

MARS 2018
SVAAHEIA AVFALL AS

SØKNAD OM DRIFT AV DEPONI PÅ SVÅHEIA INKLUSIVE UTVIDELSE MED SAUFJELLTJØRNFASEN

MARS 2018
SVAAHEIA AVFALL AS

SØKNAD OM DRIFT AV DEPONI PÅ SVÅHEIA INKLUSIVE UTVIDELSE MED SAUFJELLTJØRNFASEN

OPPDRAGSNR.

A038991

DOKUMENTNR.

VERSJON

004

UTGIVELSESDATO

01.03.18

BESKRIVELSE

UTARBEIDET

Vidar Valen

KONTROLLERT

Arild Vatland

GODKJENT

Vidar Valen

INNHOOLD

1.0	Søknad om tillatelse	7
2.0	Avfallstyper og mengder	8
2.1	Svåheia avfalls plass	8
2.2	Mengder til deponi	8
2.3	Framtidige mengder	9
2.4	Forurenset masse	10
2.5	Deponi for gravemasser o.l.	10
3.0	Eksisterende forhold	11
3.1	Generelt	11
3.2	Grunnforhold	11
3.3	Grunnvann	12
3.4	Sigevann	12
3.5	Overvann	13
3.6	Deponigassanlegg	14
3.7	Andre virksomheter	14
3.8	Planstatus	15
3.9	Berørte naboer	15
3.10	Atkomst og trafikkforhold	15
3.11	Støy	16
3.12	Lukt	16
3.13	Støv og røyk	17
3.14	Vegetasjon og dyreliv	17
3.15	Kulturmiljø og friluftsliv	17
4.0	Forurensningsbegrensende tiltak	18
4.1	Mottakskontroll	18
4.2	Sigevannsreducerende tiltak	18
4.3	Sigevannsbehandling	18
4.4	Uttak av deponigass	20

4.5	Fugl, flyveavfall og skadedyr	21
4.6	Lukt- og støvutslipp	21
4.7	Estetikk og innsyn	21
5.0	Driftsplan, overvåking og kontroll	22
5.1	Driftsplan deponi	22
5.2	Driftsovervåking	22
5.3	Miljøkontroll	23
5.4	Rapportering	23
6.0	Oppfylling og avslutning	24
6.1	Oppfyllingsplan	24
6.2	Avslutningsplan	24
6.3	Etterdrift	24
6.4	Etterdriftsfond	25
6.5	Delvis avslutning av eksisterende fase	25
7.0	Framdrift	27
8.0	Behandling av søknaden	28
9.0	Referanser	29

VEDLEGG

Vedlegg 1: Tegninger

- 201 Oversikt over området
- 202 Faseplan - forslag

Vedlegg 2: Miljørisikovurdering av deponiutvidelse

Vedlegg 3: Miljøkontrollprogram som inkluderer den nye fasen

Vedlegg 4: Beskrivelse av renseanlegg

Vedlegg 5: Antatte avfallsmengder

Vedlegg 6: Notat - enkeltparametere

1.0 Søknad om tillatelse

Foreliggende søknad gjelder tillatelse til etablering og drift for deponiet ved Svåheia avfallsplass, inklusive Sautjørnfasen, i henhold til forskrift om deponering av avfall av 21.03.02 som et deponi i kategori 2: Deponi for ordinært avfall.

Søker er Svaahaia Avfall AS, som eies av Svåheia Eiendom AS (45%), IVAR Næring AS (20%), Stangeland Gruppen AS (20%), Dalane Miljøverk IKS (6 %), Ryfylke Miljøverk IKS (3%), IRS Miljø IKS (3%) og Renovasjonsselskapet for Farsund og Lyngdal AS (3%).

Postadresse: Sokndalsveien 1165, 4372 EGRERSUND
Telefon: 51 49 61 60
E-postadresse: post@svaas.no
Kontaktperson: Arnfinn Hadland

Svaahaia Avfall AS driver deponiet ved Svåheia avfallsplass i henhold til tillatelse datert 22.05.08 fra fylkesmannen i Rogaland.

Svaahaia Avfall AS har kontor og administrasjon på Svåheia avfallsplass.

Deponiet på Svåheia ligger på matrikkel nr. 24/40 i Eigersund kommune. Grunneier er Svåheia Eiendom AS, men Svaahaia Avfall AS har tinglyst leieavtale om bruk av eiendom til deponi.

Reguleringsplan (godkjent i 2007 og sist revidert 4.8.2010) for området omfatter en vindmøllepark, i tillegg til de avfallstekniske anleggene. Selskapet Dalane Vind AS bygger vindanlegget for el. produksjon og dette skal være operativt i løpet av 2017-2018. Plan med konsekvensanalyser for området ble utført i 2007 og offentliggjort for alle parter og naboer i forbindelse med behandling og godkjenning av reguleringsplanen.

2.0 Avfallstyper og mengder

2.1 Svåheia avfalls plass

Svåheia avfalls plass ble etablert og tatt i bruk i 1972 som en kommunal fyllplass for Sokndal og Eigersund kommune. Da det interkommunale renovasjonsarbeidet ble etablert i 1998 mellom kommunene Eigersund, Bjerkreim og Sokndal, overtok Dalane Miljøverk IKS (DIM) ansvaret for Svåheia avfalls plass, som da ble en regional avfalls plass for alle tre kommuner. I dag er det Svaahaia Avfall AS som er ansvarlig for driften av deponi med tilhørende sigevannsanlegg, mens Dalane Miljøverk IKS har ansvar for driften av de øvrige anleggene på Svåheia.

Avfallsanlegget omfatter følgende enheter:

- > Deponi for restavfall med celledeponi for spesielle avfallstyper (gips og asbest).
- > Gjenvinningsstasjon for mottak og mellomlagring av avfall.
- > Lagerarealer og veier.
- > Slamavvanningsanlegg.
- > Planlagt renseanlegg – NYTT. Beskrivelse er med i søknad (Vedlegg 4).
- > Diverse tekniske anlegg og bygninger (kontrollbygning for sigevann, deponigassanlegg, administrasjonsbygning, verksted etc.).

Sigevann fra det aktive avfallsdeponiet og avrenning fra et tidligere sedimentdeponi (S1), ledes sammen til målestasjonen for prøvetaking og mengdemåling. Internt overflatevann som ikke er rent og sigevann fra det eldste deponiet i nord (S2), samles også opp i egen ledning som overvåkes separat. Deretter ledes vannet samlet ut i en egen utslippsledning for utslipp i sjøen utenfor Bomvika.

Sigevann fra den nye deponifasen (S4) skal føres i egen ledning gjennom fjell og kobles sammen med den eksisterende sigevannsledningen. Det er boret nytt hull i fjellet, og styret i Svaahaia Avfall AS har vedtatt å bygge nytt renseanlegg før påslipp til sjøen i Bomvika og prosjekteringen er påbegynt. Nytt renseanlegg er beskrevet i denne søknaden (Vedlegg 4).

2.2 Mengder til deponi

Avfallsmengder til eksisterende deponifase de siste årene er vist i Tabell 1.

Avfallsanlegget mottok i 2017 hele 155 022 tonn avfall til deponiet. Gjennomsnittet de siste 5 år har vært snau 120 000 tonn. Siden avfallsmengdene har vært store de senere år, vil den nåværende delen av

deponiet ha en levetid på mindre enn 10 år hvis mengden deponert avfall fortsetter å være like stor. Det er spesielt mengdene forurensede jordmasser som har økt betraktelig de senere år.

Tabell 1 Avfallsmengder til eksisterende deponifase (tonn). Restkapasitet angir reelt volum opp til et tildekkingslag på ca. 1m. Restvolum er beregnet fra droneflyging/lasermåling juni 2017.

År	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Blandet næringsavfall	1 543	2 244	1 451	2 455	2 043	2 481	2 786
Shredderavfall (fluff)		3 102	2 905	3 268	1 864	2 212	4 545
Ristgods/ silgods/sandfangmasse	247	365	94	107	132	0	97
Blandet inert materiale	1 592	2 996	19 085	5 432	5 094	5 772	7 602
Forurenset betong/ tegl				15 026	5 686	11 884	11 605
Gips		257	805	2 758	3 762	4 077	4 377
Vindusglass	382	483	465	409	837	1 002	951
Asbestholdige byggematerialer	1 315	1 058	1 210	1 286	1 202	1 388	2 013
Blåsesand	473	425	481	572	355	236	397
Bunnaske	7 643	12 009	14 508	16 403	10 399	11 508	11 676
Gateoppsop		2 048	1 439	1 576	2 016	1 927	1 441
Borkaks				2 426	9 593	3 292	24 725
Forurensede jordmasser.	18 851	17 596	69 231	37 570	75 507	50 738	81 434
Redeponert avfall	2 293	2 829	107	10 294	14 912	2 502	1 375
Totalt (tonn)	34 340	45 411	111 780	99 582	133 402	99 019	155 022
Restkapasitet fra juni 2017(m³) (inkl. Sautfjelltjørnfasen)					8.500 000		

2.3 Framtidige mengder

Det er vanskelig å lage en prognose på hvilke mengder og hvilke typer avfall som kommer i fremtiden. Eksisterende deponifase ville være full om ca 10 år hvis den skulle bygges opp til planlagt volum. Av driftsårsaker og ønske om å holde det meste av den forurensende delen av driften i deponiet, er det imidlertid ønskelig å bruke den eksisterende deponiflaten som sorteringsflate og mellomlager for lettere forurenset grunnmasser som egner seg til dekkmasser. I tillegg er det ikke ønskelig å ha mer enn en celle hver for asbest og gips. Med dette tatt i betraktning, haster det med å få etablert neste deponifase.

Det planlagte, utvidede deponiet vil kunne romme ca. 8,5 mill m³ masse utover det som er deponert frem til juni 2017. Med en årlig tilførsel på ca. 120 000 tonn

og en egenvekt på ca 1.6 tonn pr m³ vil det gi en levetid på over 100 år. Dette kan imidlertid endre seg vesentlig fordi det er vanskelig å forutsi avfallsmengdene. Mengdene i 2017 er for eksempel vesentlig høyere enn 2016 på grunn av mye tilførsel av borkaks og forurensede jordmasser.

Med sterkt fokus på sirkulær økonomi og økende grad av gjenvinning av forskjellige fraksjoner, er det imidlertid sannsynlig at det vil bli en reduksjon i avfallsmengde totalt. Dermed er 100 års levetid antagelig et lavt estimat.

Det søkes om tillatelse til å motta i størrelsesorden 8 500 000 m³ avfall til deponering i deponiet på Svåheia inklusive Sautfjelltjørnfasen. Dette er utover det som er deponert frem til juni 2017.

2.4 Forurenset masse

Det søkes også om tillatelse til å ta imot og mellomlagre forurenset jordmasse på eget areal inne i eksisterende deponifase og til å behandle og deponere, eventuelt bruke forurenset jordmasse som dekkmasse i deponiet på Svåheia.

Søknad om dette baseres på følgende retningslinjer og rutiner:

Ved mottak vil de aktuelle massene bli registrert i henhold til opplysninger og dokumentasjon fra avfallsleverandør i henhold til egen rutine for mottak av denne type avfall. Dersom massene ikke er tilstrekkelig dokumentert med basiskarakterisering eller ved manglende transportdokumentasjon om hvor avfallet kommer fra, vil leveransen bli avvist.

Forurenset masse som skal brukes til dekkmasse, vil mellomlagres på en flate i eksisterende deponifase for å sikre at avrenning går i sivevannssystemet.

Forurenset masse som omfattes av forskriften om farlig avfall skal ikke deponeres.

2.5 Deponi for gravemasser o.l.

Det er tidligere søkt om og gitt tillatelse til et deponi for inerte masser o.l.

Dette deponiet er aldri blitt etablert. Dalane Miljøverk IKS disponerer nå dette arealet og bruker det nå som omlasteplass for glass- og metallemballasje. Det er det ønskelig å fortsette med. Området er markert i tegning i vedlegg 1.

3.0 Eksisterende forhold

Kapittelet «3.0 Eksisterende forhold» omfatter både eksisterende avfallsplass og omgivelsene rundt avfallsplassen.

3.1 Generelt

Eksisterende deponi ble etablert der Øvre Stølstjørn tidligere lå.

Vannet i Øvre Stølstjørn ble drenert ut i år 2000 gjennom en ny sigevannsledning til utslipp i sjøen på 24 meters dyp ca. 180 meter fra land. Opprinnelig vannoverflate i Øvre Stølstjørn lå på kote 59,5 moh. Etter at vannet ble tappet ned under kote 55,0 moh, ble det øverste forurensede laget av bunnsedimentene gravd ut og lagt i et eget sedimentdeponi.

Bunnen av deponiet i det tidligere Øvre Stølstjørn er fylt opp med grov sprenghstein til kote 55 og drenert med perforerte oppsamlingsrør for sigevann.

Sedimentdeponiet er adskilt fra det ordinære deponiet med egen sigevannsdrenering. Sigevannet herfra går i tett ledning ned via samlet vannmengdemåler før utslipp på felles sigevannsledning til sjøen. Sedimentdeponiet ble tildekket og avsluttet høsten 2002.

I Sautfjelltjørnfasen vil det bli gjort tilsvarende grunnarbeider, og det henvises til vedlegg 2 som beskriver utførelsen av dette deponiet nøyere i en miljørisikovurdering.

3.2 Grunnforhold

Grunnforholdene i og rundt eksisterende deponi er nærmere beskrevet og vurdert i rapporten "*Dalane Miljøverk IKS – Ytre miljø, driftsoppfølging – Bergmassens beskaffenhet i Øvre Stølstjørn*" utarbeidet desember 2002 (Sørlandskonsult AS, 2002) samt i rapporten "*DIM – Svåheia avfallsanlegg – Miljørisikovurdering*" utarbeidet juni 2004 (Sørlandskonsult AS, 2004) og "Miljørisikovurdering av deponiutvidelse – Svåheia" (COWI AS, 2017b) som er vedlegg til denne søknaden (Vedlegg 2). Berggrunnen her består av anortositt, som er en relativt massiv magmatisk bergart, og som er bestandig mot forvitring og erosjon.

Berggrunnen under deponiet er massiv med små sprekker. Disse sprekke har liten grad av vanngjennomstrømming. Det er etablert grunnvannsbrønner for å kontrollere strømmingen av grunnvann. Brønnene er testet og har en hydraulisk konduktivitet på maksimum 3.4×10^{-10} m/s (COWI AS, 2017b). På grunn av sprengning i forbindelse med etablering av kanal og demning ved utløpet av den nye deponifasen, ble det boret i fjell og testet for å se om det var nødvendig med injisering. Sprengning kan åpne sprekker som tidligere var tette. Det ble funnet enkelte steder der hydraulisk ledningsevne var ned mot 10^{-7} m/s (COWI AS, 2017b)(Vedlegg 3). Her ble det tettet og testet med trykk på 2 bar for å

sikre at det er tett. Dette er tilsvarende trykk som gav en hydraulisk konduktivitet på maks 3.4×10^{-10} m/s ved testing av overvåkingsbrønnene (se pkt 3.3).

Landskapet rundt deponiet består i stor grad av bar berggrunn med lite løsmasseoverdekning. Dette gir en rask avrenning av overflatevann.

3.3 Grunnvann

Det er etablert nye kontrollbrønner for grunnvann i svakhetssonene rundt Saufjelltjørn. Brønnene er plassert i disse fordi svakhetssoner erfaringsmessig har høyest hydraulisk ledningsevne.

I rapportene (Sørlandskonsult AS, 2002) (Sørlandskonsult AS, 2004) (COWI AS, 2017b) er de hydrogeologiske forholdene beskrevet og vurdert nærmere på grunnlag av testing, måling og prøvetaking av grunnvannsbrønner i og omkring eksisterende deponi og ny fase. Denne viser at det er en strømningsretning på grunnvannet inn mot deponiet fra de høyereliggende områdene rundt deponiet.

Berggrunnen i området viser en hydraulisk ledningsevne på 10^{-8} – 10^{-11} m/s. I rapportene (Sørlandskonsult AS, 2002) (Sørlandskonsult AS, 2004) (COWI AS, 2017b) konkluderes det med at berggrunnen i og rundt deponiet tilfredsstiller de krav som deponiforskriften stiller til hydraulisk ledningsevne for et mineralisk sjikt (ledningsevne 10^{-9} og tykkelse 1,0 m). Rundt den nye deponifasen er hydraulisk konduktivitet maksimum 3.4×10^{-10} m/s i de testede brønnene (ingen lekkasje med overtrykk på 2 bar) og tilsvarende konkluderer vi med at dette tilfredsstiller de krav som deponiforskriften stiller til hydraulisk ledningsevne for et mineralisk sjikt.

Siden fjellgrunnen under eksisterende deponi er svært tett og med innadrettet grunnvannstrøm (Vedlegg 2), ansees løsningen med en god og effektiv sigevannsdrenering under deponiet å være miljømessig tilfredsstillende og likeverdig med de krav som deponiforskriften forutsetter. Det er bare i lavbrekket mot sør hvor sigevannsledningen ligger, det er behov for ekstra tettingstiltak. Det er også anlagt betongdemninger med dobbel bentonittetting på innsiden i to mindre dalsøkk mot sør. Det blir ellers anlagt en voll langs med nedre ytterkant av deponiet for å lede sigevannet inn mot oppsamlingssystemet. Vollen er lagt på innsiden av vannskillet for å unngå lekkasjer. Det blir også lagt en pukkgrøft langs med fyllingsfoten på innsiden for å lede vannet ned mot sigevannssystemet.

Med henvisning til dette søkes det spesielt om tillatelse til videre drift av dagens deponi inklusive Saufjelltjørnfase på Svåheia, med henvisning til forskrift om deponering av avfall, Vedlegg 1, punkt 3.4.

3.4 Sigevann

Sigevann samles opp i drensledninger lagt i pukkfylte grøfter under deponiet. Dette vil også bli etablert for den nye deponifasen. Sigevann fra de to gamle deponiene (S1) og den nye deponifasen (S4) føres inn på sigevannssystemet til

eksisterende deponi. Både sigevannsledning fra eksisterende fase og ny fase vil gå i tett rør gjennom en støpt betongdam som en ekstra sikkerhet for å holde sigevannet tilbake i deponiet. Det meste av overvann vil være avledet, men noe vil komme inn på sigevannssystemet fra områdene nærmest rundt deponiet.

Nedenfor de tette sigevannsdammene nederst i deponifasene føres sigevannet i tett ledning gjennom en kontrollstasjon for sigevann. Her er det vannmengdemålere for måling og registrering av sigevannet fra eksisterende fase og ny fase.

I kontrollstasjonen føres sigevannet sammen til en utslippsledning som føres ned til og ut i sjøen for utslipp på 24 m dyp og ca. 180 m fra land. Etter kontrollstasjonen tilføres det også vann fra slamavvanningsanlegget til utslippsledningen. Styret i Svaahaia Avfall AS har vedtatt at det skal etableres et renseanlegg for sigevann og annet forurenset vann før utslipp til sjøen med sikte på en halvering av flere av de viktigste forurensingskomponentene i sigevannet. Beskrivelse av renseanlegget er vist i vedlegg 4.

De siste årene har sigevannsmengdene (S1) vært i størrelsesorden 180.000 m³ til 330.000 m³ (COWI AS, 2017a). I tillegg kommer forurenset overvann (S2) og vann fra slamavvanningen (S3) som også skal renses. S2 har et overløp til S1 så det er vanskelig å si hvor mye det representerer, men totalt (S1+S2+S3) vil mengden variere fra ca 200.000 m³ til 350.000 m³. I forbindelse med delvis avslutning av det eksisterende deponiet vil det bli gjennomført flere tiltak for avskjæring av rent overvann. Det vil hele tiden tilstrebes å ha et nedbørsfelt som er minst mulig ved å lede bort rent overvann fra de areal det ikke er drift på. Ved åpning av den nye deponietappen vil bare en mindre del av arealet bli tatt i bruk som deponi og rent overvann vil bli ledet bort i flere faser tilpasset driften. Totalt antas sigevannsmengden å øke, men mindre enn nytt areal vil tilsi fordi deler av den eksisterende fasen vil bli tildekket og vann ledet bort som rent vann (Se vedlegg 1 tegning 201, 202 og Figur 3). Vi antar en konservativ dimensjonerende belastning på renseanlegget på 410.000 m³/år (Vedlegg 4) som en maks belastning.

Utslipp og forurensninger i sigevann er nærmere omtalt og vurdert i Miljøriskovurderingen, (COWI AS, 2017b). Utslippene er redusert betydelig de siste årene (COWI AS, 2017a).

3.5 Overvann

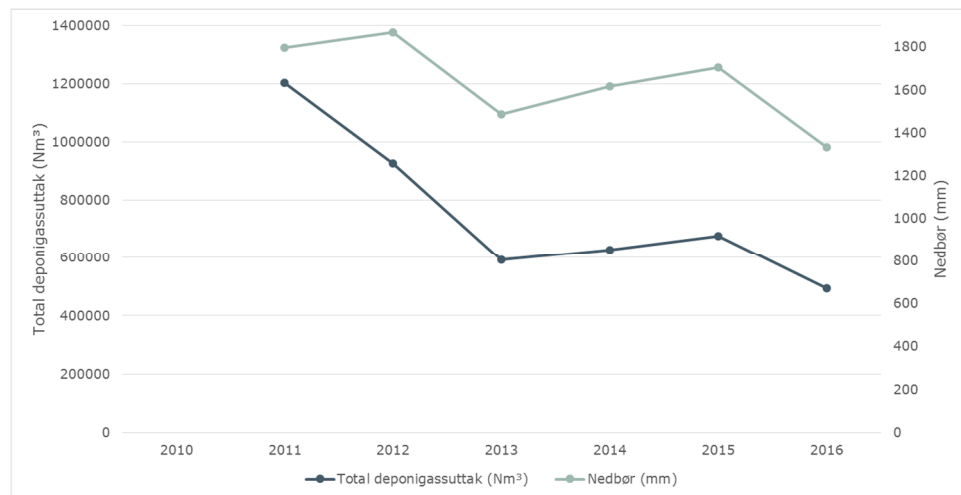
Det er kontrollstasjoner i bekken ned til og fra Nedre Stølstjørn, i overvannsledning med avrenning av overvann fra deler av avfallsplassen og fra arealene vest for avfallsplassen og i bekk som renner nordover mot Mjøvann. For den nye fasen er det etablert nye overvåkingspunkter som inngår i det nye miljøkontrollprogrammet (Vedlegg 3). Kontroll av overvann går inn i miljøkontrollprogram for utslipp til vann, og det vil etableres ytterligere prøvepunkter nedstrøms Saufjelltjørnfasen. Det er allerede tatt prøver enkelte steder før etablering av den nye deponidelen.

Nytt miljøkontrollprogram er vedlagt for godkjenning (Vedlegg 3).

3.6 Deponigassanlegg

Det er lagt drenggrøfter for oppsamling av gass i det eldste deponiet og i eksisterende deponi. Gassgrøftene er blitt utvidet i takt med oppfylling av eksisterende deponi. I den nye deponifasen som er separert med eksisterende fase med en fjellterskel, vil det ikke bli etablert system for å ta ut gass. I denne deponifasen vil det ikke bli deponert organisk materiale.

Deponigassgrøftene fra eksisterende deponi overføres til et prosessanlegg for deponigass, hvor gassen brennes av. Gassmengden her er avtagende, men det er også nedbør de siste årene.



Figur 1 Nedbør (mm) og total gassmengde målt fra deponi. Det ser ut til at mengden nedbør kan ha en positiv effekt på gassmengden.

Det er vanskelig å gi en prognose på hvor lenge det kan tas ut gass fra deponiet. Brønnene blåses jevnlig for å øke produksjonen. Siden organisk materiale i avfallet ble sterkt redusert fra 2004 med innføring av kildesortering og uttak av matavfall, og forbud mot deponering av biologisk nedbrytbart materiale fra 2009, har gassmengden avtatt og vil avta ytterligere. Siden deponiet holdes åpent og det i mindre grad kommer tunge masser over det organiske, antar vi at det kan tas ut gass i 20 – 30 år til, men det vil gradvis avta og nedetiden på anlegget vil øke på grunn av lavt gassinhold.

3.7 Andre virksomheter

I tillegg til deponiet er det følgende virksomheter på Svåheia:

- Personalbygg med kontor, vektbu og garderobe for personalet.
- Bilvekt for registrering og veiing av alle større avfallsleveranser.
- Gjenvinningsstasjon for mottak av avfall fra husholdninger og mindre næringsdrivende.
- Mottaksanlegg for avvanning av slam.
- Omlasting av våtorganisk avfall for transport til IRS for kompostering.

Avvannet slam blir også sendt til IRS Miljø sitt komposteringsanlegg på Erikstemmen ved Flekkefjord eller annet godkjent anlegg.

3.8 Planstatus

I kommuneplan for perioden 2002 – 2012 er arealet rundt den eksisterende avfallsplassen på Svåheia avsatt til miljø- og energiformål. Det er da tatt utgangspunkt i omsøkte utvidelse med ny deponietappe mot sørøst samt en etablering av en energipark med vindmøller i det samme området. Svåheia er i regional sammenheng vurdert som gunstig for vindkraft. Samtidig kan bufferområdet rundt avfallsplassen utnyttes til dette formålet. Dalane Vind AS vil stå for utbygging av vindmøller med tilhørende anlegg.

I forbindelse med planer om etablering av en energipark med vindmøller er det utarbeidet en konsekvensvurdering av tiltaket, hvor også utvidelse av Svåheia avfallsplass er med. Reguleringsplan for Svåheia vindpark og avfallsanlegg ble godkjent 08.03.10.

3.9 Berørte naboer

I alt 7 naboeiendommer grenser inn mot Svåheia avfallsplass. Dette er:

Tabell 2 Berørte naboeiendommer

Gnr / Bnr	Grunneier	Merknad
1. 24/3	Bonny Mary Lædre (dødsbo)	Nabogrense mot nordvest
2. 24/4	Mette Kari L. Bjørdal	Nabogrense mot vest
3. 24/5	Klaus Hallvard Lædre	Nabogrense mot sørvest
4. 24/-	Sameie	Nabogrense mot sørvest mot sjøen
5. 26/7	Anne Kristin Mong Hansen (Svendsen)	Nabogrense mot øst fra sjøen til Fv 44
6. 24/27	Statens vegvesen	Grense mot nord (Fv 44)
7. 24/2	Egersund Skog & Treplantingsselskap	Nabogrense mot nord midt i Mjåvatn

3.10 Atkomst og trafikkforhold

Svåheia avfallsplass har egen atkomstvei fra Fv 44 mellom Lædre og Mong.

Følgende trafikkmengder er typiske for Svåheia avfallsplass pr 2016:

Tabell 3 Typiske trafikkmengder pr 2016

Type trafikk	Besøk pr. dag
Komprimatorbiler med avfall:	5
Varebiler med avfall:	3
Tankbiler med kloakkslam:	3
Containerbiler med avfall til deponi med og uten henger:	25

Det er i dag ikke noe som tyder på vesentlige endringer i de angitte trafikkmengdene i årene fremover, men det er alltid vanskelig å forutse. Det er ikke lengre mulig for private til å levere avfall direkte til Svåheia. Disse blir henvist til en av DIMs 3 avfallsstasjoner sentralt plassert i kommunene.

3.11 Støy

Det er pr. 2016 følgende støykilder ved Svåheia avfallsplass:

- a) Biltrafikk til og fra plassen
- b) Intern trafikk med anleggsmaskiner, hjullastere og gravemaskiner
- c) Periodevis fra mobilt sikteverk for aske til deponi (10-15 dager pr. år)
- d) Periodevis kvern for hugging av hage-/parkavfall (2-3 dager pr. år)

Sett i forhold til naboer og aktuelle avstander er støyproblemet lite. På Mong ca. 1,5 km mot sørøst er der 14 boliger og 16 hytter. Ellers er det ikke innsyn til plassen fra noen annen fast bebyggelse i området, som dermed ligger godt avskjermet i forhold til støy. På Lædre, som ligger ca. 1,5 km mot vest bak en fjellrygg, er der 13 boliger og 4 hytter.

3.12 Lukt

Luktkilder på avfallsplassen kan være fra selve deponiet og mottaksanlegget for slam.

Gjennom deponigassanlegg for hele det eksisterende deponiet vil det lille av de gassene som utvikles i deponiet bli brent og destruert. Det er lite avfall til deponi som kan gi lukt, og lukt fra deponiet anses derfor ikke lengre som et problem. Blant annet blir gipsavfall deponert i egen deponicelle for å unngå dannelse av svovelholdige gasser, som kan gi ubehagelig lukt. Det kan imidlertid lukte litt fra opplasting av avvannet slam før utkjøring.

På grunn av avstander, fremherskende vindforhold og terrengformasjoner anses ikke lukt å være noe problem i forhold til aktuelle naboer med de buffersonene som en ønsker å etablere i kombinasjon med energiparken. Fremherskende vindretning er inn fra sjøen, og lukt blir da raskt fortynnet og sendt opp i høyere luftlag. Ved vindstille vil eventuell lukt kunne sige nedover i terrenget mot sjøen. Her er det ingen bebyggelse, men eventuelle fotturister på "Postveien" vil ved spesielle værforhold kunne merke lukt like nedenfor anlegget. Men det er nå ingen dager hvor det er lukt.

Etablering av renseanlegg for sigevann og annet forurenset vann kan innebære innblåsing av luft for å oksidere stoffer. Dette kan føre til noe lukt.

3.13 Støv og røyk

Støv vil kunne oppstå i lengre perioder med varmt, tørt vær og vind. Nødvendige tiltak mot støvplage vil primært være aktuelt for arbeidsmiljøet på avfallsplassen. På grunn av avstander og avskjerming som nevnt under kap. 3.12 over, anses dette ikke som noe problem i forhold til naboene.

Dersom det oppstår plagsom støvflukt, blir det vannet etter behov. Finmaterialer og lette materialer har blitt tildekket raskt eller vannet for å stabilisere massene.

Røyk vil kunne oppstå ved brann i avfall eller bygninger ved deponiet. Det er derfor utarbeidet beredskapsplaner for brann på Svåheia. De nye anleggsveiene i forbindelse med vindkraftanlegget virker som branngater i forhold til eventuelle lyng- og krattbranner i nærheten. Røyk vil i stor grad trekke oppover, og det vil da være primært avfallsplassen som vil bli berørt av røyken. Det er imidlertid viktig at annen virksomhet ikke etablerer seg nær inntil avfallsplassen. Dette kan i tilfelle gi nye konflikter, og det er derfor viktig å opprettholde og beholde en buffersone rundt deponiet. Slik avfallstypene til deponiet nå er, ansees faren for brann i selve deponiet som svært liten. Det er registrert noen få branner fra begynnelsen i 2000. De siste 5 år har det ikke vært brann i deponiet.

3.14 Vegetasjon og dyreliv

Det er utført en undersøkelse av vegetasjon, fugl og dyreliv rundt Svåheia avfallsplass i rapporten "*Svåheia, Eigersund kommune – Registrering av biologisk mangfold i område med massedeponi og planlagt vindmøllepark*" utarbeidet september 2004 av Agder Naturmuseum og botaniske hage (Agder Naturmuseum og botanisk hage, 2004).

I rapporten er det konkludert med at en avfallsplass trekker til seg måke- og måkefugl. Den store tettheten av byttefugl vil trekke til seg rovfugl. Den største konflikten i forbindelse med dette er kollisjon av fugl i de planlagte vindmøllene.

Etter at deponering av avfall med organisk innhold opphørte i 2009, er deponiet ikke interessant for fugl, som bare unntaksvis observeres ved deponiet.

Området er ellers karakterisert som en kystlynghei av svært høy verdi som naturtype.

3.15 Kulturmiljø og friluftsliv

Den gamle "Postveien" mellom Eigersund og Sokndal går langs kysten sør for avfallsplassen. Dette er en gammel sti og rideveg som er merket for fotturister.

Postveien blir sporadisk brukt av fotturister. Der er ellers ingen typiske mål eller områder for friluftsliv i området rundt Svåheia.

4.0 Forurensingsbegrensende tiltak

Forurensingsbegrensende tiltak skjer i flere ledd og på flere måter. I det følgende skal disse beskrives kort.

4.1 Mottakskontroll

Alle avfallsleveranser blir registrert og veiet inn på bilvekt som ligger like ved siden av DIMs kontorbygg. Avfallsleverandør blir her registrert med vekt og angivelse av avfallstype.

Det er montert et overvåkingskamera, slik at vektbetjeningen kan se ned i lasteplan og avfallscontainere som kommer inn til veiing.

Ved tømning av avfallsleveranser på mottaksrampe eller deponi, blir avfallet visuelt kontrollert av betjeningen på plassen. Det blir spesielt sett etter at ulovlig avfall, som bildekk, EE-avfall, farlig avfall, trevirke og matavfall ikke er blandet inn i leveransene. Hvis restavfall til deponi inneholder vesentlige mengder utsorterbart gjenvinnbart avfall som papir, kartong, rene trematerialer eller metaller, blir dette returnert. Enkeltfunn blir plukket og kjørt ut av deponiet.

Det er strenge prosedyrer for at skjema for basiskarakterisering er korrekt utfylt og at det foreligger dokumentasjon, for eksempel analyserapporter, om avfallet. I tillegg skal det foreligge faglige vurderinger om avfallet som er utført av kompetente fagpersoner. Manglende dokumentasjon ved forsøk på levering av avfall medfører avvisning og varsling om dette til fylkesmannen i Rogaland.

I tillegg tas det jevnlig stikkprøver av avfall som leveres regelmessig for å dokumentere innhold av miljøgifter og organisk innhold (TOC), og for å undersøke om avfallet er i samsvar med basiskarakterisering.

4.2 Sigevannsreduserende tiltak

Det totale nedbørfeltet for hele deponiet vil bli ca 430.000 m². Ved å bygge ut ny deponifase i flere omganger er det mulig å lede bort overvann suksessivt ved å flytte inntakene for rent overvann. I tillegg er det ønskelig å tildekke områder av deponiet etter hvert som disse når sin utbredelse. Vi antar at maksimumsnedbørsfelt for deponiet vil være rundt 215.000 m². Se ellers Vedlegg 1 for forskjellige faser og Vedlegg 4 for beskrivelse av renseanlegg.

4.3 Sigevannsbehandling

Det er i dag ingen krav til eller reell behandling av sigevannet før det slippes ut på 24 m dyp i sjøen ca 180 meter utenfor Bomvika. Sigevannet blir målt i en elektromagnetisk mengdemåler før utslipp til sjøen. Det er også montert en mengdemåler som registrerer forurenset overvann fra arealer med fast dekke, og som slippes ut på samme sted i sjøen. Styret i Svaahaia Avfall AS har nå

vedtatt å bygge et renseanlegg for sigevann med sikte på minst halvering av stoffutslippet til sjøen etter dagens forhold.

Sigevann fra deponier består i utgangspunktet av nedbør som faller ned på deponiet, trenger ned gjennom avfallet og samles opp i drensledninger i bunnen av deponiet. Dette vannet påvirkes av det avfallet som ligger i deponiet og frakter oppløste stoffer ut av deponiet. Vann fra områdene rundt deponiet er i stor grad avledet, og på grunn av tettheten av fjellet er innsig av grunnvann svært liten.

Det er i flere år gjennomført miljøkontroll av Svåheia avfallsanlegg hvor analyser av sigevann er sentralt. Konsentrasjonene i sigevannet på Svåheia ligger på samme nivå som sigevannet fra andre avfallsdeponier for blandet, kommunalt avfall. I 2017 ble det spesielt sett på innhold av Bisfenol A, TBT og perfluorerte stoffer (Vedlegg 6).

Konsentrasjonene av Bisfenol A var betydelig lavere i vannprøver som er analysert i 2015 og 2017, i forhold til vannprøver fra 2010. Det ble målt høyere konsentrasjoner i vann fra slamavvanning (S3), enn i sigevann fra det aktive deponiet (S1) og i sigevann fra det nedlagte deponiet/ forurenset overvann (S2). Utslippsmengdene av Bisfenol A i de tre vanntypene som er analysert i 2017, er beregnet samlet til 74 gram. Dette er betydelig mindre enn beregnet i 2010 (12,5 kg). Selv om det bare er to prøveserier i 2017, så tyder resultatene på at utslippene av Bisfenol A i 2017 er langt mindre enn beregnet i 2010. Analyser av Bisfenol A i 2017 bekrefter og er i samme størrelsesorden som i 2015.

Konsentrasjonene av TBT var noe lavere i vannprøver som er analysert i 2015 og 2017, i forhold til vannprøver fra 2010. Utslippsmengdene av TBT i de tre vanntypene som er analysert i 2017, er beregnet samlet til 0,7 gram. Dette er mindre enn beregnet i 2010 (2,4 gram).

Det ble for første gang analysert perfluorerte stoffer i forurensede vanntyper ved Svåheia. Det ble påvist perfluorerte stoffer i sigevann fra det aktive deponiet (S1) og i sigevann fra det nedlagte deponiet/ forurenset overvann (S2), men ikke i vann fra slamavvanning (S3). Innholdet av perfluorerte stoffer i sigevann fra det aktive deponiet (S1) er i samme størrelsesorden som ved to andre norske deponier. Det er beregnet et utslipp av ca 412 gram PFOS og 296 gram PFOA fra Svåheia i 2017. Samlet for alle analyserte perfluorerte stoffer, var utslippet i 2017 om lag 1060 gram. Beregningen har stor usikkerhet, siden det kun har vært en prøveomgang. Innholdet i sigevannet fra det aktive deponiet (S1) tilsvarer Klasse III for kystvann for PFOS og klasse II for PFOA. På Vestlandet har to bedrifter fått tillatelse til å slippe ut 4 µg/l av PFAS (MD nyheter 2016) hvilket er tilsvarende konsentrasjonene som er analysert på Svåheia i S1 (Vedlegg 6).

Etter innføring av forbud mot deponering av avfall med organisk innhold, har de parameterne som påvirkes av organisk stoff vist en svakt dalende kurve.

I den nye deponietappen vil avfallet ha en helt annen sammensetning, og sigevannet vil da også endres i forhold til dette. Generelt sett vurderes det at de fleste konsentrasjonene av forurensninger i sigevannet vil bli lavere i den nye deponietappen.

Vi anbefaler å starte opp med et enkelt renseanlegg med lufting og sedimentering. Etterpolering eller videre rensing av sigevannet bør ikke gjøres før man ser hvordan de enkle og kjente tiltakene fjerner/reducerer ulike parametere.

Den aktuelle metode for behandling av sigevann består av 2 trinn:

- > Lufting av sigevannet gjennom innblåsing eller innpisking av luft i sigevannet. Det fører til flere reaksjoner som resulterer i at oppløst stoff omdannes til partikler som kan skilles ut i neste trinn.
- > Fjerning av partikler gjennom sedimentering eller filtrering.

Sigevann fra et deponi er som regel svært fattig eller helt fritt for oksygen. Det gjør at ubehandlet sigevann ofte lukter kraftig og avgir gasser. Gjennom tilførsel av luft med oksygen felles mange av forurensningene og de stoffene som gir lukt ut. Gjennom reaksjonen med oksygen dannes det mange slag hydroksider og partikler som kan skilles ut i neste behandlingstrinn.

I slike luftede bassenger skjer det også en biologisk nedbryting av organiske stoffer og noen gasser drives også ut gjennom avdampning.

Den enkleste og mest robuste løsningen for fjerning av partikler er sedimentering. Her lages det et avlangt basseng hvor luftet sigevann med partikler ledes inn i den ene enden. Mens vannet siger mot utløpet i den andre enden av bassenget, synker partiklene til bunns underveis og legger seg på bunnen som et slam. Dette bunnslammet må fjernes med egnet utstyr kanskje inntil en gang i året og tas hånd om på et godkjent mottak.

Erfaringene med denne type sigevannsbehandling er at det generelt blir en halvering av forurensningene gjennom renseanlegget. Noen parametere reduseres mer og andre mindre, men gjennomsnittet ligger rundt en halvering.

Behandlingsanlegget for sigevann forutsettes plassert like ved eksisterende ledning fra Svåheia avfallsanlegg ut i sjøen like nedenfor kontrollstasjon for sigevann. Her vil også sigevann fra den nye deponietappen kobles til den samme utslippsledningen via behandlingsanlegget, se vedlagt oversiktsplan (Vedlegg 1) og Vedlegg 4.

4.4 Uttak av deponigass

Anlegg for uttak og utnyttelse av deponigass ble satt i drift i 2006. Når deponigassen blir brent av, vil utslippene til luft minke. Det er ingen sporbare gasslekkasjer fra deponiet. Det vises her til visuelle undersøkelser som foretas

av ansatte, i tillegg til bruk av varmesøkende kamera. Det foreligger dessverre ingen rapport fra dette.

4.5 Fugl, flyveavfall og skadedyr

Det er i perioder noe fugl på Svåheia, men tidligere problem med fugl og flyveavfall er redusert betydelig etter at forbudet mot deponering av avfall med organisk innhold ble innført. Det er nesten ikke fugl på deponiet lenger, men det kan være individer på omlastingsstasjonen for husholdningsavfall på DIM sine anlegg.

Det er engasjert spesialfirma til bekjempelse av skadedyr som rotter og mus. Dette er heller ikke lengre registrert som noe problem.

4.6 Lukt- og støvutslipp

Luktutslipp fra deponiet er ikke noe problem etter innføring av forbud mot deponering av avfall med organisk innhold. Skulle det likevel bli luktdannelse i deponiet, vil dette bli fanget opp og brent av i deponigassanlegget.

I forbindelse med lufting i renseanlegget så kan det bli noe lukt, men vår erfaring fra andre luftede laguner er at dette er lite.

Det er i dag ingen boliger eller annen bebyggelse som ligger så nær Svåheia at lukt er et problem for omgivelsene.

Støv er ikke registrert som noe spesielt problem ved Svåheia. Ved støvplage er vanning et aktuelt tiltak.

4.7 Estetikk og innsyn

Det meste av Svåheia avfallsplass ligger godt skjermet mot innsyn fra omgivelsene. Fra den ytterste bebyggelsen på Mong, ca. 1,5 km mot sørøst, er der innsyn til deponiområdet, men på grunn av den relativt lange avstanden ansees dette ikke som noe særlig estetisk problem. Fra øvrig bebyggelse på Mong og på Lædre, ca. 1,5 km mot vest, er der ikke innsyn.

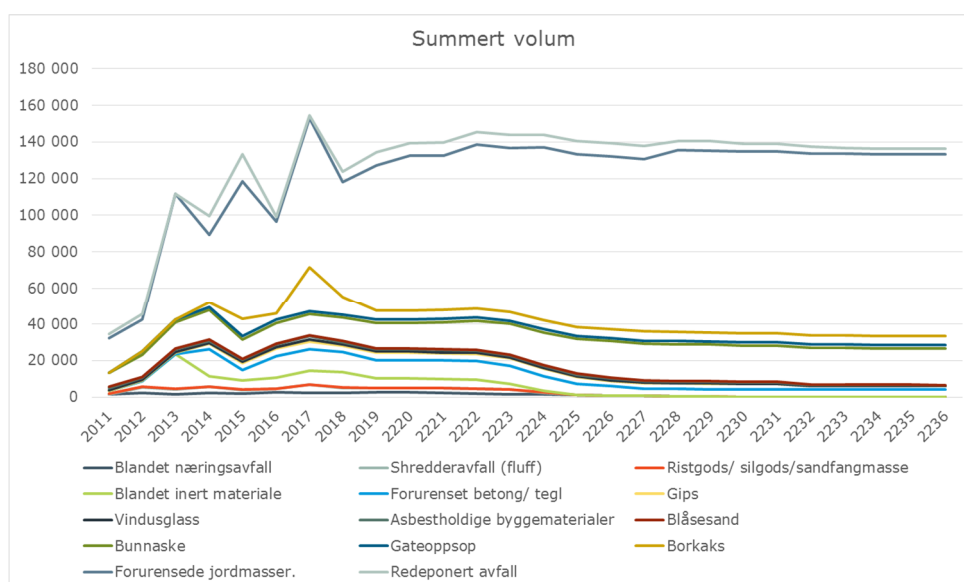
5.0 Driftsplan, overvåking og kontroll

5.1 Driftsplan deponi

Foreliggende driftsplan for deponiet går ut på å fylle videre i høyden med sideskråninger med helning på maksimalt 1 til 2,5. I forbindelse med tiltak for avgrensning og avskjæring av overvann mot nord vil grensen for deponiet bli justert noe.

Der er i størrelsesorden 8 500 000 m³ deponivolum igjen pr. 01.07.17.

Det er ønskelig å fortsette å bruke gips og asbest cellene i eksisterende deponi, og bygge dette opp gradvis samtidig som ny deponifase tas i bruk.



Figur 2 Mengder til deponi frem til 2017 og antatte mengder etter dette. Det vil være store avvik i forhold til dette fordi det opereres i et kommersielt marked med kjøp og salg. Noen fraksjoner kan øke og andre kan forsvinne helt ut. (se vedlegg 5 for tabell).

5.2 Driftsovervåking

Driftsovervåking ivaretas gjennom at betjening er til stede i åpningstidene som for tiden er:

- Mandag - torsdag kl. 07.00 – 15.00
- Fredag kun etter avtale

Utenom åpningstidene er anlegget stengt med gjerde og låst port ute ved FV 44.

Det er ellers automatiske alarmer for hendelser som:

- Innbrudd, temperatur og strømutfall i kontrollbu for sigevann
- Innbrudd, temperatur og strømutfall i gassbehandlingsanlegget. Det er i tillegg en varselampe på utsiden som slår ut når flammen slukker.

5.3 Miljøkontroll

Det har siden etableringen vært gjennomført et miljøkontrollprogram for utslipp til vann. Dette omfatter prøvetaking og analyser av grunnvann, sigevann og overvann på og rundt Svåheia ((COWI AS, 2016a) (COWI AS, 2017a)).

Resultat av miljøkontrollen blir hvert år rapportert til Altinn, og årsrapport blir sendt til fylkesmannen. Det blir i tillegg utført resipientundersøkelser i sjøen rundt sigevannsutslippet hvert 5. år, siste gang i 2015 (COWI AS, 2016b).

Forslag til nytt miljøkontrollprogram som innbefatter ny fase av deponiet er vedlagt (Vedlegg 3).

5.4 Rapportering

Følgende former for rapportering blir praktisert i forbindelse med virksomheten på Svåheia:

- a) Rapportering av innveide avfallsmengder og leveranser i en egen database som grunnlag for fakturering og statistikk.
- b) Rapportering til fylkesmannen hvert år (Miljø årsrapport) og ellers ved avvik i forhold til utslippstillatelse.
- c) Sikkerhetsstillelse (finansiell garanti) skal oppdateres hvert 5. år.

6.0 Oppfylling og avslutning

6.1 Oppfyllingsplan

I Vedlegg 1 (tegning 201) er det vist en oppfyllingsplan for deponiene med ca. 8 500 000 m³ (fra juni 2017) restvolum for det utvidede deponiet. Det er ønskelig å beholde de eksisterende deponicellene for asbestavfall og gipsavfall så lenge som mulig. Det er også ønskelig å beholde arbeidsflaten i dagens deponi til mellomlagring av bunnaske og ettersikring av denne for gjenvinning og uttak av ikke magnetiske metaller (magnetiske metaller tas ut på forbrenningsanlegget).

Oppfylling med avfall og jordmasser i nåværende deponifase ønskes derfor flyttet til ny deponifase i Saufjelltjørna med en gang dette blir klart. De to deponifasene ønskes drevet videre som ett deponi. Denne samdriften er både ønskelig og praktisk i forhold til fleksibilitet dette gir for driften.

6.2 Avslutningsplan

Tildekking og tetting av deponioverflaten vil bli utført over flere år.

Skråningene vil bli tildekket først. Avslutning av eksponerte skråninger vil bli gjort fortløpende etter teknisk plan for tildekking og avslutning av deponiskråningen. De sentrale delene av deponiet vil først bli dekket til og tettet når deponigassproduksjonen avtar. Tidspunktet for dette vil bli gjenstand for en løpende vurdering, og det vil også være avhengig av tilgang på masser som er egnet for tildekking. Maksimum åpent areal av deponiet er skissert i skisseprosjektet for renseanlegget (Vedlegg 4).

Minst ett år før hele deponiet avsluttes vil det bli søkt om en avslutning og etterdriftsplan. I punkt 6.5 er det beskrevet en delvis avslutning av eksisterende fase.

6.3 Etterdrift

Etterdrift av selve deponiet vil bestå av:

- Drift og tilsyn av deponigassanlegg.
- Kontroll og vedlikehold av måle- og kontrollstasjon for sigevann, samt renseanlegg for sigevann.
- Kontroll og vedlikehold av overvannsanlegg med rutiner for ettersyn og opprensning av overvannsinntak.
- Videreføring av miljøkontrollprogrammet med prøvetaking og analyser av sigevann, grunnvann og overvann.
- Regelmessig resipientundersøkelse i sjøen.

Minst ett år før deponiet avsluttes vil det bli søkt om en avslutning og etterdriftsplan.

6.4 Etterdriftsfond

Det settes av et årlig beløp til eget etterdriftsfond som skal dekke avslutning og etterdrift av eksisterende deponi med planlagt utvidelse. Beregning av behov for etterdriftsfond blir regelmessig oppdatert.

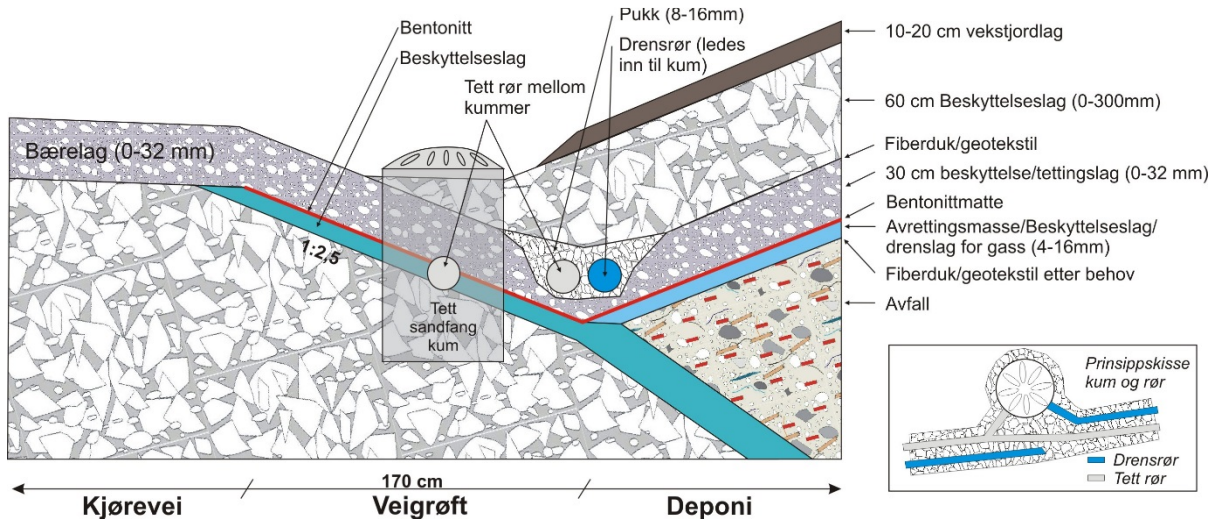
6.5 Delvis avslutning av eksisterende fase

Under er en beskrivelse av en delvis avslutning av eksisterende fase av deponiet. Dette er ønskelig å gjøre for å fjerne så mye overvann som mulig. Areal av tildekkingen er beskrevet i Vedlegg 4.

Det vil etableres en grøft for rent overvann langs med deponikanten for å lede bort rent overvann (Figur 3).

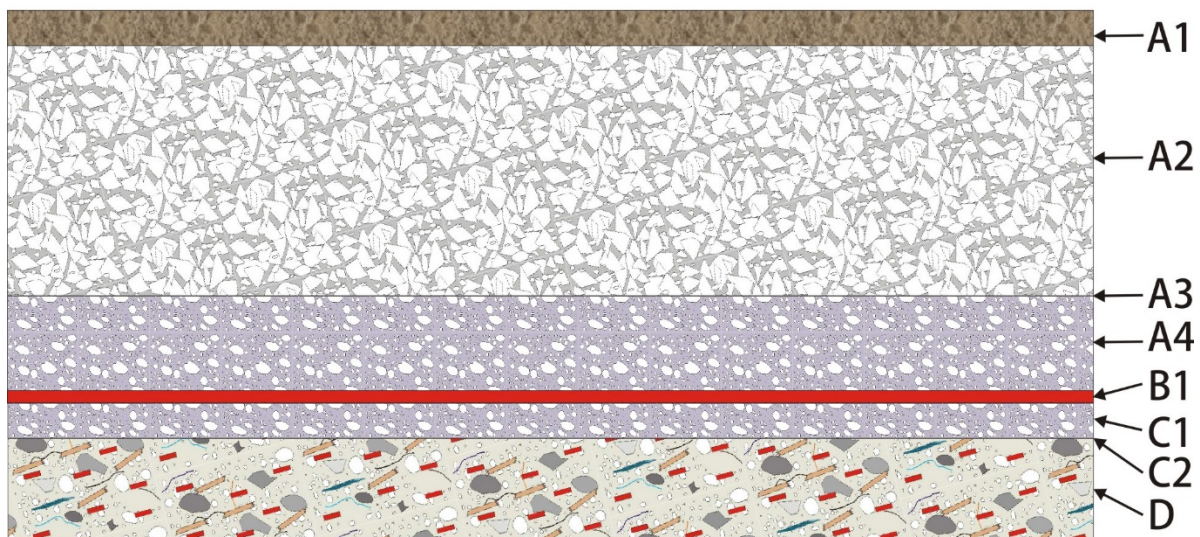
I tildekkingslaget er det anbefalt et aronderingslag som også kan fungere som drengslag for gass (Figur 3 og Figur 4). Forurensede sandige masser kan egne seg, men det vil være viktig at innholdet av finstoff er lavt. Aske fra forbrenningsanlegg kan også brukes. Vi ønsker å bruke en bentonittetting i de nederste delene mot drenggrøften som skal gå langs med deponiet. Dette gjøres for å sikre at rent overvann blir i grøftene. Hvis gassproduksjonen avtar betydelig i perioden den fasen deponiet fungerer som omlasting og sorteringsflate, kan det vurderes å bruke bentonittetting eller mineralogisk tetting i større deler av toppdekket. Dette vil kunne redusere sigevannsmengdene betydelig. Nedbør direkte på bentonittmatten kan føre til fri svelling som reduserer kvaliteten på tettingen. Det er viktig at produsentens anvisninger følges ved legging av bentonittettingen.

Over bentonittlaget må det være et beskyttende lag som kan være en 0–32mm masse som er lett tilgjengelig ved anlegget (Figur 3 og Figur 4). Det skal være et drengslag over dette med en tykkelse på opp mot 50cm. Sprengsteinsmasse med maks størrelse 300mm er lett tilgjengelig i området og vil egne seg som drenerende masse. Den øverste delen er et vekstlag som kan bestå av f.eks rene avgravingsmasser eller kompost eller en blanding av disse. Dette må vurderes i forhold til tilgjengelige egnede masser. Tykkelsen på dette laget er satt til 10 - 20 cm for å unngå at det etablerer seg trær og kraftige vekster som ikke er naturlig for området, men også tette for direkte lufttilgang ned til tettingslaget. Figur 4 viser et eksempel på hvordan tildekkingslaget kan se ut. Hvilken type masser som brukes må baseres på hva som er tilgjengelig og hva de egner seg til. Toppdekket skal ha en total tykkelse på > 1.0m over bentonittettingen. Dette er noe mindre enn anbefalt i veileder fordi det er antatt tilstrekkelig i dette området. Med bruk av sprengstein i overdekkingen vil tettingslaget ikke bli utsatt for gravende dyr og et tynt jordlag skal ikke gi vekstmuligheter for større trær som kan velte og eksponere tettingslaget. Det er alltid åpent hav på utsiden som holder snittemperaturen såpass høyt på vinteren at det ikke skal være fare for frost i tettingslaget og oppsprekking av dette. En bentonittduk er i tillegg selvrepårende hvis den skulle sprekke opp.



Figur 3 Skisse som viser eksempel på drensgrøft langs med kant av deponi og oppbygging av toppdekke. De forskjellige lag kan skilles med en geotekstil hvis det er fare for masseflukt. Den tette ledningen går mellom kummer og drensledninger inn til kummer.

Topptetting



- A1 = Vekstlag 10-20 cm jord/kompost. Det er ønskelig med begrenset vekst.
- A2 = Sprengsteinsmasse ca. 60 cm 0 - 300mm. Fungerer som drenslag.
- A3 = Fiberduk/geotekstil etter behov
- A4 = Beskyttelseslag ca. 30 cm 0 - 32mm
- B1 = Bentonittmatte (k-verdi $5,0 \cdot 10^{-11}$ m/s, nålstukket).
- C1 = Beskyttelseslag/avrettingsmasse/drenslag for gass 10 cm (4 - 16mm).
- C2 = Fiberduk/geotekstil etter behov
- D = Avfall komprimert.

Figur 4 Eksempel på toppdekke. Total tykkelse på toppdekket bør være > 100 cm. Det er noe mindre enn anbefalt i veileder fordi det er lite i området som kan ødelegge dekket. Geotekstilene (A3 og C2) kan brukes hvis det er fare for masseflukt. Bentonitt kan vurderes byttet ut med tett mineralogisk masse, men da bør tykkelsen vurdert økt.

7.0 Framdrift

Det søkes om å få etablert den nye deponifasen i løpet av 2018. Eksisterende deponifase på Øvre Stølstjørn vil samtidig bli drevet videre, men mest som gips- og asbestdeponi frem til hele området er oppfylt og vokser sammen med ny deponifase, se vedlagte tegninger Vedlegg 1.

8.0 Behandling av søknaden

Foreliggende søknad sendes fylkesmannen for gjennomgang, behandling og utarbeiding av fornyet utslippstillatelse for deponiet.

Svaaheia Avfall AS

(sign.)

9.0 Referanser

- Agder Naturmuseum og botanisk hage. (2004). *Svåheia, Eigersund kommune – Registrering av biologisk mangfold i område med massedeponi og planlagt vindmøllepark*. Kristiansand: Agder Naturmuseum og botaniske hage.
- COWI AS. (2016a). *Svåheia avfallsanlegg Miljøkontroll vann - Årsrapport 2015*. Kristiansand: COWI AS.
- COWI AS. (2016b). *Svåheia avfalls plass Resipientundersøkelse*. Stavanger: COWI AS.
- COWI AS. (2017a). *Svåheia avfallsanlegg Miljøkontroll vann - Årsrapport 2016*. Kristiansand: COWI.
- COWI AS. (2017b). *Miljøriskovurdering av deponiutvidelse - Svåheia ver. 2*. Kristiansand: COWI AS.
- Sørlandskonsult AS. (2002). *Dalane Miljøverk IKS – Ytre miljø, driftsoppfølging – Bergmassens beskaffenhet i Øvre Stølstjørn*. Kristiansand: Sørlandskonsult AS.
- Sørlandskonsult AS. (2004). *Dalane Miljøverk IKS - Svåheia avfallsanlegg - Miljøriskovurdering*. Kristiansand: Sørlandskonsult AS.