

MILJØRAPPORT

2011



INNHOLDSFORTEGNELSE

INNLEDNING.....	4
Virksomhetens art og omfang	4
Visjon	4
Verdigrunnlag	4
Overordnede mål	4
Miljøpolitikk	5
Kvalitetssikring og internkontroll	5
Energiledelse	6
Arbeidsmiljø	7
Miljøsertifisering i henhold til NS-EN ISO 14001	7
Omfang av miljørapporten	8
VANN.....	9
Mål og måloppnåelse	9
Nok vann	9
Godt vann	9
Sikker vannforsyning	9
Optimal ressursbruk	9
Miljøpåvirkninger/miljøtiltak	9
Drift	11
Vannproduksjon	11
Vannkvalitet	11
Driftsmidler	13
Internkontroll og kvalitetssikring	15
Registrerte avvik	15
Beredskap	15
AVLØP.....	16
Mål og måloppnåelse	16
Rensekrav og konsesjon	16
Miljøpåvirkninger	16
Miljøinvesteringer/aktiviteter	19
Drift	19
Slam/biomasse	19
Arbeidsmiljø	19
Klimarelaterte tiltak (jmf. energiledelsessystemet)	19
Drift	19
Avløpsmengde	19
Tilførselssystem/overløp	20
Avløpsrensing	20
Biomasse	21
Driftsmidler	23
Internkontroll og kvalitetssikring	24
Registrering av avvik	24
Beredskap	24
RENOVASJON	25
Mål og måloppnåelse	25
Nasjonale mål	25
Konsesjonskrav	25
Mål i avfallsplan 2006-2010	25
Miljøpåvirkninger	26
Miljøinvesteringer/aktiviteter	29
Generelt	29
Heggvin avfallsplass	29

Måloppnåelse	29
Måleområdet miljø	29
Måleområdet kunde	38
Måleområdet økonomi	38
Måleområdet internt	38
Uttak av deponigass	39
Overvåkning og kontroll av sigevann og grunnvann	39
Forbehandlingsanlegg for sigevann	39
Prøvetaking	40
Analyseresultater	40
Utvikling og trend i forurensningssituasjon på Heggvin	48
Internkontroll og kvalitetssikring	48
Registrering av avvik	48
Mottakskontroll	49
Beredskap	49

INNLEDNING

Virksomhetens art og omfang

Hias IKS er et interkommunalt vann, avløp og renovasjonsselskap som er dannet og eid av kommunene Hamar, Løten, Stange og Ringsaker. Selskapet er organisert som IKS (interkommunalt selskap) etter lov om interkommunale selskaper. Selskapets kontoradresse er Hamar.

Selskapets formål er å anlegge, eie og drive kommunaltekniske fellesanlegg for vann, avløp og renovasjon i de deltagende kommunene etter de til en hver tid gjeldende lover, forskrifter, konsesjonsvilkår og rammevilkår fastsatt av kommunene.

Virksomheten er basert på langsiktige avtaler med eierkommunene om levering av drikkevann, rensing av avløpsvann og avfallshåndtering for innbyggerne. Avtalene er ikke tidsbegrenset.

Hias kan i tillegg påta seg andre oppgaver og gå inn i andre foretak med eierandel når dette fremmer selskapets interesse. Gjennom Driftsassistansen for VAR er Hias støttefunksjon på vann- og avløpssektoren for de andre kommunene i Hedmark.

Visjon

Hias – et skritt foran!

Verdigrunnlag

Hias har fastsatt følgende verdigrunnlag for virksomheten i selskapet:

- Miljøbevisst
- Pålitelig
- Handlekraftig

Overordnede mål

Selskapet skal være ledende på VAR-området i nasjonal sammenheng og har fastsatt følgende hovedmål med hensyn på miljø og kvalitet:

- **Utvikle og levere VAR-tjenester som gjør Hamar-regionen attraktiv for miljøbevisste innbyggere og bedrifter;**
 - overholde interne og eksterne kvalitetskrav
 - opplevd kvalitet for kundene
 - godt omdømme og renommé
 - konkurransedyktige priser
 - utvikle miljøriktige løsninger som ligger i forkant
- **Være en kunnskapsformidler i miljøspørsmål knyttet til vann, avløp og renovasjon;**
 - pådriver i miljøspørsmål og på løsninger
 - ha sterke miljøbevisste holdninger
 - gi informasjon til befolkningen i alle livsfaser
 - aktiv deltaker i miljødebatten
 - aktiv i kompetanseutvikling av bransjen og lokalt politisk miljø
 - bygge egen kompetanse til den beste i bransjen

- **Utnytte sin kompetanse til å skape verdier for eierne gjennom næringsutvikling i og utenfor regionen;**
 - nettverksbygging – å være tilstede på aktuelle arenaer
 - legge til rette for og skape handlingsrom for utvikling
- **Være en attraktiv arbeidsgiver;**
 - fornøyde medarbeidere
 - faglig utfordrende arbeidsoppgaver
 - kompetanse og erfaringsutveksling på tvers av fagmiljøer internt
 - være synlig og tilstede i kompetansemiljø og skoler
 - gode etiske retningslinjer og holdninger
 - godt renommé
- **Ha fokus på økonomi;**
 - kostnadseffektive løsninger
 - økonomiforståelse i alle ledd
 - god internkontroll
 - pris iht. indeks
 - trygge finansielle plasseringer

En ny strategisk destinasjon og strategiske hovedmål er fastsatt og godkjent i kommunene. Dette vil være gjeldende fra og med 2012.

Miljøpolitikk

Selskapet er en miljøbedrift med ansvar for å ivareta det ytre miljø på vann, avløp og renovasjonssiden, og er således en betydelig bidragsyter for opprettholdelse av et godt ytre miljø. Følgende miljøpolitikk er fastsatt for selskapet:

- Hias skal være en miljøbevisst bedrift
- Hias skal anvende teknologi, organisatoriske løsninger og kompetanseutvikling for kontinuerlig å kunne redusere vår miljømessige belastning
- Kvaliteten på produkter og tjenester skal ligge innenfor egne og myndighetspålagte krav og være basert på miljø- og kostnadseffektive løsninger

Kvalitetssikring og internkontroll

Et elektronisk kvalitetssikringssystem, EQS, er tilrettelagt og implementert i 2011. Systemet erstatter det tidligere papirbaserte kvalitets- og internkontrollsystemet for alle avdelinger. Systemet er i 2011 hovedsakelig benyttet til avviksregistrering og gjenfinning og bruk av dokumenter, rutiner og prosedyrer.

Prosedyrer og rutiner er lagt opp slik at det så langt som mulig fanger opp alle relevante forhold som skal ivaretas. Avviksrapportering er tilrettelagt i det elektroniske programmet Oppfølgingen fungerer nå bedre enn tidligere da behandling av avvik er bedre sikret, enklere og mer oversiktlig å følge opp.

Selskapet arbeider systematisk og kontinuerlig med forbedringer av kvalitet og sikkerhet både i driften og på utførelse tjenester. Dette arbeidet baseres på konsesjoner, lover, forskrifter, avviksregistreringer, vernerunder samt andre registreringer og tilbakemeldinger. Tiltak og handlinger nedfelles i handlingsplaner som regelmessig følges opp.

Det elektroniske systemet sikrer at det foretas en systematisk gjennomgang av dokumenter, rutiner og prosedyrer, ved at ansvarlige for ulike dokumenter varsles når revidering skal foretas. Det gjennomføres i alle avdelinger en årlig revisjon av kvalitetssikringssystemet for å sjekke at aktivitetene og resultatene stemmer overens med beskrivelser og at de er hensiktsmessighet for å oppnå Hias' og avdelingens mål for kvalitet, miljø og HMS.

Det har tidligere i alle avdelinger blitt gjennomført en bred kartlegging, identifisering og systematisering av miljøaspekter i forbindelse med de aktiviteter og tjenester som utføres. Disse miljøaspektene gjennomgås, revideres og oppdateres årlig i henhold til en egen prosedyre. Dersom det i løpet av siste år har kommet til nye forhold eller endringer er foretatt, blir oversikten supplert med eventuelle nye miljøaspekter som ivaretar de nye og/eller endrede forholdene. På bakgrunn av denne statusgjennomgangen blir det utarbeidet både årlige og langsiktige miljøprogrammer for avdelingene. Denne kartleggingen bidrar til at miljøarbeidet blir drevet på en systematisk og effektiv måte, og gir ledelsen god kontroll med bedriftens miljøpåvirkning og de miljøtiltakene som iverksettes. For Hias Vann og avløp, Hias Renovasjon og Hias Stab blir det fastsatt et **årlig forbedringsmål**. I tillegg til miljøprogram i de enkelte avdelingene fastsettes et overordnet miljøprogram for Hias IKS som angir tiltak felles for Selskapet. I avdelingenes miljøprogram er det fastsatt relevante deltak til relatert til aktuelle hovedtiltak.

Energiledelse

Hias gjennomførte i 2010 en omfattende kartlegging av strømforbruket for hele virksomheten. Konklusjonen fra denne kartleggingen viste at Hias manglet kontroll på strømforbruket ved sine anlegg. Kartleggingen viste at det er et betydelig potensial for energieffektivisering og med det et redusert behov for ekstern tilførsel av energi. På bakgrunn av resultatet av denne kartleggingen ble det igangsatt en prosess med å vurdere hvilke parametere og registreringer for ulike aktiviteter og prosesser ved Hias som ville være mest sentrale, vesentlige og gi størst energieffektivisering. En slik kartlegging og registrering ville kunne gi et godt og verdifullt grunnlag for å vurdere hvilke eksisterende prosesser som gir de største bidragene til klimagassutslipp samt gi et bedre grunnlag ved planlegging av andre og nye løsninger som gir redusert og minst mulig klimagassutslipp. Det vil videre danne grunnlaget for utarbeidelse av et miljø- og klimaregnskap.

1. Energiledelsessystem

For å kunne arbeide systematisk med energieffektivisering og få oversikt over og kontroll med klimagassutslipp, er det i 2011 innført og vedtatt et energiledelsessystem i Hias.

Et energiledelsessystem innebærer utarbeidelse og fastsettelse av følgende:

- en energipolitikkerklæring som fastsetter energi- og klimamål
- energihandlingsplan (er utarbeidet for 2010-2015)

2. Energipolitikkerklæring for Hias IKS:

- **Formål:** Å ha en samlet strategi for energieffektivisering for Hias IKS
- **Omfang:** Energipolitikken omfatter alle aktiviteter som har betydning for Hias IKS sitt energiforbruk og kostnader slik som drift, administrasjon, innkjøp, økonomi.
- **Ansvar:** Ledelsen er ansvarlig for at energiledelsessystemet opprettholdes. Energikoordinator er ansvarlig for at energiledelsessystemet overholdes og vedlikeholdes.
- **Energipolitikk:** Hias's energipolitikk består i å styre og kontrollere energiforbruk/kostnader for å:
 - 1) forbedre kostnadseffektiviteten, produktiviteten og arbeidsforholdene
 - 2) redusere miljømessig belastning
 - 3) unngå unødvendige utgifter
 - 4) ha forutsigbare energikostnader
- **Forpliktelser:** Med bakgrunn i energipolitikken forplikter Hias IKS seg til å:
 - kjøpe energi til mest kostnadseffektiv pris
 - kjøpe en andel grønn energi (fra fornybare kilder)
 - øke energieffektiviteten med tanke på forbrukt energi per produksjonsenhet
 - redusere CO₂ – utslippet
 - etablere et klimaregnskap for enkeltavdelinger og for selskapet
 - investere i ny teknologi der denne overholder investeringskriteriene
 - vurdere livsløps – energikostnader ved igangsetting av nye prosjekter og innkjøp
 - kjøpe energieffektive installasjoner og utstyr (inkl. kontorutstyr)
 - redusere utslipp til miljø som skyldes transport (inkl. transport av ansatte i jobb, forretningsreiser og distribusjon av varer)
 - vurdere energieffektiviteten innen alle områder av bedriften inkludert administrasjon, drift, innkjøp, økonomi, tekniske spørsmål

- **Energimål:** Følgende mål er fastsatt for reduksjon av kjøpt energi i Hias IKS:
 - 15 % reduksjon i 2012
 - 30 % reduksjon i 2015
 - 50 % reduksjon i 2020

Reduksjon i forbruk måles mot kjøpt elektrisk energi i 2010

- **Klimamålet til Hias IKS:** Hias IKS skal være klimanøytral innen 2020

3. Oppnådde resultater i 2011:

Det er fastsatt konkrete energimål først f.o.m. 2012. Målinger er imidlertid foretatt i 2011 og viser følgende resultater:

1. 10 % reduksjon i kjøpt strøm i 2011 i forhold til 2010

- Fordelt på
 - Vann: 4 % økning
 - Avløp: 17 % reduksjon
 - Renovasjon: 7 % reduksjon
- Egenproduksjon av totalforbruk
 - Hias totalt: 13 %
 - Avløp: 22 %
 - Renovasjon: 0 %

2. 950.000 kr. spart i forhold til 2010

5 % reduksjon i kraftkostnad i 2011 (558 000 kr spart i kraftkostnad i 2011 og 0,95 Mkr inkl. kraft og nettleie).

- Finansiell gevinst kraftkjøp i 2011 - 89 309kr (Trondheim Kraft)
- Gjennomsnittlig forvaltningspris i 2011: 38,69 øre/kWh (38,47 øre/kWh i 2010)

Arbeidsmiljø

Selskapet legger vekt på å legge forholdene til rette for et fysisk godt arbeidsmiljø. For å følge opp dette gjennomføres årlig jobbanalyser og vernerunder. Det gjennomføres regelmessige arbeidsmiljøundersøkelser for å kartlegge arbeidsmiljøet i avdelingene samt verifisere effekten av tiltak gjennomført etter forrige undersøkelse. Generelt oppfattes arbeidsmiljøet i selskapet som godt.

Det er i 2011 rapportert om **3 arbeidsulykker** med personskade. Ingen av ulykkene medførte alvorlige skader. Det **totale sykefraværet** i 2011 er **4,1 % hvorav 2,2 %** er langtidsfravær. I 2010 var tilsvarende fravær henholdsvis 3,6 % og 1,4 %. Både det totale sykefraværet og langtidsfraværet viser en økning i 2011 i forhold til 2010. Økningen er størst og mest markant for langtidsfravær. **Fastsatt mål for nærværsprosent på 96 % er ikke for 2011 nådd.**

Sykefraværet, både langtidsfraværet og det totale, har de siste årene økt, med unntak av i 2010. På bakgrunn av økningen de seneste årene har det blitt satt et større fokus på oppfølging av sykefravær for å prøve å kartlegge om det er en eller flere konkrete årsaker til økningen.

Hias er f.o.m. januar 2011 blitt IA bedrift. Dette synes å ha hatt en god virkning og vært svært positivt.

Miljøsertifisering i henhold til NS-EN ISO 14001

Hias ble ved årsskiftet 2004/2005 sertifisert i henhold til miljøstyringssystemkravene i NS-EN ISO 14001. Sertifiseringsorganet (Teknologisk Institutt) foretar en årlig gjennomgang av systemet. Ved gjennomgangen i januar 2010 ble det totalt gitt 1 avvik og 1 anmerking som er lukket i løpet av året.

Omfang av miljørapporten

Denne miljørapporten omfatter følgende avdelinger i Hias IKS:

- Vann
- Avløp
- Renovasjon

Avdelingene er beskrevet hver for seg da mål og rammebetingelser er ulike. Rapporten omhandler aktuelle forhold som kan påvirke det ytre miljøet som forurensning til grunn, overflatevann, utslipp til luft, lukt og støv samt støv fra de ulike aktiviteter.

Aktivitetene som foregår i Hias Stab og Hias Plan og rådgivning/DiH er ikke omtalt i denne rapporten.

Hamar 31.03.12



Morten Finborud
Adm. direktør



Elisabeth Kirkeby
Kvalitetssikringssjef

VANN

Vannforsyning er delvis å betrakte som en vareproduksjon (vannet) og delvis som en tjeneste (overføring og distribusjon). Hias har medlemskommunene som sine kunder og disse har igjen sine abonnenter som kunder. Hias Vann har derfor et ansvar for kvaliteten på vannet og for kvaliteten på overføring og distribusjon når det gjelder kapasitet og sikkerhet. Levert vann skal til enhver tid tilfredsstillende gjeldende nasjonale normer og krav til vannkvalitet.

Mål og måloppnåelse

Nøk vann

Hias Vann forsyner ca. 50.000 personer, samt næringsvirksomhet og offentlig virksomhet. Dette fordeler seg med levering til ca. 30.000 personer fra Hamar vannbehandlingsanlegg og til ca. 20.000 personer fra Stange vannbehandlingsanlegg. Anleggene har hele året klart å levere den vannmengden kommunene har hatt behov for.

Godt vann

Det har i 2011 vært registrert **1 avvik** på rentvann ut fra Hamar vannbehandlingsanlegg i forhold til bakteriologisk kvalitetskrav fastsatt i Drikkevannsforskriften. Både UV-anlegg og klortilsetning var i funksjon. Uttatt kontrollprøve viser bra og tilfredsstillende kvalitet.

På uttatte nettpøver på vannforsyningsnettet er det registrert **5 avvik** i forhold til **bakteriologisk kvalitetskrav** fastsatt i Drikkevannsforskriften. Uttatte kontrollprøver viser bra og tilfredsstillende kvalitet. I tillegg er det påvist noe høyt innhold av totalt bakterietall i **9 uttatte prøver**. Disse utgjør ikke avvik i h.h.t. Drikkevannsforskriften.

Sikker vannforsyning

Kommunene, som drifter Hias sine vannledninger, har rapportert om på disse ledningene i 2011.

Den planlagte forbindelsen for tosidig drikkevannsforsyning mellom Hamar og Stange gjør det nå mulig å levere ca. 75 % av normalforbruket i Stange fra Hamar, mens det ennå kun er mulig å levere i underkant av 20 % av Hamar sitt forbruk fra Stange.

Full tosidig leveringskapasitet var opprinnelig planlagt ferdig etablert i 2015 når overføringsledningen var oppdimensjonert helt fram til Grønstad høydebasseng (2013) og påfølgende kapasitetsutvidelse ved Stange vannbehandlingsanlegg var gjennomført. I 2010 ble det imidlertid besluttet å framskynde arbeidet med kapasitetsutvidelsen ved Stange vannbehandlingsanlegg slik at denne nå gjennomføres parallelt med ledningsarbeidet. Dette resulterer i etablering av full tosidig leveringskapasitet allerede i 2013.

Optimal ressursbruk

For å redusere vannets korrosive egenskaper på rør og installasjoner gjennomfører Hias Vann korrosjonskontroll både ved Hamar og Stange vannbehandlingsanlegg. Ved Hamar vannbehandlingsanlegg gjennomføres dette med tilsetning av marmor og karbondioksid (CO₂). Ved Stange vannbehandlingsanlegg gjennomføres korrosjonskontrollen med tilsetning av vannglass (natriumsilikat). Det vil bli foretatt en vurdering å benytte samme metode ved begge behandlingsanlegg.

Miljøpåvirkninger/miljøtiltak

Gjennom balansert målstyring er det gjennomført en bred kartlegging av miljøaspektene for de ulike aktivitetene og tjenestene som utføres ved Hias Vann. Miljøaspektene er identifisert, systematisert og vurdert ut i fra hvilken miljøpåvirkning de representerer. På bakgrunn av dette er aspektene vurdert ut i fra betydning og satt inn i et miljøprogram med mål og tiltak med sikte på å redusere miljøpåvirkningen.

I tabellen på neste side er miljøaspekter som er vurdert som mest betydningsfulle og vesentlige når det gjelder belastning på det ytre miljøet og kunder (gitt betydning ”stor”) for Hias Vann, sammenstilt:

Sted	Hendelse	Miljøpåvirkning	Mål	Resultat 2011	Gjennomførte tiltak 2011
Vannkilde, nedbørfelt, inntaksledning	Fullsirkulasjon i Mjøsa.	<ul style="list-style-type: none"> Noe dårligere råvannskvalitet Muligheter for høyt fargetall og turbiditet på rentvann 	Ingen avvik rentvannskvalitet.	Ingen avvik under fullsirkulasjon, men drift av UV-anlegg er utenfor godkjenningsområdet. Mål oppfylt	<ul style="list-style-type: none"> Risikobasert prøvetaking Revidering av Hovedplan Vann med tilhørende GDP analyser Ventilstyring UV Hamar Forb. Hamar-Stange Oppdim. Stange VBA
Vannbehandlingsanlegg	Manglende desinfisering.	<ul style="list-style-type: none"> Levering av infisert drikkevann Mulig infeksjon hos brukere, hvis råvannskvalitet samtidig er dårlig 	Overholde krav (ingen avvik) til rentvannskvalitet.	1 avvik. Kontrollprøve OK. Mål ikke oppfylt.	<ul style="list-style-type: none"> Ventilstyring UV Hamar VBA
	Brann, eksplosjon	<ul style="list-style-type: none"> Anlegget settes ut av drift. Stopp på utpumping av drikkevann 	Ingen avvik som følge av brann eller eksplosjon.	Ingen avvik. Mål oppfylt	<ul style="list-style-type: none"> Beredskaps-samarbeid med kommunene Beredskapsøvelse Forbindelse Hamar –Stange
Vannforsyning	Ledningsbrudd (med stort skadeomfang.)	<ul style="list-style-type: none"> Stopp i vanntilførsel til område som forsynes med ledningen Kan medføre til vannmangel for mennesker og dyr 	Ingen ledningsbrudd.	<ul style="list-style-type: none"> 2 ledningsbrudd i Hamar. Ingen ledningsbrudd med skade på eiendom eller infrastruktur. Mål delvis oppfylt.	<ul style="list-style-type: none"> Nettberegningsmodell Omlegg. ledn. v/Løten kirke Kryssing Svartelva v/Ilseeng Hovedplan vann Forpr. ledn. Diesen–Ridabu Hovedledn Hamar N-Stavsby. Auto tilbakefyll fra Hedm.topp Felles hovedplan m/kommunene Justering av nivå fulle bassenger
	Klorlekkasje.	<ul style="list-style-type: none"> Utslipp av klor-gass. Forgiftning av luft, vann, jord, mennesker og dyr. 	Ingen avvik.	Ingen avvik. Mål oppfylt.	<ul style="list-style-type: none"> Oppfølging
	Redusert trykk/manglende vann hos forbruker.	<ul style="list-style-type: none"> Mangelfull leveranse av vann Levering av vann med lavt trykk Mulig innsug av kloakk/fourens fra virksomhet 	Ingen avvik.	Ingen avvik Mål oppfylt.	<ul style="list-style-type: none"> Rehabiliter ledninger Samlede tiltak vannforsynings-systemet

Sted	Hendelse	Miljøpåvirkning	Mål	Resultat 2011	Gjennomførte tiltak 2011
Bassenger	Korrosjon av basseng.	<ul style="list-style-type: none"> Lekkasje bass. Basseng ute av drift. Mindre forsynings-sikkerhet 	Ingen lekkasjer	Ingen avvik. Mål oppfylt.	- Rehabilitering Rømme basseng

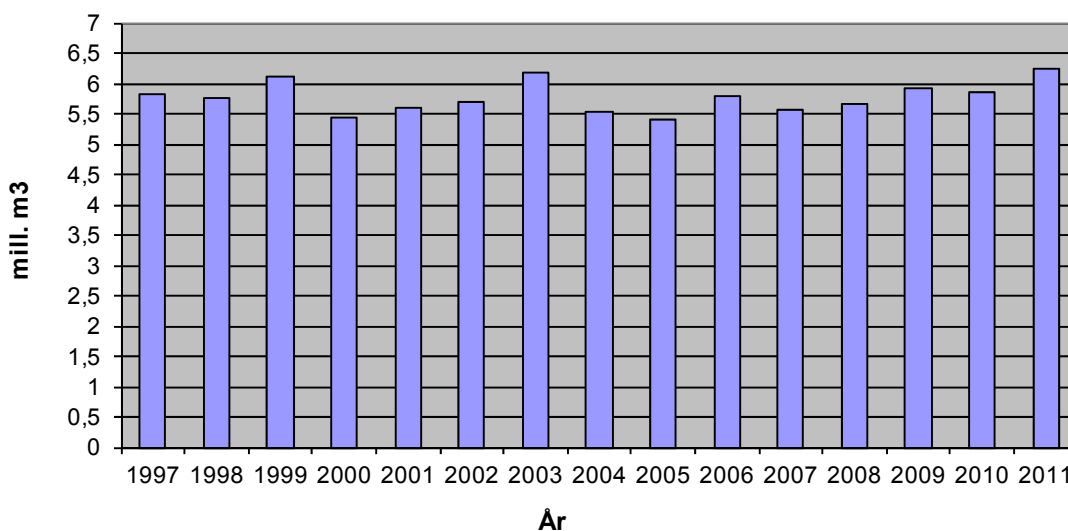
Drift

Vannproduksjon

Total vannproduksjon i 2011 er **6,2 mill. m³** mot 5,87 mill. m³ i 2010. Dette er en **økning på 5,6 %**.

Endringen i vannleveransen fra 2010 til 2011 til den enkelte kommune viser imidlertid betydeligere variasjoner: Hamar + 8,9 %, Løten + 3,8 %, Ringsaker + 8,5 % og Stange + 2,0 %.

Totalt vannleveranser 1997 - 2011



Vannkvalitet

Råvannskvalitet

Som tabellen nedenfor viser er det en markant forskjell i råvannskvaliteten ved Hamar og Stange vannbehandlingsanlegg når det gjelder bakteriologisk kvalitet (E.coli – Coliart). Dette er årsaken til at Hias tidligere fikk krav om styrking av den hygieniske barrieren ved Hamar vannbehandlingsanlegg og som resulterte i installering av UV-anlegg i 2005. Med UV-anlegg i drift ved Stange vannbehandlingsanlegg er kvaliteten også her vesentlig bedret og trygget.

Analyseparameter	Benevning	Hamar vannbehandl.anl.				Stange vannbehandl.anl.			
		Middelverdi		Høyeste verdi		Middelverdi		Høyeste verdi	
		2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Turbiditet	FTU	0,30	0,30	0,51	0,71	0,24	0,25	0,43	0,48
Fargetall	mgPt/l	11,4	11,1	13	14	11,1	10,7	16	12
Surhetsgrad	pH	6,99	7,13	6,8*	6,9*	6,96	7,06	6,8*	7,0*
Jern	ug Fe/l	14,3	17,3	22	40,9	---	---	---	---
E.coli – Coliart	ant. pr. 100 ml	2,56	0,65	31	9	0,04	0,05	1	1

* Laveste verdi for pH

Rentvannskvalitet

Rutineanalyser viser at kvaliteten av det behandlede vannet ut fra vannbehandlingsanleggene i 2011 har hatt 1 **avvik** ved Hamar vannbehandlingsanlegg i forhold til kvalitetskrav fastsatt i Drikkevannsforskriften.

I forbindelse med fullsirkulasjon i Mjøsa er det registrert høyt fargetall på vannet ut fra både Hamar og Stange vannbehandlingsanlegg. Grenseverdien er imidlertid ikke overskredet på uttatte rutineprøver..

I 2011 ser vi også en **økning i fargetall** ved fullsirkulasjon, men betydelig lavere enn i 2010. Fargetallet øker mest ved Hamar vannbehandlingsanlegg.

Analyseparameter	Benevning	Grenseverdi	Hamar vannbehandl.anl.				Stange vannbehandl.anl.			
			Middelverdi		Høyeste verdi		Middelverdi		Høyeste verdi	
			2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Turbiditet	FTU	1	0,19	0,23	0,25	0,41	0,24	0,23	0,38	0,41
Farge	mg/l Pt	20	11,0	9,8	18	13	10,8	9,2	18	11
Surhetsgrad	pH	6,5-9,5	7,69	7,81	7,2*	6,7*	7,61		7,3*	
Kalsium	mg Ca/l	----	15,3	14,3	20,5	15,5	--	--	--	--
Alkalitet	mmol/l	----	0,64	0,61	0,88	0,69	--	--	--	--
Intestinale enterokokker	ant. pr. 100 ml	0	0	0,04	0	2	0	0	0	0
Koliforme bakterier	ant. pr. 100 ml	0	0	0	0	0	0,02	0	1	0
E. Coli - Colilert	ant. pr. 100 ml.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totalt bakterietall ved 22°C	ant. pr. ml	----	0,38	0,29	2	3	0,32	0,33	2	2
Clostridium perfringens	ant. pr. 100 ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0

* Laveste verdi for pH

I tillegg til den vanlige rutinekontrollen gjennomføres hvert 3. år en utvidet kartlegging og kontroll ute på nettet både i Hamar og Stange for å undersøke vannkvaliteten med hensyn på et større spekter av mulig stoffer som kan forringe eller forurense vannkvaliteten. I tillegg til parameterne som inngår i den vanlige kontrollen blir det analysert på ca 50 ulike stoffer, blant annet tungmetaller (bly, kobber, arsen), organiske miljøgifter, benzo(a)pyren, sulfat, nitrat, totalt organisk karbon (TOC) og ulike plantevernmidler.

Utvidet kontroll er gjennomført i 2011. Resultatene fra denne undersøkelsen viser at analyseparameterne ligger godt under de fastsatte grenseverdiene i Drikkevannsforskriften, noe som dokumenterer at råvannskvaliteten er meget tilfredsstillende for disse parameterne.

Resultatene fra sist gjennomførte kontroll i 2008 viste tilnærmet samme resultater som nå i 2011, noe som viser at vannkvaliteten er stabil og meget bra.

Nettvannskvalitet

Det er registrert **avvik på 5 bakteriologiske analyser og 1 avvik på de fysiske/kjemiske analyser** i forbindelse med rutinekontrollprøver tatt ut på Hias, Hamar, Løten og Stange sitt ledningsnett. Uttatte kontrollprøver ligger alle innenfor kravene.

Resultatene viser at antall avvik for både bakteriologiske analysene og fysisk/kjemiske analyser er samme antall som i 2010. Sett ut fra det store antall prøver som tas ut i løpet av året, vurderes og ansees som lavt og indikerer at det er god kontroll med vannkvaliteten.

Tabellen på neste side viser gjennomsnittlige verdier av samtlige resultater fra rutinekontrollen for alle nettprøver tatt på ulike steder på ledningsnettet til både Hias og kommunene. Da konsentrasjonsnivået for ledningsevnen er noe forskjellig for prøver tatt ut henholdsvis på ledningsnettet i Hamar, Stange og Løten, er denne verdien beregnet separat for prøver tatt ut i de ulike områdene. Avvik er markert med rødt i tabellen

Analyseparameter	Benevning	Grenseverdi	Antall Analyser	Ledningsnettprøver					
				Middelverdi		Høyeste verdi		Antall avvik	
				2010	2011	2010	2011	2010	2011
Turbiditet	FTU	4	324	0,29	0,23	0,83	2,2	0	0
Surhetsgrad	pH	6,5-9,5	325	8,7	7,73	7,1	6,7*	0	0
Farge	mgPt/l	20	324	11,8	9,40	16	15	0	0
Ledningsevne	mS/m	---	322	8,7	7,7	12,1	9,7	--	
- Hamar nett			196	10,3	8,8	12,1	9,7		
- Stange nett			64	5,6	5,2	9,7	5,4		
- Løten nett			62	9,5	6,8	9,2	9,0		
Jern	mg Fe/l	0,200	97	0,016	0,014	0,24	0,14	1	0
Koliforme bakterier	ant. pr. 100 ml.	0	324	0,02	0,01	1	2	1	4
E.coli – Colilert	ant. pr. 100 ml.	0	270	0	0	0	0	0	0
Intestinale enterokokker	ant. pr. 100 ml.	0	270	0,004	0,005	1	2	1	1
Clostridium perfringens	ant. pr. 100 ml.	0	36	0	0	0	0	0	0
Totalt bakterietall ved 22°C	ant. pr. ml.	---	324	22,5	11	>300	>300	--	---

* Laveste verdi for pH

Driftsmidler

Driftsmiddel	Benevning	2007	2008	2009	2010	2011
Energiforbruk:						
- Inntaks- og behandlingsanlegg	mill. kWh	3,33	3,23	3,58	3,56	3,69
	kWh/m ³	0,60	0,57	0,61	0,61	0,60
- Overføringsanlegg	mill. kWh	1,11	1,03	1,20	1,23	1,06
	kWh/m ³	0,20	0,18	0,20	0,21	0,17
Kjemikalier innkjøpt:						
- Klor	tonn	3	4	5	8	6
- CO ₂ (karbondioksid)	tonn	22	16	21,8	31,7	28,45
- Vannglass	tonn	52	41	46,5	46,2	55
- Marmor						
▪ filtermasse Hamar	tonn	94	65	110,1	164,2	121,8
▪ mikronisert marmor Stange	tonn	--	--	---	---	

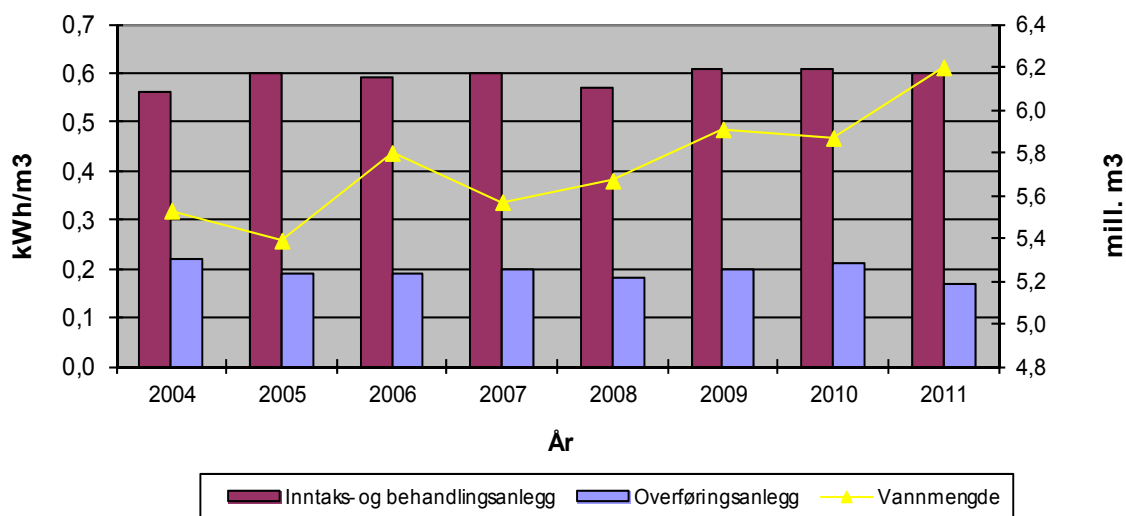
Tabellen ovenfor angir kjemikalier innkjøpt og ikke forbrukt. Mengdene kan derfor variere mer fra år til år enn forbruket tilsier.

Forbruk av energi vil hovedsakelig være knyttet opp mot pumping av råvann og rensset vann. I tillegg vil benyttet energi være knyttet opp til oppvarming av anleggene.

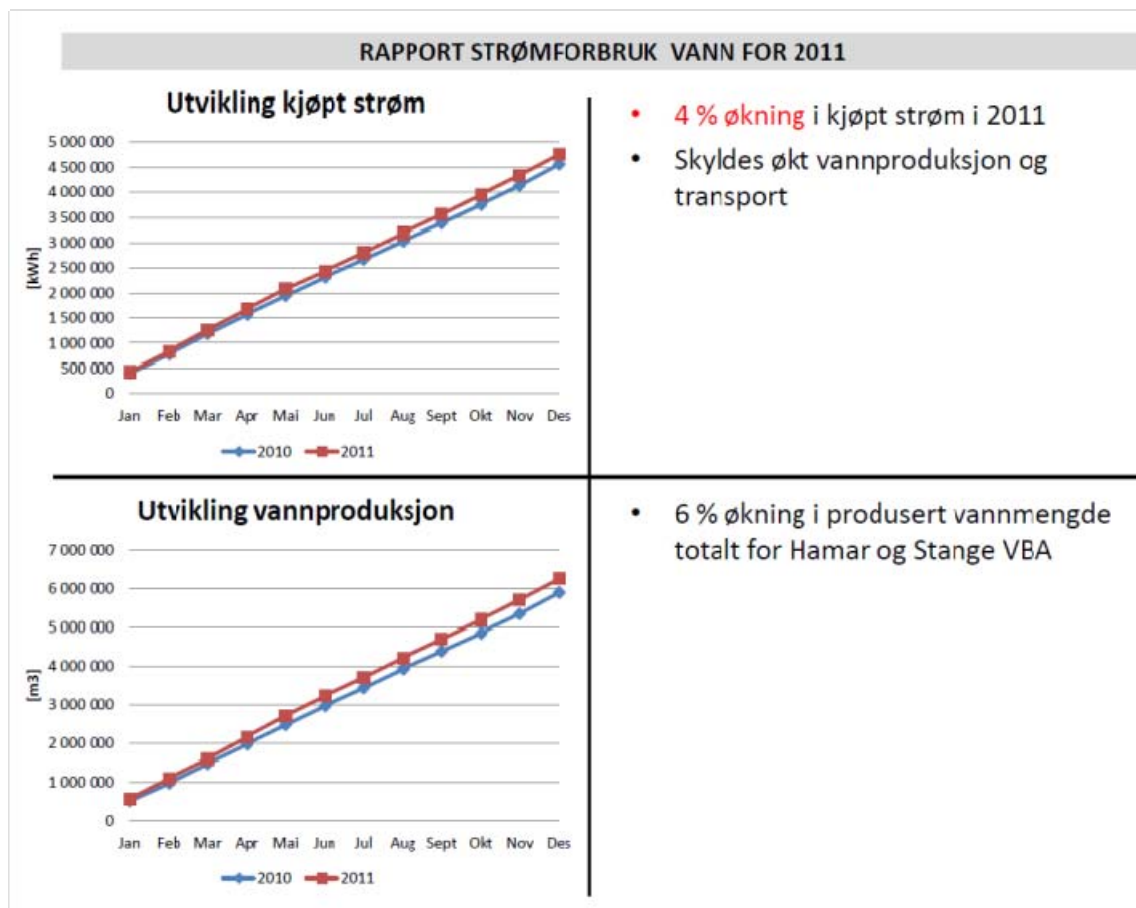
Spesifikt energiforbruk både med hensyn på produsert og levert vannmengde er **redusert i 2011** i forhold til 2010. Noe av årsaken til denne reduksjonen skyldes iverksettelse og gjennomføring av flere strømbesparende tiltak som ble identifisert etter en bred kartlegging av strømforbruket i 2010. Dette er tiltak som reduksjon av temperaturen på pumpestasjoner og i ventilkamre på høydebasseng.

I figuren på neste side er energiforbruket i kWh pr. m³ behandlet vann for henholdsvis inntaks-, behandlings- og overføringsanlegg grafisk framstilt som funksjon av vannmengden.

Energiforbruk pr. m3 behandlet vann



I figuren nedenfor er strømforbruket i 2011 sammenliknet med 2010. Strømforbruket er framstilt i kWh for alle anlegg forbundet med produksjon og overføring av vann samt mengde produsert. Kurvene viser henholdsvis utviklingen i mengde kjøpt strøm og utvikling i produsert vannmengde. 2010 er definert som referanseår for vår energioppfølging i Hias.



Internkontroll og kvalitetssikring

Registrerte avvik

Ut over de tidligere omtalte avvik relatert til rentvannskvalitet og nettvannskvalitet, er det i 2011 ikke registrert avvik relatert til vannforsyningen.

I forbindelse med revidering av hovedplan Vann er det pekt på at UV-anlegget ved Hamar Vannbehandlingsanlegg i perioder med fullsirkulasjon i Mjøsa, driftes utenfor godkjeningsområdet. Dette har imidlertid ikke medført registrerte avvik på vannkvaliteten.

Beredskap

Det er utarbeidet beredskapsplan for Hias Vann med tilhørende handlingsplaner for ulike situasjoner.

Det har i løpet av 2011 oppstått 1 driftssituasjon der beredskapssystemet har blitt satt i funksjon. Dette omfattet forebyggende tiltak i forbindelse med flom.

Det er i 2011 gjennomført 1 beredskapsøvelse samlet for vann og avløp. Beredskapsøvelsen er gjennomført som en teoretisk øvelse med følgende temaer for vann:

- Ledningsbrudd med trykløst nett som følge
- Klorlekkasje lagerrom Hamar vannverk

Øvelsen fungerte meget bra og ga godt utbytte. Øvelsen avdekket behov for å revidere Varslingsplanen

AVLØP

Hias har ansvaret for å samle opp og rense avløpsvann fra kommunene Hamar, Stange, Løten og søndre del av Ringsaker. Hias Avløp har derfor et ansvar for kvaliteten på renseprosessene og for kapasitet og sikkerhet på overføring i Hias' egne ledninger. Overføringssystem, renseprosesser, kvalitet på utslipp til Mjøsa og kvalitet på behandlet slam skal til enhver tid tilfredsstillende utslippstillatelsen fra Fylkesmannen, gjødselvereforskriften og andre gjeldende nasjonale normer og krav.

Mål og måloppnåelse

Rensekrav og konsesjon

Tilførselssystem

Myndighetenes krav til utslipp og tap via overløp på maks 2 % er i 2011 oppfylt. Registrert overløp utgjorde i 2011 0,26 % av den totale avløpsmengden.

Avløpsrensing

Rensekravene i henhold til utslippstillatelsen er i 2011 overholdt for alle parametere, for nærmere beskrivelse se punktet "Avløpsrensing" side 20.

Biomasse

Alt produsert slam fra Hias Avløp er i 2011 stabilisert og hygienisert i henhold til gjødselvereforskriften. Analyseresultatene av uttatte månedsblandprøver av behandlet slam viser at grenseverdiene er overholdt for klasse II (kvalitetskrav for slam som kan disponeres i jordbruket). Krav om tørrstoffinnhold større enn 25 % er ikke overholdt. For nærmere beskrivelse se punktet "Biomasse" side 21.

Miljøpåvirkninger

Gjennom balansert målstyring er det gjennomført en bred kartlegging av miljøaspektene for de ulike aktivitetene og tjenestene som utføres ved Hias Avløp. Miljøaspektene er identifisert, systematisert og vurdert ut i fra hvilken miljøpåvirkning de representerer. På bakgrunn av dette er aspektene vurdert ut i fra betydning, og satt inn i et miljøprogram med mål og tiltak med sikte på å redusere miljøpåvirkningen.

For Hias Avløp er følgende miljøaspekter vurdert som mest betydningsfulle og vesentlige når det gjelder belastning på det ytre miljøet og kunder (gitt betydning "stor"):

Sted	Hendelse	Miljøpåvirkning	Mål	Resultat 2011	Gjennomførte tiltak 2011
Pumpe-stasjoner	Overløp.	Forurensning av: <ul style="list-style-type: none">• drikkevannskilde• badevann• biotop for planter og dyr	Mindre enn 6.000 m ³ /år som følge av feil.	- Mengde overløp 23.669 m ³ . Skyldes i vesent. grad ekstrem-regn/flo. - Planlagte overløp var på 6.650 m ³ . Mål ikke oppfylt.	- Rehabilitering rør Hjellum - Rehabilitering styringsanlegg Rosenlundvika. - Trykkgivere pst - Pumpe Brumunddal
Overførings-ledninger	Lednings-brudd.	• Forurensning av vann og grunn.	- Ikke avvik på mengde inn og ut Brd.-ledning. - Ingen ledningsbrudd	- Ingen reelle avvik på mengde Brd.-ledn. - Ingen ledningsbrudd Mål oppfylt	- .Avløpsledning Tjuvholmen - RA - Sjøledning Oppretting. - Forprosjekt PV1-Midstranda - Oppfølging tiltak saneringsplan

Sted	Hendelse	Miljøpåvirkning	Mål	Resultat 2011	Gjennomførte tiltak 2011
Overføringsledninger, forts.		<ul style="list-style-type: none"> Lukt. 	<ul style="list-style-type: none"> Ingen lukt. Ingen avvik p.g.a klager fra naboer 	<ul style="list-style-type: none"> H₂S registrert i kum i Bekkelaget. <p>Mål oppfylt.</p>	Ingen.
	Korrosjon av ledninger	<ul style="list-style-type: none"> Ledningsbrudd Forurensning av vann og grunn 	<ul style="list-style-type: none"> H₂S i kummer < 5ppm 	<ul style="list-style-type: none"> Har forekommet <p>Mål ikke oppfylt</p>	<ul style="list-style-type: none"> Avløpsledning Tjuvholmen - Ra Oppfølging industri Kartlegging tilførsel
Avløpsrensingsanlegg	Overbelastning med organisk materiale.	<ul style="list-style-type: none"> Forurensning av Mjøsa. Luktproblemer For dårlig rensing av avløp. Utvikling av gasser 	<ul style="list-style-type: none"> Ingen avvik overbelastning med org. materiale 	<ul style="list-style-type: none"> Forekom ukontr. påslipp men uten avvik. <p>Mål oppfylt</p>	<ul style="list-style-type: none"> Evalueringsavregningssystem Oppfølging av bedrifter.
	Lukt.	<ul style="list-style-type: none"> Arbeidsmiljø ansatte. Trivsel for naboer. Korrosjon elektrisk utstyr. Forurensning av luft. Korrosjon kan føre til driftstopp og redusert rensing 	<ul style="list-style-type: none"> Ingen klager på lukt. 	<ul style="list-style-type: none"> 1 klage på lukt Ingen avvik p.g.a klager fra naboer <p>Mål delvis oppfylt</p>	<ul style="list-style-type: none"> Måleprogram + disp søknad Prosjekt innløp/forbehandling Ny ristgods container plass
	Mangelfull rensing.	Forurensning av: <ul style="list-style-type: none"> drikkevannskilde badevann. biotop for planter, dyr. 	<ul style="list-style-type: none"> Ingen avvik fra enkelt prøver 	<ul style="list-style-type: none"> 5 fosfor-analyser over krav til gjennomsnitt. Ikke avvik i f.h.t. utslippskrav <p>Mål oppfylt</p>	<ul style="list-style-type: none"> Rensing returstrømmer Oppgradering Bio Kjemikaliedosering Slamskraper kjemisk Omrører forsedimentering Forsøk behandl.-metoder bio Prosj. innløp forbehandling. Ny ristgods container plass
	Innsug av kloakk	<ul style="list-style-type: none"> Forurensning av drikkevann Spredning av smitte. Syke abonnenter 	<ul style="list-style-type: none"> Gjennomføre tiltak 	<ul style="list-style-type: none"> Ikke gjennomført <p>Mål ikke oppfylt</p>	<ul style="list-style-type: none"> Etablere fysisk skille på vann og kloakk
Slambehandling	Brann Eksplosjon	<ul style="list-style-type: none"> Utslipp av metan-gass. Global oppvarming. Personskader 	<ul style="list-style-type: none"> Ingen hendelser 	<p>Mål oppfylt</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ingen spesielle

Sted	Hendelse	Miljøpåvirkning	Mål	Resultat 2011	Gjennomførte tiltak 2011
Slam-behandling forts.	For lav TS i avvannet biomasse.	<ul style="list-style-type: none"> • Avrenning fra mellomlagret biomasse. • Forurensning av grunnvann eller bekker 	- Krav > 25 %	- Gjennomsnittlig oppnådd 23% Mål ikke oppfylt.	- Sluttavvanning - Nytt avvanningsutstyr installert (i gangkjøres i mars 2012)
	Lukt.	<ul style="list-style-type: none"> • Forurensning av luft • Arbeidsmiljø for ansatte. • Trivsel for naboer • Korrosjon av elektrisk utstyr. Kan føre til driftsstop og redusert rensing • Sjenerende og skadelig. 	- Ingen registrerte tilfeller av sjenerende lukt	- Ingen mottatte klager - Observert lukt fra mottak av eksternt slam. Mål delvis oppfylt.	- Ingen spesielle
	Automasjonsfeil	<ul style="list-style-type: none"> • Utsiktet stopp av utstyr i f.m.b slambehandlingen 	- Ingen avvik p.g.a. automasjonsfeil	Mål oppfylt.	- PLS slam-behandling rehab - Rehab. styringsanl. kjele
	Utslipp av biogass.	<ul style="list-style-type: none"> • Global oppvarming. • Tap av energi. 	- Avbrenning av all gass.	- Anslått 0,6 % lekkasje Mål ikke helt oppfylt	- Oppdim. av kapasitet gassystem
	Kontaminering av slam	<ul style="list-style-type: none"> • Krav til hygenisering av biomassen ikke overholdt 	- Ingen avvik	- Ingen avvik i hht. krav Mål oppfylt	- Sluttavvanning
	Tilførsel av eksternt slam	<ul style="list-style-type: none"> • Økt gassproduksjon 	- Eksternt slam >400 tonn TS	- Oppnådd 404 tonn TS Mål oppfylt	- Mottaksanlegg for eksternt slam.
Disponering av biomasse	Miljøgifter i biomasse.	<ul style="list-style-type: none"> • Forurensning av grunn. • Avsetningsproblemer. 	- Overholde klasse II krav i forskrift.	Mål oppfylt	- Analyseprogram - Oppfølging industri - Kartlegging av tilførsel - Tungmetallstrøm i RA
	Avsetningsproblemer for biomasse.	<ul style="list-style-type: none"> • Opphoping av biomasse • Forurensning av grunn. 	- 100 % disp. av biomasse til jordbruk eller grøntareal	Mål oppfylt.	- Industrioppfølging (iverksatt) - Bioforsk prosjekt
Energi-produksjon	Havari eller manglende kapasitet på gassystem	<ul style="list-style-type: none"> • Tap av energi • Bruk av alternativ energi 	- Ingen havarier av betydning for energi-produksjon.	Mål oppfylt.	- Oppdimensj.av gassanlegg - Ny varmpumpe er mer effektiv.

➤ **Miljø hovedmål for 2011:**

Redusere innkjøp av elektrisk energi med 10% i forhold til 2010. Mål oppnådd.

Miljøinvesteringer/aktiviteter

Drift

- Saneringsplan for avløpsledninger følges
- Ny avløpsledning mellom Tjuvholmen og renseanlegget er under planlegging.
- Skiftet til flytende og mer økonomiske fellingskjemikalier.
- Montert og i gangkjørt nye og effektive slamskraper i ettersedimenteringsbasseng
- Installert og i gangkjørt ny og energibesparende blåsemaskin til biologisk rensetrinn.
- Installert og i gangkjørt 2 pilotanlegg for testing av nye biologiske renseprosesser på renseanlegget.
- Rehabilitering styringsanlegg for dampkjel
- Implementert energioppfølgingssystem.
- Montert tilbakestrømningsvern på samtlige pumpestasjoner.
- Etablert eget teknisk nett med fiberring på avløpsrenseanlegget.

Slam/biomasse

- Installering av ny foravvanner er ferdig, men ikke vellykket. Testing og anskaffelse av nytt utstyr planlegges.
- Ny sluttavvanning er installert (i gangkjøres mars 2012)
- Nytt mottaksanlegg for eksternt slam er installert (i gangkjøres mars 2012)

Arbeidsmiljø

- Tiltak beskrevet/angitt i "Skisseprosjektet for tiltak ved avløpsrenseanlegget" er planlagt og gjennomført. Dette omfatter både prosessanlegg og arbeidsmiljø.

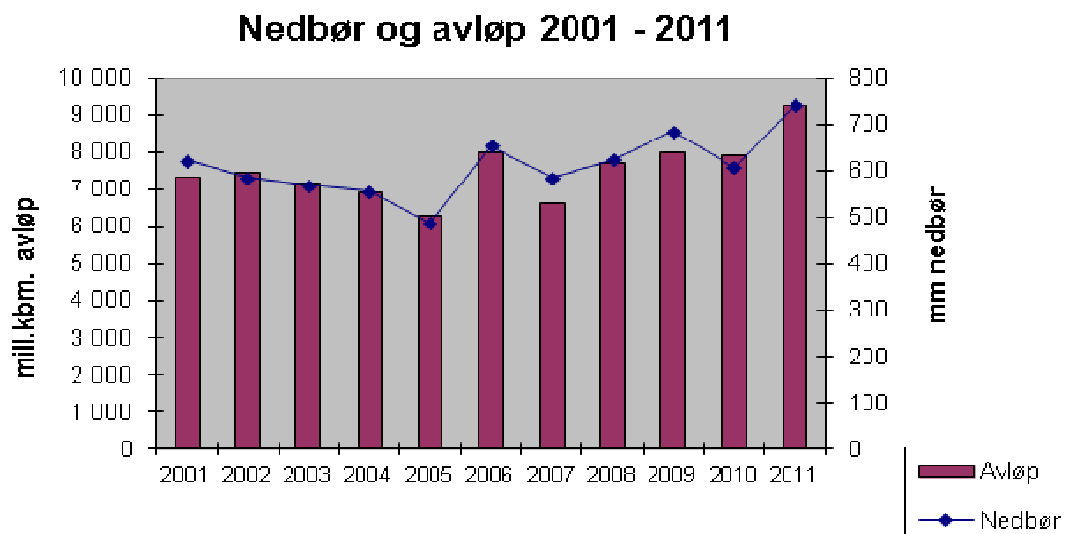
Klimarelaterte tiltak (jmf. energiledelsessystemet)

- ny blåsemaskin til biologisk rensetrinn er installert og settes i drift i januar 2012. Her forventes en besparelse på 30 – 40 % av strømforbruket sammenlignet med strømforbruket til de gamle blåsemaskinene.
- gjennomført kontroll av innetemperatur på pumpestasjoner og høydebasseng er redusert til et minimum.
- ny varmepumpe på renseanlegget satt i drift i 4. kvartal 2010 har gitt besparelser i strømforbruk i 2011
- egenproduksjonen av strøm i gassmotoren på renseanlegget har i 2011 vært høyere enn de to foregående år, noe som har bidratt til å redusere mengden kjøpt strøm.

Drift

Avløpsmengde

Tilført avløpsmengde til avløpsrenseanlegget i 2011 er **9,2 mill. m³**. Dette er en **økning** på ca. **11,6 %** i forhold til 2010. Endringen i avløpsmengde fra 2010 til 2011 for den enkelte kommune er henholdsvis for Hamar + 12,1 %, Løten - 9,6 %, Ringsaker + 9,5 % og Stange + 11,9 %.

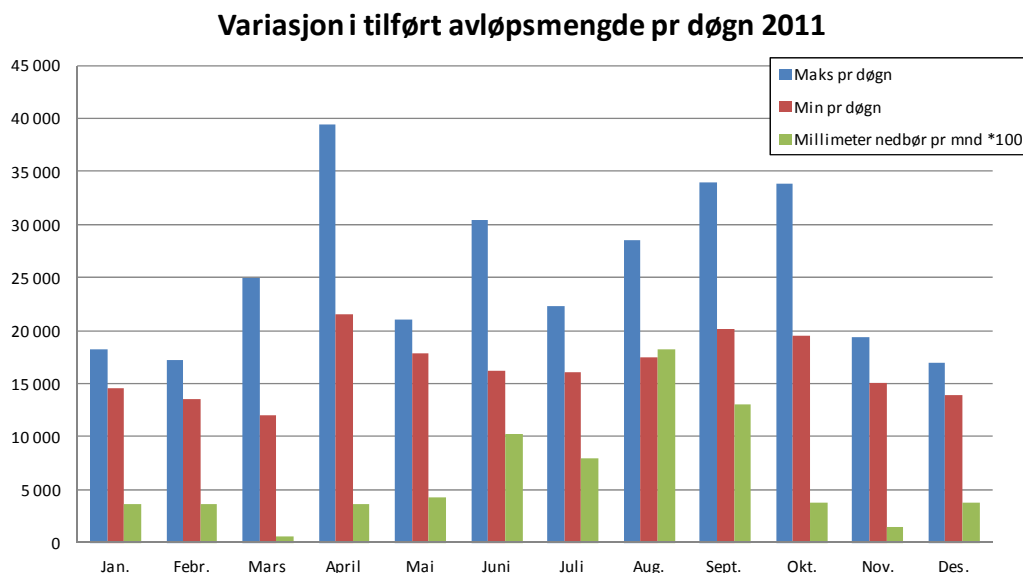


Figuren ovenfor viser sammenheng mellom årsnedbør og årlig avløpsmengde for årene 2000-2011.

Tilførsel pr. døgn har i 2011 variert fra 11.984 m³ i kuldeperiode i mars, og til 39.487 m³ under snø-smelteperioden i april.

Figuren nedenfor viser sammenhengen mellom variasjonen i vannmengde og nedbørmengde i løpet av året.

Figuren viser at vannmengden i langt større grad påvirkes av snøsmelting enn av regn



Tilførselssystem/overløp

	Benevning	2007	2008	2009	2010	2011
Registrerte overløp	m ³	15.152	14.649	40.120	20.148	23 669

Tap av fosfor på grunn av overløp er i 2011 beregnet til ca. 107 kg. Overløpene skyldes følgende situasjoner:

- Planlagt vedlikehold av pumpestasjoner samt filler og liknende 6.650 m³
- Overløp i forbindelse med unormalt stor tilførsel ved regn/floam 17.019 m³

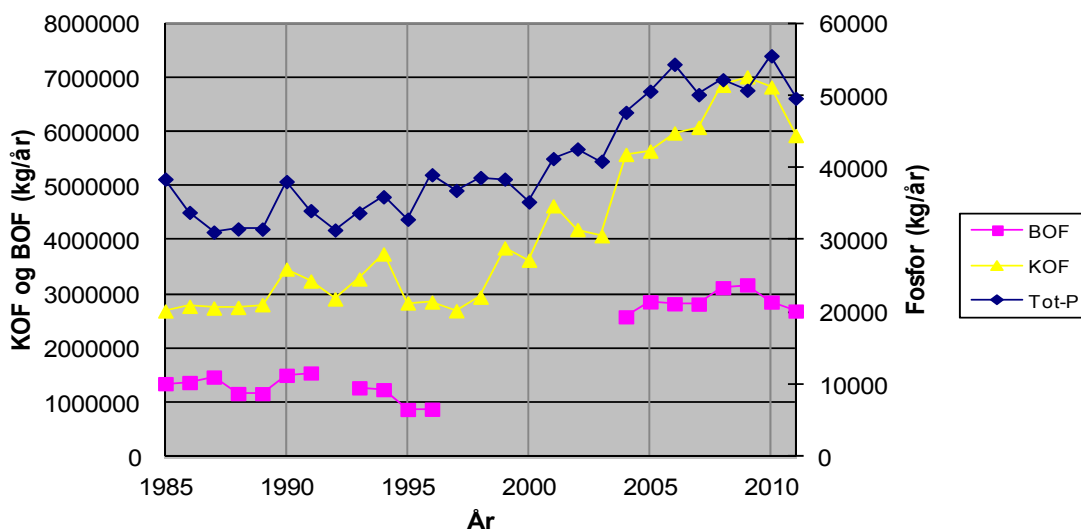
Avløpsrensing

Rapportert samlet **tilførsel av organisk materiale**, målt som kjemisk oksygenforbruk (KOF), fra de 4 bedriftene med størst tilførsel til Hias, viser i 2011 en **reduksjon på ca. 11 %** i forhold til 2010.

Registreringer av den totale tilførselen til avløpsrenseanlegget med hensyn på organisk stoff (målt som KOF) viser en tilsvarende reduksjon. **Organisk stoff** (målt som KOF og BOF) er henholdsvis **redusert med 13 % og 6%** mens belastningen med hensyn på **fosfor** er **redusert med 10 %**. **Alle rensekrav er i 2011 overholdt.**

Figuren på neste side viser utviklingen fra 1985 til 2011 i mengde tilført organisk stoff (målt både som KOF og BOF) og totalfosfor til avløpsrenseanlegget. Fra og med 2007 er det for innløpet i tillegg til myndighetspålagt ukentlig prøvetaking, benyttet data fra selvpålagt ukentlig prøvetaking. Dette gir et bedre grunnlag for å vurdere utviklingen i tilførte mengde til renseanlegget (tidligere er grunnlaget 24 ukentlige pålagte prøver).

Tilført mengde organsk stoff og fosfor 1985-2011



Rensekravene ble noe endret fra 2007 til 2009 slik at resultatene i tabellen nedenfor ikke helt er sammenliknbare.

Parameter	Benevning	Krav	2007	2008	Krav	2009	2010	2011
Ant. prøver		24	24	24	24	24	24	24
BOF ₅	mg/l	--	10	8	25	7	7	8
	rensegrad %	70	97,3	98	70	98	98	97
Tot-P	mg/l	0,5	0,29	0,19	0,4	0,23	0,25	0,30
	rensegrad %	90	96,2	97	95	96,8	97	95
KOF	mg/l	--	73	85	125	92	94	87
	rensegrad %	75	91,8	91	75	89,7	90	87
SS	mg/l	--	13	15	-	15	13	11

Forklaring krav:

Parameter:	Krav:
BOF = Biologisk oksygenforbruk	Kravet til renseseffekt eller utløpskonsentrasjon må overholdes for begge parametre for hver enkeltprøve.
KOF = Kjemisk oksygenforbruk	
Tot-P = Total fosfor	Kravet til konsentrasjon eller renseseffekt må overholdes som årsmiddelverdier
SS = Suspendert stoff	

Biomasse

Slambehandling

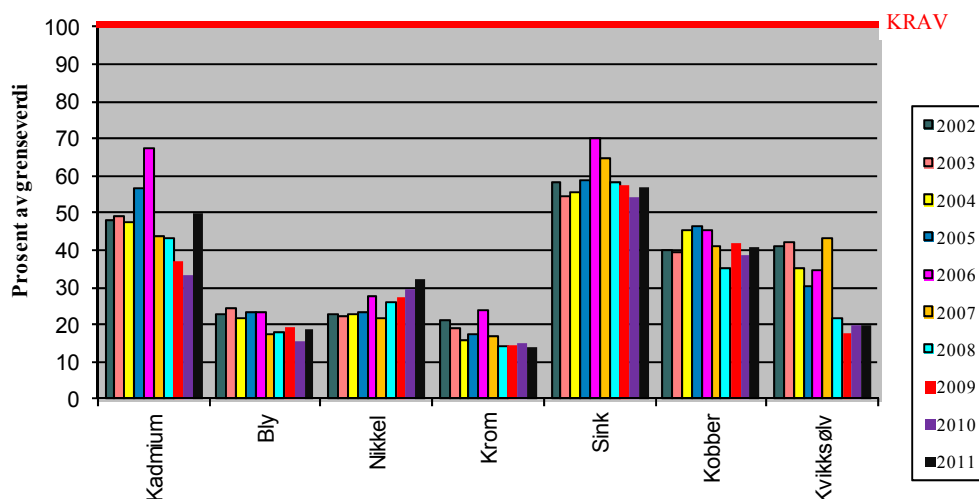
Slambehandlingsanlegget har i 2011 vist stabil drift og følgende resultater er oppnådd:

	Benevning	2007	2008	2009	2010	2011
Egen produsert slammengde	tonn TS	2.978	3.430	3.650	3.597	3.383
Mottatt eksternt slam	tonn TS	332	403	420	418	404
Total mengde behandlet	tonn TS	3.310	3.834	4.070	4.015	3.787
Utkjørt mengde	tonn TS	1.715	1.983	1.859	1.810	1.808
Reduksjon av tørrstoff	%	48	48	54	54	52
Gassproduksjon	Nm ³ x 1000	1.340	1.570	1.444	1.387	1.569

Alt produsert slam fra Hias Avløp er i 2011 stabilisert og hygienisert i henhold til gjødselverforskriften. Analyseresultatene av uttatte månedsblandprøver av behandlet slam viser at grenseverdien for klasse II (kvalitetskrav for slam som kan disponeres i jordbruket) er overholdt. Biomasse som oppfyller kravene til klasse II kan nyttes på jordbruksarealer, private hager og parker. Kravet om en tørrstoffprosent i behandlet slam høyere enn 25 %, er i 2011 ikke oppfylt.

Årsmiddelverdier for de ulike tungmetallene i forhold til fastsatte grenseverdier for biomasse levert til jordbruk er vist på figuren nedenfor. Sammenstillingen viser variasjoner i perioden fra 2002 til 2011.

TUNGMETALLINNHOLD 2002-2011



Det er i 2011 analysert 2 prøver av biomasse med hensyn på et utvalgte organiske miljøgifter i tillegg til tungmetaller. I forhold til tidligere analyser viser de foreliggende resultatene at sum av **PAH- forbindelser** (16) er **reduisert** mens konsentrasjonsnivået av **Nonylphenol og Dietylheksylphalat (DEHP)** viser noe **økte** konsentrasjonsverdier. Pr. dags dato foreligger imidlertid kun resultater fra 1 av de uttatte prøvene. Det er ikke fastsatt grenseverdier for organiske miljøgifter, men verdiene ligger godt under et forslag til grenseverdier som EU tidligere har lagt fram.

Disponering av biomasse

På grunn av slambehandling ved 160 °C bestemte Statens helsetilsyn og lokale helsemyndigheter i 2000 at behandlet slam fra Hias Avløp fritt kan nyttes til alle typer vekster med unntak for slamforskriftens begrensninger når det gjelder poteter, grønnsaker, bær og frukt.

Mattilsynet stilte ved revisjonen i 2009 spørsmålet ved denne dispensasjonen. Hias Avløp sendte på bakgrunn av denne situasjonen, søknad om fornyet tillatelse. Mattilsynet ga i 2011 en midlertidig dispensasjon for bruksbegrensninger av biomassen.

Det har i 2011 vært stor etterspørsel etter biomasse til bruk på arealer med korndyrking, men som følge av mye nedbør i sommermånedene har mye av biomassen blitt kjørt til mellomlager. Totale mengder og disponering av biomasse framgår av tabellen på nedenfor.

	Benevning	2007	2008	2009	2010	2011
Mengde	tonn	7.116	8.509	7.623	7.900	7.991
Tørrstoff	%	24	23,4	24,3	23	22,6
Disponering:						
- jordbruk	tonn	7.029	9.096	7.073	7.200	5.017
- grøntarealer/torvtak	tonn	0	500	750	1.000	1.311
- toppdekke fyllplass	tonn	0	0	0	0	0
- mellomlager Gålås	tonn	87	- 1.087	-200	-300	1.663
Rest på mellomlager Gålås	tonn	2.587	1.500	1.300	1.000	2.663

Negativ totalmengde til mellomlager betyr at lagret volum er redusert i løpet av året.

Driftsmidler

	Benevning	2007	2008	2009	2010	2011
Pumpestasjoner						
- energi	mill. kWh	1,24	1,50	1,55	1,54	1,57
	kWh/m ³	0,19	0,20	0,19	0,19	0,17
Renseanlegg inkl slambehandling						
- energiforbruk	mill. kWh	6,31	6,50	6,90	7,40	6,17
	kWh/m ³	0,95	0,85	0,86	0,93	0,67
- egen produsert energi	mill. kWh	1,62	1,77	1,50	1,53	1,69
- innkjøpt energi	mill. kWh	4,69	4,72	5,40	5,87	4,48
- fellingskjemikalier	tonn	1.170	1.208	1.411	1.131	1.437
- polymer	tonn	24,0	28,4	27,8	32,9	38,5
- rent vann	m ³	4.883	3.964	3.666	5.559	9.968

Tabellen ovenfor viser følgende:

Pumpestasjoner:

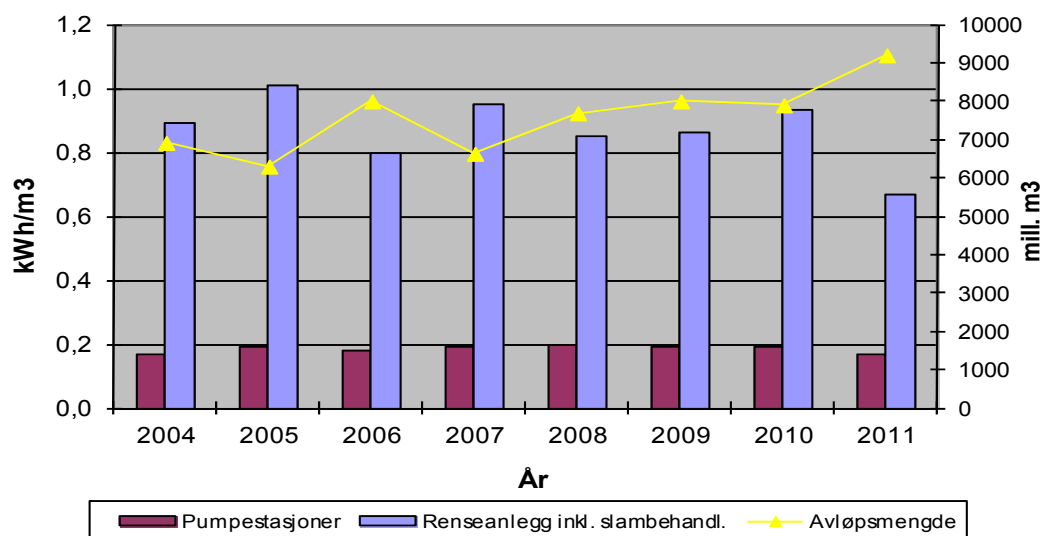
- **energiforbruket** på pumpestasjoner viser en liten **økning** i 2011 i forhold til 2010.
- det **spesifikke energiforbruket** pr. m³ pumpet avløpsvann er **reduisert** 2011 i forhold til 2010 som følge av økt mengde avløp. Det spesifikke energiforbruket har i perioden 2005 til 2010 vært relativt stabilt men viser for 2011 en reduksjon.

Renseanlegg inkl. slambehandling:

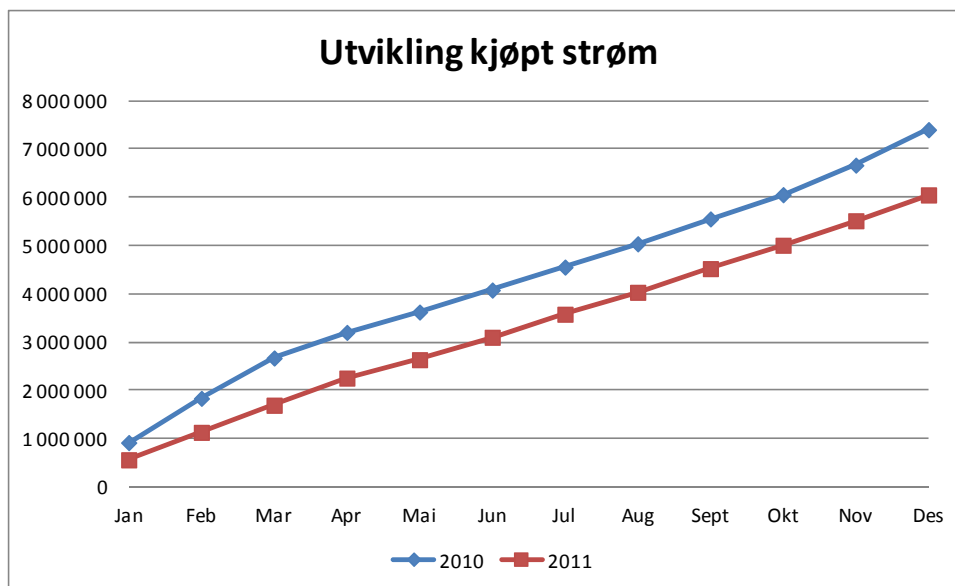
- **energiforbruket** i 2011 er betydelig **reduisert** i forhold til 2010. Dette skyldes primært ny varmpumpe, samt redusert luftbehov i biologisk rensetrinn som følge av redusert belastning inn på renseanlegget.
- det **spesifikke energiforbruket** pr. m³ mottatt og behandlet avløpsvann er av samme årsak vesentlig **reduisert** i 2011 sett i forhold til tidligere år.
- mengde fellingskjemikalier er i 2011 vesentlig økt, noe som i hovedsak skyldes økt mengde avløp inn på avløpsrenseanlegget.
- angitt mengde polymer omfatter både mengde til avvanning av slam (30,5 tonn) og som hjelpekoagulant i avløpsrensningen (8 tonn).
- mengden rentvann har i 2011 økt vesentlig. Dette skyldes et havari på hydroforanlegg i 2011 hvor det i reparasjonsperioden måtte benyttes rentvann.

I figuren nedenfor er energiforbruket i kWh pr. m³ mottatt og behandlet avløpsvann for henholdsvis pumpestasjoner og renseanlegg inklusive slambehandling, grafisk framstilt som funksjon av avløpsvannmengden.

Energiforbruk pr. m³ mottatt og behandlet avløpsvann



I figuren nedenfor er utviklingen i kjøpt strøm i kWh for alle anlegg forbundet med produksjon og overføring av vann i 2011 sammenlignet med 2010. Mengde **kjøpt strøm** er i 2011 **redusert** med 17 % i forhold til 2010. 2010 er definert som referanseår for vår energioppfølging i Hias



Internkontroll og kvalitetssikring

Registrering av avvik

De er registrert **1 klage på lukt** fra avløpsrensaneanlegget.

Utover dette er det ikke registrert avvik av betydning for driften utover de tidligere omtalte avvik relatert til registrerte overløp.

Arbeidsulykker:

Det er registrert **4 arbeidsulykker** i 2011, hvorav 2 av disse gjaldt personer fra eksterne firma som utførte bestilt arbeidsoppdrag. Disse ulykkene behandles av de respektive firmaene.

De interne arbeidsulykkene var ikke av alvorlig karakter og resulterte ikke i legebesøk eller sykmelding.

Beredskap

Det er utarbeidet beredskapsplan for Hias Avløp med tilhørende handlingsplaner for ulike situasjoner.

Det har i 2011 vært 2 situasjoner der handlingsplaner har kommet til anvendelse.

1. Varslingsplan og handlingsplanen vedrørende flom er benyttet under flommen i Mjøsa pinsen 2011.
2. Handlingsplanen vedrørende strømbrudd er benyttet ved strømbrudd ved at en del av ledningsnettet i f.b.m. hydroforanlegget smeltet.

Det er i 2011 gjennomført 1 beredskapsøvelse samlet for vann og avløp. Beredskapsøvelsen er gjennomført som en teoretisk øvelse med følgende temaer for vann:

- brudd på trykkledning fra Åker pst.

Øvelsen fungerte meget bra og ga godt utbytte. Øvelsen avdekket behov for å revidere Varslingsplanen

RENOVASJON

Hias administrerer kommunal renovasjon i kommunene Hamar, Løten, Stange og Ringsaker. Dette omfatter ansvaret for å administrere innhenting av husholdningsavfall fra de ulike innsamlingsordninger og bringeordninger samt fritids- og hytterrenovasjon.

Renovasjonsavdelingen har videre ansvaret for drift av avfallsdeponiet på Heggvin hvor det mottas, behandles og deponeres ulike avfallsfraksjoner fra privathusholdninger og næringslivet. Deponiet driftes i henhold til gitte konsesjonskrav.

Hias Renovasjon har ansvaret for å ta imot og viderebehandle/oppbevare ulike avfallstyper på en miljømessig og forsvarlig måte.

Mål og måloppnåelse

Nasjonale mål

Myndighetenes hovedstrategi er beskrevet i stortingsmelding nr. 21 (2004-2005):

Strategisk mål:

- *Det er et mål å sørge for at skadene fra avfall på mennesker og naturmiljø blir så små som mulig. Avfallsproblemene skal løses gjennom virkemidler som sikrer en samfunnsøkonomisk god balanse mellom omfanget av avfall som genereres og som gjenvinnes, forbrennes eller deponeres.*

Nasjonale resultatmål:

1. *Utviklingen i generert mengde avfall skal være vesentlig lavere enn den økonomiske veksten.*
2. *Det tas sikte på at mengden avfall til gjenvinning skal være om lag 75 prosent i 2010 med en videre opptrapping til 80 prosent, basert på at mengden avfall til gjenvinning skal økes i tråd med hva som er et samfunnsøkonomisk og miljømessig fornuftig nivå.*
3. *Praktisk talt alt farlig avfall skal tas forsvarlig hånd om, og enten gå til gjenvinning eller være sikret tilstrekkelig nasjonal sluttbehandlingkapasitet.*

Konsesjonskrav

Hias Renovasjon har i 2011 **oppfylt alle krav** i henhold til konsesjoner gitt av forurensningsmyndighetene for drift av anleggene. Driften av selve deponiet har gått uten spesielle problemer.

En midlertidig konsesjon for mellomlagring av restavfall er gitt. Mellomlageret skal benyttes i perioder med driftsstans ved Eidsivas forbrenningsanlegg på Trehørningen. Det arbeides videre med tilrettelegging for mottak av ulike typer forurenset masse.

Mål i avfallsplan 2006-2010

Målsettinger for Hias Renovasjon er fastsatt med utgangspunkt i målene i Avfallsplanen for 2006-2010.

Måleområdet miljø:

1. Avfallsmengder:

Økningen i mengde husholdningsavfall skal være lavere enn den økonomiske veksten, målt som brutto nasjonalprodukt (BPN).

2. Utsorteringsgrad:

Andel utsortert avfall til gjenvinning skal være minst 80 prosent av veksten av total innsamlet mengde husholdningsavfall (2010).

3. Restavfall:

Energien i restavfallet skal utnyttes, enten ved forbrenning eller på annen måte som gir tilnærmet samme energiutnyttelse.

4. Farlig avfall:

Innsamlet mengde farlig avfall skal øke, både fra husholdninger og næringslivet. Restavfallet skal ikke inneholde farlig avfall.

5. Helse:

Avfallshåndteringen skal foregå på en miljø- og helsemessig bærekraftig måte som forebygger spredning av skadedyr og smitte og andre hygieniske og helsemessige ulemper.

Renovasjon har under dette måleområdet i tillegg fastsatt et eget miljømål:

Avfallet skal håndteres på en slik måte at personer og miljø ikke utsettes for skader eller uønsket påvirkning.

6. Unngå forsøpling:

Avfallshåndteringen skal foregå på en slik måte at ulovlige avfallsfyllinger og annen forsøpling unngås.

7. Estetiske forhold:

Estetiske forhold skal ivaretas ved utarbeidelse av planer og løsninger for renovasjon.

Måleområdet kunde:

1. Brukertilfredshet

Brukertilfredsheten målt som kundetilfredshetsindeks på kommunenivå skal være minst 75 ved slutten av planperioden.

Måleområdet økonomi:

1. Gebyrnivå

Gebyrene skal ikke være høyere enn i andre kommuner som tilbyr en sammenliknbar renovasjonsordning, det vil si høy grad av kildesortering.

Måleområdet internt:

1. Tilfredse medarbeidere:

Renovasjon skal ha en medarbeidertilfredshet på minst 70.

Miljøpåvirkninger

Gjennom balansert målstyring er det gjennomført en bred kartlegging av miljøaspektene for de ulike aktivitetene og tjenestene som utføres ved Hias Renovasjon. Miljøaspektene er identifisert, systematisert og vurdert ut i fra hvilken miljøpåvirkning de representerer. På bakgrunn av dette er aspektene vurdert ut i fra betydning og satt inn i et miljøprogram med mål og tiltak med sikte på å redusere miljøpåvirkningen.

For Hias Renovasjon er følgende miljøaspekter vurdert som mest mulig betydningsfulle og vesentlige når det gjelder belastning på det ytre miljøet og kunder (gitt betydning ”stor” og ”middels” med risiko større enn 6). For disse miljøaspektene vil det være behov for å følge opp og planlegge tiltak på kort eller litt sikt.

Ved de øvrige miljøaspektene er det ikke påvist miljøpåvirkninger av stor betydning.

1. Seksjon drift

Sted	Hendelse	Miljøpåvirkning	Mangler og forbedrings-tiltak	Gjennomførte tiltak 2011
Heggvin avfall og Gjenvinning generelt	Mangelfull intern sortering av restavfall fra hytte- og fritidsbebyggelse og næringsavfall	<ul style="list-style-type: none">• Farlig avfall i restavfallet• Urene fraksjoner• Gjenvinnbare fraksjoner i restavfallet – mindre mengde til gjenvinning• Forurensing til luft, vann og grunnen• Spredning av miljøgifter		<ul style="list-style-type: none">- Forsøksprosjekt- Maskinell sortering

Sted	Hendelse	Miljøpåvirkning	Mangler og forbedrings-tiltak	Gjennomførte tiltak 2011
Heggvin avfall og Gjenvinning generelt, forts.	Mangelfull behandling av slam fra oljeutskillere.	<ul style="list-style-type: none"> • Avrenning av olje • Forurensning av vann, grunnen og sigevann 		<ul style="list-style-type: none"> - Bygget nytt anlegg for avvanning - Krav til dokumentasjon ved levering.
	Omlasting av avfall.	<ul style="list-style-type: none"> • Lukt • Flygeavfall • Skadedyr • Forsøpling 	<ul style="list-style-type: none"> • Omlasting under tak. 	
Heggvin deponi	Mangelfull drift av gassanlegget	Mangelfull drift medfører: <ul style="list-style-type: none"> • global oppvarming • gasslekkasjer • utslipp av metangass • eksplosjonsfare 		<ul style="list-style-type: none"> - Oppstart ”Prosjekt for bedre utnyttelse av metangass”.
	Mangelfull oppsamling av sigevann.	Mangelfull oppsamling medfører: <ul style="list-style-type: none"> • forurensning av vann, jord og grunnen • utslipp av sigevann 		<ul style="list-style-type: none"> - Avsluttet ”Prosjekt optimalisering av sigevannsanlegget”. - Rutinemessig spyling av drensledninger - Rutinemessig prøvetaking av grunnvann og nærliggende bekker
	Mangelfull pumping av sigevann ved pumpevikt/ lekkasjer.	Mangelfull pumping medfører: <ul style="list-style-type: none"> • utslipp av sigevann • forurensning av vann, jord og grunnen 		<ul style="list-style-type: none"> - Avsluttet ”Prosjekt optimalisering av sigevannsanlegget”. - Overvåking av mengder som pumpes - Rutinemessig kjøring av renseplugg
Gjenvinnings-stasjoner	Transport av avfall inn på stasjonene	<ul style="list-style-type: none"> • Global oppvarming • Forsøpling av nærmiljøet • Naboplager • Svevestøv • Støy • Tomgangskjøring 		<ul style="list-style-type: none"> - Satt opp skiltet ”Slå av motoren” på alle stasjonene
	Levering og utkjøring av levert avfall	<ul style="list-style-type: none"> • Global oppvarming 		<ul style="list-style-type: none"> - Benytter størst mulig volum på containere - Krav om Euro-4 motorer - Anskaffet presscontainer for plast.
	Mangelfull/feil sortering av avfallsfraksjoner.	<ul style="list-style-type: none"> • Samblending av fraksjoner • Urene fraksjoner • Farlige stoffer i restavfallet • Økt ressurskrevende behandling • Mindre materialgjenvinning • Økt råvareuttak • Spredning av miljøgifter 		<ul style="list-style-type: none"> - Veiledning til kunder - Skilting.

Sted	Hendelse	Miljøpåvirkning	Mangler og forbedrings-tiltak	Gjennomførte tiltak 2011
Ubemannede returpunkter	Mangelfull/feil sortering av avfallsfraksjoner på småsamlerne	<ul style="list-style-type: none"> • Samblending av fraksjoner • Urene fraksjoner • Farlige stoffer i restavfallet • Økt ressurskrevende behandling • Mindre materialgjenvinning • Økt råvareuttak • ”Fosforkrisa” 		<ul style="list-style-type: none"> - Lagt ut info på Hias hjemmesider. - Merking/symboler
	Manglende utsortering av farlig (fra kunder). Størst risiko for hytte- og fritidsbebyggelse.	<p>Farlig avfall på avveie kan havne i:</p> <ul style="list-style-type: none"> • restavfallet • avløpet • slammet • forurensning av luft, vann og jord • forurensning av drikkevannskilde • skader for planter, dyr og mennesker • brann og eksplosjon 	- Adgangs kontroll	<ul style="list-style-type: none"> - Kvalitetskontroll ved mottak - Etersortering - Lagt ut informasjon på Hias’ hjemmesider - Utredet og vurdert mulige tiltak

2. Husholdningsrenovasjon (henteordning)

Sted	Hendelse	Miljøpåvirkning	Mangler og forbedrings-tiltak	Gjennomførte tiltak 2011
Husholdningsrenovasjon (henteordning)	Manglende utsortering av farlig avfall (fra kunder).	<ul style="list-style-type: none"> - Farlig avfall på avveie kan havne i restavfallet, i avløpet, i slammet og i naturen - Forurensning av vann, luft og jord - Forurensning av drikkevannskilde - Skader på planter, dyr og mennesker 		- Kommunikasjons og informasjonsaktiviteter.

Fastsatt forbedringsmål for 2011 for alle virksomhetsområdene i Hias Renovasjon:

- ”Optimalisere transport- og omlastningsløsninger” (i f.b.m. restavfall til Trehørningen 2011)
Det er tilrettelagt og iverksatt logistikk-løsning for transport ved at restavfall transporteres til Trehørningen og aske transporteres i retur fra Trehørningen til deponiet på Heggvin. På denne måten unngås å kjøre biler uten last.

Målet er oppfylt.

- ”Beholde materialgjenvinningsgraden”
Ca. 3.000 tonn hageavfall er i 2011 sortert ut og levert som biobrensel og blir med det definert som energiutnyttelse. Denne mengden er således ”nedgradert” i avfallshierarkiet
Dette har ført til at materialgjenvinningsgraden er gått noe ned.

Fastsatt mål er ikke oppfylt, men biobrensel av grovt avfall ansees og vurderes som en god miljømessig løsning.

- ”Ta tak i mål tilknyttet avfallsmengder (helhetlig strategi- og ombruk, registrering).
Det er satt i gang et prosjekt for utforming av en ombruksstrategi som skal beskrive en helhetlig strategi for ombruk og registrering. Prosjektet vil bli fullført i 2012.
Fastsatt mål er ikke nådd og vil bli videreført til 2012.

Miljøinvesteringer/aktiviteter

Generelt

- Fokus på klimadebatten ved blant annet å fokusere på temaet i ulike mediekanaler.
- Avsatt midler til lovpålagt etterdrift i 30 år for den delen av deponiet som inneholder husholdningsavfall.
- Satt i gang arbeid med en utarbeidelse av en ombruksstrategi
- Satt i drift nytt elektronisk registreringssystem (Komtek) for oppfølging av abonnenter og renovatører

Heggvin avfallsplass

- Alt brennbart restavfall fra husholdning og næring er i 2011 levert til energigjenvinning.
- Anlegget, etablert i 2010, for mottak av sandslam og slam fra oljeutskillere er i 2011 ytterligere optimalisert og oppgradert. Anlegget er i 2011 benyttet og fungerer bra.
- Planlegging av fremtidige aktiviteter for deponiet på Heggvin.
- Arbeid med reguleringsplan for Heggvin Avfall og gjenvinning er videreført fra 2010 og vil bli avsluttet i 2012.
- Vurdering og testing av tiltak for å forbedre rensingen av sigevann er igangsatt. Forsøk med kjemisk felling er gjennomført og vil permanent bli gjennomført i fullskala i 2012.
Slambehandlings- og slambhånderingsmetode er foreløpig ikke bestemt.
- Strømforbruket er redusert med ca. 50.000 kWh/år noe som hovedsakelig skyldes nye blåsere i luftet lagune
- Pumpeledning for sigevann er spylt og pluggkjørt for å fjerne begroing i ledningen.
- Flere kummer er satt ned og flere ventiler er montert på pumpeledningen for sigevann. Dette har bedret og lettet tilgangen til spyling og pluggjøring.
- Bygd ut/utvidet gjenvinningsstasjonen på Heggvin for mottak av flere avfallsfraksjoner
- Anskaffet sorteringsmaskin for restavfall (på Heggvin) for benyttelse i et prøveprosjekt
- Orienteringsmøte med naboer til avfallsplassen. Uttalte bekymringer om lukt er tatt til følge ved igangsetting og gjennomføring av ulike tiltak.
- Tiltak som gjennomføres kontinuerlig for å ha kontroll med og redusere belastningen på det ytre miljøet:
 - kontinuerlig tildekking av deponiet for å redusere miljøbelastningen og luktplager.
Det er i 2011:
 - ikke rapportert klage på lukt fra deponiet.
 - vært lite fugler rundt deponiet
 - optimal drift av forbehandlingsanlegg for sigevann på Heggvin. Anlegget har i 2011 fungert uten stopp av betydning.
 - uttak ut stikkprøver av grunnvann og bekker i nærområdet til Heggvin avfallsplass.
 - redusere mengden flygeavfall ved at det blant annet organiseres plukking av søppel langs gjerde og 50 meter inn i skogen flere ganger sommerstid.

Måloppnåelse

Status og måloppnåelse for de ulike mål fastsatt i avfallsplanen er ved årets slutt følgende:

Måleområdet miljø

1. Avfallsmengder husholdning og hytte- og fritid

Det er ikke mange tiltak som påvirker den totale avfallsmengden. Hias benytter sine informasjonskanaler så godt som mulig og oppfordrer blant annet den enkelte til ombruk og kjøp av kvalitet.

- Samarbeid mellom Naturskolen og Hias om ”ombruksbutikken” på Stavsberg, drevet av ungdomsskoleelever, går veldig bra. Butikken får ”varer” fra gjenvinningsstasjonen, mens Naturskolen har ansvaret for butikken.
- Samarbeid med atfføringsbedriften Ankerløkken er videreført i 2011. Ankerløkken henter klær fra 1 småsamlere i Hamar. Før klærne legges ut for salg i butikken ”Oppe & nede” i Triangelgården, blir de av bedriftens egne ansatte reparert, vasket og eventuelt modernisert.
- Samarbeidet med Tangen Skolekorps om ”ombruksbutikk” ved Stange Gjenvinningsstasjon er i 2011 opphørt. Dette skyldes plassmangel på stasjonen.

1.1 Husholdning (ekskl. hytte- og bebyggelse)

Den **totale mengden husholdningsavfall** er økt med **2,1 %** i 2011 i forhold til 2010. Dette er noe lavere enn endringen i BNP som i 2011 økte med 2,6 %.

Fastsatt mål vedrørende avfallsmengder er nådd.

Den **totale mengden utsortert avfall** har økt med **5,5 %** i 2011 forhold til 2010. Denne mengden inkluderer ikke restavfall levert til energigjenvinning.

Mengde **hageavfall** er økt med **10,1 %** i 2011 i forhold til 2010. Hageavfall for de ulike år registreres ikke før etter kverning, noe som kan medføre variasjoner i mengde som blir registrert på det enkelte år.

I 2011 er ca. 3.000 tonn hageavfall sortert ut og levert ferdig kvernet som brensel til Eidsivas bioenergianlegg i Trysil.

Restavfallsmengden fra husholdning er **reduisert** med **11,1 %** i forhold til 2010.

Restavfallet, med unntak av 775 tonn, ble i 2010 levert til energigjenvinning. I 2011 er innsamlet restavfall, med unntak av 497 tonn, blitt levert til energigjenvinning. Denne fraksjonen omklassifiseres derfor fra og med 2010 og endrer plass i avfallshiarkiet. Dette gir en vesentlig forbedring i forhold til miljøet

1.2 Hytte- og fritidsbebyggelse

Den **totale avfallsmengden** fra hytte- og fritidsbebyggelse har økt med **24,0 %** fra 2010 til 2011.

Den **totale mengden utsortert avfall** er **reduisert** med **13,6 %** i 2011 i forhold til 2010. Denne mengden inkluderer ikke restavfall levert til energigjenvinning.

I 2010 ble fraksjonene ”**urent treverk**” og ”**urent treverk samblandet med metall**” registret som sortert avfall. Disse fraksjonene er i 2011 definert og registret som restavfall. Ved å sammenlikne utsorterte mengder for 2010 og 2011 med basis i samme type fraksjoner, har mengden sortert avfall i 2011 økt betydelig i forhold til 2010 (fra 280 tonn i 2010 til 991 tonn i 2011).

Restavfallsmengden har økt med **43,1 %** i forhold til 2010. Det er her ikke tatt hensyn til omklassifiseringen av ”**urent treverk**” og ”**urent treverk samblandet med metall**”.

Restavfallet, med unntak av 184 tonn, ble i 2010 levert til energigjenvinning. I 2011 er alt innsamlet restavfall blitt levert til energigjenvinning.

Den markante økningen i avfall fra hytte- og fritidsbebyggelse kan ha sin årsak i følgende forhold:

- generelt har mengde avfall økt, noe som kan ha sin årsak i at forbudet mot hytteutbygging i Ringsakerfjellet ble opphevet i 2011
- ordningen er videreutviklet og blitt bedre kjent blant hyttebefolkningen
- avfall fra næringsvirksomhet (dette er avfall som ikke skal leveres innenfor denne ordningen)

Arbeid i samarbeid med Ringsaker kommune er i gang for å evaluere ordningen og videre vurdere endringer for å tilrettelegge ordningen for å sikre et bedre og tilrettelagt leveringssystem og optimal sortering.

1.3 Utvikling i mengde husholdningsavfall

Husholdningsavfall samles inn via hentesystemer, bringesystemer og innsamlingsordninger.

Heggvin har i 2011 mottatt husholdningsavfall og fritids- og hytteavfall fra eierkommunene Stange, Løten, Hamar og Ringsaker Bringesystemet omfatter avfall levert på gjenvinningsstasjoner og småsamlere. Hias har i dag fem bemannede gjenvinningsstasjoner. Besøket på stasjonene viser fortsatt en positiv utvikling, og avfallsmengden til gjenvinning øker årlig. I tillegg til gjenvinningsstasjonene har Hias pr. i dag totalt 53 småsamlere i Hias-kommunene.

Tabell 1 nedenfor viser totale avfallsmengder for årene 2006 til 2011 til material- og energigjenvinning fra husholdningsrenovasjon og hytte- og fritidsrenovasjon. Det er generelt en økende utvikling i innsamlet mengde av alle fraksjoner.

Tabell 1: Totale mengder avfall til material- og energigjenvinning for årene 2006-2011.

Fraksjon	Årsmengder i tonn						Endring 2010-2011
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Papir	5.229	5.994	6.470	6.299	5.741	5.246	- 8,6 %
Papp	620	619	664	663	660	702	6,4 %
Drikkekartong	139	143	148	153	159	176	10,7 %
Metaller	1.339	1.422	1.492	1.647	1.692	1.969	16,4 %
Treverk	4.267	4.470	4.849	5.749	5.831	5.417	- 7,1 %
Plast (inkl. myk- og hardplast)	1.171	1.229	1.305	1.314	1.388	1.188	-14,4 %
Energiplast						238	100 %
Glass- og metallemballasje	1.055	1.068	1.013	1.109	1.143	2.101	83,8 %
Tekstiler	361	428	378	600	384	379	- 1,3 %
Hvitevarer	387	586	654	334	324	221	- 31,8 %
Elektronikk	412	478	503	863	956	611	- 36,1 %
Kuldemøbler	398	190	190	156	215	260	20,9 %
Renas						315	100 %
Miljøfarlig avfall	290	300	293	319	353	384	8,8 %
Impregnert treverk	510	616	609	785	754	805	6,8 %
Hageavfall	9.291	13.636	11.052	10.662	11.048	12.163	10,1 %
Våtorganisk avfall	6.550	6.554	6.543	6.498	6.353	6.729	5,9 %
Restavfall (energigjenvinning)	0	0	0	0	10.548	11.429	8,4 %
Sum husholdnings- og hytte- og fritidsavfall til gjenvinning	32.022	37.733	36.162	37.148	47.549	50.333	5,9 %

Tabellen ovenfor viser at totale mengden sortert avfall til material- og energigjenvinning samlet inn fra husholdningsrenovasjon og hytte- og fritidsrenovasjon har **økt med 5,9 %** i 2011 forhold til 2010.

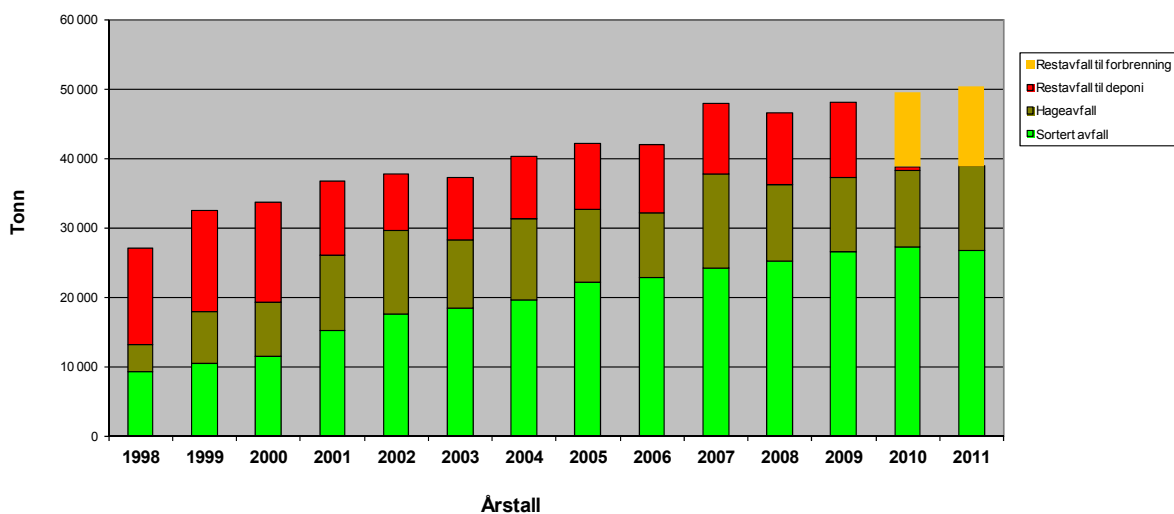
Det er til dels store variasjoner for de enkelte fraksjonene i 2011 i forhold til 2010, jmf tabellen ovenfor. Tabellen viser at de **største endringene** (større enn 10 %) i mengder i 2011 i forhold til 2010 er for fraksjonene drikkekartong (+10,7 %), **metaller (+16,4 %)**, **plast (- 14,4%)**, **glass- og metallemballasje, (+ 83,8%)**, **hvitevarer (-31,8 %)**, **elektronikkavfall (- 36,1 %)**, **kuldemøbler (+ 20,9%)** og **hageavfall (+10,1%)**.

Alt våtorganisk avfall er i 2011 levert til Mjøsianlegget for videre behandling.

Diagrammet på neste side illustrerer utviklingen i fordelingen i husholdningsavfallet (inkl. avfall fra hytte- og fritidsrenovasjon) mellom sortert avfall, hageavfall, restavfall til energigjenvinning og restavfall til deponi i perioden 1998 til 2011.

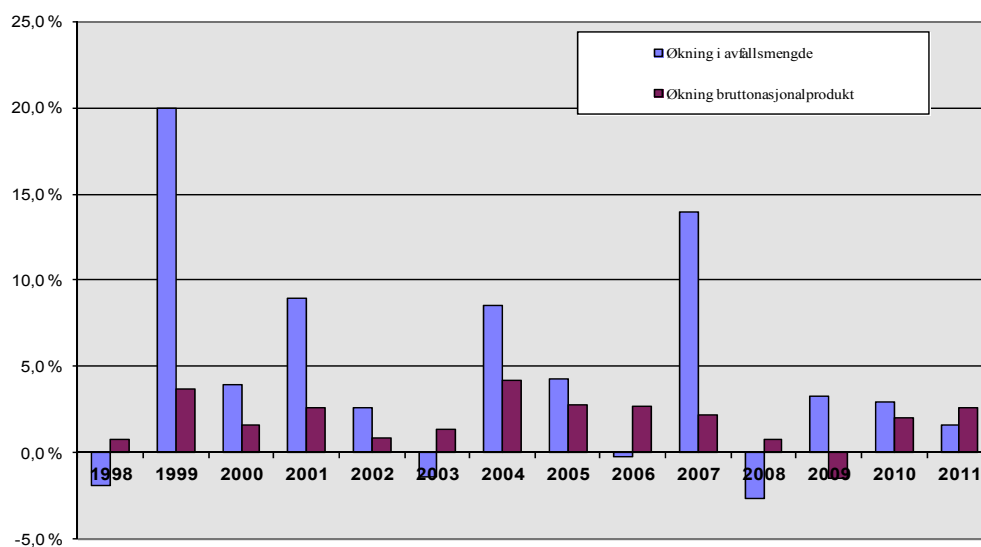
Fra og med 2010 er restavfall, bortsett fra en mindre mengde i 2010 og 2011, fra husholdningsrenovasjon og fritid- og hytterenovasjon levert til energigjenvinning.

Utvikling mengde husholdningsavfall 1998 til 2011.



Diagrammet nedenfor viser utvikling i økningen av total mengde husholdningsavfall mot økningen i BNP for den samme perioden.

Økning i total mengde husholdningsavfall vs økning i BNP.



2. Næringsavfall

2.1.1 Avfallsmengder

Den totale mengden næringsavfall er økt 45,3 % i 2011 i forhold til 2010.

Næringsavfall er hovedsaklig tatt i mot fra Hamar-, og Elverumsregionen

2.1.2 Avfall til material- og energigjenvinning

Den totale mengden utsortert avfall har økt med **31,6 %** i 2011 forhold til 2010. Denne mengden inkluderer ikke restavfall levert til energigjenvinning.

Økningen er betydelig med hensyn på emballasjekartong (+ 51,6), treverk (+ 104,8), elektronikk og hvitevarer (+19,4), **Renas** (+ 22,2), **impregnerert treverk** (+ 448,5)..

Utover dette er det mindre endringer i mengder av fraksjonene med unntak av mengden **drikkekartong** som viser en **reduksjon på 17,7 %** i 2011 i forhold til 2010.

Samtlige fraksjoner er omlastet/presset før videreforsendelse til ulike behandlingsanlegg.

Restavfallsmengde til energigjenvinning fra næring er **reduisert med 42,5 %** i forhold til 2010. Den vesentlige årsaken til denne betydelige reduksjonen skyldes at næringsrenovasjonsselskapene leverer nå direkte til avfallsforbrenningsanlegg.

Restavfallet, med unntak av 934 tonn i 2010 og 248 tonn i 2011, er levert til energigjenvinning. Denne fraksjonen omklassifiseres derfor fra og med 2010 og endrer plass i avfallshierket. Dette gir en vesentlig forbedring i forhold til miljøet.

Fra april 2011 er all mengde restavfall levert til energiutgjenvinning ved Eidsiva sitt forbrenningsanlegg på Trehørningen

Tabell 2 nedenfor viser totale avfallsmengder for årene 2006 til 2011 til material- og energigjenvinning fra næringsrenovasjon.

Tabell 2: Totale mengder næringsavfall til material- og energigjenvinning for årene 2006-2011

Fraksjon	Årsmengder i tonn						Endring 2010-2011
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Papir	2	2	213	1.343	1.340	1.503	12,2 %
Emballasjekartong	370	460	590	506	763	1.157	51,6 %
Drikkekartong	9	11	13	14	17	14	-17,7 %
Metaller	31	24	71	70	36	36	0
Treverk	722	933	1.098	1.466	936	1.917	104,8 %
Plast	307	724	462	1.174	1.261	1.247	-1,1 %
Glass- og metallemballasje	33	35	42	43	40	45	11,5 %
Elektronikk og hvitevarer	40	43	59	51	31	37	19,4 %
Kuldemøbler	2	5	1	0	0	0	0
Renas	33	31	38	35	27	33	22,2 %
Miljøfarlig avfall	222	288	261	259	352	388	10,2 %
Impregnerert treverk	32	111	110	121	33	181	448,5 %
Gips	0	0	0	0	0	14	100 %
Hageavfall	583	925	750	1.179	368	354	-3,8 %
Våtorganisk avfall	135	137	234	299	305	326	6,9 %
Restavfall (energigjenvinning)	0	0	0	0	8.772	5.047	-42,5 %
Sum næringsavfall til gjenvinning	2.521	3.729	3.942	6.560	14.281	12.299	-13,9 %

2.1.3 Næringsavfall til deponi

Mengden næringsavfall til deponi viser i 2011 en betydelig **økning på 112 %** i forhold til 2010. Økningen skyldes primært en markant økning i mottatte mengder fyllmasser og oljeinfiltrerte masser . i f.b.m. utgraving av masser fra flere store byggeprosjekter i Hamar-området.

En endring i lovverket medfører at slike masser nå må leveres til godkjente deponier.

Næringsavfall tatt i mot fra både Hamar- og Elverumsregionen

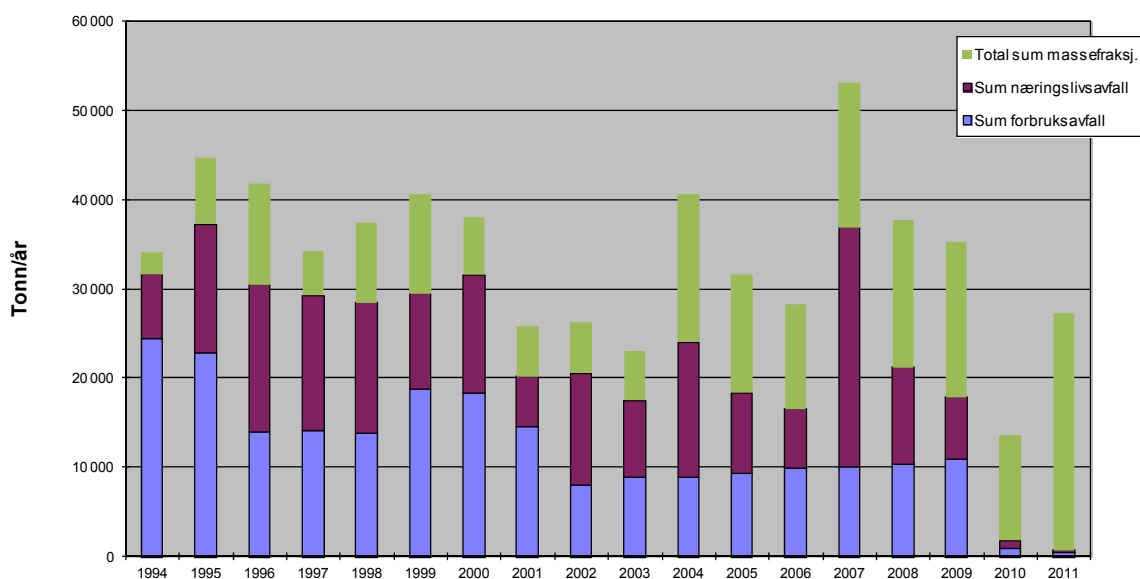
3. Total mengde avfall til deponi

I tabell 3 og figuren nedenfor er totale mengder ulike typer avfall mottatt til deponi sammenstilt.

Tabell 3: Totale mengder avfall i tonn til deponi.

Avfallstype	Sted	Årstall					
		2006	2007	2008	2009	2010	2011
Kommunalt husholdningsavfall	Hias kommuner	6.113	6.104	6.135	5.856	496	0
Annet husholdningsavfall	Gjenvinningsstasjoner	3.365	3.513	3.658	3.798	279	497
	Hytte- og fritidsrenovasjon Ringsaker, Stange og Løten	444	458	526	1.262	184	0
Sum husholdningsavfall		9.922	10.075	10.319	10.916	959	497
Næringsavfall	Avfall tjenestenæring	611	1.604	1.817	2.576	235	0
	Avfall industri og bygg/anlegg	649	10.717	4.852	338	309	0
	Avfall fra avfallsanlegg	0	7.249	1.892	397	0	0
	Utsortert avfall	2.586	2.640	1.858	2.751	253	0
	Ikke brennbart avfall	0	0	0	0	0	62
	Asbestholdig avfall	99	161	81	93	98	138
	Vindusglass	7	15	14	30	39	48
	Næringsavfall fra andre regioner	2.762	4.499	446	602	0	0
Sum næringsavfall		6.714	26.885	10.959	6.986	934	248
Massefraksjoner	Fyllmasser	1.085	1.565	2.918	1.850	2.532	9.316
	Oljeinfisert masse	345	980	606	1.194	963	8.541
	Forurensede masser før 1999	0	0	0	0	0	209
	Sand (Støperi og sandgods)	7.833	10.424	9.111	10.486	7.757	8.354
	Fra renseanlegg og industri	2.828	3.209	3.880	3.906	444	125
Sum massefraksjoner		12.091	16.178	16.515	17.436	11.695	26.544
Sum til deponi		28.727	53.138	37.793	35.340	13.588	27.289

Nærings- og husholdningsavfall til deponi

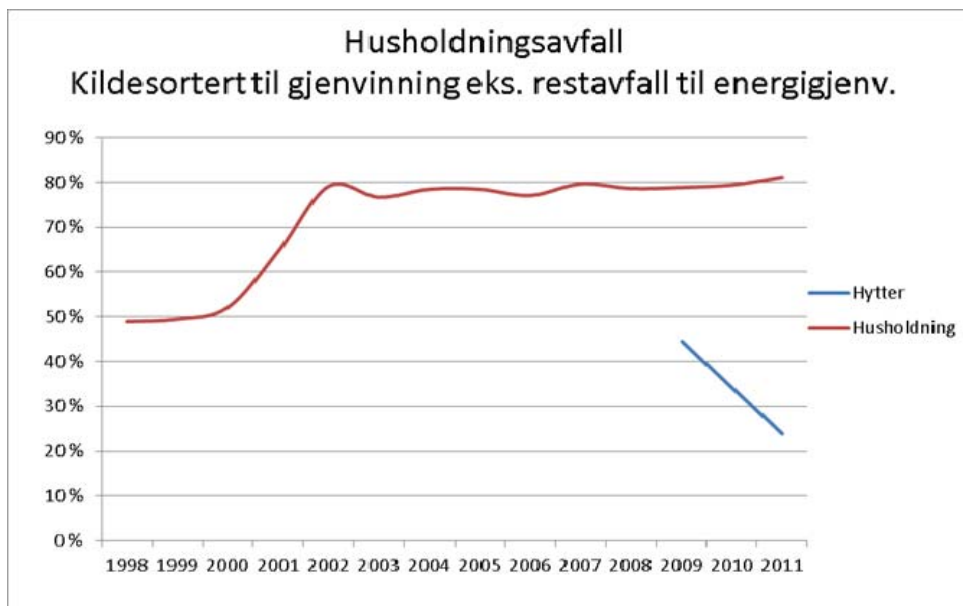


4. Utsorteringsgrad

Utsorteringsgraden med hensyn på husholdningsavfall (ekskl. fritids- og hytteavfall) er i 2011 på 81 %. Dette er en økning på 2,5 % i forhold til 2010.

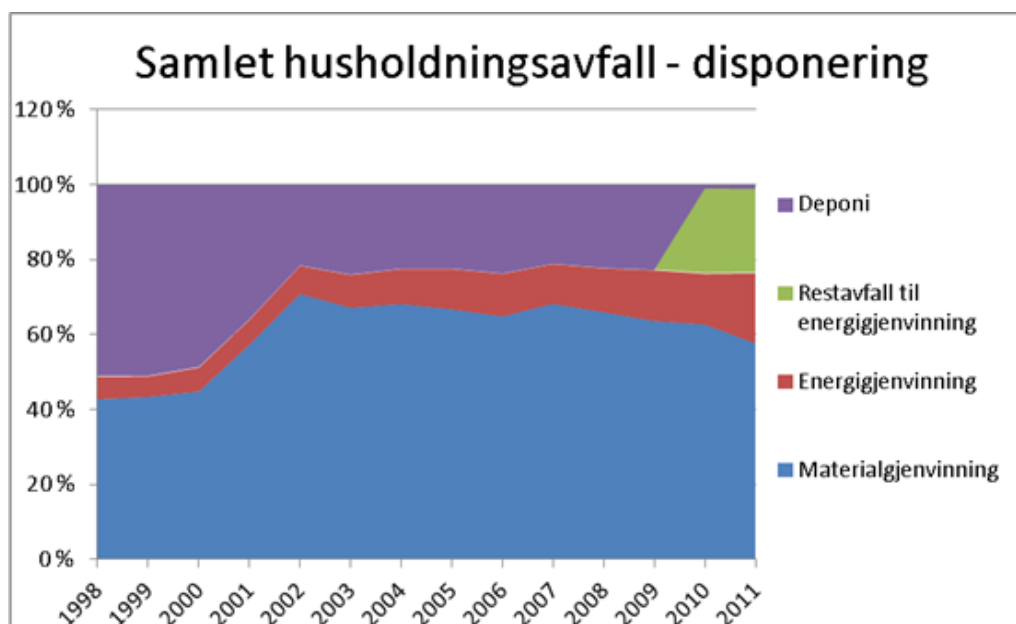
Utsorteringsgraden for hytte- og fritidsbebyggelse er redusert fra 34 % i 2010 til 24 % i 2011. Det er her ikke tatt hensyn til omklassifiseringen av ”urent treverk” og ”urent treverk samblandet med metall”, se side 30 for nærmere omtale.

Figuren nedenfor viser utviklingen av utsorteringsgraden for husholdningsavfall. Den viser at målsettingen om 80 % utsorteringsgrad fra og med 2006 tilnærmet er oppfylt de to første årene for den nye planperioden.



Følgende tiltak har blitt iverksatt og gjennomført for å forsøke å øke motivasjonen for sortering slik at en høyere og mer stabil utsorteringsgrad og en bedre sortering, kan oppnås:

- knytte kildesortering mot klimaproblematikken i debattinnlegg i aviser
- artikler i Hias-avisa om fraksjoner og kildesortering
- oppdatering data og opplysninger for kildesortering på våre internettsider, tømmekalendere og informasjonsbrosjyrer



Figuren på forrige side viser utviklingen i forholdet mellom mengde kildesortert husholdningsavfall til material- og energigjenvinning, mengde restavfall til energigjenvinning og mengde restavfall til deponi sett i relasjon til målsettingen fastsatt i avfallsplanen

5. Restavfall

Hovedandelen av mengde restavfall fra både husholdning, hytte- og fritidsbebyggelse og næringsliv er i 2011 levert til forbrenning med energiutnyttelse til Eidsiva sitt anlegg på Trehørningen.

6. Farlig avfall

Hias har eget mottak for farlig avfall på Heggvin avfall og gjenvinning. Her blir alt farlig avfall levert på gjenvinningsstasjoner og levert fra bedrifter på Heggvin deklart og klargjort før videreforsendelse til Renor.

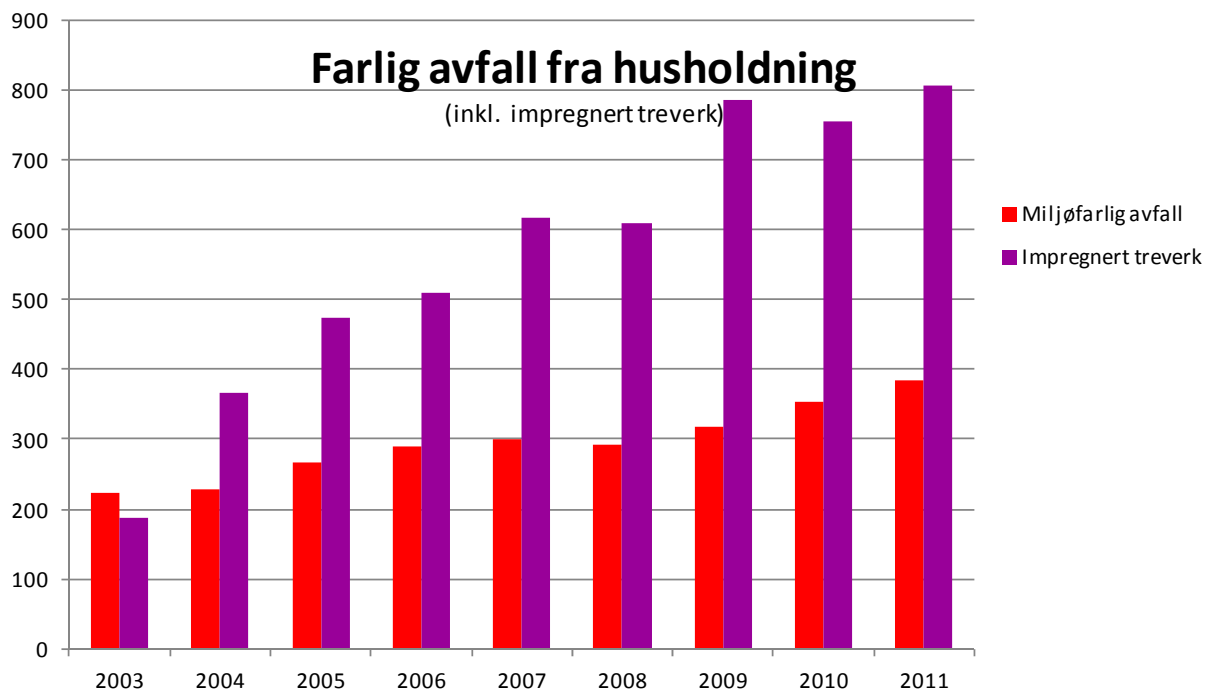
6.1 Husholdninger

Fra husholdninger er det i 2011 innlevert totalt **384 tonn miljøfarlig avfall**. Dette er en **økning på 8,8 %** i forhold til 2010. Av denne mengden er 110 tonn blybatterier. I tillegg er det innlevert **805,5 tonn med impregnert trevirke som utgjør en økning på 6,8 % i forhold til 2010**.

Den totale mengden utgjør **4,4 kg miljøfarlig avfall pr. innbygger**, noe som er en liten **økning på 0,2 kg** fra 2010.

I figuren nedenfor er utviklingen fra 2003 til 2011 i mengde totalt innsamlet farlig avfall fra husholdninger fordelt på henholdsvis impregnert og miljøfarlig avfall vist.

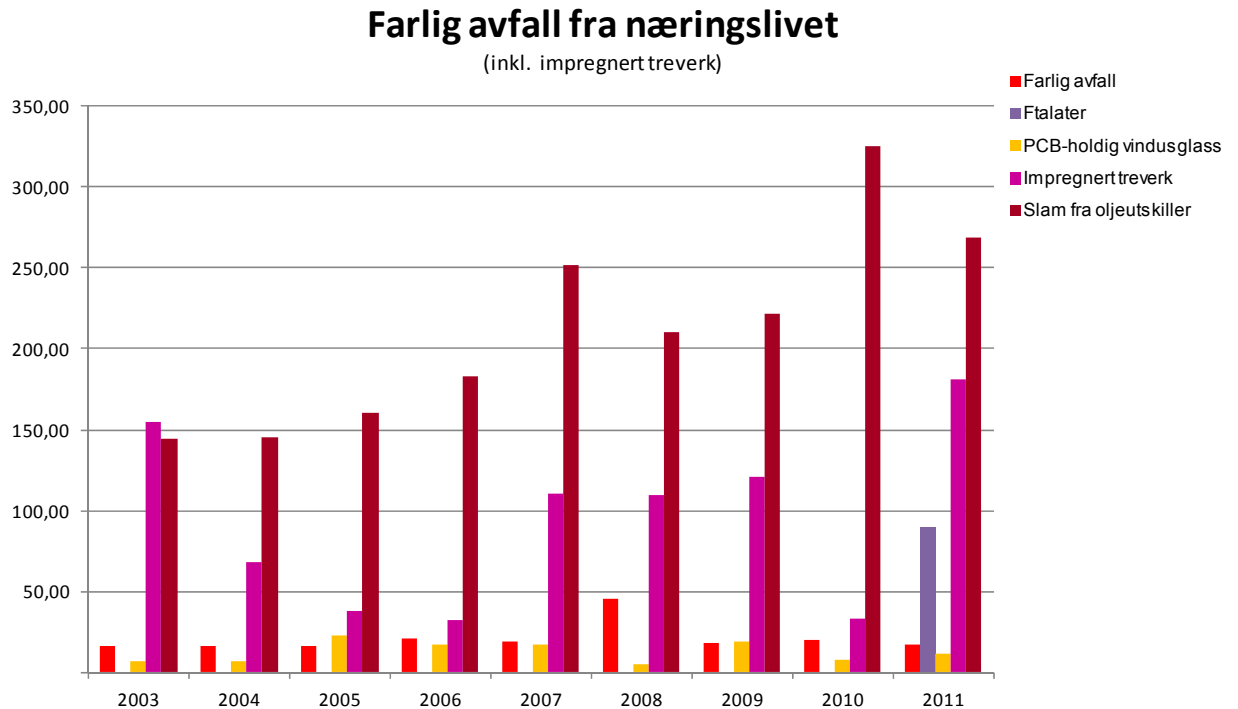
Som figuren viser har mengde innsamlet farlig avfall siden 2005, med unntak av i 2008, økt. Det er ikke foretatt noen nærmere undersøkelse av årsaker til økningen. Det kan skyldes både at mengden farlig avfall generelt har økt og/eller at mindre har kommet på avveie. Utviklingen ansees imidlertid som positiv. Ulike informasjonstiltak og kampanjer har bidratt til at folk har blitt mer bevisst på farlig avfall og på muligheten til å bruke gjenvinningsstasjonen året rundt.



6.2 Næringsliv

Det er i 2011 innlevert totalt **388,2 tonn miljøfarlig avfall** fra bedrifter mot 352,4 tonn i 2010. Dette er en økning på **10,2 %** i forhold til 2010. Av denne mengden er 269,0 tonn slam fra oljeutskillere. I tillegg er det innlevert **180,7 tonn med impregnert treverk** mot 33,4 tonn i 2010.

Den totale mengden er i 2011 **økt** betydelig i forhold til 2010. Økningen er i hovedsak knyttet til mengden innlevert impregnert treverk og ftalater.



7. Helse

Det har i 2011 ikke vært tilfeller av negativ helsepåvirkning som følge av Hias sin avfallshåndtering.

Det har i 2011, i forhold til både i 2008, 2009 og 2010, vært mindre fugler på Heggvin, noe som sannsynligvis er en konsekvens ved at nedbrytbart organisk avfall ikke lenger deponeres.

8. Unngå forsøpling

Det er i 2011 som tidligere år mottatt, noen henvendelser på forsøpling langs tilførselsveiene til gjenvinningsstasjonene, spesielt i Vognvegen i Hamar. Dette skyldes hovedsakelig dårlig sikring av last på biltilhengere. Det er kommunen eller fylkeskommunen, avhengig av om det er kommunalt eller fylkesveg, som er ansvarlig for opprydding av søppel langs veien.

Hias anser imidlertid at det er viktig og riktig at vi tar del i oppryddingen så godt som kapasiteten tillater det, da forsøplingen er tilknyttet vår aktivitet ved gjenvinningsstasjonene. Med hjelp fra et idrettslag er det i 2011, som tidligere år etter sommerferien, organisert en opprydding.

Driftsoperatørene tar direkte kontakt med kunder som kommer med dårlig sikrede lass og informerer om risikoen for forsøpling. Problemet omtales årlig på våren i Hias-avisa.

9. Estetiske forhold

Estetiske forhold vektlegges ved gjennomføring av ulike store og små tiltak. Det er i 2011 ikke gjennomført noen større tiltak.

Måleområdet kunde

1. Brukertilfredshet

Det er i 2011 ikke gjennomført brukertilfredshetsundersøkelse. Inntrykket fra kundeservice er at det nå er lite klager.

Innmeldte enkeltsaker vedrørende henting av avfall på private veger der kjørbarheten både etter renovatørens og Hias sin mening er svært dårlig, behandles fortløpende. Dette forholdet gjelder også til en viss grad på kommunale veger.

Måleområdet økonomi

1. Gebyrnivå

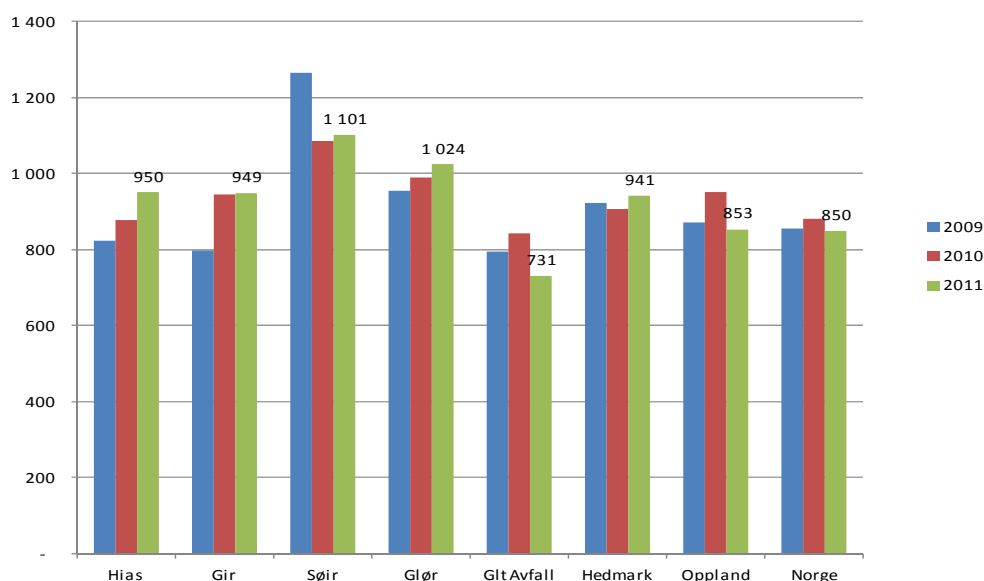
Gebyrgrunnet steg i 2011 med 8 % i forhold til 2010.

Det er ikke data i Kostra for alle selskaper som det er ønskelig for Hias å sammenligne seg med, men det synes som om Hias ligger bra an gebyrmessig. I diagrammet på nedenfor er gebyrgrunnet pr. årsinnbygger i 2009, 2010 og 2011 sammenstilt for Hias og andre renovasjonsselskaper i regionen. Diagrammet viser at renovasjonsgebyret i Hias ligger på et gjennomsnitt i forhold til øvrige områdene en sammenligner seg med.

Det holdes fokus på de største fraksjonene og forsøkes å forhandle fram så gunstige vilkår som mulig.

Kvalitetskravene til rene fraksjoner blir imidlertid stadig strengere slik at det er viktig å opprettholde renheten i fraksjonene for å unngå trekk og dermed redusert inntekt.

Gebyrgrunnet pr. innbygger 2009 - 2011 - Kostra



Måleområdet internt

1. Tilfredse medarbeidere

Det ble i 2010 gjennomført medarbeidertilfredshetsundersøkelse. Det er i 2011 arbeidet med gjennomføring av påpekte og besluttede tiltak fra undersøkelsen. I tillegg arbeides det fortsatt med gjennomføring av blant annet følgende fastsatte tiltak fra undersøkelsen i 2006:

- "Personaltilfredshet" er et fast punkt på alle drifts- og internmøter i avdelingen (en gledelig økning med forslag til forbedringsmuligheter).

- utarbeide opplæringsplaner for kurs, internopplæring og videreutdanning (skole), noe som både vil bedre jobbinholdet for den enkelte og gi mulighet for bedre å kunne gi informasjon til kunder. Renovasjonsavdelingen er også involvert i flere av Avfall Norge grupper og prosjekter og har anmodet om å få med 1 deltaker i deponigruppen.
- positive tilbakemeldinger fra kunder tas opp på møter og i portalen.
- årlige fakturer for ansatte på avdelingen. Fakturen i 2011 gikk til Lillehammer med besøk og omvisning på Mjøsanlegget, Glørs gjenvinningsstasjon på Øyer og hytterenovasjonsordningen. Deltakerne var svært fornøyd med den faglige ”påfyllingen”.
- oppfordring til alle å komme med prioriterte ønsker om forbedringer/utbedringer på Heggvin og gjenvinningsstasjonene samt deltakelse i investerings/driftsprojekter.
- innspill til investeringsbudsjett tatt opp på driftsmøter før rammebudsjettet.
- fagbrev
- de ansatte har deltatt i følgende prosesser:
 - omorganiseringen seksjon drift (egen driftsansvarlig for bemannede og ubemannede returpunkter og en for mottaksanlegget deponiet på Heggvin).
 - endring av åpningstidene
 - vurdering av innføring av plastsekker
 - ombruksstrategi

Uttak av deponigass

Det ble i 2000 bygget anlegg for uttak av deponigass på Heggvin. Anlegget ble utvidet med 11 brønner i 2007 slik at det nå totalt er 34 brønner i drift. En gassmotor ble i juli 2003 satt i drift for å utnytte biogass for produksjon av strøm og varme.

Totalt er det i 2011 tatt ut **477.670 Nm³ biogass** med metankonsentrasjon på **55 prosent**, noe som er en **reduksjon på 73 %** i forhold til 2010. All biogassen er avfaklet. I følge driftsovervåkingen har fakkelen hatt en driftstid på **7.900 timer i 2011**.

Gassanlegget har gått stabilt men har hatt en liten produksjon, noe som sannsynligvis skyldes en eller flere svanker på gassledningene. Det har i tillegg vært en del stopp på anlegget grunnet strømbrudd og utløsning av alarmer på grunn av for høye oksygenkonsentrasjoner og mye vann i syklonen. Anlegget vil i slike situasjoner automatisk stoppe slik at skader ikke oppstår i selve anlegget. Stoppene har kun vært kortvarige.

Mengde uttatt biogass har i 2011 vært for lav og ikke gitt grunnlag for strømproduksjon. Det er derfor i 2011 ikke produsert strøm. Dette er første året siden installasjon av gassmotoren at den ikke har vært i drift for strømproduksjon.

Etter utbygging med flere brønner i 2007, har det generelt vært større problemer både med vann og med å etablere tilstrekkelig stabilt gasstrykk til gassmotoren. På bakgrunn av dette er det i 2011 igangsatt et prosjekt for å evaluere anlegget samt foreslå tiltak for bedre å optimalisere gassuttaket og utnyttelsen av gassen. Engasjert konsulent vil legge fram rapport fra dette prosjektet i 1. kvartal i 2012. Denne vil videre danne grunnlag for vurdering og beslutning av hvilke tiltak som skal gjennomføres. Det observeres liknende problemer ved andre deponier.

Overvåking og kontroll av sigevann og grunnvann

Forbehandlingsanlegg for sigevann

Ved årsskiftet 2000/2001 ble det på Heggvin satt i drift et forbehandlingsanlegg for sigevann. I dette anlegget blir sigevannet luftet i en 4.000 m³ lagune før sedimentering.

Anlegget har i 2011 hatt stabil drift og fungert uten stopp av betydning. Analyser av rensert sigevann viser at en **betydelig reduksjon** i konsentrasjonsnivået for alle parametrene 2011 i forhold til 2010. **Rensegraden** gjennom anlegget er i 2011 gjennomgående **vesentlig høyere** for alle målte parametre i forhold til 2010. For nærmere omtale se punktet ”Analyseresultater – Sigevann fra Heggvin” på neste side.

Det er i 2011 tilført **79.530 m³ behandlet sigevann** til kommunalt nett inkludert avløp fra servicebygg og vaskehall. Dette er en økning på **6,7 %** i forhold til 2010.

Pumpeledningen fra pumpestasjonen og opp til kommunal ledning er i 2011 pluggkjørt og spylt. Det har i 2011 ikke vært tilløp eller direkte overløp. Gjennomførte tiltak synes derfor å ha vært effektive og gitt forventet og tiltenkt effekt..

Det ble i 2010 igangsatt et prosjekt for å optimalisere anlegget med hovedmål å forbedre renseprosessen og rensegraden. Flere tiltak er i 2011 gjennomført. 2 blåsemaskiner er blant annet skiftet ut.

Det er besluttet å tilrettelegge og gjennomføre kjemisk rensing av sigevannet. Denne prosessen vil bli tilrettelagt og gangkjørt tidlig i 2012. Det er imidlertid ikke konkludert og besluttet med hvilken slambehandlings- og slamhåndteringsmetode som skal benyttes. Dette vil bli vurdert og valgt i løpet av 2012.

Prøvetaking

Prøvetaking av sigevann fra pumpestasjonen på Heggvin er basert på ukeblandprøver. Det er også tatt ut en sedimentprøve av det sigevannet som pumpes ut og kjøres tilbake på deponiet.

I tillegg til sigevannsprøver er det i 2011 tatt ut prøver fra grunnvannsbrønner oppstrøms og nedstrøms samt prøver i Stabekken henholdsvis oppstrøms og nedstrøms deponiet. Alle prøver tas ut og analyseres av LabNett A/S på Hamar.

Værstasjonen har i 2011 fungert bra og data er registrert i stasjonen. Data fra værstasjonen og andre systemer samt ulike registreringer er regelmessig overført inn i MapGraph-systemet, noe som har bidratt til en bedre og enklere kontinuerlig oppfølging av driften ved Heggvin. Det pågår fortsatt et arbeid med å videreutvikle og tilrettelegge systemet for å kunne registrere og overføre ytterligere andre data enn de som overføres pr. i dag.

Analyseresultater

Sigevann fra Heggvin

I henhold til krav i konsesjonen, er det i 2011 tatt ut 4 prøver (kvartalsvis) av sigevannet som er analysert i henhold til fastsatt analyseprogram. Hvert 5. år skal prøvene analyseres i henhold til et utvidet analyseprogram, noe som skulle ha vært gjennomført i 2011. Dette ble ved en feiltakelse ikke gjennomført og vil derfor bli gjennomført i 2012.

Resultatene for 2011 viser at konsentrasjonen for flere av stoffene i behandlet sigevann varierer mye fra prøve til prøve, mens de er forholdsvis stabile for andre. Generelt er konsentrasjonsnivået av alle parameterne i 2011 vesentlig redusert i forhold til 2010 og tidligere år, noe som må sies å være en positiv utvikling.

Konsentrasjonen av alle **tungmetallene** er i 2011 **betydelig redusert (fra 35,3 til 67,5 %)** i forhold til 2010. Spesielt er konsentrasjonen av **kvikksølv, bly, krom og kobber** betydelig reduksjonen med henholdsvis 66,3 %, 62,6 %, 53,0 % og 67,5 %. Konsentrasjonsnivået for **metallene er nå betydelig lavere enn tidligere år og ligger tilnærmet på nivåene i 2005 og 2004.**

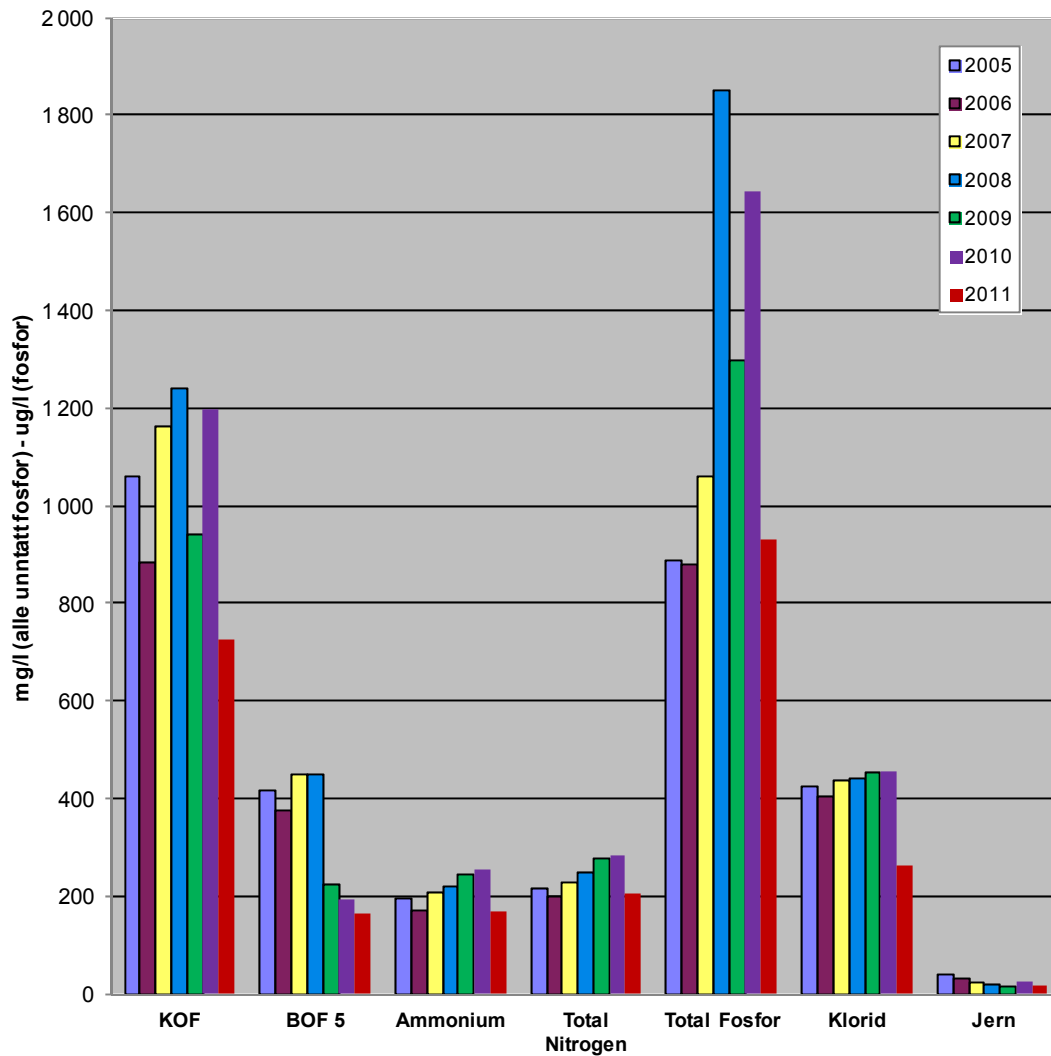
Konsentrasjonen med hensyn på **organisk stoff** (målt som **BOF og KOF**) er i 2011 henholdsvis **redusert med 39,3 % og med 14,45%** i forhold til 2010. Konsentrasjonen av både **fosfor, nitrogenkomponentene** (målt som **ammonium og totalnitrogen**), **jern og klorid er alle vesentlig redusert med henholdsvis 43,3 %, 33,0 %, 27,6 %, 38,7 % og 42.5 %.**

Prøvetakingsmetoden for sigevann er i 2011 endret, og det gjennomført flere tiltak relatert til sigevannet. Det er ennå for tidlig å konkludere med effekten av disse gjennomførte tiltakene og om disse har bidratt til den markante reduksjonen. Det vil være viktig nå å følge med for å se om dette representerer et enkelt år eller om trenden nå har snudd og hvor konsentrasjonsnivået stabiliserer seg.

I figurene på de neste sidene er utviklingen i konsentrasjonsnivået i årene fra 2005-2011 framstilt grafisk.

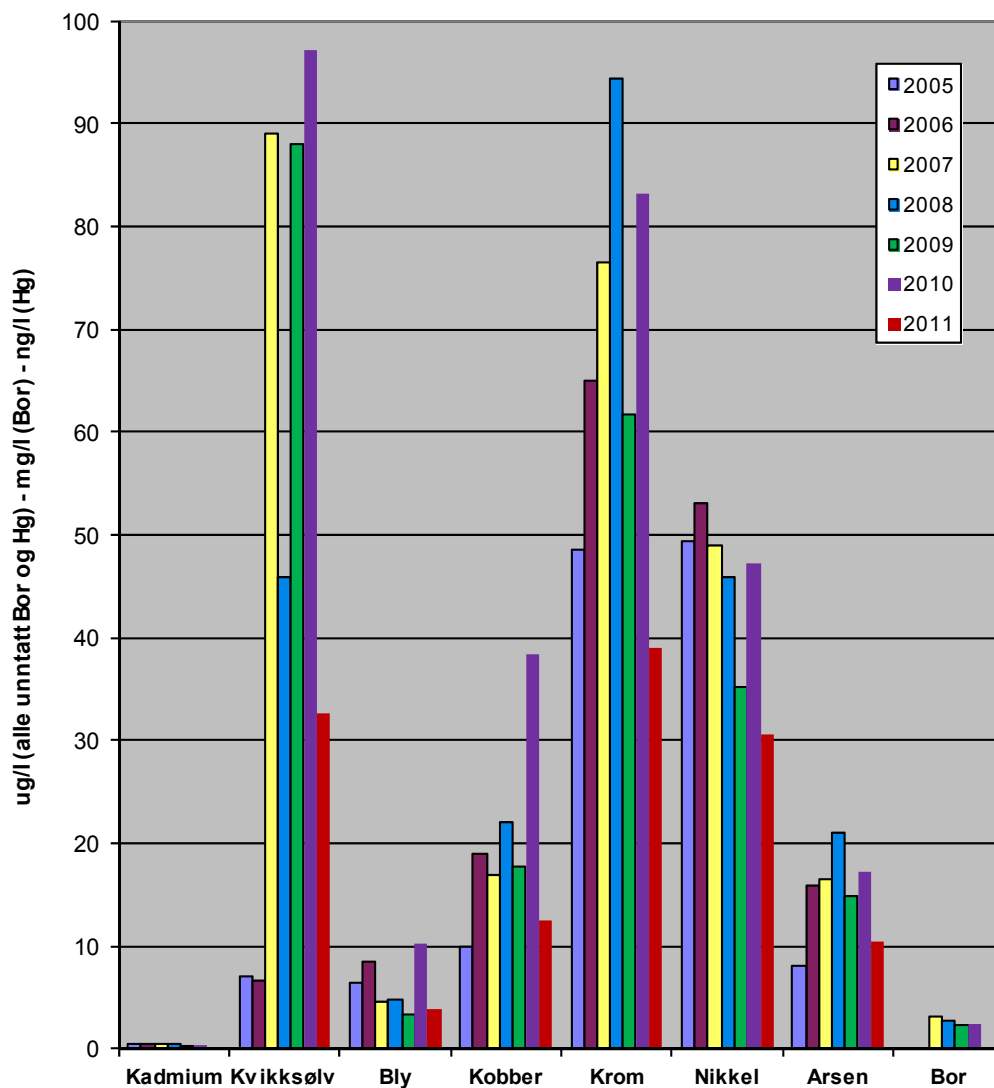
Figuren nedenfor viser utviklingen av organisk stoff og næringsalter. Verdiene er angitt i mg/l med unntak av fosforkonsentrasjonen som er angitt i ug/l grunnet lave verdier.

Konsentrasjon organisk stoff og næringsalter behandlet sigevann 2005-2011.



Figuren nedenfor viser utviklingen av tungmetaller. Verdiene er angitt i ug/l med unntak av bor som er angitt i mg/l og kvikksølv i ng/l.

Konsentrasjon tungmetaller behandlet sigevann 2005-2011.

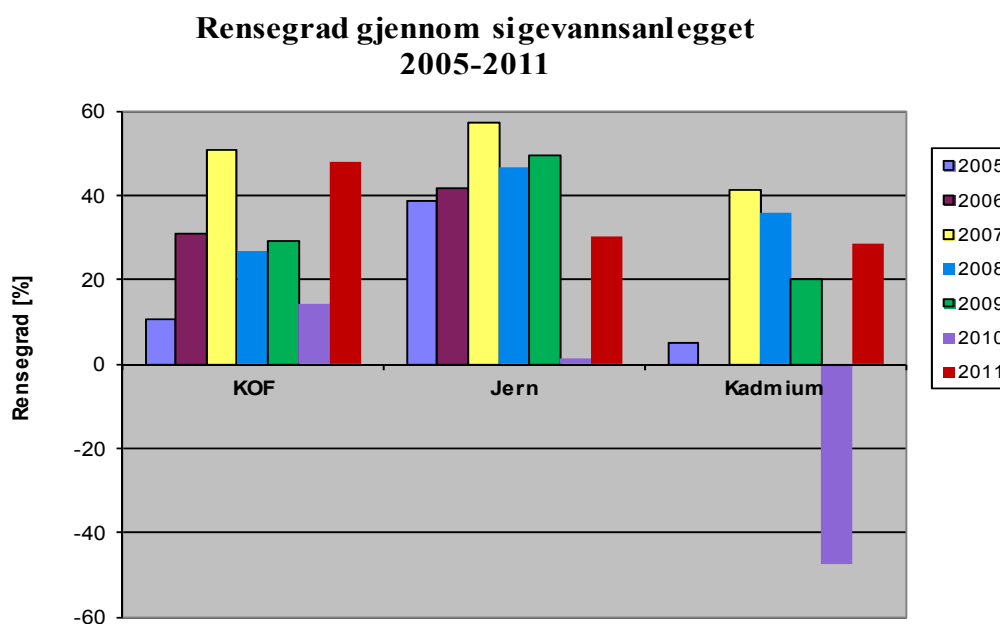


I motsetning til tidligere konsesjon er det i den nye konsesjonen for Heggvin ikke satt krav om maksimal-konsentrasjon for ulike stoffer i behandlet sigevann. En sammenlikning av resultatene for 2011 i forhold til krav i den forrige konsesjonen, viser at konsentrasjonen av ammonium og totalnitrogen i 2011 er redusert men overskrider fortsatt betydelig tidligere angitte grenseverdier. Overskridelsene for nitrogenkomponentene er tidligere vurdert og tatt opp med Fylkesmannen og ansees ikke som kritisk.

Resultatene viser at **kromkonsentrasjonen** siden 2005 har steget betraktelig fra år til år og overskrider kravet, gitt i den forrige konsesjonen, både i 2007, 2008, og 2010. Konsentrasjonen er i 2011 vesentlig **redusert** og ligger **langt under dette kravet**. Den økende utviklingstendensen gjennom tidligere år synes nå på bakgrunn av konsentrasjonsnivået gjennom hele 2011, å tyde på og indikere at tendensen har snudd.

For nærmere vurdering av hva som karakteriseres og ansees som kritiske resultater og utviklingstendenser, se punktet ”Utvikling og trend i forurensningssituasjonen på Heggvin” på side 47.

Figuren nedenfor viser **gjennomsnittlig rensegrad** gjennom behandlingsanlegget for årene 2005 til 2011. Rensegraden med hensyn på både **KOF** (kjemisk oksygenforbruk), **jern** og **kadmium** viser en **vesentlig økning** i 2011 spesielt i forhold til 2010. Dette gjelder spesielt for KOF som kun i 2007 viser en høyere rensegrad enn i 2011. For jern og kadmium er rensegraden i 2011 lavere enn tidligere år med unntak av 2010.



Totalt sett er resultatene langt bedre i 2011 enn i 2010 men dårligere enn tidligere år med unntak av for KOF som viser et meget bra resultat i 2011. Dette indikerer at renseprosessene i 2011 har fungert bedre enn i 2010, spesielt med hensyn på KOF men ikke med hensyn på jern. Som tidligere år, er det stor forskjell i rensegraden i sommerhalvåret og vinterhalvåret, spesielt for jern og kadmium men ikke KOF.

Sigevannet pumpes til Hias avløpsrensaneanlegg for videre behandling og rensing

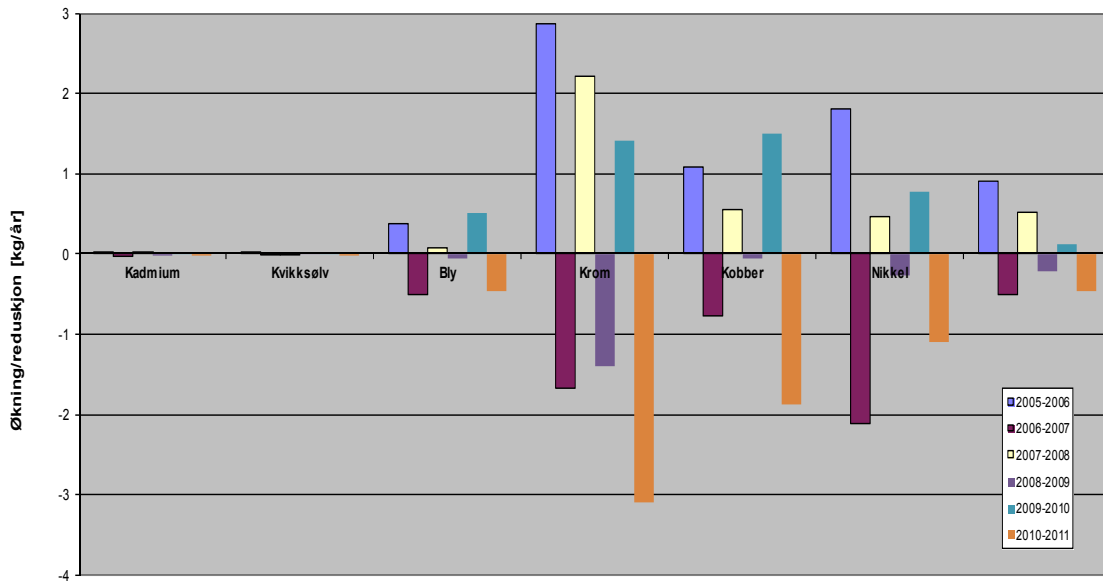
Da renseprosessene i sigevannsanlegget gjennom flere år ikke har fungert optimalt og dermed gitt varierende resultater, er det i 2011 gjennomført et prosjekt og flere tiltak er gjennomført. Resultatene synes så langt å indikere at gjennomførte tiltak har bedret renseprosessene i anlegget og gitt en bedre rensegrad gjennom anlegget. Rensegraden er imidlertid fortsatt noe lav (gjennomsnittlig fra 30 til 50) slik at gjennomførte tiltak ytterligere bør optimaliseres og tilrettelegges for å øke og gi en mer stabil rensegrad. For å oppnå dette bør det vurderes andre tiltak.. For å evaluere effekten av tiltakene er gjennom 2012 viktig å følge med utviklingen i rensegraden.

Figurene henholdsvis nedenfor og på neste side viser om det har vært en økning eller reduksjon for de ulike stoffene i avløpsvannet som ledes ut på avløpsnett. Den **totale belastningen** på avløpsledningen er i 2011 vesentlig **redusert** i forhold til 2010 og tidligere år. Belastningen ligger tilnærmet på samme nivå som i årene 2007 og 2005.

For nærmere vurdering av hva som karakteriseres og ansees som kritiske resultater og utviklingstendenser, se punktet ”**Utvikling og trend i forurensningssituasjonen på Heggvin**” på side 47

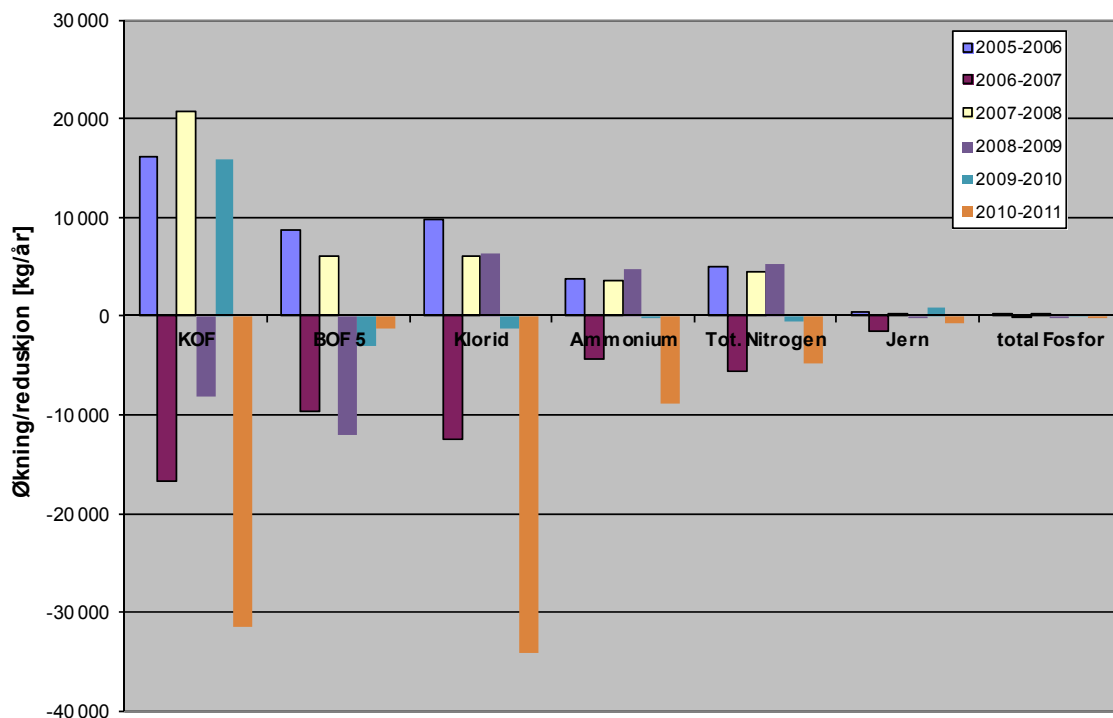
Resultatene i den første figuren på neste side viser at **belastningen fra alle tungmetallene er redusert i 2011** i forhold til 2010. Den største og vesentlige reduksjonen er for **krom og kobber**.

Utvikling fra år til år i stofftransport av tungmetaller



Resultatene i figuren nedenfor viser at belastningen både fra organisk stoff og næringsstoffer i 2011 er vesentlig **reduisert** i 2011 i forhold til 2010. De største og mest markante **reduksjonene** i belastningen er med hensyn på **KOF, ammonium og nitrogen**.

Utvikling fra år til år i stofftransport av organisk stoff og næringsalter



Prøvene av sigevannet er i tillegg analysert med hensyn på organiske miljøgifter. Resultatene fra de 5 siste årene er sammenstilt i tabell 3.

Tabell 3: Oversikt over organisk miljøgifter i sigevann (µg/l)

Parameter	2007	2008	2009	2010	2011
Benzen	0,275	3,15	1,10	0,75	1,7
Toluen	7,9	12,3	14,0	0,46	22
Etylbenzen	1,135	2,86	0,99	0,09	3,3
Xylener	3,15	6,78	5,70	3,41	10,9
Naftalen	3,15	2,57	0,83	0,009	1,52
Hydrokarboner-total		306,7	2.300	3.405	475
PAH-total	1,40	3,56	2,35	1,05	2,56
PCB-sum	Ikke påvist	---	---	---	---

I motsetning til konsentrasjonsnivået m.h.p. næringsstoffer og tungmetaller, har konsentrasjonsnivået i 2011 vesentlig **økt** for alle miljøgiftene med **unntak av totale hydrokarboner**. Resultatene for 2010 viste en markant reduksjon men konsentrasjonsnivåene er nå i 2011 igjen sammenliknbart med tidligere år. Økningen er mest markant og betydelig for **toluen**. **Reduksjonen av hydrokarboner** er svært markant og utgjør **86 %** i forhold til 2010 og ligger nå tilnærmet på samme nivå som i 2008.

Det er foreløpig noe vanskelig å konkludere med i hvilken retning konsentrasjonsnivået i sigevannet vil utvikle seg da tendensen for næringsstoffer, tungmetaller og miljøgifter viser forskjellig utvikling.

For nærmere vurdering av hva som karakteriseres og ansees som kritiske resultater og utviklingstendenser, se punktet ”**Utvikling og trend i forurensningssituasjonen på Heggvin**” på side 47.

Tidligere år (til og med 2008) ble **sedimentprøver** tatt ut av det oppkonsentrerte slammet i utløpskummen. Denne fraksjonen representerer oppkonsentrert og gammelt slam og utgjør ikke den fraksjonen som pumpes tilbake til deponiet. For å sikre en representativ og mer riktig prøve, ble prøvetakingspunktet i 2009 endret slik at prøver nå tas ut av sigevannslammet på bunnen av sedimenteringstanken. Denne fraksjonen pumpes regelmessig ut og kjøres tilbake på deponiet. Det er i 2011 tatt 1 prøve av denne fraksjonen som er analysert med hensyn på organiske miljøgifter og metaller.

Prøveresultatene for prøver tatt i 2009, 2010 og 2011 er sammenstilt i tabell 4 nedenfor. Resultatene er ikke sammenholdt med tidligere målinger da prøvene, som tidligere omtalt, representerte en annen fraksjon og vil derfor ikke være sammenliknbare.

Tabell 4: Oversikt over organiske miljøgifter i sigevannssedimentprøve

Parameter	TS	TOC	PAH	PCB	Fe	Mn	Zn	Cu	Pb	Cd	Ni	Cr	As	Hg	Upol/olje
Benevn.	%	mg/l	ug/l	ug/l	mg/l	mg/l	mg/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	mg/l
Mars -09	2,3	810	2,0	0,01	347,0	1,03	70,5	617	288	22	529	997	327	1,15	2,00
Mars -10	11,0	---	506	7,5	10.890	594	242	7.700	2.860	143	2.640	3.960	2.970	7,7	176
April-11	---	410	0,19	Ikke påvist	130,0	4,30	3600	290	92	2,70	110	230	39,0	0,191	1,30

Resultatene for **alle parameterne**, med unntak av mangan og sink, er i 2011 **vesentlig redusert** i forhold til 2009. Spesielt er **økningen** i konsentrasjonen av **sink** svært betydelig og markant. **Reduksjonen** i konsentrasjonen er størst og mest markant for **PAH, bly, kadmium, nikkel, krom, arsen og kvikksølv**. Konsentrasjonsnivået for disse er markant lavere i 2011 enn i 2009.

Den uttatte prøven i 2011 inneholdt lite partikler og var veldig tyntflytende. Det var derfor ikke mulig å bestemme tørrstoffinnholdet i prøven.

Tørrstoffinnholdet for prøven uttatt i 2010 var relativt mye høyere enn både for prøven uttatt i 2009 og 2011, noe som resulterer i at det ikke er reelt å sammenlikne resultatene for denne prøven med de 2 andre prøvene.

Resultatene for 2011 er positive da de viser markante reduksjoner i konsentrasjonsnivået. Grunnlaget for å kunne trekke noen konklusjon om hvilket konsentrasjonsnivå de ulike parameterne ligger på, utvikling av trend og hvilken påvirkning og belastning den returnerte slamfasen utgjør på deponiet, er imidlertid for lite.

Grunnvann

Grunnvannsbrønnen ved Heggvin avfall og gjenvinning ble rehabilitert våren 2002. I desember 2005 ble det satt ned 2 nye brønner; 1 oppstrøms og 1 nedstrøms deponiet. I henhold krav i konsesjonen skal det tas ut kvartalsvise prøver av grunnvannet til analysering. Det er i 2011 kun tatt ut 3 prøver henholdsvis oppstrøms og nedstrøms deponiet.

Grunnvannet var frosset på det fastsatte prøvetakingstidspunktet i mars noe som utelukket prøvetaking. Det er 2011 ikke tatt ut prøver fra gammel grunnvannsbrønn nedstrøms.

Verdiene for de 3 prøveseriene er relativt konstante m.h.p. konsentrasjonen av de ulike stoffene med unntak av bor.

Prøveresultatene for årene fra 2007 til 2011 er sammenstilt i tabell 5 nedenfor. Sammenstillingen er foretatt for de 5 siste årene da tidligere prøvene ble analysert på helt andre parametere.

Tabell 5: Analyse av grunnvannsbrønner nedstrøms og oppstrøms deponi

Parameter	Enhet	Årstall									
		2007		2008		2009		2010		2011	
		opp-str.	ned-str. ny	opp-str.	ned-str. ny	opp-str.	ned-str. ny	opp-str.	ned-str. ny	opp-str.	ned-str. ny
Surhetsgrad	pH	6,1	6,9	6,4	7,0	6,6	7,2	6,6	7,3	6,5	7,5
Konduktivitet	mS/m	10,4	41,6	13,3	51,5	17,5	52,8	22,6	53,6	20,6	56,0
Klorid	mg/l	1,01	2,25	1,44	2,53	1,48	2,41	1,60	2,05	1,33	2,40
Bor	µg/l	49,0	17,5	20,5	28,3	7,4	15,8	15	20,0	13,3	14,7
TOC	mg C/l	17,6	3,0	9,8	2,3	6,7	2,3	6,8	1,7	32,6	42,4

Konsentrasjonsnivåene i 2011 er tilnærmet på samme nivå som i 2010 med unntak av **TOC** som viser en **vesentlig og markant økning** både oppstrøms og nedstrøms grunnvannsbrønn. Prøvene inneholdt en stor andel partikler, noe som er årsaken til de høye konsentrasjonene av TOC. I perioden før og under prøvetaking var det mye nedbør som medførte stor vannføring og mye partikler som ble ført med vannet. **Bor** viser en reduksjon nedstrøms deponiet i forhold til 2010.

Resultatene viser at pH-verdien og konsentrasjonsnivået for alle parameterne, er høyere nedstrøms enn oppstrøms deponiet, noe som kan indikere at det skjer en viss forurensing av grunnen fra deponiet. Da denne situasjonen har vedvart helt siden 2007, vil det nå bli igangsette undersøkelser for å kartlegge om det er en forurensing fra deponiet. For nærmere vurdering av hva som karakteriseres og ansees som kritiske resultater og utviklingstendenser, se punktet ”Utvikling og trend i forurensningssituasjonen på Heggvin” på side 47.

Vann fra bekker

I tillegg til kontroll av grunnvannet ved Heggvin avfallsplass overvåkes Stabekken som er lokalisert like øst for Heggvin avfallsplass. I henhold krav i konsesjonen skal det tas ut kvartalsvise prøver av Stabekken til analysering. Det i 2011 kun tatt 3 prøver av vannkvaliteten i Stabekken henholdsvis oppstrøms og nedstrøms deponiet.. Det ikke var mulig å ta ut prøve i mars da vannet i bekken på dette tidspunktet var frosset.

Prøvene er analysert i henhold til fastsatt prøveprogram som innebærer at 2 av prøvene er analysert på fullt analyseprogram og 1 prøve er kun analysert med hensyn på klorid og bor (forenklet analyseprogram).

I de påfølgende figurene er utviklingen i konsentrasjonsnivåene fra 2006 til 2011 vist grafisk for de parameterne hvor endringene har vært vesentlige.

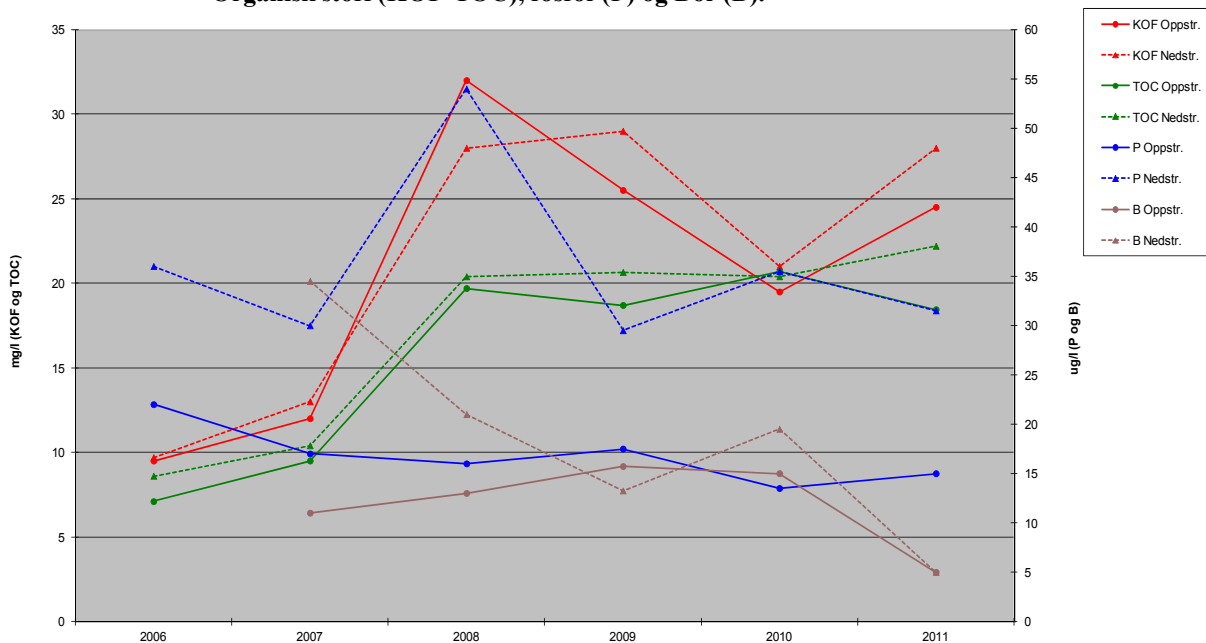
Den første figuren viser utviklingen i konsentrasjon m.h.p. organisk stoff, fosfor og Bor. Den største endringen fra 2010 til 2011 er i konsentrasjonen av **organisk stoff** som er **vesentlig økt** både oppstrøms og nedstrøms. Økningen er relativt lik oppstrøms som nedstrøms. Prøvene inneholdt en stor andel partikler, noe som er årsaken til de høye konsentrasjonene av TOC. I perioden før og under prøvetaking var det mye nedbør som medførte stor vannføring og mye partikler som ble ført med vannet.

Konsentrasjonen av Bor er vesentlig redusert både oppstrøms og nedstrøms.

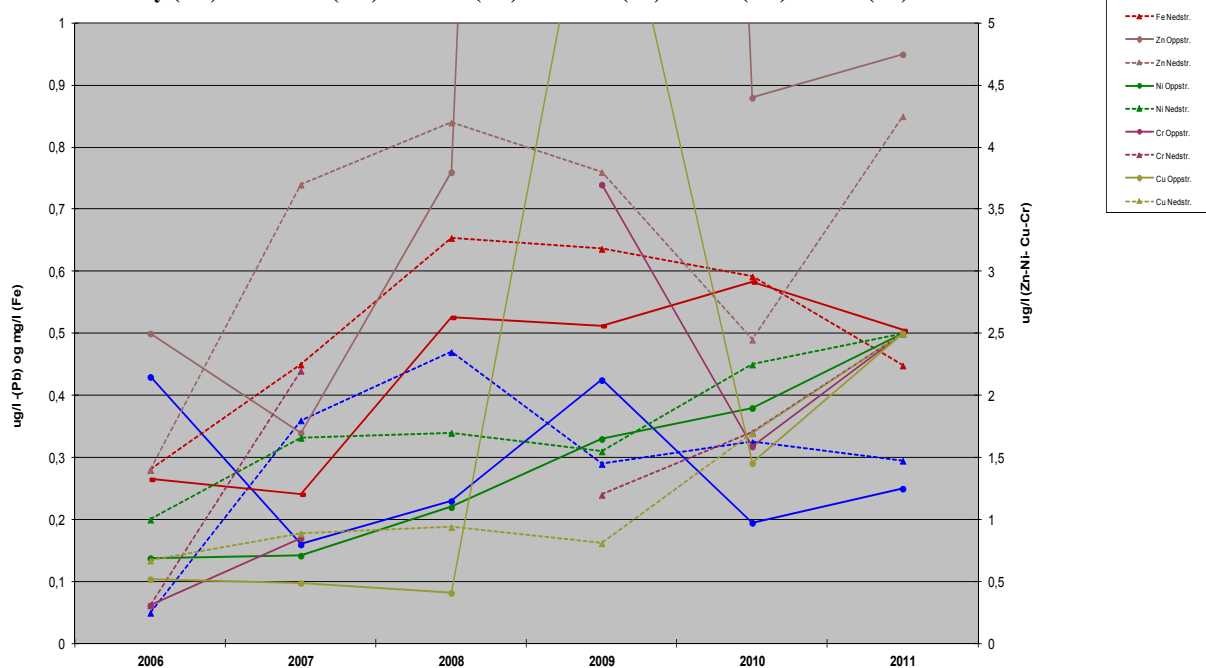
Fosforkonsentrasjonen er relativt konstant både oppstrøms og nedstrøms i 2011 i forhold til 2010.

Resultatene viser at forurensingsnivået m.h.p. **organisk stoff** (målt som KOF og TOC) og **fosfor** er noe **høyere nedstrøms enn oppstrøms** deponiet, noe som kan indikere at det foregår en viss avrenning fra deponiet ut i Stabekken.

Vannkvalitet Stabekken 2006-2011.
Organisk stoff (KOF-TOC), fosfor (P) og Bor (B).



Vannkvalitet Stabekken 2006-2011.
Bly (Pb) - Kobber (Cu) - Krom (Cr) - Nikkel (Ni) - Sink (Zn) - Jern (Fe).



Som den siste figuren på forrige viser har konsentrasjonen av flere av metallene **økt** i mindre eller større grad **både oppstrøms og nedstrøms** deponiet i 2011 i forhold til 2010. Spesielt er **økningen for kobber og krom vesentlig markant**. Konsentrasjonen av **sink** er vesentlig **økt nedstrøms** deponiet mens den er relativt konstant oppstrøms. **Bor** viser en markant og vesentlig **reduksjon både oppstrøms og nedstrøms** i 2011 i forhold til 2010. For metallene er forurensingsnivået i 2011 relativt konstant og likt oppstrøms som nedstrøms med unntak av jern og sink der nivået nedstrøms er noe lavere enn oppstrøms.

For nærmere vurdering av hva som karakteriseres og ansees som kritiske resultater og utviklingstendenser, se punktet "Utvikling og trend i forurensningssituasjonen på Heggvin" på side 47.

Utvikling og trend i forurensningssituasjon på Heggvin

Sigevann

Generelt er konsentrasjonsnivået av alle parameterne i 2011 **vesentlig redusert** i forhold til 2010 og tidligere år. Spesielt i 2010 økte konsentrasjonsnivået for både metallene, organisk stoff og næringsalter vesentlig og markant.

Det er ennå for tidlig å konkludere med effekten av gjennomførte tiltak og konkludere med i hvilken retning konsentrasjonsnivået i sigevannet vil utvikle seg da tendensen for næringsstoffer, tungmetaller og miljøgifter viser forskjellig utvikling. Det vil være viktig nå å følge med for å se om dette representerer et enkelt år eller om trenden nå har snudd og konsentrasjonsnivået har stabilisert seg.

Sedimentprøve

Grunnlaget for å kunne trekke noen konklusjon om hvilket konsentrasjonsnivå de ulike parameterne ligger på, utvikling av trend og hvilken påvirkning og belastning den returnerte slamfasen utgjør på deponiet, er imidlertid ennå for lite. Det blir derfor viktig å følge med utviklingen framover.

Trenden i utviklingen av konsentrasjonsnivået for 2011 viser imidlertid samme utvikling for sigevannet og sedimentet.

Grunnvann

I forhold til 2010 er verdiene i 2011 relativt på samme nivå . Resultatene viser at pH-verdien og konsentrasjonsnivået for alle parameterne, er **høyere nedstrøms enn oppstrøms** deponiet, noe som kan indikere at det skjer en viss forurensing av grunnen fra deponiet.

Da denne situasjonen har vedvart helt siden 2007, igangsettes **undersøkelser** for å kartlegge en eventuell forurensing fra deponiet.

Stabekken

Forurensingsnivået har som tidligere påpekt **vist en økning** i 2011 i forhold til 2010. Det skal nå igangsettes **undersøkelser** for å se om dette kan sees i sammenheng med forurensingen av grunnen fra deponiet.

Det er spesielt **kritisk og viktig** å følge med utviklingen i konsentrasjonen av **miljøgifter** og **tungmetaller** spesielt med tanke på miljøet. Disse stoffene har selv ved lave konsentrasjoner en direkte giftvirkning både på biotoper av bunnfauna, fisk, dyr og planter.

Organisk stoff og næringsalter gir grunnlag for begroing. Spesielt er konsentrasjonsnivået av **organisk stoff** og **jern** kritisk med hensyn på faren for økt begroing i ledningsnett, noe som igjen kan medføre overløp.

Internkontroll og kvalitetssikring.

Registrering av avvik

Det er i 2011 registrert avvik i forbindelse med følgende situasjoner:

- **Bringeordningen** (småsamlere og gjenvinningsstasjoner): **64 avvik** hovedsaklig relatert til:
 - klager på for tidlig tømning om morgenen småsamlere
 - ulåste dører og porter på gjenvinningsstasjoner
 - feilsortering av avfallsfraksjoner på gjenvinningsstasjoner

- manglende/sen henting av avfall på gjenvinningsstasjoner
- innbruddsforsøk gjenvinningsstasjoner
- oversvømmelse av store mengder grunnvann ved Moelv gjenvinningsstasjon

➤ **Mottaks- og behandlingsanlegg: 35 avvik** hovedsakelig relatert til:

- vanskeligheter med skriftlige avtaler med avfallsleverandør
- for sen levering av avfallsbeholdere
- avfall ikke hentet i henhold til kontakt
- manglende/sen henting av avfall på Heggvin
- manglende gjennomført/svikt i mottakskontroll
- mottatt avfall med mangelfull dokumentasjon
- feilsortering av avfall til Heggvin
- levering av forurenset avfallsfraksjoner til Heggvin
- svikt i transport av restavfall fra Heggvin til Trehørningen
- kunde levert/hensatt avfall utenom åpningstid
- arbeidsuhell ved håndtering av kjemikalier i f.b.m. opplæring
- arbeidsuhell/klemskade
- havari IT-utstyr (PDA)

Kundeservice: 4 avvik og flere telefonhenvendelser relatert til:

- manglende utstyr levert hos forbruker
- avfallshenting av transportør før og etter avtalt tidsrom for henting
- henting av avfall ikke i henhold til kontrakt
- mangelfull utlevering av utstyr ved innføring nytt GPS-system
- mistet avfall fra renovasjonsbil

Mottakskontroll

Det gjennomføres systematisk mottakskontroller av alt avfall levert til deponiet. Kontroller utføres både som stikkprøvekontroller for hvert 100.lass og som kontinuerlig kontroll av alt avfall unntatt husholdningsavfall. Avfallet skal på forhånd være basiskarakterisert.

Kontrollen gjennomføres enten som en visuell kontroll eller som en fysisk sortering av levert avfall. Avfall som ikke er basiskarakterisert og deklartert blir henvist til et eget område for sortering.

Mottakskontrollen har i 2011 fungert tilfredsstillende og i henhold til rutine. Det er avdekket avvik i forbindelse med gjennomføring av mottakskontrollen. Ved avvik er rapportskjemaet med dokumentasjon oversendt til kunde, noe som har bidratt til en reduksjon i antall tilfeller på feil/uoverensstemmelser.

Stikkprøvekontrollen er mangelfullt fulgt opp og ikke gjennomført iht. beskrivelsen i rutine. Vekta varsler automatisk når kontroll skal gjennomføres.

Beredskap

Det er utarbeidet en egen beredskapsplan for Heggvin avfall og gjenvinning med tilhørende handlingsplaner for ulike situasjoner. Det har i 2011 ikke vært situasjoner eller hendelser der handlingsplanene har kommet til anvendelse