

Vedlegg 3 – Miljøkontrollprogram

FEBRUAR 2018
SVAAHEIA AVFALL AS

SVÅHEIA AVFALLSANLEGG, MILJØKONTROLLPROGRAM FOR VANN



Det nye deponiområdet til venstre, eksisterende til høyre (COWI)

FEBRUAR 2018
SVAAHEIA AVFALL AS

SVÅHEIA AVFALLSANLEGG, MILJØKONTROLLPROGRAM FOR VANN

OPPDRAGSNR. A095358
DOKUMENTNR. RAP002
VERSJON 1
UTGIVELSESDATO 05.02.2018
UTARBEIDET Arild Vatland
KONTROLLERT Vidar Valen
GODKJENT Arild Vatland

INNHOOLD

1	Sammendrag	9
2	Innledning	10
2.1	Hensikt med miljøkontroll	10
2.2	Om Svåheia avfallsanlegg	10
2.3	Bakgrunn for miljøkontrollprogrammet	11
3	Målsetting	14
3.1	Sigevann	14
3.2	Sigevannssediment	14
3.3	Annet forurenset vann	15
3.4	Overflatevann	15
3.5	Grunnvann	15
3.6	Kontinuerlig oppfølging	16
4	Formelle krav	17
5	Teknisk beskrivelse av miljøkontrollsystemet	19
6	Gjennomføring av miljøkontroll	24
6.1	Håndtering av vann- og sedimentprøver	24
6.2	Sigevann fra avfallsdeponi	25
6.3	Sigevann fra nedlagt deponi/ forurenset overvann	26
6.4	Vann fra slamavvanningsanlegg	26
6.5	Overflatevann	27
6.6	Grunnvann	27
6.7	Sigevannssediment	28

7	Prøve- og analyseprogram	30
7.1	Parametere for sigevann og annet forurenset vann	30
7.2	Parametere for overflatevann	32
7.3	Parametere for grunnvann	32
7.4	Parametere for sigevannssediment	33
7.5	Tidsplan	34
8	Rapportering	35
8.1	Felt- og avviksrapportering	35
8.2	Årsrapportering	35
9	Referanser	37

Vedlegg 1: Kart over avfallsanlegget med nedbørsfelt

Vedlegg 2: Registreringsskjema for feltmålinger

1 Sammendrag

Dette er et forslag til miljøkontrollprogram, som er en anbefalt justering og oppgradering av eksisterende miljøkontrollprogram for vann for Svåheia avfallsanlegg. Hensikten er å tilpasse programmet til dagens drift og anlegg ved avfallsplassen, samt å tilpasse programmet i forbindelse med en planlagt større utvidelse av deponiet. Tidligere analyser, parametere og prøvetakingspunkter er gjennomgått, og det nye miljøkontrollprogrammet er basert på:

- › Eksisterende miljøkontrollprogram (Sørlandskonsult AS, 2006).
- › Erfaringer med driften av avfallsanlegget fra 1972 til 2017, og miljørapporteringer i denne perioden.
- › Godkjent miljørisikovurdering (Sørlandskonsult AS, 2004).
- › Veileder for overvåking av sigevann (SFT, 2005) samt innspill fra Fylkesmannen i Rogaland i forbindelse med søknad om utvidelse av deponiet.
- › Utslippstillatelse (Fylkesmannen i Rogaland, 2008)

Miljøkontrollprogrammet legger opp til en koordinert prøvetaking og analyse av sigevannssedimentprøver og av sige-, grunn- og overflatevannprøver. Det er foretatt justeringer fra eksisterende miljøkontrollprogram, samt lagt til rette for nye prøver når utvidelsen av deponiet er i drift. Hovedendringene vil dermed være:

- › Endringer av plassering av prøvepunkter for grunnvann og overflatevann ved den eksisterende deponifasen. I tillegg foreslås det endringer for annet forurenset vann enn sigevann, som er så forurenset at det vil bli nødvendig med rensing i et fremtidig renseanlegg.
- › Innføring av nye prøvepunkter for grunnvann og overflatevann ved den nye deponifasen. I tillegg prøvepunkter for sigevann fra ny fase før sammenløp med sigevann fra eksisterende fase og ut fra et fremtidig renseanlegg.

Det legges til grunn at miljøkontrollprogrammet godkjennes av Fylkesmannen i Rogaland, og blir gjeldende fra 01.01.2018.

2 Innledning

2.1 Hensikt med miljøkontroll

Hensikten med miljøkontroll av overflate-, grunn og sivevann ved et avfallsanlegg er å dokumentere miljøtilstanden. I tillegg skal miljøkontrollen være et grunnlag for å avdekke eventuelle avvik og være et av grunnlagene når miljøforbedrende tiltak skal gjennomføres. Miljøkontrollen skal gjennomføres kontinuerlig så lenge avfallsanlegget er i drift, og skal være en del av det ansvarlige avfallsselskapets internkontrollarbeid.

Svaahaia Avfall AS er ansvarlig for driften av Svåheia avfallsanlegg, og har i flere år engasjert COWI AS for å gjennomføre miljøkontroll av vann ved Svåheia avfallsanlegg. Dette reviderte miljøkontrollprogrammet har sitt utgangspunkt i det eksisterende miljøkontrollprogrammet fra 2006 (Sørlandskonsult AS, 2006), og som den gang ble utarbeidet for Dalane Interkommunale Miljøverk – DIM.

2.2 Om Svåheia avfallsanlegg

Svåheia avfallsplass ligger i Egersund kommune. Deponiet til avfallsanlegget er klassifisert som et kategori II deponi for ordinært avfall i henhold til Forskrift om deponering av avfall av 21.03.2002, og som følge av implementering av EU-direktiv gitt i kapittel 9 i forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften). Kapittel 9 klassifiserer deponier i tre ulike kategorier:

- Kategori I: Deponi for farlig avfall
- Kategori II: Deponi for ordinært avfall
- Kategori III: Deponi for inert avfall

Deponiet for Svåheia avfallsanlegg ble i 2002 utvidet ved at det tidligere Øvre Stølstjern ble nedtappet og tatt i bruk som deponi. Sedimentene fra Øvre Stølstjern ble flyttet til et eget avgrenset område som kalles sedimentdeponiet. Senere har deponiområdet blitt endret og bruken tilpasset etter behov, og spesielt etter at deponiforbudet kom i 2009. I dag deponeres det for det meste forurenset jord, bunnaske og andre tillatte avfallsfraksjoner. Deponiet har egne deponiceller for gipsavfall og for asbestholdig avfall.

Avfallsforskriftens kapittel 9 vedlegg I setter krav til deponiers utforming med hensyn til vannkontroll, sigevannshåndtering og beskyttelse av jord og vann. Etter søknad fra DIM, vedtok Fylkesmannen i Rogaland i 2004 å innvilge fritak fra kravet til kategori II deponier om dobbel bunntetting på grunnlag av en miljørisikovurdering (Sørlandskonsult AS, 2004).

Miljøkontroll av vann ble startet opp i 1999. Det ble da etablert flere grunnvannsbrønner, og det ble startet opp prøvetaking av grunnvann og overflatevann. I 2002 ble det startet opp med prøvetaking av sigevann fra avfallsdeponiet og sigevann fra det daværende sedimentdeponiet.

Bestemmelser i avfallsforskriften vedlegg I og III krever kontroll og overvåking av avfallsdeponier i både drifts- og etterdriftsfasen. På denne bakgrunn utarbeidet SFT i 2005 en veileder om overvåking av sigevann fra avfallsdeponier (SFT, 2005). Anbefalinger i denne veiledningen ble dermed i 2006 innarbeidet i et miljøkontrollprogram for Svåheia avfallsanlegg, og har siden vært grunnlag for miljøkontrollen ved anlegget. Svåheia avfallsanlegg omfatter i 2017 blant annet følgende enheter:

- › Et aktivt deponi for restavfall med celledeponi for spesielle avfallstyper.
- › Et område like øst for det aktive deponiet som er planlagt benyttet som et fremtidig deponiområde.
- › En gjenvinningsstasjon for mottak og mellomlagring av avfall.
- › Flere lagerarealer og interne driftsveger.
- › Et slamavvanningsanlegg.
- › Diverse tekniske anlegg og bygninger (kontrollbygning for sigevann, deponigassanlegg, administrasjonsbygning, verksted etc.).
- › I 2017 ble det satt flere vindmøller i og rundt avfallsanlegget. Dette har medført opparbeidelse av mange veger både i og rundt avfallsanlegget.

2.3 Bakgrunn for miljøkontrollprogrammet

I tillegg til SFTs veileder om overvåking av sigevann fra avfallsdeponier, har også krav i utslippstillatelsen, tidligere erfaring med miljøkontroll, hovedvilkår om beskyttelse mot vannforurensning og andre miljølemper samt kvalitetssikring og kontroll påvirket utformingen av miljøkontrollprogrammet. Miljøkontrollen som utføres er basis for den årlige miljørapporten for avfallsanlegget. Følgende hovedområder har blitt omfattet av miljøkontrollen:

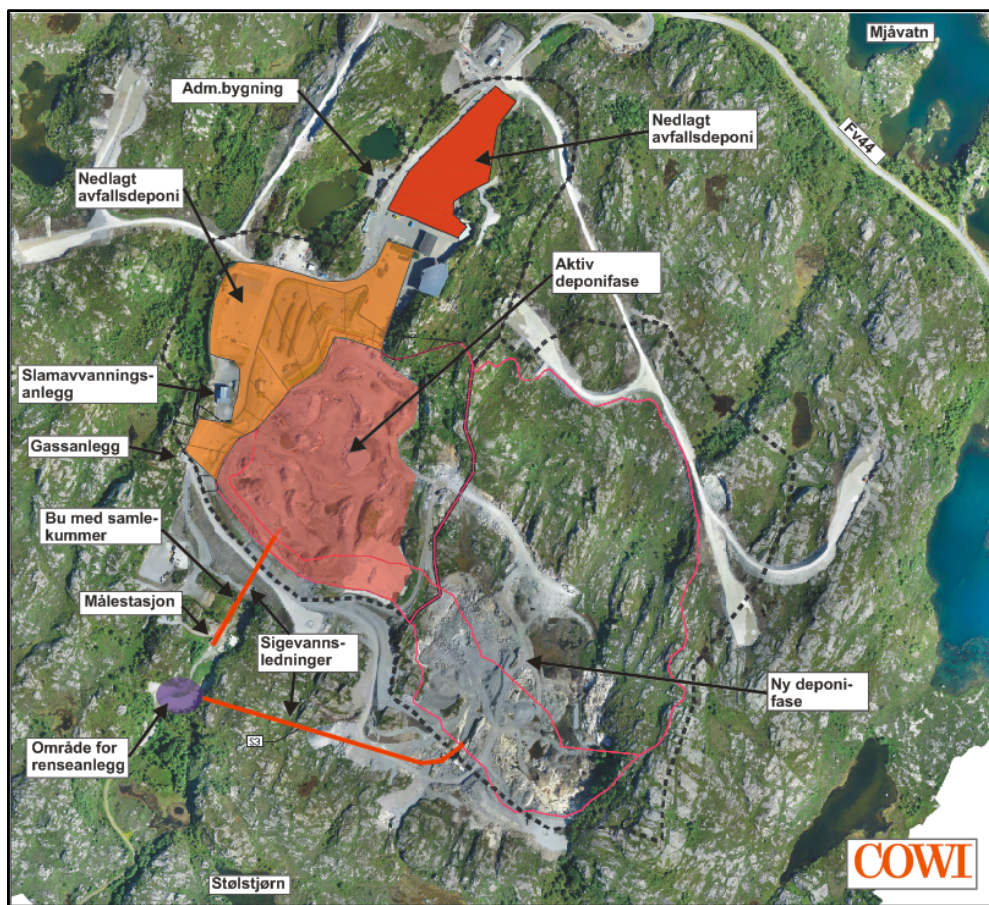
- 1 Overvåking av vannbalansen i nedbørsfeltet til avfallsanlegget:
Overvåking av vannbalansen i nedbørsfeltet utføres ved hjelp av beregning av vannmengder inn til ulike områder, samt registrering av sigevannsmengdene ut av anlegget. Det er to vannmengdemålere for måling

av vannmengder til avløpsledningen, det foretas registrering av grunnvannsnivåer og det beregnes avrenning av overflatevann ved hjelp av meteorologiske data. Det ble i 2017 etablert nye målere for måling av nedbør ved Svåheia.

- 2 Prøvetaking og analyseprogram av sigevann (S1) fra aktiv deponifase:
Sigevannsveileder foreslår kvartalsvis prøvetaking, og med bruk av tids- eller mengdeproporsjonale prøver. Dette har blitt utført ved at det ved hjelp av en automatisk prøvetaker har blitt tatt 24-timers tidsproporsjonale prøver av sigevann en gang hver måned. Sigevannsveileder er lagt til grunn ved valg av analyseprogram av sigevann.
- 3 Prøvetaking og analyseprogram av sigevann fra nedlagt deponi og forurenset overflatevann (S2) fra avfallsanlegget:
De senere år har det blitt tatt prøver av forurenset vann som består av sigevann fra det eldste deponiet og forurenset overflatevann fra lagerområder. Disse prøvene har blitt tatt som stikkprøver. Sigevannsveileder er lagt til grunn ved valg av analyseprogram, og det er blitt tatt de samme parametere som for sigevannet fra det aktive deponiet siden det kan bli aktuelt å føre dette vannet til et fremtidig renseanlegg.
- 4 Prøvetaking og analyseprogram av vann (S3) fra slamavvanningsanlegget:
I 2017 har det blitt tatt prøver av vann fra slamavvanningsanlegget. Disse prøvene har blitt tatt som stikkprøver. Sigevannsveileder er lagt til grunn ved valg av analyseprogram, og det er blitt tatt de samme parametere som for sigevannet fra det aktive deponiet siden det kan bli aktuelt å føre dette vannet til et fremtidig renseanlegg.
- 5 Prøvetaking og analyseprogram av sigevannssedimenter:
Prøvetaking og analyseprogram av sigevannssediment har blitt utført i henhold til sigevannsveileder. Prøver har blitt tatt fra avsatte sedimenter i en kum oppstrøms målestasjonen.
- 6 Prøvetaking og analyseprogram av overflatevann:
Prøvetaking av overflatevann har blitt utført i henhold til sigevannsveileder. Analyseprogram for overvann og vassdrag skal dokumentere vannkvalitet og eventuell spredning av forurensning fra aktiviteter på anlegget i nedslagsfeltet.
- 7 Prøvetaking, analyseprogram og målinger av grunnvann:
Overvåking av grunnvannsstand og grunnvannskvalitet er basert på tidligere målinger og analyser, hydrogeologiske undersøkelser og risikovurderinger av fare for spredning av forurensning.

Ved Svåheia avfallsanlegg drives det mange ulike aktiviteter på ulike arealer. Ved utforming av analyseprogram og plassering av prøvetakingspunkter er det tatt utgangspunkt i de aktivitetene som drives på anlegget, og at anlegget er delt inn i soner med avrenning og oppsamling i respektive avløpsnett. Det er også tatt hensyn til vurdering av risiko for spredning av forurensning og behovet for dokumentasjon på miljøtilstanden i området.

Kart over Svåheia avfallsanlegg er gitt i vedlegg 1. Her er nedbørsfelt tegnet inn. I figur 1 er det inntegnet viktige elementer ved avfallsanlegget:



Figur 1: Svåheia avfallsanlegg

3 Målsetting

De viktigste hovedmålsettingene med miljøkontrollprogrammet for Svåheia avfallsanlegg er følgende:

- › Miljøkontroll skal gi sikkerhet for helse og miljø, gjennom å kontrollere miljøpåvirkningen fra avfallsdeponi og øvrige aktiviteter på anlegget.
- › Miljøkontroll skal dokumentere at konsesjonskravene til utslipp fra avfallsanlegget overholdes.
- › Miljøkontroll skal bidra til å funksjonskontrollere forurensningsbegrensende tiltak, og gjennom rettelser forebygge mulige funksjonsproblemer.

3.1 Sigevann

Sigevann prøvetas i dag fra det aktive deponiet. Sigevann fra et fremtidig deponiområde vil bli prøvetatt på samme måte. Hensikten med overvåkning av sigevann er følgende:

- › Kontrollere og dokumentere sigevannskvaliteten og utslippsmengder fra avfallsdeponi.
- › Gi grunnlag for hvilke type fremtidig renseanlegg som skal etableres når sigevann og annet forurenset vann skal renses.
- › Gi grunnlag for å kunne bestemme renseeffekt i et fremtidig renseanlegg.

3.2 Sigevannssediment

Sigevannssediment prøvetas i dag av avsatt slam fra det aktive deponiet. Hensikten med overvåkning av sigevannssediment er følgende:

- › Kontrollere og dokumentere kvaliteten til sigevannssediment, og dermed bidra til å beregne utslippsmengder fra avfallsdeponi.
- › Gi grunnlag for hvilke type fremtidig renseanlegg som skal etableres.

3.3 Annet forurenset vann

Sigevann fra det nedlagte deponiet samles i dag opp sammen med forurenset overvann fra avfallsanlegget, og ledes til den tidligere ledningen som ble etablert for sedimentdeponiet. Fra slamavvanningsanlegget vil det bli produsert forurenset vann når avløpsslam blir avvannet. Hensikten med å prøveta og analysere disse vanntypene er følgende:

- › Kontrollere og dokumentere vannkvalitet for forurenset vann ved avfallsanlegget som ikke er sigevann fra aktivt deponi. Dette omfatter sigevann fra det nedlagte deponiet/forurenset overvann fra avfallsanlegget og produsert vann fra slamavvanningsanlegget.
- › Gi grunnlag for hvilke type fremtidig renseanlegg som skal etableres når sigevann og annet forurenset vann fra avfallsanlegget skal renses.
- › Gi grunnla for å kunne bestemme renseeffekten i et fremtidig renseanlegg.

3.4 Overflatevann

Hensikten med overvåking av overflatevann er følgende:

- › Kontroll av vannkvaliteten i relevante bekker og vassdrag rundt avfallsanlegget, og slik at eventuell forurensning til overflatevann fra aktiviteter på området blir avdekket.
- › Gjennom kjennskap til overflatevannkvaliteten kontrollere funksjonen til dreneringssystemer og vannbegrensende tiltak.
- › Basert på funksjonskontroll, ved jevnlig vedlikehold forbedre sigevannsbegrensende tiltak.

3.5 Grunnvann

Hensikten med å prøveta grunnvann og måle grunnvannsstand i kontrollbrønner for grunnvann oppstrøms og nedstrøms avfallsanlegget er følgende:

- › Overvåke den kjemiske kvalitet til grunnvann.
- › Dokumentere en eventuell grad av påvirkning av sigevann til grunnvann.
- › Dokumentere en eventuell grad av påvirkning fra anleggets øvrige aktiviteter til grunnvann.
- › Undersøke og dokumentere de hydrogeologiske forhold.
- › Overvåke variasjoner i grunnvannsstand.

3.6 Kontinuerlig oppfølging

Miljøkontrollprogrammet skal sørge for en kontinuerlig oppfølging av miljøforholdene ved avfallsanlegget. Det skal derfor etter hver prøvetaking bli utarbeidet og sendt en skriftlig feltrapport til daglig leder eller driftsleder ved Svåheia, der spesielle observasjoner eller avvik blir kommentert. Eventuelle avvik i feltrapporten skal følges opp umiddelbart. Avvik må også rapporteres ved behov til Fylkesmannens miljøvernavdeling.

Analyseresultater systematiseres og legges inn i en elektronisk miljødatabase slik det er beskrevet i veilederen. Etter hver kvartalsvise prøvetaking skal det, når analyseresultatene foreligger fra laboratoriet, gis tilbakemelding til Svåheia om eventuelle spesielle resultater som må følges opp. Dette vil bli spesielt viktig ved etablering av et renseanlegg. Grafiske fremstillinger fra de enkelte kontrollpunkter og av analyseparametere som kan hentes ut fra miljødatabasen, vil være til hjelp i kontroll og vurdering av en langsiktig utvikling av miljøtilstanden. Grafiske fremstillinger gjør det lettere å kunne avdekke og oppdage avvik eller en uheldig utvikling. Økt fokus på en mulig uheldig utvikling vil ha en preventiv og forebyggende funksjon.

4 Formelle krav

Myndighetene har utarbeidet lover og regler som gjelder for drift av avfallsanlegg. I forskrifter, veiledere og tillatelser er det blant annet satt opp minstekrav til hvordan overvåkingen av et deponi skal være. Gjeldene krav som i dag gjelder for Svåheia avfallsanlegg er i dag hjemlet i følgende dokumenter:

- 1 Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall – avfallsforskriften (Klima- og miljødepartementet, 2004).
- 2 SFTs veileder om overvåking av sigevann fra avfallsdeponier (SFT, 2005).
- 3 Tillatelse til drift av Svåheia avfallsanlegg fra Fylkesmannen i Rogaland (Fylkesmannen i Rogaland, 2008).

Oppsummering av kravene:

- › Virksomheten skal ha et overvåkningsprogram for sigevann, overflatevann og grunnvann i henhold til avfallsforskriften og sigevannsveilederen.
- › **Sigevann**, prøve av sigevann skal tas i det punktet hvor det er ”utslipp fra deponiet”. På Svåheia blir det i dag tatt ut prøver fra sigevannsledningene ved målestasjon for sigevann fra avfallsdeponiet (S1). I følge veilederen kan sigevannsprøvene være tids- eller mengdeproporsjonale. Ved Svåheia er det valgt å ta blandprøver ved å samle opp tidsproporsjonale prøver i 24 timer hver måned. Analyseparameterne skal være i henhold til kravene i veiledningen om overvåking av sigevann fra deponier. Tilsvarende vil også gjelde for sigevann fra den planlagte deponifasen og rensert vann ut fra det fremtidige renseanlegget.
- › **Sigevannssedimenter**, prøven skal tas av sedimenter som blir avsatt av sigevannet ut fra avfallsanlegget. Dette er for tiden i sandfangkummen som er lokalisert oppstrøms målestasjonen for sigevann. Analyseparameterne av sedimenter er i henhold til kravene i veiledningen om overvåking av sigevann fra deponier.

- > **Overvann og vassdrag**, veileder sier at prøver skal tas i minst to punkter med ett oppstrøms og ett nedstrøms deponiet. Mulige lekkasjepunkter skal også overvåkes. Det er ingen spesielle krav til hvordan prøvene skal tas. Ved Svåheia tas det prøver av rent overvann, internt overvann på avfallsanlegget (sammen med sivevann fra det nedlagte deponiet) og av vassdrag rundt avfallsanlegget. Analyseparametere er valgt for å kunne avdekke både kortsiktige og langsiktige effekter av uønsket påvirkning.

- > **Grunnvann**, veileder sier at prøver skal tas i minst tre punkter. Ett målepunkt i grunnvannets innstrømningsområde og to i utstrømningsområdet. Mulige lekkasjepunkter skal også overvåkes. Ingen spesielle krav til hvordan prøvene skal tas. Det tas derfor stikkprøver etter forpumping av tilstrekkelig mengde vann ut fra brønnene. Ved Svåheia tas det prøver av rent grunnvann oppstrøms avfallsanlegget og av grunnvann rett nedenfor avfallsanlegget. I tillegg måles grunnvannsstanden i en rekke brønner hver måned.

5 Teknisk beskrivelse av miljøkontrollsystemet

Vann som blir påvirket av deponier kalles sigevann. Ved Svåheia i dag er den viktigste og største vanntypen sigevann fra det aktive deponiet. En annen viktig vanntype er oppsamlet sigevann fra det nedlagte deponiet som føres i eget rør sammen med påvirket overflatevann. Den tredje forurensede vanntypen er vann fra slamavvanningsanlegget.

Overflatevann som ikke skal være påvirket og som ledes til bekker og vann (resipienter) i området, blir kontrollert med hensyn til en eventuell påvirkning. Selv om overflatevann i utgangspunktet ikke skal være påvirket, kan man i perioder likevel forvente en viss påvirkning på grunn av for eksempel salting av veger, avføring fra måker etc. Grunnvann kontrolleres gjennom brønner i nedbørsfelt og utstrømningsområder. Sigevannssediment er avsatte partikler av sigevannet.

For å forenkle rapporteringen er det valgt å bruke en forkortelse for kontrollpunktene:

Sigevann og annet forurenset vann	= S
sigevannssediment	= SED
overflatevann	= O
grunnvann	= G

Hvert enkelt prøvepunkt har et nummer i tillegg til forkortelsen, for eksempel O3.

Tabell 1-3 viser oversikt over foreslåtte kontrollpunkter for uttak av vann- og sedimentprøver til analyser, og som skal fungere som miljøkontrollprogram for Svåheia avfallsanlegg. Lokalisering av kontrollpunktene er vist i figur 2.

Tabell 1: Oversikt over kontrollpunkter for forurenset vann og sediment ved Svåheia avfallsanlegg

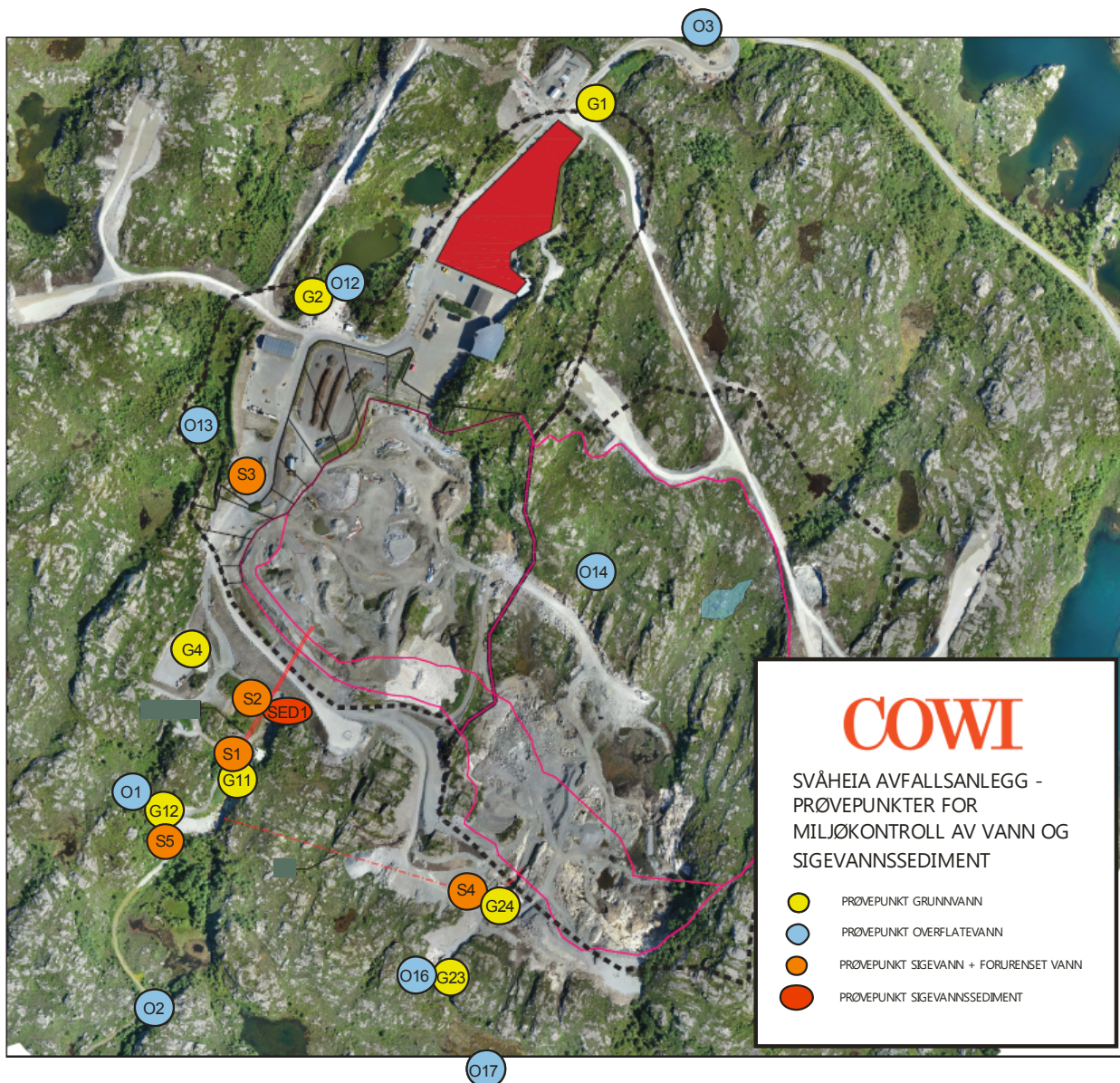
Vanntype	Kontrollpunkt ID	Beliggenhet	Prøvetakingsfrekvens
Sigevann fra aktivt deponi i dag	S 1	Sigevannsledning i målestasjon nedstrøms aktivt avfallsdeponi. Prøve tas fra oppsamlingsbeholder tilknyttet automatisk prøvetaker. Ved prøvetaking noteres vannføring, vannmengde i prøvetakingsperioden og akkumulert sigevannsmengde fra vannmengdemåler.	Prøver tas en gang hver måned som tidsproporsjonal prøve i løpet av 24 timer. Månedlig prøve fryses ned, og hentes deretter hvert kvartal sammen med tilsvarende fersk prøve. Utvidet prøve hvert femte år.
Sigevann fra nedlagt deponi + overvann fra avfallsanlegg	S 2	Samlekum i bu mellom aktivt avfallsdeponi og målestasjon. Prøve tas fra kummen, med beholder påmontert teleskopstang. Fra kummen ledes vannet i eget rør (tidligere rør fra sedimentdeponi) til målestasjon. Ved prøvetaking noteres vannføring, vannmengde i prøvetakingsperioden og akkumulert sigevannsmengde fra vannmengdemåler i målestasjon.	Prøver tas en gang hvert kvartal som fersk stikkprøve.
Vann fra slamavvanningsanlegg	S 3	Prøve tas direkte fra avvanningsanlegget i teknisk rom. Fra anlegget ledes vannet i eget rør og tilføres sigevannsledning nedstrøms målestasjon.	Prøver tas en gang hvert kvartal som fersk stikkprøve.
Sigevann fra planlagt deponifase	S 4	Sigevannsledning nedstrøms det planlagte fremtidige deponiområdet. Prøvetakingssted og –metode er ikke klarlagt per 01.01.2018, men prøver må tas slik at det er mulig å dokumentere sigevannskvalitet inn til renseanlegg.	Prøvetaking iverksettes når deponiet kommer i drift og sigevann produseres. Prøvetaking må skje på samme måte som for S1.
Vann ut fra renseanlegg	S 5	Prøve tas som representativ prøve ut fra fremtidig renseanlegg. Prøvetakingssted og –metode er ikke klarlagt per 01.01.2018, men prøver må tas slik at det mulig å dokumentere vannkvalitet ut fra renseanlegg.	Prøvetaking iverksettes når renseanlegget kommer i drift og sigevann produseres.
Sigevannsediment	SED1	I kum i bu mellom aktivt avfallsdeponi og målestasjon. Merk: Når et fremtidig renseanlegg kommer i drift, flyttes eventuelt dette prøvepunktet slik at det omfatter sedimentert materiale fra renseanlegget.	En gang hvert år.

Tabell 2: Oversikt over kontrollpunkter for grunnvann ved Svåheia avfallsanlegg

Vanntype	Kontrollpunkt ID	Beliggenhet	Prøvetakingsfrekvens
Grunnvann	G1	Fjellbrønn plassert i svakhetszone like nord for det nedlagte deponiet. Brønnens hensikt er å kontrollere eventuell påvirkning av grunnvann i fjellets sprekkesystemer nedstrøms avfallsanlegget og det nedlagte deponiet mot nord.	To ganger i året, stikkprøve etter forpumping.
	G2	Fjellbrønn plassert like nordvest for avfallsanlegget. Brønnens hensikt er å fungere som referanse for innstrømmende grunnvann.	To ganger i året, stikkprøve etter forpumping.
	G4	Fjellbrønn plassert i en svakhetszone like sørvest for avfallsanlegget. Brønnens hensikt er å kontrollere eventuell påvirkning av grunnvann i fjellets sprekke-systemer nedstrøms avfallsanlegget mot sørvest.	To ganger i året, stikkprøve etter forpumping.
	G11	Fjellbrønn plassert like sør for aktivt deponi og like ved målestasjonen. Brønnens hensikt er å kontrollere grunnvann i fjellet nedstrøms avfallsanlegget og det aktive deponiet mot sør.	Hvert kvartal, stikkprøve etter forpumping.
	G12	Fjellbrønn plassert sørvest for G11. Brønnens hensikt er å sammen med G11 kontrollere grunnvann i fjellet nedstrøms avfallsanlegget og det aktive deponiet mot sør.	Hvert kvartal, stikkprøve etter forpumping.
	G23	Fjellbrønn plassert like sørvest for G24. Brønnens hensikt er å kontrollere eventuell påvirkning av grunnvann i fjellet nedstrøms fremtidig deponifase.	Når deponifasen er i drift: Hvert kvartal, stikkprøve etter forpumping.
	G24	Fjellbrønn plassert like sørvest for fremtidig deponi Brønnens hensikt er å kontrollere eventuell påvirkning av grunnvann i fjell rett nedstrøms fremtidig deponifase.	Før deponifasen er i drift: To ganger i året, stikkprøve etter forpumping. Når deponifasen er i drift: Hvert kvartal, stikkprøve etter forpumping.

Tabell 3: Oversikt over kontrollpunkter for overflatevann ved Svåheia avfallsanlegg

Vanntype	Kontrollpunkt ID	Beliggenhet	Prøvetakingsfrekvens
Overflatevann	O1	Avskjært overvann fra nedbørsfeltet vest for avfallsanlegget. Prøvetas i enden av overvannsrør sørvest for avfallsanlegget, og som her danner en bekk som renner ned til Stølstjørn. Det er vanligvis vannføring, men i perioder med lite nedbør er vannføringen liten.	Hvert kvartal, prøvene tas som stikkprøver når det er rennende vann.
	O2	Bekk fra Stølstjørn. Prøvetas direkte fra bekken som renner ut fra tjernet og ned mot sjøen. Det er vanligvis vannføring i bekken.	Hvert kvartal, prøvene tas som stikkprøver.
	O3	Bekk mot Mjåvatn. Prøvetas direkte fra bekken like ved avkjørselen fra Rv 44 opp til avfallsanlegget. I perioder med lite nedbør er vannføringen liten.	Hvert kvartal, prøvene tas som stikkprøver når det er rennende vann.
	O12	Avrenning fra lite tjern like vest for avfallsanleggets adm.bygning. Prøvetas direkte fra sørvestre del av tjernet når vann ledes inn i overvannsrøret.	To ganger i året, prøvene tas som stikkprøve når det er rennende vann.
	O13	Avskjært overvann fra nedbørsfeltet vest for avfallsanlegget, i bekk om lag 50 m nordvest for slamanlegget. I perioder med lite nedbør er vannføringen liten.	To ganger i året, prøvene tas som stikkprøve når det er rennende vann.
	O14	Bekk som renner ned til det nye deponiområdet. Skal være upåvirket bekkevann og skal dermed fungere som referanse. I perioder med lite nedbør er vannføringen liten.	To ganger i året, prøvene tas som stikkprøve.
	O16	Avskjært overvann som ledes utenom det nye deponiområdet. Vil omfatte alt vann til det nye deponiområdet før deponiet etableres og sigevann samles opp og ledes bort.	Hvert kvartal, prøvene tas som stikkprøver når det er rennende vann.
	O17	Bekk fra det nye deponiområdet og ca 200 m nedstrøms O16 og ca 200 m fra sjøen.	To ganger i året, prøvene tas som stikkprøve når det er rennende vann.



Figur 2: Prøvepunkter for miljøkontroll ved Svåheia avfallsanlegg

Det arbeides med en utvidelse av deponiområde ved Svåheia. Sigevann fra den nye deponifasen skal føres i egen ledning gjennom fjell og kobles sammen med den eksisterende sigevannsledningen og annet forurenset vann. Det arbeides for tiden med planer om et renseanlegg for sigevann og annet forurenset vann, slik at alle utslipp av forurenset vann blir samlet og renset før utslipp til resipient.

6 Gjennomføring av miljøkontroll

6.1 Håndtering av vann- og sedimentprøver

Flasker eller prøveglass bestilles på forhånd fra det laboratorium som skal utføre analysene. Det er viktig å avklare om flasker skal skylles eller ikke ved prøvetaking. Ved spesielle typer analyser kan det være at flasker er tilsatt konserveringsmidler, og det er da spesielt viktig at flasker ikke skylles.

6.1.1 Flasketyper

Valg av flasketyper eller prøveglass avhenger av hvilke analyser som skal gjennomføres, og avklares med det aktuelle laboratorium.

6.1.2 Prøvehåndtering

Flasker og prøveglass som benyttes til vann- eller sedimentprøver skal være tydelig merket med: ”*Svåheia, kontrollpunkt, dato*”. Eksempel på merking: **Svåheia, G1, 15.03.2018**. Prøveflasker skal normalt skylles 2 ganger med prøvevann før prøvetaking for å minimere muligheten for at prøveflasken kontaminerer prøven, men ved enkelte typer analyser skal ikke flasker skylles. Samtlige flasker fylles helt opp.

Prøveglass som benyttes til sedimentprøver skal være merket med: ”*Svåheia, kontrollpunkt, dato*”. Eksempel: **Svåheia, SED1, 15.03.18**. Etter at prøven er blandet godt, må prøven overføres til prøveglass og sendes laboratorium så fort som mulig. Hvis sedimentprøven ikke kan sendes samme dag som prøvetaking, så må prøven fryses ned til prøven blir sendt. Alle prøveglass fylles helt opp.

Det bør benyttes engangshansker under prøvetaking av forurenset vann og sedimenter. Etter prøvetaking skal alle prøver oppbevares så kjølig som mulig. I felt bør det brukes kjølebager. Vannprøvene plasseres eventuelt i kjøleskap, ca. + 4°C, før forsendelse til laboratorium. Prøver bør ikke postsendes i slutten av uken, ettersom konservering og forsendelse av prøvene derved kan bli forsinket p.g.a. den korte tiden til helgen.

6.1.3 Rekkefølge for prøvetaking

For å unngå kontaminering av prøveutstyr, bør prøvetakingspunktet med minst teoretisk mulighet for forurensning prøvetas først. Det betyr at vannprøvene bør tas i følgende rekkefølge; grunnvann, overvann og til sist forurenset vann som sigevann og vann fra slamavvanningsanlegget. Alle vannprøvene bør bli tatt i løpet av så kort tid som mulig.

6.2 Sigevann fra avfallsdeponi

Instruks for uttak av prøver fra sigevann. Gjelder foreløpig for aktiv deponifase med sigevannsprøvepunktet S1, men vil også gjelde for den nye deponifasen (S4) og ut fra renseanlegg (S5) når disse er i drift og med nødvendige tilpasninger.

Dag 1:

- 1 Sett i gang tidsproporsjonal prøvetaker for prøvetaking i 24 timer. Utstyr og beholdere må være rene.

Dag 2:

- 2 Bland oppsamlet vann i prøvebeholderen tilstrekkelig, og overfør sigevann til riktige typer og merkede flasker. Hvis ikke noe spesielt instruks foreligger fra laboratorium, skal prøveflaskene fylles helt opp etter skylling minst 2 ganger med prøvevannet. For eksempel skal prøveflasker for organiske miljøgifter normalt ikke skylles med prøvevann.
- 3 Månedlige prøver fryses ned for oppbevaring til de blir hentet hvert kvartal.
- 4 Ved kvartalsvis prøvetaking tas det prøver fra beholder som har samlet opp tidsproporsjonal prøve i 24 timer. Prøvene tas i riktige flasker og fylles helt opp.
- 5 De kvartalsvise prøver for alle parametere, unntatt dem for suspendert tørrstoff, organiske miljøgifter og biologiske giftighetstester, skal blandes med de nedfryste månedlige prøvene som er tatt siden forrige kvartalsvise prøvetaking.
- 6 Mål pH, konduktivitet og temperatur umiddelbart før prøvetaking. Målingen utføres med bærbar måleutstyr, som skal være riktig kalibrert.
- 7 Registrer værforhold og eventuelt spesielle forhold ved prøvetakingen i registreringsskjemaet. Registrer vannføringen og akkumulerte vannmengder. Vær spesielt oppmerksom på lukt og misfarging.

Alle registreringer og målinger ved prøvetaking føres inn i et registreringsskjema, se eksempel i vedlegg 2. Det er foreløpig ikke bestemt hvilket utstyr og hvordan prøver skal tas av sigevann fra den nye deponifasen (S4) og renseanlegg (S5).

Utstyr og metoder avklares senere med Fylkesmannen i Rogaland.

6.3 Sigevann fra nedlagt deponi/ forurenset overvann

Instruks for uttak av prøver fra sigevann fra nedlagt deponi og forurenset overvann (S2) som føres i samleikum i bua mellom målestasjon og deponi, og som føres videre i røret som ble anlagt for det gamle sedimentdeponiet.

- 1 Ta ca. 8-10 liter prøve fra samleikammen med prøvebeholder som er påmontert teleskopstang (kammen er dyp) eller med annen prøvetakingsmetode. Samle opp prøven i f.eks 10 bøtte av rustfritt stål og bland vannet godt.
- 2 Mål pH, konduktivitet og temperatur umiddelbart i prøven. Målingen utføres med bærbart måleutstyr, som skal være riktig kalibrert.
- 3 Overfør prøve til riktige typer og merkede flasker. Prøveflaskene fylles helt opp etter skylling minst 2 ganger med prøvevannet, unntatt prøveflasker for organiske miljøgifter som normalt ikke skal skylles med prøvevann.
- 4 Registrer værforhold og eventuelt spesielle forhold ved prøvetakingen i registreringsskjemaet. Registrer vannføringen og akkumulerte vannmengder. Vær spesielt oppmerksom på lukt og misfarging.

Alle registreringer og målinger som skal gjøres under prøvetakingen føres inn i et registreringsskjema, se eksempel i vedlegg 2.

6.4 Vann fra slamavvanningsanlegg

Instruks for uttak av prøver fra vann (S3) fra slamavvanningsanlegget

- 1 Ta ca. 8-10 liter prøve fra transportskruen inne i teknisk rom i slamavvanningsanlegget. Samle opp prøven i f.eks 10 bøtte av rustfritt stål og bland vannet godt.
- 2 Mål pH, konduktivitet og temperatur umiddelbart i prøven. Målingen utføres med bærbart måleutstyr, som skal være riktig kalibrert.
- 3 Overfør prøve til riktige typer og merkede flasker. Prøveflaskene fylles helt opp etter skylling minst 2 ganger med prøvevannet, unntatt prøveflasker for organiske miljøgifter som normalt ikke skal skylles med prøvevann.
- 4 Registrer værforhold og eventuelt spesielle forhold ved prøvetakingen i registreringsskjemaet. Registrer vannføring og akkumulerte vannmengder.

Vær spesielt oppmerksom på lukt og misfarging.

Alle registreringer og målinger som skal gjøres under prøvetakingen føres inn i et registreringsskjema, se eksempel i vedlegg 2.

6.5 Overflatevann

Instruks for prøvetaking av overflatevann (O)

- 1 Hvis det er så lite vannføring at vannet i prøvepunktet er stillestående skal det normalt ikke tas prøve, men forholdet skal registreres i skjema. Prøve av overflatevann skal tas av rennende vann.
- 2 Mål pH, konduktivitet og temperatur umiddelbart før prøvetaking. Målingen utføres med bærbart måleutstyr, som skal være riktig kalibrert. Mål pH, konduktivitet og temperatur umiddelbart i prøven. Målingen utføres med bærbart måleutstyr, som skal være riktig kalibrert.
- 3 Ta prøvene på riktig merkede flasker. Skyll og rist flaskene to ganger med korken på med vann fra prøvepunktet. Prøveflasken holdes med tuten pekende oppstrøms i overvannsgrøften/ bekken og flasken fylles helt opp.
- 4 Registrer værforhold og eventuelt spesielle forhold ved prøvetakingen inn i registreringsskjemaet. Kommenter vannføringen. Vær spesielt oppmerksom på lukt og misfarging (humus) av vannet.

Alle registreringer og målinger som skal gjøres under prøvetakingen føres inn i et registreringsskjema, se eksempel i vedlegg 2.

6.6 Grunnvann

Instruks for grunnvannsprøvetaking (G)

- 1 Mål grunnvannstand i meter fra øvre kant på brønntoppen (rund av til nærmeste cm). Målingen gjennomføres ved hjelp av måleband (lyslodd).
- 2 Grunnvannsbrønnene på Svåheia har lav kapasitet siden fjellet er tett og grunnvannsstrømmene langsomme. Derfor bør brønner som skal prøvetas tømmes 1-2 uker for prøvetaking. Det er viktig at pumpeutstyret er rent for å hindre kontaminering av brønn og grunnvannsprøver.
- 3 Ved prøvetaking brukes det rengjort pumpeutstyr eller bailer for å ta opp grunnvann fra ca 1 meter over bunnen av brønnene.
- 4 Registrer eventuell grums og farge i grunnvannet. Grunnvann skal filtreres på

stedet for å hindre partikler i prøven. Hvis ikke det er praktisk mulig å filtrere grunnvannsprøver, må de filtreres fortest mulig ved laboratorium.

- 5 Mål pH, konduktivitet og temperatur. Målingen utføres med bærbart måleutstyr, som skal være riktig kalibrert.
- 6 Ta prøvene på riktig merkede flasker. Skyll og rist flaskene to ganger med korken på med vann fra prøvepunktet. Prøveflasken holdes med tuten pekende oppstrøms i overvannsgrøften/ bekken og flasken fylles helt opp.
- 7 Registrer værforhold og eventuelt spesielle forhold ved prøvetakingen inn i registrerings skjemaet. Vær spesielt oppmerksom på lukt og misfarging (humus) av vannet.

Alle registreringer og målinger som skal gjøres under prøvetakingen føres inn i et registrerings skjema, se eksempel i vedlegg 2.

6.7 Sigevannssediment

Instruks for prøver av sigevannssediment (SED)

Prøvetaking av sigevannssedimenter gjøres enklest ved å ta prøver fra bunn av en sigevannskum. Sigevannsveilederen påpeker at det er viktig at alle kornstørrelser fanges opp.

- 1 Sigevannssedimenter prøvetas i sandfangkummen oppstrøms målestasjonen. Når et renseanlegg er etablert, bør det vurderes å heller ta prøver av avsatte sigevannssedimenter nedstrøms renseanlegget.
- 2 Grunnvannsbrønnene på Svåheia har lav kapasitet siden fjellet er tett og grunnvannsstrømmene langsomme. Derfor bør brønner som skal prøvetas tømmes 1-2 uker for prøvetaking. Det er viktig at pumpeutstyret er rent for å hindre kontaminering av brønn og grunnvannsprøver.
- 3 Ved prøvetaking brukes det rengjort pumpeutstyr eller bailer for å ta opp grunnvann fra ca 1 meter over bunnen av brønnene.
- 4 Registrer eventuell grums og farge i grunnvannet. Grunnvann skal filtreres på stedet for å hindre partikler i prøven.
- 5 Mål pH, konduktivitet og temperatur. Målingen utføres med bærbart måleutstyr, som skal være riktig kalibrert.
- 6 Ta prøvene på riktig merkede flasker. Skyll og rist flaskene to ganger med korken på med vann fra prøvepunktet. Prøveflasken holdes med tuten pekende oppstrøms i overvannsgrøften/ bekken og flasken fylles helt opp.

7 Registrer værforhold og eventuelt spesielle forhold ved prøvetakingen inn i registreringsskjemaet. Vær spesielt oppmerksom på lukt og misfarging (humus) av vannet.

Alle registreringer og målinger som skal gjøres under prøvetakingen føres inn i et registreringsskjema, se eksempel i vedlegg 2.

7 Prøve- og analyseprogram

7.1 Parametere for sigevann og annet forurenset vann

Sigevannsveilederen har forslag til parametere for analyser av sigevann. I tabell 4 er dette vist. Hvert femte år skal det tas et tillegg med parametere hvert kvartal gjennom et helt år. Dette er vist i tabell 5, som også vil gjelde for sigevann fra den nye deponifasen (S4) og renset vann ut fra renseanlegg (S5).

I tillegg så vil det tas analyser for PFOS og andre perfluorerte forbindelser hvert kvartal i 2018 i S1 og S2, samt hvert halvår i S3, for å kartlegge disse stoffene.

Tabell 4: Parametere for sigevann og annet forurenset vann

Parameter	Forkortelse	Enhet	Best.grense	Hver måned	Hvert kvartal
				S	T
Surhetsgrad	pH			X, også i felt	
Temperatur		°C		Kun i felt	
Ledningsevne		mS/m	1	X, også i felt	
Suspendert stoff	SS	mg/l			X
Sporingsstoff, valgt klorid	Cl	mg/l		X	
Kjemisk oksygenforbruk	KOF	mg/l	10	X	
Biokjemisk oksygenforbruk	BOF	mg/l	10	X	
Total organisk karbon	TOC	mg/l	1	X	
Total nitrogen	N-tot	mg/l	0,1	X	
Ammonium nitrogen	NH ₃ /NH ₄ ⁺	mg/l	0,1	X	
Total fosfor	P-tot	mg/l	0,05	X	
Jern	Fe	mg/l	1	X	
Mangan	Mn	mg/l	0,1	X	
Sink	Zn	µg/l	3	X	
Kobber	Cu	µg/l	1,5	X	
Bly	Pb	µg/l	1	X	

				Hver måned	Hvert kvartal
Kadmium	Cd	µg/l	0,1	X	
Nikkel	Ni	µg/l	5	X	
Krom	Cr	µg/l	1	X	
Arsen	As	µg/l	2	X	
Kvikksølv	Hg	µg/l	0,01	X	
Oljeforbindelser	Upolare HC	µg/l	100		X
PAH	PAH ₁₆	µg/l	0,2		X
Monosykliske aromater	BTEX	µg/l	0,2		X
Akutt toksisitet screening		TU			X

Tabell 5: Parametere til overvåkingsprogram for sigevann som skal tas hvert kvartal i et år hvert femte år. Det ble tatt slike prøver i 2015, slik at neste år blir 2020. Prøver for bred analyse av tungmetaller tas som tidsproporsjonale blandprøver i 24 timer. Andre parametere tas som stikkprøver direkte fra sigevannet.

Parameter				Hvert kvartal i et år hvert femte år
	Forkortelse	Enhet	Best.grense	T5
Bred analyse av tungmetaller		µg/l		X
Polybromerte difenyletere	PBDE	µg/l	0,001	X
Heksabromcyklododekan	HBCD	µg/l	0,01	X
Tetrabrom bisfenol A	TBBPA	µg/l	0,005	X
Bisfenol A		µg/l	0,001	X
Alkyfenoler og -etoksilater		µg/l	0,5	X
Fenoler		µg/l	0,5	X
Klorfenoler		µg/l	0,5	X
Tinnorganiske forbindelser	TBT	µg/l	0,01	X
Ftalater		µg/l	1	X
Klorbenzener		µg/l	0,5	X
Flyktige klorerte hydrokarboner		µg/l	0,2	X
Lineære alkylbensensulfonater	LAS	µg/l	20	X
Fenoksyryer		µg/l	0,5	X
Perfluorerte stoffer	PFOS, PFOA m.fl.	ng/l	flere	X
Akutt toksisitet vannplante/alge/krepsdyr		TU		X
Mutagenitetstest				X

7.2 Parametere for overflatevann

Parametere i prøver av overflatevann er valgt ut fra ”standard” parametere for vannanalyser, samt parametere som det har blitt analysert for i en årrekke ved Svåheia. Parameterne for overflatevann er vist i tabell 6.

Tabell 6: Parametere for overflatevann

Parameter				Hvert kvartal eller hvert halvår
	Forkortelse	Enhet	Best.grense	O
Surhetsgrad	pH			X, også i felt
Temperatur		°C		Kun i felt
Ledningsevne		mS/m	1	X, også i felt
Sporingsstoff, valgt klorid	Cl	mg/l		X
Kjemisk oksygenforbruk	KOF	mg/l	10	X
Total nitrogen	N-tot	mg/l	0,1	X
Nitrat	NO ₃	mg/l	0,1	X
Total fosfor	P-tot	mg/l	0,1	X
Totalt organisk karbon	TOC	mg/l	1	X
Metallpakke; Fe, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Zn	(se tabell 4)			X

Det gjennomføres i tillegg hvert sjette eller hvert femte år en marinbiologisk undersøkelse i sjøen. Det er gjennomført undersøkelser i 1999, 2004, 2010 og 2015. Det foreslås å videreføre disse undersøkelsene hvert femte år, slik at neste undersøkelse blir i 2020.

7.3 Parametere for grunnvann

Sigevannsveilederen har ikke gitt forslag til stoffer som det skal analyseres på for grunnvannsprøver. Det er derfor valgt ut ”standard” parametere for vannanalyser samt parametere som tidligere har blitt analysert ved Svåheia. Det er vist i tabell 7.

Tabell 7: Parametere for grunnvann

Parameter				Hvert kvartal eller hvert halvår
	Forkortelse	Enhet	Best.grense	G
Surhetsgrad	pH			X, også i felt
Temperatur		°C		Kun i felt
Ledningsevne		mS/m	1	X, også i felt
Sporingsstoff, valgt klorid	Cl	mg/l		X
Total nitrogen	N-tot	mg/l	10	X
Ammonium nitrogen	NH ₃ /NH ₄ ⁺	mg/l	0,1	X
Total fosfor	P-tot	mg/l	0,1	X
Metallpakke; Fe, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Zn	(se tabell 4)			X

7.4 Parametere for sigevannssediment

Sigevannsveileder har forslag til parametere for analyser av sigevannssediment. Prøven med sedimenter skal tas en gang hvert år. Noen stoffer skal analyseres på hvert år, og noen hvert femte år med neste gang i 2020.

Tabell 8: Parametere som skal tas hvert år og hvert femte år for sigevannssediment (SED1)

Parameter				Hvert år	Hvert femte år
	Forkortelse	Enhet	Best.gr ense	SS	SS5
Tørrstoffinnhold	TS	vekt-%		X	
Korngradering				X	
Total organisk karbon	TOC	mg/kg TS	1	X	
Jern	Fe	mg/kg TS	1	X	
Mangan	Mn	mg/kg TS	0,1	X	
Sink	Zn	mg/kg TS	3	X	
Kobber	Cu	mg/kg TS	1,5	X	
Bly	Pb	mg/kg TS	1	X	
Kadmium	Cd	mg/kg TS	0,1	X	
Nikkel	Ni	mg/kg TS	5	X	
Krom	Cr	mg/kg TS	1	X	
Arsen	As	mg/kg TS	2	X	
Kvikksølv	Hg	mg/kg TS	0,01	X	
Oljeforbindelser	Upolare HC	mg/kg TS	100	X	
PAH	PAH ₁₆	mg/kg TS	0,01	X	
PCB	PCB ₇	mg/kg TS	0,002	X	
Bred analyse tungmetaller		mg/kg TS			X
Polybromerte difenyletere	PBDE	mg/kg TS	0,001		X
Heksabromcyklododekan	HBCD	mg/kg TS	0,01		X
Testrabrom bisfenol A	TBBPA	mg/kg TS	0,005		X
Bisfenol A		mg/kg TS	0,001		X
Alkylfenoler og -etoksilater		mg/kg TS	0,05		X
Fenoler		mg/kg TS	0,5		X
Klorfenoler		mg/kg TS	0,5		X
Tinnorganiske forbindelser		mg/kg TS	0,01		X
Ftalater		mg/kg TS	1		X
Klorbenzener		mg/kg TS	0,5		X
Klorerte parafiner		mg/kg TS	0,001		X
Polyklorerte naftalener		mg/kg TS	0,01		X
Perfluorerte stoffer		mg/kg TS	flere		X
Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner		TEQ mg/kg TS	0,00000 1		X
Klorerte pesticider		mg/kg TS	0,05		X

7.5 Tidsplan

Overvåking skal gi et representativt bilde av naturlige forhold og forurensningsvariasjoner som skyldes klimatiske og hydrogeologiske årstidsvariasjoner over tid. Derfor er det satt opp en plan for hvordan prøvetakingen fordeles i et år i tabell 9.

Tabell 9: Forslag til plan for uttak av prøver til analyser på Svåheia avfallsanlegg. Ekstra parametere for sigevann og sigevannssedimenter (T5 og SS5) tas sammen med T- og SS-prøvene i 2020 og deretter hvert femte år.

Prøve ID.	Sted	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des
Sigevann, forurenset vann, sigevannssediment													
S1	Målestasjon sigevann	S	S	ST	S	S	ST	S	S	ST	S	S	ST
S2	Samlekum			ST			ST			ST			ST
S3	Slamavvanningsanlegg			ST			S			S			S
S4	Målestasjon sigevann	Iverksettes når nytt deponi tas i bruk, som S1											
S5	Ut fra renseanlegg	Iverksettes når renseanlegg tas i bruk, som S1											
SED1	Samlekum									SS			
Overvann, vassdrag													
O1	Fra rør			O			O			O			O
O2	Fra Stølstjørn			O			O			O			O
O3	Mot Mjåvatn			O			O			O			O
O12	Fra tjern ved adm.bygg			O						O			
O13	Bekk vest			O						O			
O14	Referanse oppstrøms			O						O			
O16	Nedstrøms nytt deponi			O			O			O			O
O17	Nedstrøms O16			O						O			
Grunnvann													
G1	Inngangsport			G						G			
G2	Driftsbygninger			G						G			
G4	Sørvest for deponi			G						G			
G11	Sør for aktivt deponi			G			G			G			G
G12	Sørvest nedstrøms G11			G			G			G			G
G23	Sørvest nedstrøms G24	Iverksettes når nytt deponi er i bruk, hvert kvartal											
G24	Sør for nyt deponi			G			G			G			G

- S - Parametere hver måned for sigevann
- T - Tilleggsparametere hvert kvartal for sigevann
- SS - Parametere en gang per år for sigevannssediment
- O - Parametere hvert kvartal eller hvert halvår for overflatevann
- G - Parametere hvert kvartal eller hvert halvår for grunnvann

8 Rapportering

8.1 Felt- og avviksrapportering

Etter hver prøvetakingsomgang skal det gis en tilbakemelding til Svaahaia avfall. Dette kan være feltrapporten, analyseresultater og eventuelle annen dokumentasjon som ansees som viktig. Feltrapporten er uansett viktig som en skriftlig dokumentasjon på de fysiske parameterne og de visuelle vurderinger og observasjoner som er gjort ved prøvetakingen. Feltrapporten kan avdekke behov for iverksetting av tiltak, avdekke forhold som bør følges opp tettere, gi utfyllende dokumentasjon og kommer i tillegg til driftspersonalets generelle daglige befarings av anlegget.

Det skal utarbeides en skriftlig avviksrapport ved uhell og hendelser som kan føre til uønskede utslipp til omgivelsene, ved observerte avvik i vannkvaliteten, ved rapporterte avvik fra naboer m.v.

Feltrapporter og avviksrapporter behandles av avfallsanlegget.

Avfallsanleggets ansvarlige bør føre logg gjennom året over tidspunkt for viktige anleggsmessige forhold som kan påvirke miljøkontrollen, og dermed ha betydning for analyseresultatene og vurdering av disse. Dette kan gjelde for eksempel anleggsmessige arbeider på avfallsanleggets område (sprengnings- og gravearbeider), endringer i driften av deponigassanlegget (f.eks. midlertidig stans, utvidelse av deponigassledningsnettet), endringer i driften av deponigassfakkell eller gassmotor, endringer ved disponering av lagerareal m.v.

8.2 Årsrapportering

Data som er samlet inn i løpet av et kalenderår, samles, behandles og vurderes i en egen årsrapport som en del av årlig rapportering til Fylkesmannen i Rogaland. Den årlige rapporten bør ha følgende innhold:

- › Generell omtale av programmets omfang i kalenderåret, med resultater i bilag i form av analyserapporter, tabeller og grafiske figurer.

- › Sammenstille og beregne relevante data for kjemiske og biologiske forhold, samt beregne vannbalansen for deponi. Dette skal inkludere alle relevante data som er nødvendige for å vurdere avfallsanleggets drift og som er nødvendige for å dokumentere og rapportere miljøforholdene til forurensningsmyndighetene.
- › Resultater skal vurderes av relevante fagpersoner i forhold til foreliggende grunnlagsmateriale, miljø- og utslippskrav samt i forhold til registrerte aktiviteter i løpet av året.
- › Årsrapporten skal vurdere behov for tiltak, og skal inneholde forslag til eventuelle endringer av miljøkontrollprogrammet.

9 Referanser

- Fylkesmannen i Rogaland. (2008). Tillatelse til Dalane Miljøverk IKS etter forurensningsloven for Svåheia avfallsanlegg.
- Klima- og miljødepartementet. (2004). Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften).
- SFT. (2005). Veileder om overvåking av sigevann fra avfallsdeponier. *TA-2077*. Statens forurensningstilsyn.
- Sørlandskonsult AS. (2004). Svåheia avfallsanlegg - Miljøriskovurdering.
- Sørlandskonsult AS. (2006). Miljøkontrollprogram for vann for Svåheia avfallsanlegg. *Oppdragsnummer 4178.432*. Dalane Interkommunale Miljøverk.