alle 9 kommuner og Glitrevannverket. Vi vil derved få et felles sett med normer som konsulenter, entreprenører, rørleggere og leverandører/produsenter i regionen kan forholde seg til.
- ✓ Felles avløpsstrategi og hensyn til klimautviklingen er utredet. Et felles forprosjekt med prinsipielle strategier ble drøftet av prosjektstyret og vedtatt lagt til grunn for det videre arbeidet innen avløpsområdet.
- ✓ Den første data-modellen av vannledningsnett er etablert for Øvre Eiker sitt ledningsnett. Denne modellen gir opplysninger om flaskehals i ledningsnett og hvordan man best kan øke kapasiteten, samt hvilke mengder vann man kan tappe ut på forskjellige steder fra eksisterende nett til produksjonsvann og til brannsløkking og sprinkleranlegg. Modellen er også verdifull som supplement til lekkasjeanalyser.

Disse prosjektene supplerer og slutter seg til viktige felles prosjekter innen lekkasjekontroll vann, spredt avløp, brukerundersøkelser, rekruttering, avtalevilkår, gebyrforskrifter og informasjon som er fullført tidligere.

Jeg vil imidlertid poengtere at det viktigste arbeidet innen lekkasjekontroll og andre fagfelt skjer hos ledningseierne, dvs. kommunene. Det er kommunene som må finansiere og prioritere kostbar og nødvendig ledningsfornyelse innen både vann og avløp. GVD sin rolle er å bidra til å kartlegge og å begrunne hvor fornyelse og rehabilitering gir størst gevinst.

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	Faglig ansvar for gjennomføring av delprosjekter	Fagpersoner fra kommunene, Glitrevannverket og HiBu
Utredningsprosjekter	Utredninger, planlegging	Engasjerte rådgivere

GVD hadde i 2011 en budsjetttramme på 11,2 millioner kr til felles prosjekter. Regnskapet viser et forbruk på 9,4 mill kr. Ubrukte prosjektmidler 1,8 mill kr blir overført til 2012-budsjettet.

Prosjektsjefen rapporterer til prosjektstyret som har møte ca en gang pr. måned. Prosjektstyret har gjennomført 9 møter i 2011 og behandlet 60 saker.

Årsrapport 2011

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

Godkjent: av Prosjektstyret i møte 22. mars 2012.

Som prosjektsjef takker jeg for den gode opplevelsen av entusiasme og 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.



Prosjektoversikt pr desember 2011

Prosjekt	Vann/ avløp	Status	Merknad
Prosjektstyring GVD	VA	L	
Felles hovedplan for vann og avløp	VA	F 2010	Fullført og politisk behandlet i alle kommuner
Informasjon			
Generelle info-tiltak	VA	L	Følger opp andre prosjekter med informasjon
Brukerundersøkelser	VA	A	Rapportert i 2009, ingen ny aktivitet før i 2014
Rekruttering, trening og opplæring	VA	A	Avtaler inngått med HiBu, NHO og skoler
Lekkasjereduksjon			
Forstudie	V	F	
Resultatrapportering	V	L	
Sonevannmålere	V	F	Ferdigstilt i 4 kommuner, 5 gjenstår
Aktiv lekkasjesøk	V	L	Løpende arbeid i alle 9 kommuner
Verktøy for ledningsfornyelse	V	A	Utviklet i Drammen og Øvre Eiker
Reparasjonsteknikker	V	I	
Aktiv trykkstyring/reduksjon	V	I	
Avløpsvann på avveie			
Regionale vassdragsprosjekt	A	I	
Avløpsvann på avveie	A	I	Forprosjekt utarbeidet
Spredt bosetting, prinsipplan for utvidet VA-område	A	I	Samarbeid med "Tilsynet" - få flere VA-kunder
Drift av avløpsanlegg	A	L	Utveksling av driftserfaringer etc.
Oljeholdig avløp/industripåslipp	A	A	Utredning
Regional dokumentasjon			
GIS	VA	L	Ledningskartlegging
Felles Gemini VA	VA	L	Felles innkjøp av kartleggingsprogram
GIS-VA programvare og rådgiving	VA	L	
GIS - signalkabler	VA	L	kartlegging for noen kommuner
Kvalitetsheving av kartverk	VA	AL	Prosjekt som er under utvikling
Sikkerhet og beredskap	VA	A	Samarbeid og øvelser
Vann til brannslukking/sprinkling	V	A	Fullført og behandlet i alle kommuner
Map-graph-analysedata	VA	L	håndtering av analysedata
Drikkevannskvalitet	V	L	Følges opp og utvikles av Skaret, Glitrevv.
Andre felles faglige utviklingsprosjekt:			
Husvannmålere til alle	VA	L	Prosedyrer utviklet og de første pålegg gitt.
Avtalevilkår og gebyrregelverk	VA	L	Politisk beh. og godkjent. Oppfølging
Kontroll av rørleggerarbeid/sanitær	VA	I	Informasjon og tilsyn med rørleggeres arb. på kom. Ledn.
Eierskap med stikkledninger	VA	A	Utredet forstudie. Følges opp med forsøk i N. Eiker
Felles anskaffelser av varer og tjenester	VA	A	Flere anskaffelser
Damsikkerhet, Vassdragsteknisk ansvarlig	VA	L	
Felles internettbasert VA-norm	VA	F	Ferdig utredet, vedtak i kommunene gjenstår
Innvendig korrosjon av vannledninger	V	A	Følges opp og utvikles av Skaret, Glitrevv.
Rengjøring og spyling av vannledninger	V	I	
Fagtreff, nettverk og fellesskap:	VA	L	Halvårlig fagtreff og spesielle temaseminar

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

PROSJEKTER 2011

Felles hovedplan for vann og avløp (VA).

Denne planen er overordnet og førende for det felles GVD-arbeidet. Planen som er en strategisk temaplan om helhetlig og bærekraftig vannressursforvaltning ble politisk behandlet og godkjent med likelydende prinsippvedtak i alle 9 GVD-kommuner i 2010. Kopi av planen kan fås ved henvendelse til GVD's stab eller den kan leses eller lastes ned på www.godtvann.no eller de respektive kommunenes hjemmesider. Det har ikke vært arbeidet aktivt med planen i 2011, men den er førende for arbeidet i GVD.

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.
- ✓ Mandag 22. mars ble Verdens Vanndag 2011 markert. "Rent vann for en frisk verden" var årets tema, og Godt Vann Drammensregionen (GVD) markerte dagen med å dele ut drikkevannflasker ved Papirbredden og noen andre steder på Grønland samt til alle 5. klassingene i regionen
- ✓ GVD var også lokalt vertskap og medarrangør for TEKNAS vannforsyningskonferanse i juni 2011 med ca 220 deltagere fra hele landet. Se omtale under kapittel faglige nettverk.
- ✓ Når det gjelder brukerundersøkelser er det planlagt en ny runde i 2014.

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 arbeider målbevisst med langsiktig rekruttering innen forskjellige segmenter av utdannelsessystemet:

- ✓ Delt ut drikkevannsflasker 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.
- ✓ 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 miljøteknologi. Studentene har hittil blitt rekruttert fra den såkalte Y-veien, dvs. at opptakskravet er fagbrev i relevante fag som rørlegger, elektriker, automatiker, tømmer etc. Den 4-årige utdanningen er lagt opp slik at studentene skal ha lønnet jobb i 40-50 % stilling ved siden av studiet. Pga stort frafall ble det ikke tatt opp studenter høsten 2011. Det er nå 22 studenter i 2. og 3. årstrinn 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. I høst har flere medarbeidere fra GVD deltatt i undervisningen innenfor faget "kommunalteknikk" som inkluderer VA-teknikk. Studiet vil i 2012 bli videreutviklet og tilpasset det øvrige ingeniørstudiet på maskinlinja. VA og miljøteknologi vil da bli tilbydd som valgfag.

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 praksisplass / midlertidige deltidsstillinger til studenter som ønsker dette.

Lekkasjekontroll, vannledninger

Lekkasjekontroll på vannledninger er det første, det største og mest ressurskrevende arbeidsområdet innen GODT VANN.

Prosjektleder for GVD sin innsats er sivilingeniør René Astad Dupont. Han har 1 ingeniør og 3 fagarbeidere til å bistå seg i det daglige arbeidet og samarbeider og leder arbeidet i 3 arbeidsgrupper med medlemmer fra kommunene. Arbeidsgruppene er:

- Lekkasjereduksjon
- Aktivt lekkasjesøk
- GIS og modellering

Innsatsen innen lekkasjekontroll er mer detaljert beskrevet i en egen årsrapport som er tilgjengelig fra GVD's web-side.

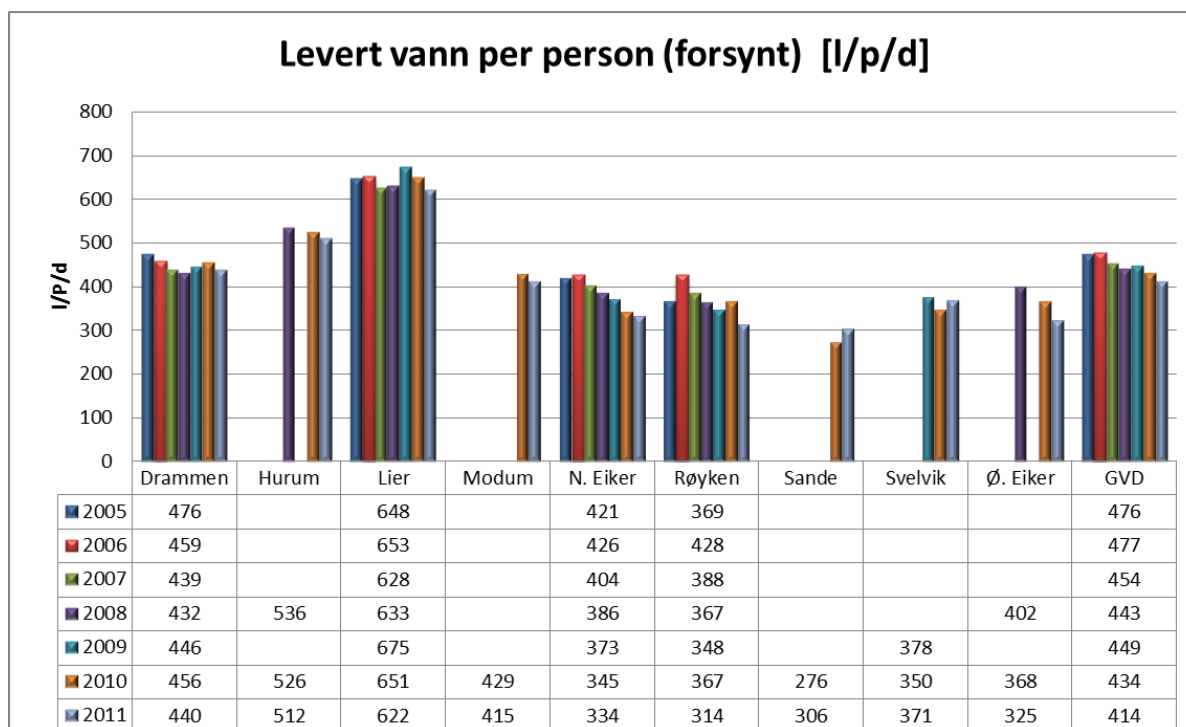
Vannforbruk

Mål: Vannforbruket skal ikke overstige 2004 nivå

Resultat: I 2011 lå vannforbruket i snitt 1 % under 2004 nivå, og året slutter 4 % under 2004 nivå.

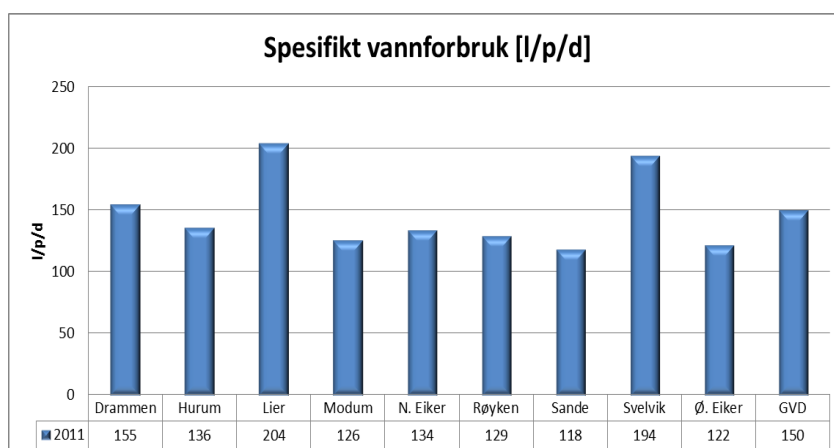
I løpet av 2011 kom sonevannmålerne for forsyningsområdet Røysjø i Drammen i drift. Med dette får vi et godt overblikk over vannforbruket i disse sonene, og vi har for første gang kunnet arbeide målbevisst med lekkasjekontroll i Drammen. Fra tidligere har vi (med noen unntak) overblikk over forbruket på sonenivå i Lier. Røyken og Øvre Eiker. Det samlede årsforbruk på kommunenivå, fås dog fortsatt best ved manuell avlesning av vannverkens hovedmålere.

I snitt har GVD kommunene hatt et vannforbruk som ligger 1 % under 2004 nivå og året slutter 4 % under 2004 nivå, så resultatet er akseptabelt. Det er store variasjoner mellom kommunene og det er også månedsvis store variasjoner for de enkelte kommuner.



Figur 2: vannforbruket per person som forsynes (dvs. levert vann fra kilden; vannforbruket er korrigert for befolkningstilveksten)

Figur 2 viser at GVD i forhold til 2005, leverer ca. 60 l vann mindre per dag per person som forsynes med vann fra GVD. Spesielt for Nedre Eiker og Røyken er denne utvikling tydelig. Det bemerkes at Lier generelt ser ut til å bruke mer vann per person enn de øvrige kommuner.



Figur 3: Spesifikt vannforbruk. (Fakturert vann per person for kunder med beboelse).

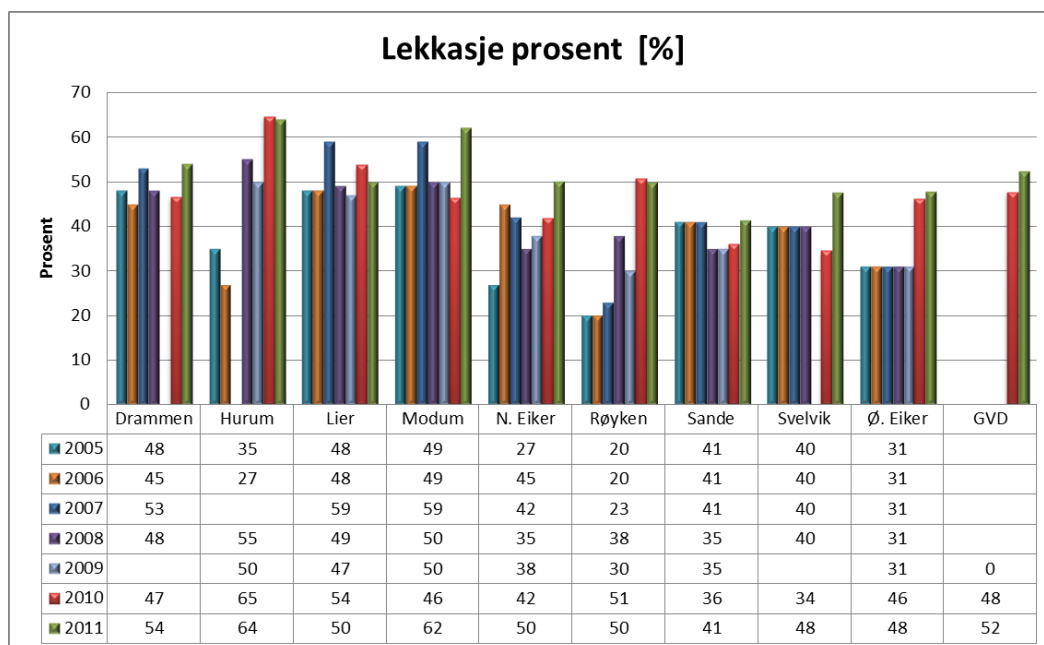
Forskjellen mellom tallene i figur 2 og 3 skyldes hovedsakelig vanntap i

ledningene mellom kilde og kunde. For kommunene i GVD er mengden levert vann i gjennomsnitt 414 liter/person/døgn. Fig.3 viser at det spesifikke forbruket hos abonnentene i de enkelte kommuner ligger mellom 100 - 150 liter/person/døgn, noe som viser at vi har et vanntap på ca. 264 liter pr person og døgn.

Lekkasjeantall og Lekkasjeprosent, vann

Antall lekkasjer oppsummert for hele GVD-området lå i 2011 på 159 lekkasjer på offentlig ledning og 150 på private stikkledninger. Antall registrerte lekkasjer i 2011 er på samme nivå som 2010, men andelen av lekkasjer oppdaget på private ledninger er litt høyere enn tidligere.

Beregning av lekkasjeprosent er fortsatt beheftet med stor usikkerhet, men vi mener dog at vi i år kan gi tall som er rimelig troverdige for både kommuner og GVD som helhet. Figuren under viser lekkasjeprosentene fra 2005 til i dag i GVD kommunene. På grunn av to forskjellige beregningsmetodikker er ikke tallene sammenlignbare. For årene 2005 til 2009 er tallene hentet fra VREG og hovedplan 2010, Tallene fra 2010 og 2011 er basert på fakturert forbruk og totalt levert vann.



På grunn av det noe varierende grunnlag for beregning av lekkasjeprosenten, er det for tidlig å vurdere trenden i denne.

Vær oppmerksom på at det ikke er mulig å direkte sammenligne lekkasjeprosenter mellom kommuner, da årsakene er forskjellige og veldig avhengig av strukturen i vannforsyningen.

En nærmere vurdering av forholdet finnes i den detaljerte rapporten for lekkasjekontroll.

Lekkasjetype, årsak og rep. metode

Antall av registrerte lekkasjer er nå så pass stort at det er mulig å lage oversikter over typiske former for lekkasjetype, årsak og reparasjonsmetode. Tverrbrudd av ledningen og rusthull angis som de mest alminnelige type brudd. Setninger og utvendig korrosjon som de mest

alminnelige årsaker til bruddene. Reparasjonsklammer er suverent den mest benyttede metode for utbedring.

Etablering av forbrukssoner

Siden 2004 har GVD's arbeidsgruppe for lekkasjekontroll arbeidet med etablering av forbrukssoner. Dette arbeidet innebærer:

- Planlegging av forbrukssoner
- Etablering av vannmålere der dette mangler
- Fjernavlesning av målerne, inklusiv overføring av data til Godt Vann Drammensregionen
- Drift og vedlikehold av DIMS (programvare for overvåking av forbruket i sonene)

I 2011 er det først og fremst arbeidet med å få frem fjernavlesning av målere i Drammen. Status er at vi er kommet et stykke i forhold til Røysjø forsyningssone i Drammen, men fortsatt mangler det noen målere og noe overføring av data fra resten av Drammen før arbeidet er ferdig.

Forbrukssone planene for Hurum, Modum, Nedre Eiker, Svelvik og Sande er gjennomgått og revidert i 2011. Arbeidet med å etablere målere og forbrukssoner i Nedre Eiker går planmessig fremover, men det vil ta flere år før forbrukssoner i Nedre Eiker er fullt etablerte. Svelvik har startet arbeidet med å bygge 3 vannmålere, og det forventes at de er ferdige i løpet av 2012. Sande, Hurum og Modum har ennå ikke påbegynt det praktiske arbeid med etablering av forbrukssoner. GVD har for disse kommuner lyst ut et forprosjekt, for å få etablert fremdrift for disse kommuner. Soneovervåking av Lier og Røyken har fungert bra i 2011. Kun mindre justeringer er nødvendig.

Fornyelse av vannledninger

I 2011 er det gjennomført en mindre revisjon i vår egenutviklede programvare for prioritering av vannledninger. Etter revisjonen er det gjennomført beregninger for hele Drammen og for hele Øvre Eiker, slik at vi i begge disse to kommuner nå har et forslag til hvilke ledninger som bør fornyes. Planen er at dette skal kopieres i 2012 for alle kommuner som deltar i prosjektet. Modum, Nedre Eiker og Svelvik deltar per i dag ikke i dette arbeidet.

Arbeidsgruppe aktiv lekkasjekontroll, vann

GVD har 3 lekkasjekontrollører. GVD arbeidsgruppen "Aktiv lekkasjekontroll" som har medlemmer fra alle kommunene er kommunenes kontakt med lekkasjekontrollørene. I tillegg til den daglige lekkasjekontroll har følgende prosjekter hatt fokus i 2011:

- Status og planer for lekkasjekontrollens arbeid. Spesielt kan nevnes arbeidet i sonene LS18 Amtmannsvingen og DS12 Fjell. Begge disse soner ble prioritert på basis av soneovervåking og innebar et tett samarbeid med driftsavdelingene i kommunene, med blant annet nettaksjoner med ventilstengning.
- Også i år har vi hatt nært samarbeid om erfaringsutveksling med Vestfold Interkommunale Vannverk.
- Alle lekkasjekontrollørene deltok på del 1 og 2 av den nyetablerte fagutdanning for Lekkasjekontrollører. Alle har fått utestedet operatørbevis. Utdannelsen holdes i regi

av Rørinspeksjon Norge (RIN). René Astad Dupont underviste på del 1 i generell vannforsyning.

- Marianne Sjøstad har etter dette bistått som arrangør for noe av kursvirksomheten som RIN har.

Vi registrerer antall timer som vi benytter på Aktiv lekkasjekontroll i hver kommune. Timefordelingen varierer over tid og vi forsøker å balansere timer i forhold til fordelingsnøkkel for GVD.

Geografiske Informasjonssystem - GIS

GVD's GIS gruppe arbeider med felles oppgaver innen GIS for kommunenes vann- og avløps-avdelinger. Hovedoppgaver er etablering av GIS løsning for GVD, hydraulisk modellering, kvalitetsheving av kartverk, og erfaringsutveksling.

Møtene i arbeidsgruppen for GIS er alltid interessante, og tydelig engasjerer de som deltar i gruppen. I tillegg til den erfaringsutveksling som møtene på denne måte bidrar med, har GIS gruppen i 2011 hatt fokus på følgende prosjekter:

1. GIS gruppen startet i 2010 prosjektet: "Kvalitetsheving av innmåling og kartverk" COWI var rådgiver i prosjektet. Prosjektet som ble ferdigstilt i 2011, hadde 2 hovedtema:
 - a. Utarbeide en standard tekst til bruk ved utlysning av 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.

GIS gruppen jobber videre med kvalitetshevingen og vurderer nå det videre arbeid.

2. GEO registrering av vannmålere og kundepunkter

I 2011 har GVD brukt mye tid på den krevende, men viktig oppgave å få GEO festet kommunens vannmålere og kundepunkter. Dette kan virke som en enkel oppgave, men er i praksis utfordrende. Resultatet av dette gir mange nye muligheter i GIS, blant annet:

- Statistikk på vannforbruk innen forbrukssoner, kommuner og andre områder.
- Statistikk på vannmålere dekning innen forbrukssoner, kommuner og andre områder.
- Statistikk på kundepunkter innen forbrukssoner, kommuner og andre områder.
- Kart over vann og avløps kunder som er tilkoblet det kommunale ledningsnett
- Kart over avløpskunder som ikke er koblet på det kommunale ledningsnett

Denne type informasjon har allerede blitt brukt av Lekkasjekontrollen, Drammen kommune, Tilsynet for små avløpsanlegg og Øvre Eiker kommune og har bl.a. resultert

i oppdagelsen av "nye kunder" dvs. noen gratispassasjerer som har unnlatt å betale VA-gebyr.

3. Etablering av hydraulisk modell.

I 2011 ble en hydraulisk modell for Øvre Eiker ferdigstilt. Den har allerede blitt anvendt ved flere anledninger til vurdering av slokkevanns kapasitet for ulike bygg i Øvre Eiker. Den er også anvendt som grunnlag ved vurdering av hvilke ledninger som Øvre Eiker bør skifte ut for å redusere lekkasjenivået i kommunen.

4. Via Norsk Vann er GVD engasjert i Statens Kartverks arbeid med en ny modell for ledninger. Foreløpig mål er at Statens Kartverk skal være klar med den nye modell i juni 2012.

Avløpsprosjekter

Felles avløpsstrategi

Utvikling av felles strategi for avløp er et av prosjektene som ble generert av hovedplanen. Et forprosjekt er utarbeidet i 2011. Prosjektstyret forutsetter i sitt vedtak at dokumentet legges til grunn for prioritering av videre felles tiltak.

I dokumentet anbefales bl.a. følgende:

- Kunnskaps- og kompetanseheving
- Tetting, sanering og rehabilitering av avløpsnett
- Tiltak mot stormflo og flom, spesielt mht. klimautviklingen

Forprosjektet inneholder bl.a. en handlingsplan med økonomi. Den anbefaler noen felles tiltak og utredninger i GVD-regi, men den største jobben med ledningsfornyelse etc. må kommunene gjøre selv.

Oppfølging av private avløpsanlegg i spredt bebyggelse – "Tilsynet"

Med bakgrunn i en felles GVD-utredning som ble bifalt av alle 9 kommunestyre, ble et eget vertskontor for tilsyn med små renseanlegg etablert i Lier kommune fra 1. januar 2011. Kontoret har ansvar for oppfølging av avløp fra all bebyggelse som har mindre enn 50 personekvivalenter tilknyttet. I oppstartsperioden deltar representant fra GVD i et kontaktutvalg.

Vi henviser for øvrig til "Tilsynets" egen årsmelding.

Drift avløp

Det er gjennomført 9 møter i arbeidsgruppa for drift avløp i 2011. 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, energioptimalisering, værstasjoner, felles VA-norm, felles ristgodsbehandling, dårlig ledningsnett, innkjøp elektrotjenester, felles laboratorietjenester, felles lovpålagte kurs, 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/kurs for håndtering av asbestholdige ledninger.

Arbeidsgruppe drift avløp har i stor grad lykket med sitt samarbeid om felles tjenester og faglig utvikling. Arbeidsgruppa har drøftet og evaluert sin egen arbeidsform. Stein D. Moen fra Øvre Eiker har vært leder av arbeidsgruppa store deler av året, mens Hermann Bräuer fra Drammen overtok fra desember.

Håndtering av kloakkslam

Felles kontrakt om henting, transport og behandling av slam fra renseanleggene har fungert som forutsatt siden oppstart i 2010.

Det nye biogassanlegget som Lindum AS har inngått kontrakt om å etablere, er noe forsinket i forhold til fremdriftsplan. Anlegget forventes å settes i forsøksdrift våren 2012.

Det vil bli etablert et nytt septik/slammottak for tankbiltømming på Lindum i forbindelse med biogassanlegget., Sande og Nedre Eiker deltar, mens Drammen har tatt på seg et garantiansvar i en kontrakt med Lindum AS om etablering av mottaket.

Administrative utviklingsprosjekt

Husvannmålere til alle

Alle samarbeidskommunene, unntatt Sande, har i kommunestyrene vedtatt krav om installasjon av vannmålere for nye boliger. I næringsbygg er det krav om vannmålere i alle kommuner. Kommunene, unntatt Sande, har et mål om 100 % dekning i løpet av 2014. Arbeidsgruppen som består av medlemmer fra 6 kommuner, har drøftet og anbefalt strategier for å nå dette målet og hovedoppgaven blir å følge opp et program basert på både frivillighet og tvang for installasjon hos alle abonnenter. Vannmålerdekningen varierer mellom kommunene. Modum og Hurum har full dekning i dag. Drammen har ca 80 % dekning. Før Røyken, Lier, Drammen, Nedre Eiker, Øvre Eiker og Svelvik:

- Fremdriftsplan er laget for hver enkelt kommune og følges opp.

- Det er utarbeidet program for pålegg til huseiere som ikke har vannmålere, og sendt ut informasjonsbrev til rørleggere om fremdriften.
- Sendt ut brev med varsel om pålegg og konkret gitt pålegg med tidsfrist.

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

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

Status ved årsskiftet 2010-11 mht. hvor mange abonnenter som mangler husvannmåler:

Drammen	Lier	Nedre Eiker	Røyken	Svelvik	Øvre Eiker	SUM:
5 300	900	1 300	1 400	2 200	1 200	12 300

Framdriften (Jan. - Des. 2011) i den enkelte kommune kort oppsummert:

	Drammen	Lier	Nedre Eiker	Røyken	Svelvik	Øvre Eiker
Infobrev til arealabonentene.	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Info på hjemmesider	Ja					
Varsel om pålegg (Antall til sammen)	1067	400	Januar 400	I 2012	300	150
Sendte pålegg	216					
Purring på varsel om påkrav					59	
Antall nye installasjoner, unntatt nybygg	997	283	273	70	250	350

Det generelle inntrykket er at svært mange nå ber om å få installert husvannmåler på bakgrunn av den generelle informasjon, dvs. før de får tilsendt pålegg.

Avtalevilkår mellom abonnentene og kommunen

Høyesterett skapte ved en domsavgjørelse i høst ny presedens for ansvarsforholdet mellom kommunen som ledningseiere og den enkelte huseier som abonnent av VA-tjenester. I dommen opprettholdt Høyesterett prinsippet om at ledningseier er ansvarlig for skader som følger av dårlig vedlikehold av ledninger. Dette er allerede forankret i regionens felles avtalevilkår. I motsetning til mange andre kommuner trenger vi derfor ikke å korrigere våre avtalevilkår. Avtalevilkårene ble utarbeidet i felleskap og vedtatt i kommunene i 2006.

Felles innkjøp

Arbeidsgrupper for rammeavtaler med noe forskjellig sammensetning av fagfolk og innkjøpere blir nedsatt for hver anskaffelse. Arbeidsgruppen utarbeider konkurransegrunnlag, gjennomfører konkurransen og ikke minst administrer avtalene i perioden. Følgende felles anskaffelser er fulgt opp i 2011:

Rådgivere (rammeavtaler)

De parallelle rammeavtalene gjelder for Drammen kommune, Glitrevannverket og GVD

Avtalene varer med opsjon fram til 16. februar 2012. Nye rammeavtaler er utlyst.

Slam

Kontraktssignering og oppstart ble gjennomført i 2010. Kontraksverdi over 5 år er ca. 80 mill. kr. Ved eventuell innløsning av opsjon på inntil 3 år, vil samlet kontraktsverdi utgjøre ca. 130 mill. Kontrakten omfatter transport, behandling og disponering av kloakkslam fra alle kommuner. Se for øvrig kapittel om håndtering av kloakkslam ovenfor.

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. Det har vært nødvendig med noe tilrettelegging og oppfølging av avtalen bl.a. å holde et eget fagseminar om vannanalyser. Se omtale.

Kjemikalier (rammeavtaler)

Forberedende møter og diskusjoner holdt. Etter nøye vurdering og gjennomdrøfting ble prosjektet om en felles rammeavtale for 10 parter skrinlagt. I stedet vurderer nå grupper på 2-3 kommuner med lik renseteknikk å gjennomføre felles innkjøp.

Spyling og tømning av tanker

Felles rammeavtaler for slam og septiktanker. Anskaffelsen administreres av "Tilsynet for små rensanlegg" og kan benyttes av kommunene.

Faglige utviklingsprosjekt

Vannkvalitet

Drikkevannet i GVD-kommunene har god kvalitet, men det er noen utfordringer knyttet til kimtall/begroing, korrosjon og økende fargetall, som det arbeides med, delvis i fellesskap.

Datahåndteringssystemet for vannkvalitet, MapGraph, har vi gode erfaringer med, både mht. avviksrapportering, rutinemessig rapportering til Mattilsynet samt publisering av data til publikum via våre nettsider, www.godtvann.no

Damsikkerhet i GVD i 2011

Periodiske tilsyn og Rehabiliteringer

Vi gjennomfører regelmessig periodiske tilsyn på alle dammer.

Drammen kommunes dam Blektjern ble rehabilitert sommeren 2011. Det gjenstår noe flikking av betongskader nedstrøms. Den nyopparbeida badestranda ble flittig brukt av Drammensere allerede sommeren 2011. Godt hjulpet av en svært våt sommer fikk vi fylt magasinet før sommeren tok slutt. I vinter har Haukåsløypa kjørt snøkanoner med vann fra det rehabiliterte vannuttakssystemet uten problemer.



Blektjern okt. 2011.

Dam Landfalltjern er under rehabilitering. Arbeidet startet i september 2011 og pga en snøfattig høst ligger entreprenøren HAB construction godt foran skjema. Entreprenøren har nå vinterstengt

anlegget men starter opp igjen før påske 2012. Gjenstående arbeider er to støpeseksjoner deriblant en med rullestolrampe innebygd, lukemontasje, rekkverksarbeider samt opprydding og arrondering.

Vi har fått tillatelse fra NVE til å åpne Eikdammen i Lier slik at den avvikles som damanlegg. Det skal vi gjøre uten å fjerne hele dammen da den fungerer godt i terrenget der den ligger.

Elles er Sankedammen i Svelvik forestående, samt Mølledammen i Sande og Rordammen Røyken.

Anbud Glitredammen er lyst ut på DOFFIN.

Ny damsikkerhetsforskrift

Når det gjelder vårt arbeid for å "mildne" damsikkerhetsforskriften har det vist seg som mer aktuelt enn vi trodde i utgangspunktet. For første gang er en av våre dammer blitt kategorisert som en klasse 4 dam. Nerdammen, eid av Drammen kommune, ligger i Solbergvassdraget i Nedre Eiker kommune, er blitt oppklassifisert av NVE til Klasse 4. Dette pga kvikkleire i nederste del av vassdraget helt ned mot Drammenselva. Den ekstra belastningen fra et dambrudd kan utløse et kvikkleireskred som fører til at ekstra bebyggelse går med. Dammen passerte derfor den magiske grensa på 150 boligenheter berørt av et dambrudd, og er klassifisert som klasse 4.

Vi tar det til etterretning, men dette fører med seg at vi må få på plass et system for registrering av måledata for dammer. Vi har nå så pass mange dammer som har målekrav at vi må systematisere dette bedre. Det finnes egne system for dette, men anskaffelsen er relativt dyr. Vi har et tilbud fra Norconsult på programmet Isy Jobtec- Måledata for dammer men skal innhente beskrivelse og priser også fra andre leverandører.

Vi har også hatt 3 personer på damsikkerhet I kurs i år. Svein Kjenner er ny stedlig Vassdragsteknisk ansvarlig i Glitrevannverket etter Terje Røren; Nedre Eiker kommune har fått ny damvokter etter Gunnar Bretvik; Terje Larsson og i Hurum overtar Kurt Kristoffersen for Jan Lennestad.

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 forståelige og strenge krav samt at normen 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 forelå det et første forslag til felles norm. Dette forslaget var i 2011 på offentlig høring. Merknader ble gjennomgått og endelig forslag ble godkjent av Prosjektstyret høsten 2011. Det endelige forslaget trenger litt bearbeiding og tilpasning av hver enkelt kommune, før det kan legges ut på internett.

Felles bestemmelser for vann til brannslukking

Slokkevannsprosjektet er (foreløpig) avsluttet, og oppsummert i en brosjyre med retningslinjer, som oppsummerer følgende:

- Lover, forskrifter mm.
- Retningslinjer for (brannvesenets) slokkevannsforsyning
- Retningslinjer for vannforsyning til sprinkleranlegg

Et avsluttende seminar, med 45 deltakere, fra brannvesen, bygningsvesen, konsulenter (planleggere av sprinkleranlegg), og forsikringsbransjen, ble arrangert 12. april 2011 av GVD.

Brosjyren, og andre sentrale dokumenter ligger på www.godtvann.no.

Videre arbeid på sentralt nivå:

Direktoratet for Sikkerhet og Beredskap (DSB) har (mai 2011) oversendt forslag til 3 nye forskrifter for brannforebygging til Justisdepartementet.

Finansnæringens Fellesorganisasjon (FNO) har en gruppe "Forsikringssekskapenes Godkjenningnemnd" (FG) som nå har "gjennomplivet" arbeidet med sprinklingsretningslinjer i "Opplysningsutvalget for automatiske slokkeanlegg". Dir. Einar Melheim i Norsk Vann deltar i denne gruppen.

Konklusjoner mht. det videre arbeid i GVD-regi:

- Utgivelse av en hovedrapport fra GVD-prosjektet er lagt til side i påvente av nye forskrifter og nye sentrale retningslinjer.
Arbeidet med slokkevann og vannforsyning til sprinkling videreføres i GVD iht. vedtatt slokkevannsstrategi.
- Årlige kontaktmøter mellom brannvesen, byggesak og vannverkene inngår i dette.
- Det utarbeides kapasitetskart for alle GVD-kommunene
- Modellverktøyet utvikles og kvalitetssikres.

Utvikling av faglige nettverk og fellesskap

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

- ✚ **GVD - Sommerseminar** juni 2011 på Haugestad i Lier, 48 deltagere fra kommuner og med følgende tema:
 - Organisasjonsutviklingsprosjektet, oppsummering ved rådmann Hans-Petter Christensen
 - Orientering om GVD-prosjekter ved Arild Moen
 - Resultater fra arbeidet med lekkasjekontroll ved René Astad Dupont
 - Tilstandsvurdering av VA-tjenestene. Gjennomgang av Norsk Vann prosjekt ved Helle Vari.

- Inntektssvikt ved overgang til vannmålere. Helle Vari.
- Vann til brannsløkking, felles retningslinjer i GVD-regionen.
- Konkrete hendelser fra VA-Drammen: Ledningsnett på toppen av kvikkleire. Gråsugger i ledningsnettet.
- Gebyr på overvann, ved Christen Ræstad.
- Seminaret ble ledet av Arild Moen og Christen Ræstad.

✚ Asbest-kurs, Menighetshuset, Grønland, 4. oktober 2011, 20 deltagere fra kommunene og Glitrevannverket, med følgende tema:

- Hvor har vi asbestholdige ledninger ved Arild Moen
- Generell gjennomgang om asbest (forskrift, helse etc.) ved Rune Werring Olsen, Fellesforbundet
- Forutsetninger for godkjenning fra Arbeidstilsyn og fra BE ved Arild Moen
- Eksempel på prosedyre og instruks for å utføre reparasjoner eller fjerning av asbestsementrør ved Arild Moen
- Assistanse ved arbeider med asbestledninger ved Anna Juhlin
- Praktisk gjennomgang av Drammen Drift sin beredskapskasse med verneutstyr for asbestjobber ved Svein Jokstad

Kurset ble ledet av Arild Moen og Anna Juhlin, Drammen Drift.

✚ Fagseminar vannanalyser, Haugestad, 25. oktober 2011, 51 påmeldte deltagere fra kommunene og Glitrevannverket, med følgende tema:

- Velkommen til GVD-seminar ved Arild Moen
- Gjennomføring av prøvetaking ved Nina A. Rukke og Mildrid Solem.
- Tolking av resultater ved Jarle Skaret, Nina Rukke og Mildrid Solem.
- Presentasjons og lagringsverktøy ved Jarle Skaret, Nina Rukke og Jarle Skaret

Kurset ble ledet av Arild Moen og Jarle Skaret.

✚ GVD - Juleseminar på Haugestad, Lier 8. desember 2011, 60 deltagere fra kommunene, med **hovedtema VA i spredt bosetting samt klimatilpasning.**

- Velkommen, gjennomgang av GVD-prosjekter, ved Arild Moen
- Takk til Terje Røren fra GVD
- Tilsyn med små avløpsanlegg, Vertskommuneprosjektet i Lier ved Nina A. Rukke.
- Enda våtere og enda villere, ekstremnedbør og overvannshåndtering ved Christen Ræstad.
- Hva ser forsikringsbransjen i krystallkula, risiko og ansvarsfordeling mellom kommunale ledningseiere, huseiere og deres forsikringer, hva er grensen til force majeure og naturskader og hvordan fungerer naturskadepool-ordningen for dette? Ved Mia Ebeltoft Forsikringsnæringenes felleorganisasjon, FNO
- Hva er GVD's svar på klimautfordringene ved Leo Fosseng og Arild Moen
- Møteledelse, diskusjon, avslutning og oppsummering ved Arild Moen og Christen Ræstad.

GVD var også lokalt vertskap og medarrangør for **TEKNAS vannforsyningskonferanse** i juni 2011, ca 220 deltagere fra hele landet. Lokale innslag var:

Åpning v/ Ordfører Tore Opdal Hansen,
- Drammen er 200 år som by i 2011

Drammens vannforsyning v/ VA-sjef Live Johannessen

Glitrevannverkets vannforsyning til 5,5 kommuner v/ vannverkssjef Terje Røren

Sande kommune, en mindre kommune i det regionale VA-samarbeidet, v/ virksomhetsleder Hendrik Panman

Krepsdyr i ledningsnettet v/ VA-sjef Live Johannessen, Dram. Kommune.

Konkrete hendelser i Drammen v/ driftsingeniør Christer Rønning, Drammen kommune

Erfaringer fra ingeniørutdanning ved vekt på VA v/ dekan Arvid Siqveland, Høgskolen i Buskerud

Regnskap 2011

De samlede administrative kostnader (kr. 1 000) til GVD-prosjekter fordeler seg som følger:

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Budsjett	3 000	4 200	7 152	8 900	9 150	10 150	11 225
Regnskap	800	2 550	5 903	7 227	7 909	7 537	9 403
Overført til n. år	2 260	1 650	1 248	1 823	1 240	2 456	1 822
Tilskudd	0	0	0	150	0	0	0
Innbetalt fra kommunene	3 060	1 950	5 492	7 652	7 327	8 758	8 600

De administrative kostnader fordeles mellom deltagerkommunene etter en omforent nøkkel, som gjenspeiler gjennomsnitt av folkemengde, abonnenter, vannforbruk, lengde ledningsnett etc. Anleggsprosjekter betales av de respektive kommuner hvor anlegget befinner seg. Regnskapet blir ført av Glitrevannverket og revidert av Ernst & Young.

Regnskapstallene for 2011 for noen viktige prosjekter er:

<u>Post</u>	<u>1000 kr</u>
Prosjektledelse GVD	1 041
Informasjon	125
Rekruttering	500
Lekkasjekontroll, vannledninger	4 486
Avløpsvann på avveie	335
Regional dokumentasjon	1 776
VTA	826
Faglige nettverk/felleskap	102

Arbeidsgrupper, medarbeidere

Den etterfølgende tabellen viser sammensetningen av prosjektstyret og deltagerne i de forskjellige arbeidsgruppene i 2011. 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 80 personer fra kommunene i arbeidsgruppene. 1 person fra HiBu og 4 fra eksterne firma er i tillegg engasjert som pådrivere og sekretærer.

Ved årsskiftet 2010/11 var 8 personer engasjert i ca 7 årsverk i GVD-prosjektet. Glitrevannverket IKS er formell arbeidsgiver og leier ut følgende personer: Elin Hønsi (80 % stilling), René Astad Dupont, Christian Svebakk-Johansen, Jon Henning Haugnæs, Marianne Sjøstad og Flemming Larsen.. Arild Moen er ansatt i egen bedrift og er innleid som prosjektsjef i 80 % stilling. Skaret er ansatt som utreder på Glitrevannverket IKS og arbeider delvis med GVD prosjekter.

ADM/14.3.2012

2011	GVD	Glitrevann- verket/	Drammen	Lier	Nedre Eiker	Røyken	Hurum	Modum	Sande	Svelvik	Øvre Eiker	Andre
Prosjekt-styret		<u>Terje Røren</u>	Live Johannesen	Vidar Gustavsen	Øyvind B. Johnsen	Tom Chr. Schei	Jan Bjerknes	Endre Larsen	Hendrik Panmann	Carl Nelin	S.Moen/ V.Knutson	
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.Aannesta d /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-Ivar Paulsen		Nelin / Andersen	Magnus Hannevig	
Aktivt lekkasjesøk	<u>Renè 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>Renè Astad Dupont</u>	C. Svebakk- Johansen	Y.Liodden	Tore Stockinger	Ole Karlsen	Jarle Drevdal	Kurt Kristofferse	Tore Nyhus	Bjørn Johansson	Carl Nelin	Magnus Hannevig	
Vann til brann- slukking		Jarle Eirik Skaret	Bodil Nevjar Martinsen	Brubak, Reistad	Øyvind B. Johnsen	Rolf Sakshaug	Jan Bjerknes	Inge Bye	Hendrik Panmann	Carl Nelin	V.Knutson K.S.Nilsen	<u>**Irene Romkes C. Ræstad</u>
VTA	<u>Elin Hønsi</u>	Terje Røren	K.E.Gustavsen, Bjørn Ringstad	Trond Eriksrud	Truls Bølgen	Unni Glende	Kurt Kristofferse	Deltar ikke	Kristian Andersen	Per Viggo Glad	Stein D. Moen	
Drift avløpsanlegg	Arild Moen		Hermann Bräuer	V. Olsen	Per Holmen	Matthias Kruger	Hans-Tore Kleivstaul	Tor-Ivar Paulsen		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	A. 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	A. Moen	J. E. Skaret	<u>Geir Gunnerud</u>	P.O.Brubak	x	x	x	x	x	x	x	x Se notat
<u>Rød skrift</u> = arbeidsgruppelider										**Brannvesenet		