

Vedlegg til årsrapport 2018

Sak: **Vurdering av overvåkingsresultater og miljøpåvirkning i vannresipient - Asak Massemottak**
Dato: 28.02.19
Til: Fylkesmannen i Oslo og Viken
Fra: Asak Massemottak AS v/Norsk Gjenvinning m³ AS
Kopi:

Om volum i egenkontroll og rapportering av data til SSB

Norsk Gjenvinning bygger ny fylkesveg i Akershus på gjenbruksmasser fra bygge og riveavfall. Alle masser som mottas i deponiet erstatter rene masser og gjenbruken tilfredsstiller myndighetenes definisjon av nyttiggjøring av masser. Samtidig har prosjektet og mottaket fått tillatelse til drift som deponi iht. §11, jf. 18 og er per definisjon også et deponi. Dette gir tydeligere rammer både for oss, kunder og andre interessenter når mottakskontroll, overvåking og drift styres av avfallsforskriftens §9.

Alle betongmasser som har blitt levert til Asak Massemottak siden 2015 er lagt i vegfylling under kommende fylkesveg. Jordmasser benyttes til å bygge opp og tilpasse tilgrensende terreng til ny veg. Byggeprosjektet har tillatelse fra kommune og Statens Vegvesen og er et unikt gjenbruksprosjekt. Vi har registrert at mottatt volum ikke har blitt rapportert til SSB som gjenbruk, men som avfall til deponi. Vi registrerer at myndighetene ikke tror at betong blir gjenbrukt men sendt til deponi, men det er ikke riktig. Enkelte deponier er gjenbruksdeponier hvor masser nyttiggjøres.

Vi ber derfor FM i Oslo og Viken om å varsle SSB om at rapporterte tall fra de siste 3 år korrigeres som gjenbruk av betong, slik at myndighetene sine tall for gjenbruk av betong blir korrigert.

Bakgrunn for rapport

I gjeldende tillatelse etter forurensningsloven for drift og mottak av masser til igjenfylling og oppbygning av ny fylkesveg på Asak i Sørums kommun er det stilt krav til årlig rapportering av overvåkingsresultater fra overvåkingsprogrammet til www.altinn.no.

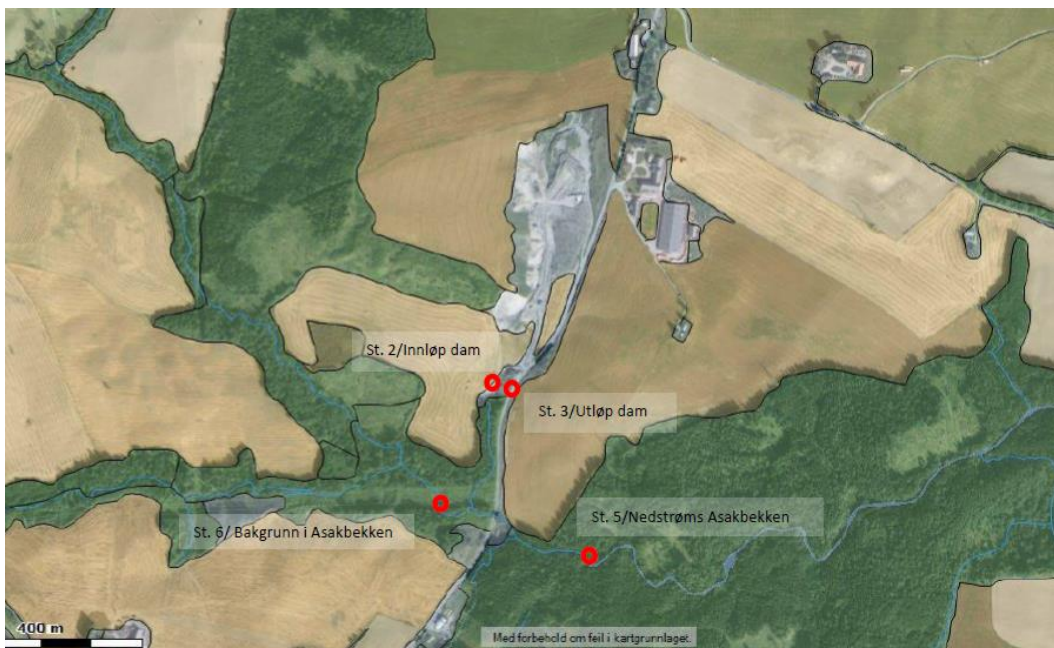
Med unntak av grense for suspendert stoff (50 mg/l) har fylkesmannen ikke satt konkrete grenseverdier for kjemisk innhold i sigevannet i tillatelsen, men et generelt krav om at avrenningen ikke skal føre til forurensning. Dette medfører at anlegget kontinuerlig må vurdere resultatene fra overvåkingen opp mot vannkvalitetsnormer og bakgrunnskonsentrasjoner.

Asak massemottak er anlagt i en mindre dal med store leirforekomster i grunnen, som fungerer som en tykk geologisk barriere. Vann som har vært i kontakt med deponerte masser ledes til sedimentasjonsdam plassert nedstrøms deponiet. Etter sedimentering ledes vannet til Asakbekken.

Overvåkingsprogram

Det er etablert totalt 4 stasjoner for vannprøvetaking. To av prøvepunktene er tilknyttet sedimentasjonsdammens innløp (St. 2) og utløp (St. 3). Prøvepunktene nedstrøms (St. 5) og bakgrunn (St. 6) er tilknyttet vannresipienten Asakbekken. Asak masseinntak har fastsatt egne obs-verdier i overvåkingsprogrammet som fungerer som varslingsgrenser. Overskridelser registreres i hendelsesregistreringssystemet, og eventuelle tiltak vurderes fortløpende.

Det er etablert flere stasjoner for vannprøvetaking (figur 1). Overvåkingsprogram spesialtilpasset deponiet beskriver prøvepunktene, -hyppighet og hvilke parametere som skal overvåkes. Vann fra utløp av sedimentasjonsdam samt bakgrunn og nedstrøms i Asakbekken skal prøvetas månedlig. Ved innløp til sedimentasjonsdam skal vannprøver tas annenhver måned (tabell 1).



Figur 1: Plassering overvåkingsstasjoner ved Asak Masseinntak

Hensikten med overvåkingsprogrammet er å dokumentere at utslippet av sigevann ikke medfører negativ påvirkning på vassdrag nedstrøms. Overvåkingen skal sikre at organiske stoffer og tungmetaller, som vanligvis kartlegges i forbindelse med forurenset grunn og miljøkartlegging av bygg, omfattes av overvåkingsprogrammet for vann. Den har derfor omfattet organiske miljøgifter som flyktige oljeforbindelser (BTEX), THC (C5-C35), polycykliske aromatiske hydrokarboner (PAH), polyklorerte bifenyl (PCB) og tungmetaller. I tillegg måles pH og ledningsevne i felt ved prøveetaking. Disse stoffene vurderes som dekkende for å kunne avdekke stoffer som kan ha utlekkingsrisiko fra deponerte masser, samt for å dokumentere at vannet ikke har noen helse- eller miljørisiko.

Tabell 1: Prøvetakingshyppighet ved ulike prøvestasjoner

Stasjon	Navn	Koordinat (EU89, UTM-33)	Antall målinger i overvåkingsprogram	Krav i tillatelse	Antall utførte målinger 2018
2	Innløp sedimenteringsdam	N:6661048.62 Ø:287285.35	6	4	7
3	Utløp sedimenteringsdam	N:6661027.11 Ø:287289.31	12	4	6
5	Bekk nedstrøms	N:6660733.92 Ø:287381.87	12	4	6
5	Bekk nedstrøms (sediment)	N:6660733.92 Ø:287381.87	1	0	1
6	Bekk bakgrunn	N:6660818.54 Ø:287216.59	12	4	6

I løpet av året var det perioder uten vann i innløp og/eller utløp fra sedimentasjonsdam på grunn av frost eller lite nedbør. Det var dermed ikke mulig å gjennomføre prøvetakingen som planlagt. Til tross for dette er var prøvetakingen i tråd med tillatelsen (Tabell 1).

Sedimentasjonsdammen ble oppgradert november 2018 for å optimalisere funksjon. I forbindelse med dette ble det tatt prøver av sedimenter fra henholdsvis innløp- og utløp. Prøvene ble analysert for tungmetaller, organiske miljøgifter, krom6+ samt olje og totalt organisk karbon. Analyseresultatene viste at massene var innenfor kravet i tillatelsen, og ble derfor fraktet inn i deponiet.

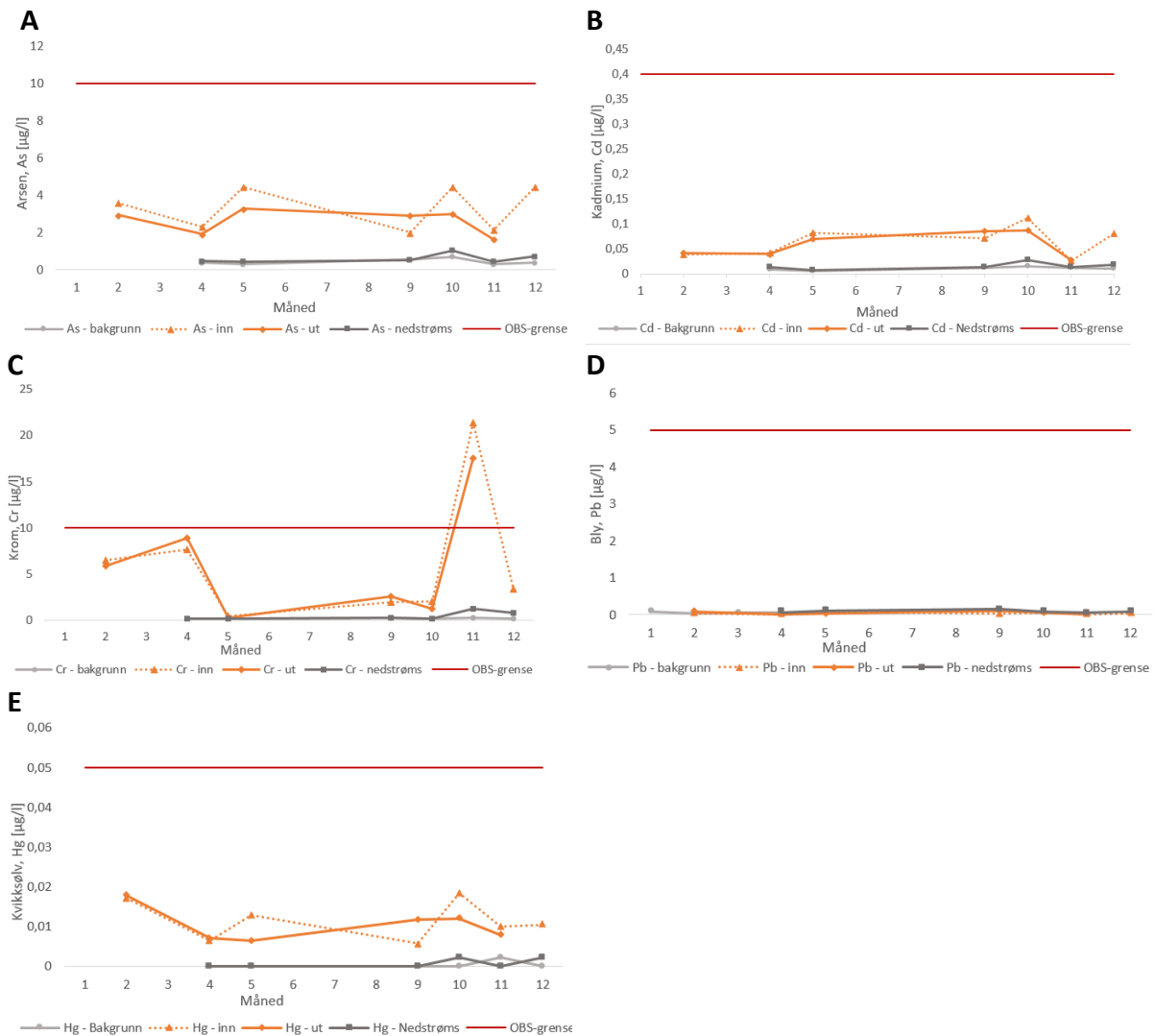
Resultater og vurdering

Tungmetaller

Tungmetallene arsen, bly, kadmium, krom og kvikksølv står på listen over prioriterte miljøgifter. Det ble ikke påvist nivåer over obs-grensen for disse tungmetallene i sigevann fra deponiet eller i nedstrøms vannresipient, med unntak av krom som ble påvist over denne grensen i sigevannet i november (figur 2 C).

Årlig gjennomsnittskonsentrasjon av krom i sigevannet var over miljøkvalitetsstandarden (EQS-verdi) på 3,4 µg/l. Ved nedstrøms målestasjon i Asakbekken var nivåene under EQS-verdien (Tabell 2). Dette tyder på at vannresipienten ikke påvirkes negativt av deponivirksomheten.

Kobber, nikkel og sink er ikke på listen over prioriterte miljøgifter. Kobber og sink har blitt benyttet som tilsetning i maling, og kan derfor finnes i betongavfall. Sigevannet fra Asak Masseinntak hadde lave nivåer i 2018, og ut fra måledata er det ingen negativ påvirkning på Asakbekken (Tabell 2).



Figur 2 A-E: Konsentrasjon av arsen (A), kadmium (B), krom (C), bly (D) og kvikksølv (E) i sigevann ved innløp og utløp av sedimentasjonsdam, samt bakgrunn og nedstrøms i Asakbekken sammenlignet med obs-verdi. Merk at akse-verdiene varierer mellom grafene.

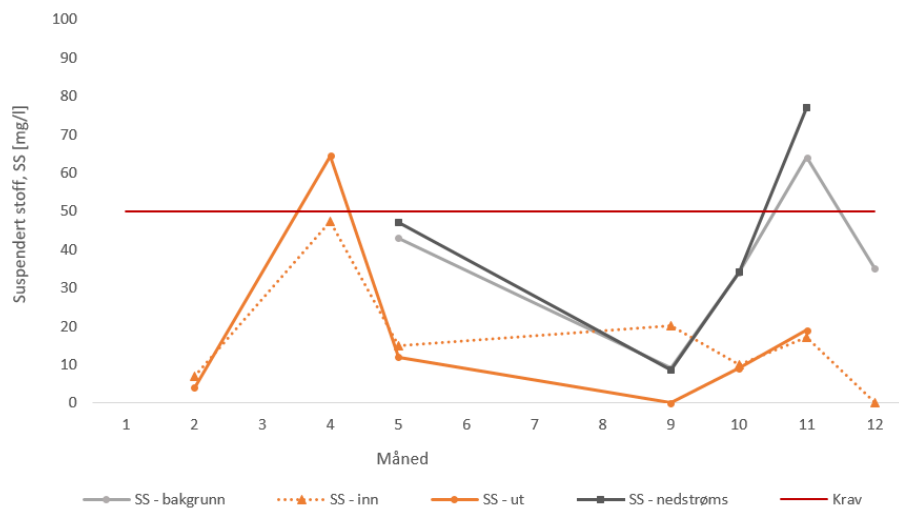
Tabell 2: Årlig gjennomsnittskonsentrasjoner for tungmetaller i utløp, bakgrunn og nedstrøms [$\mu\text{g/l}$] samt utslipp [Kg]. *prioriterte tungmetaller.

Parameter	Prøvestasjon	Bakgrunn [$\mu\text{g/l}$]	Nedstrøms [$\mu\text{g/l}$]	Utløp [$\mu\text{g/l}$]	Utslipp _{tot} [Kg]
Arsen*		0,45	0,61	2,62	0,20
Kadmium*		0,01	0,02	0,06	0,004
Krom _{totalt} *		0,20	0,47	6,07	0,46
Kobber		3,68	4,13	19,05	1,43
Kvikksølv*		0,002	0,002	0,01	0,0008
Nikkel		2,08	2,68	9,63	0,72
Bly*		3,70	0,09	0,05	0,004
Sink		1,99	2,40	2,21	0,17

Suspendert stoff (SS)

Gjennomsnittskonsentrasjonen av suspendert stoff i sigevannet ut fra dammen er under grensen fra Fylkesmannen (50 mg/l). I april var konsentrasjonen av suspendert stoff over denne grensen ved utløpet av sedimentasjonsdammen (Figur 3, tabell 3). Også i bekken, både ved prøvepunkt bakgrunn og nedstrøms var konsentrasjonene høye (Tabell 4). Verdiene for april i bekken er utelukket fra figur 3 for å tydeliggjøre et representativt gjennomsnitt for hele året.

Store nedbørsmengder og smeltevann i bekk og innenfor det aktive deponiareale, der leire er blottlagt i forbindelse med oppfyllingen fører til oppvirvling og tilføring av leirpartikler i vannet. Dette kan føre til økt utslag ved måling av suspendert stoff. Dette var spesielt tydelig i april, da vannføringen i bekken var kraftig etter en snørik vinter. Den årlige gjennomsnittskonsentrasjonen for suspendert stoff har vært høyere ved bakgrunnsstasjonen enn ved utslippspunkt fra deponiet også dersom målingen for april sees bort i fra (Tabell 3). Dette tyder på at mengde suspendert stoff i både vannresipient og sigevann blir påvirket av nedbørsmengdene og vanntilførsel ved snøsmelting, men bekken i betydelig større grad.



Figur 3: Suspendert stoff [mg/l] ved de ulike prøvetakingsstasjonene i 2018

Tabell 3: Årlig gjennomsnittskonsentrasjoner for suspendert stoff, *prefiks indikerer gjennomsnittskonsentrasjon uten måling gjort i april i Asakbekken

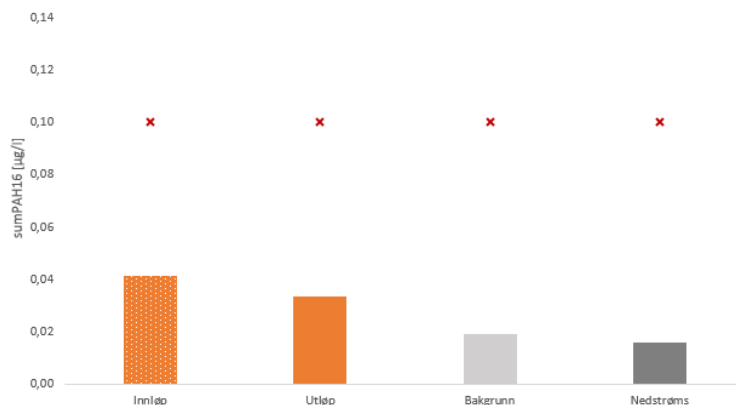
Prøvestasjon	Gjennomsnittlig konsentrasjon Suspendert stoff (mg/l)	Gjennomsnittlig konsentrasjon Suspendert stoff (mg/l) *
Innløp	16,63	11,53
Utløp	18,07	8,8
Nedstrøms	411,30	41,63
Bakgrunn	355,83	37

Tabell 4: Mengde suspendert stoff i Asakbekken i 2018

Prøvestasjon	Prøvetidspunkt	Suspendert stoff (mg/l)
Nedstrøms	April	1890
	Mai	47
	September	8,5
	Oktober	34
	November	77
Bakgrunn	April	1950
	Mai	43
	September	9
	Oktober	34
	November	64
	Desember	35

Organiske miljøgifter

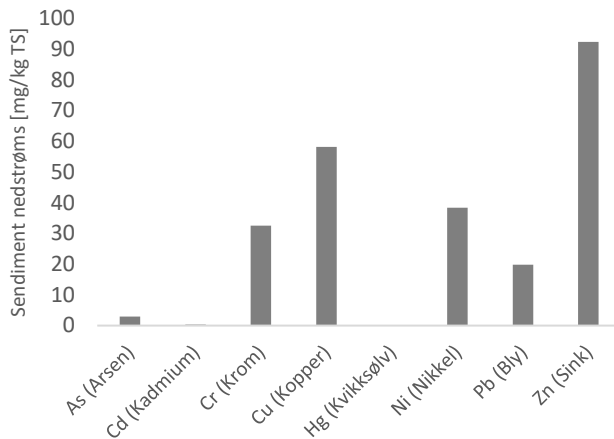
Det ble ikke påvist oljeforbindelser, BTEX-forbindelser og alifatiske hydrokarboner (C₁₆-C₃₅), ei heller PCB i sigevannet eller i vannresipienten. Ved sedimentasjonsdammens utløp ble det påvist Σ PAH16 PAH over deteksjonsgrensen, men i meget lave nivåer (se figur 4).



Figur 4: Gjennomsnittlig konsentrasjon av Σ PAH16 ved fire prøvepunkter. Rødt kryss indikerer grense i Drikkevannsforskriften gitt for Σ PAH4.

Sedimenter nedstrøms i nærmeste resipient

Det ble tatt en prøve av sedimenter nedstrøms i resipienten i 2018. Prøven viste ingen funn av de organiske miljøgiftene PCB og BTEX. Konsentrasjonen av olje, tungmetaller, krom⁶⁺ og TOC var under EQS-verdier for ferskvannsediment (TA-3001/2012) og antyder at det ikke sedimenteres partikler i resipienten som følge av deponidriften (Figur 5).



Figur 5: Konsentrasjon tungmetaller i sedimenter hentet nedstrøms i resipienten

Konklusjon

Overvåkingsdataene viser at det har vært meget lave utslipp fra deponidriften ved Asak Masseinntak. Enkelte forbindelser viser høyere årlig snitt i sigevannet enn i vann fra bakgrunnsstasjon, men helt uten miljømessig betydning da nivåene er lave og målinger i nedstrøms stasjon i Asakbekken viser ingen økning i forhold til nivåer fra bakgrunnsstasjonen oppstrøms.

Det er heller ikke avdekket tegn til negativ påvirkning på Asakbekken nedstrøms for deponiet. Dette sammenfaller med resultater fra tidligere år, og tyder på mottatte deponimasser har lav utlekkingsgrad. Det kan derfor dokumenteres at driften av massedeponiet på Asak ikke medfører utslipp som har negativ betydning for resipienten.

Referanser

- Miljødirektoratet, 2016. Veileder M-608 - Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota.
- Miljødirektoratet, 2012. Veileder TA-3001 - Kvalitetssikring av miljøstandarder
- Forskrift om vannforsyning og drikkevann (drikkevannsforskriften).