



Søknad om løyve til avfallsanlegg etter forureiningslova

Søknadsskjema for avfallsanlegg

Dette skjemaet kan nyttast ved søknad om løyve til avfallsanlegg i Vestland, til dømes

- anlegg for sortering, omlasting og lagring av ordinært og farleg avfall
- kompostering av organisk avfall
- mottak og behandling av kasserte køyretøy og fritidsbåtar
- mottak og sortering av EE-avfall
- mottak, lagring og behandling av forureina massar

Drift av deponi og forbrenningsanlegg er regulert i avfallsforskrifta. Skal du søkje om drift av denne type anlegg, sjå eige rettleingsmateriell på Miljødirektoratet sine heimesider. Ta eventuelt kontakt med Fylkesmannen.

Krav til innhald i søknad

[Forureiningsforskrifta § 36-2](#) lister opp krav til innhald i søknad om løyve. Ved å fylle ut dette søknadsskjemaet vil dei ulike punkta i § 36-2 vere dekkja.

[Forureiningsforskrifta § 36-3](#) set meir omfattande krav til innhald i søknad frå verksemder som er omfatta av industriutsløppsdirektivet (IED). Kva for avfallsverksemder dette gjeld går fram av punkt 5 i [vedlegg 1 til forureiningsforskrifta kapittel 36](#). Søkjar må derfor først avklare om aktiviteten det skal søkast om er omfatta av IED. Sjå punkt 1.3. Ein del punkt og vedlegg til søknadsskjemaet gjeld berre for IED-verksemder.

Sakshandsaming

Søknaden må i dei fleste tilfelle på offentleg høyring, jf. [forureiningsforskrifta kapittel 36](#). Vanleg høyringsfrist er minimum 4 veker. Fylkesmannen legg søknaden ut på offentleg høyring, på www.fylkesmannen.no/Vestland og i minst ei avis, og ber om uttale frå kommunen. Søkjar betalar for kunngjeringa i avisa.

Vanleg tid for sakshandsaming er 6-9 månader frå fullstendig søknad er mottatt.

Gebyr

Fylkesmannen tek gebyr for arbeidet med løyve i samsvar med [forureiningsforskrifta kapittel 39](#) om gebyr til staten for arbeid med løyve og kontroll etter forureiningslova.

Innsending av søknaden

Søknaden skal sendast til Fylkesmannen på e-post til fmvlpost@fylkesmannen.no, eller til Fylkesmannen i Vestland, Statens hus, Njøsavegen 2, 6863 Leikanger.

Spørsmål

Spørsmål i samband med søknad om nytt eller endra løyve til avfallsanlegg kan rettast til dei som jobbar med avfall hos Fylkesmannen i Vestland. Sjå:

<https://www.fylkesmannen.no/Vestland/Miljo-og-klima/Avfall-og-gjenvinning/>



1 Generell informasjon

1.1 Informasjon om verksemda

Namn på verksemda	NORDHORDLAND OG GULEN INTERKOMMUNALE RENOVASJONSSSELKAP IKS
Namn på anlegget	
Adresse til anlegget	Lindåsvegen 1260
Postadresse	Lindåsvegen 1260
Postnr. og -stad	5956 Hundvin
Telefon verksemd	56 34 33 10
E-post verksemd	post@ngir.no
Organisasjonsnr.	856167402
Fakturaadresse	

1.2 Kontaktperson

Kontaktperson	Bjørn Berg
Telefon kontaktperson	
E-post verksemd	post@ngir.no
E-post kontaktperson	bjorn.berg@ngir.no

1.3 Søknaden gjeld

- Nyetablering Anna
- Endring av gjeldande løyve

Kort samandrag av kva søknaden gjeld

Søker om tillatelse til å etablere et vaske-/sorteringsanlegg for behandling av lett forurensede masser stasjonert i Kjevikdalen. Jordvaskeanlegget vil ha et eget lukket renseanlegg som sørger for et lavt forbruk av vann. Formålet med etablering er å øke gjenbruk av masser. Masser klassifisert som inert eller ordinært avfall vil bli forbehandlet før deponering, noe som er i tråd med deponikravet i Avfallsforskriften kap. 9, § 9,6.

Omsøkte prosesser innebærer oppsummert bearbeiding av leverte forurensede masser og gjenvinning/nyttiggjøring av rengjorte løsmasse fraksjoner ved hjelp av sorterings- og vaskeanlegg. Se utfyllende informasjon i søknaden.



Planlagt dato for oppstart/endring

Så snart løyve tildeles NGIR.

Er verksemda omfatta av industriutsløpsdirektivet, jf. [forureiningsforskrifta kap. 36 vedlegg 1](#)? Ja Nei

Gjeld berre IED-verksemdar: Skriv opp punkt i [forureiningsforskrifta kap. 36 vedlegg 1](#) som gjeld for verksemda **Se vedlagt BAT-AEL vurdering og konklusjon**

2 Lokalisering

2.1 Eigedom

Før opp eigedomen/-ane søknaden gjeld i tabellen under:

Gardsnr.	Bruksnr.
177	36

Se utfyllende informasjon i vedlegg A og oversiktskart i vedlegg B.

2.2 Avstand til naboar

Avstand (m) til næraste nabo

Ca. 70 m

Type nabo (heilårs-/fritidsbustad, sjukehus, barnehage, leikeplass, industri osv.)

Nabotomt uten bebyggelse regulert som LNFR.

Se utfyllende informasjon i vedlegg A.

2.3 Eksisterande bruk av eigedomen

Omtal eksisterande bruk av eigedomen

Mellomlagring, sortering og bearbeiding av masser på "Betongplata" foregår per i dag under eksisterande tillatelse. På arealene nord for Betongplata er det i dag mellomlagring av sortert stein fra steinbruddet.

3 Kommuneplan og reguleringsplan

I kommuneplanen er området sett av til

I kommuneplanens arealdel planid 1263-20106 Kjevikdalen fylplass. Området for selve Vaskeplassen og nord/øst har status som andre typer bygninger og anlegg (deponi).



Området er i reguleringsplan regulert til

I reguleringsplan for NGIR IKS er området regulert som steinbrudd og deponi. Reguleringsplan id: 1263199701

4 Om anlegget og drifta

4.1 Omtale av anlegget, arten og omfanget av verksemda og valt teknologi

Se utfyllende informasjon i selve søknadsdokumentet.

4.2 Driftstid

Kva er planlagt driftstid for verksemda? Fyll inn i tabellen:

Type dag	Set kryss viss drift	Skriv opp klokkeslett
Kvardagar (måndag – fredag)	X	07-20
Kveld kvardagar	X	Ved behov
Natt		
Laurdag	X	Ved behov
Sundag og heilag dagar		

5 Avfallstypar

Avfallstypar skal gå fram av «Vedlegg til søknadsskjema til avfallsanlegg» som de finn på Fylkesmannen si nettside. Sjå punkt 17.

Se oversikt i selve søknadsdokumentet med tilhørende vedlegg.

6 Energi

Omtal dersom det er relevant for verksemda. *Gjeld i hovudsak større prosessanlegg som er IED-verksemdar.*

Aktuelt og utført. Se vedlegg

7 Utsleppskjelder

7.1 Avfallshandtering

Dersom det er andre utsleppskjelder frå avfallshandteringa enn det som går fram av aktivitetar i «Vedlegg til søknadsskjema til avfallsanlegg» som de finn på Fylkesmannen si nettside, omtal

Ikke relevant



7.2 Transport

Gje nærare omtale av transport av avfall til og frå anlegget (einingar, storleik på einingar, frekvens, tid på døgn/veke, ev. miljøeffektar av transport, m.m.)

Ettersom de omsøkte aktivitetene er relatert til NGIR IKS håndtering av masser tilknyttet pukkverksdrift og deponivirksomhet internt på NGIR IKS's områder, vurderes det at det ikke vil bli økt transport til/fra anlegget som følge av mellomlagring og bearbeiding av masser, da det i all hovedsak er masser som allerede blir levert til deponiet som skal behandles.



8 Utslepp til luft, vatn og grunn

8.1 Utslepp til vatn

Fyll inn tabellen under, sjå forklaring til tabell under:

Kjelde	Utslepp av årleg mengde i kubikkmeter	Utslepp via/til ¹	Planlagt type reinsing	Vassdrag/sjø det blir søkt utslepp til	Er det gjort analyse av utsleppet? ²	Utsleppsgrense det blir søkt om ³
Prosessvatn ⁴ Ved nedstengning/ vedlikehold	600 m ³		Leveras til godkjent mottak	Nei	Ja Se søknad	600 m ³
Avrenning og overvatn jordvaskeanlegg ⁴	3200 m ³		Rengjørast av vannrenseanlegg	Nei	JA Se søknad	3200m ³
Reint overvatn fra reine masse lager ⁵	4000 m ³	Privat avløps linje	Sandfangskum og oljeutskillar	Rydlandsvågen	JA	4000 m ³
Reint overvatn (takvann fra 2000 m ²)	1500 m ³	Privat avløps linje		Rydlandsvågen	JA Se søknad	1500m ³
Avløpsvatn ⁵	Ikke aktuelt					
Oljehaldig avløpsvatn	Ikke aktuelt					
Kjølevatn	Ikke aktuelt					
Kloakk større enn 50PE	Ikke aktuelt					
Anna, spesifiser						

¹ via eigen leidning, privat felleleidning, kommunal avløpsleidning, kommunal overvassleidning, infiltrasjon i grunn eller tett tank

² Dersom det blir søkt om utsleppsgrense for nokre parametrar, legg ved vedlegg med informasjon om maksimal konsentrasjon det er søkt om. Sjå punkt 17

³ Dersom det er gjort analyse, legg ved vedlegg. Sjå punkt 17

⁴ Vatn som oppstår ved behandling av avfall som t.d. overskotsvatn frå kompostering

⁵ Utslepp under 50 PE skal søkjast om til kommunen, jf. [forureiningsforskrifta kapittel 12](#)

⁶ Alt vatn som har vore i kontakt med avfall, overvatn frå trafikkområde og utandørs lagringsområde skal reknast som forureina avløpsvatn

Omtal kva utslepp til vatn inneheld og særleg om det inneheld helse- og miljøfarlege stoff

Se utfyllende informasjon søknaden

Omtal effekt av utslepp av vatn på vassdrag/sjø/grunn



Se utfyllende informasjon i søknaden

8.2 Lukt

Er det venta at verksemda vil føre til lukt for naboar? Ja Nei

Viss ja. Omtal kjelde til lukt og planlagde tiltak for å redusere lukt

Ikke relevant.

Avfallet som tas imot på deponiet inneholder lite flyktige stoffer. På grunn av avfallsforskriftens grenseverdi på 10 % for innhold av organisk karbon (TOC) i massene som deponeres foregår det liten nedbrytning i massene, og det produseres derfor lite gasser som kan medføre lukt. Deponiet i Kjevikdalen har egent oppsamlings anlegg for gass.

Omtal venta tal på lukthendingar per månad

Ikke relevant

Sjå [Regulering av luktutslipp i tillatelser etter forurensningsloven, TA 3019/2013](#) for meir informasjon om lukt.

8.3 Støv

Er det venta at verksemda kan føre til støv for naboar? Ja Nei

Viss ja. Omtal kjelde til støv og planlagde tiltak for å redusere støv

Sortering og mellomlagring av masser vil kunne avgi noe støv i perioder med lite nedbør. NGIR følger rutinene som allerede er implementert og i bruk i Kjevikdalen.

Masser fra vaskeanlegget vurderes å ikke utgjøre et støvproblem ettersom de er vasket og vil følgelig være fuktige.

Støv fra produksjon av puk, grus, sand og singel er regulert i forurensningsforskriftens kap. 30 og NGIR har egne prosedyrer for å håndtere støv fra sine områder.

Andre utslepp til luft

Vil verksemda ha andre utslepp til luft? Ja Nei

Viss ja. Omtal kjelde til utsleppet og planlagde tiltak for å redusere utsleppet



8.4 Støy

Er det venta at støy frå verksemda sitt bidrag til utandørs støy ved næraste nabo vil overskride støygrenser i tabell under?

Ja Nei Viss ja, legg ved støyutgreiing. Sjå punkt 17.

Se vedlegg til søknaden, der det er blitt gjort støykartlegging vinteren 2022.

Kvardagar	Laurdagar	Sun- og heilagdag	Kveld (kl. 19–23), kvardagar	Natt (kl. 23–07), alle døgn	Natt (kl. 23–07), alle døgn
55 Lden	50 Lden	45 Lden	50 Levening	45 Lnight	60 LAFmax

Lden er A-vega ekvivalent støynivå for dag/kveld/natt med 10 dB/5 dB tillegg på natt/kveld. Levening er A-vega ekvivalent støynivå for kveldsperioden 19–23.

Lnight er A-vega ekvivalent støynivå for nattperioden 23–07.

LAFmax er A-vega maksimalnivå for dei 5–10 mest støyande hendingane innanfor perioden, målt/rekna ut med tidskonstant "Fast" på 125 ms.

Støyutgreiinga må gjerast av konsulent med akustisk kompetanse og utrekningsverktøy for denne type utgreiingar. Dersom støygrensene vert overskride, må utgreiinga vise forslag til avbøtande tiltak for å redusere støynivået (skjerming, anna plassering, mindre støyande utstyr, anna driftstid mv.) og rekne ut støynivået etter at desse eventuelle avbøtande tiltaka er gjennomført.

9 Miljøtilstanden i området der verksemda ligg

9.1 Vatn

Kort omtale av resipienten

Nærmeste resipient er Rydlandsvågen som ligger ca vest for området. Takvann fra nytt takoverbygg blir tilkoblet nytt overvannssystem og koblet til eksisterende system som har utløp i Rydlandsvågen.

Se detaljer i søknaden og vedlegg

Er det gjort resipientundersøking? Ja Nei Legg ved vedlegg. Sjå punkt 17.

Er det gjort straumundersøking? Ja Nei Legg ved vedlegg. Sjå punkt 17.



9.2 Naturmangfald

Omtal naturmangfald som kan bli påverka av aktiviteten det er søkt om

Omsøkte aktiviteter er planlagt på et allerede opparbeidet steinbrudd og vil ikke medføre nye inngrep i natur. Det vurderes derfor at naturmangfold ikke vil bli påvirket av de omsøkte aktivitetene.

9.3 Forureina grunn

Er det grunn til å tru at det kan vere forureina grunn under eller nær anlegget? Ja Nei
Viss ja, omtal nærare

Deponiet i Kjevikdalen ble startet i 1981 og er fortsatt i drift. Deponiet overvåkes og har vannreanseanlegg med eget prøvetakingsprogram. Området jordvaskeanlegget er planlagt er i dag regulert som deponi, men er i dag et steinbrudd. Det er ikke antatt noe forurenset grunn på og i området jordvaskeanlegget er planlagt. Da bruken av dette området i dag er brukt til lagring av jomfruelige stein masser.

IED-verksemder har krav om tilstandsrapport som skal leggest ved søknaden. Sjå punkt 17.

10 Oversikt over interesser som aktiviteten kan få følger for

Omtal kjente interesser og aktivitetar i området. Dette punktet blir elles ivaretatt under høyring.

11 Førebygging og tiltak for å avgrense avfall frå drifta

Omtal kva verksemda gjer for å førebygge og kva tiltak verksemda gjer for å avgrense avfall og auke gjenvinning av avfall frå drifta

Se i søknaden vedrørende egenprodusert avfall.

12 Teknikkar som kan førebygge og avgrense forureining

Omtal kva for teknikkar verksemda brukar for å førebygge og avgrense forureining

Det blir oppført tak over midlertidig lagring av lett forurensete masser som hindrer at reinvann blir forurenset av massene. Det blir opprettet et eget oppsamlings kum som fungerer som samlings basseng og rundt vaske anlegget vil det være en ringmur for å øke oppsamlingsystemets kapasitet. Vann i vaskeanlegget analyseres iht. utslippskrav og hele vaskeanlegget skal rengjøres flere gang per år. Forurenset finstoff i vaskeanlegget blir analysert kjemisk og sandfangskummer tømmes og sedimentert materiale og filterkake deponeres. Se utfyllende informasjon i selve søknaden.



IED-verksemder må dokumentere bruk av de beste tilgjengelege teknikkar, jf. forureiningsforskrifta kapittel 36 vedlegg 2. Det er venta at BREF som dokumenterer beste tilgjengelege teknikk er venta å komme i 2018. Legg ved dersom aktuelt. Sjå punkt 17.

13 Program for utsleppskontroll til ytre miljø (måleprogram)

Se utfyllende informasjon i søknaden

14 Vedtak eller uttaler frå offentlege organ

Opplys om eventuelle vedtak eller uttaler frå offentlege organ som har fått saka til ettersyn

15 Konsekvensutgreiing

Er det gjort risikovurdering av hendingar/aktivitetar som kan føre til forureining?

Nei Ja Viss ja, legg ved vedlegg. Sjå punkt 17.

Er det gjort konsekvensutgreiing?

Ja Nei Viss ja, legg ved vedlegg. Sjå punkt 17.

16 Anna

Andre fordelar og ulemper ved tiltaket

Jordvaskeanlegget planlegges å etableres inne på NGIR sitt deponiområde. NGIR har per i dag tillatelse til mottak og deponering av lett forurensede masser til deponi. Behandling av masser bidrar til å løse flere miljøutfordringer:

Avfallets volum fra bygge- og gravearbeid reduseres.

Ressursene i massene som sand, singel, stein og grus sorteres ut som rene produkter til gjenbruk i bygge- og gravearbeidsprosjekter i regionen. Disse vil erstatte jomfruelig produkter som produseres og redusere uttak av steinforekomst.

Ferdigvasket produkter vil bidra til større utnyttelse av logistikk og returtransport når massene kjøres inn og ut fra kunde.

Fotavtrykket for transport vil reduseres da logistikken tillater fulle lastebiler i tur-retur til byggeprosjektene.

Forlenging av levetiden til deponiet da fyllgraden av deponiet vil gå kraftig ned.

17 Vedlegg

Nedanfor i tabellen er det lista opp aktuelle vedlegg:

Sjå oversikt over alle vedlegg i søknaden

17.1 Alle verksemder

**17.2 IED-verksemder**

Vedlegg til punkt	Innhold	Lagt ved
9.3	<i>IED-verksemder: Analyse og vurdering i.h.h.t. BREF</i>	JA

17.3 Moglege andre relevante vedlegg, t.d.

SØKNAD OM TILLATELSE TIL
BEHANDLING AV LETT FORURENSEDE
OG FORURENSEDE MASSER TIL
MATERIALGJENVINNING



Innholdsfortegnelse

1. Informasjon om søker	3
2. Tiltakets formål.....	3
3. Gjeldende regulering.....	4
3.1 Lokalisering	4
3.2 Eiendom.....	5
3.3 Avstand til naboer	6
3.4 Eksisterende bruk av eiendommen.....	6
3.5 Kommuneplan og reguleringsplan	6
4. Beskrivelse av jordvaskeanlegget	7
4.1 Prosessbeskrivelse.....	7
4.2 Vannhåndtering.....	8
4.3 Overgang fra vasking av forurensede til rene masser	8
4.4 Oppstart og prøveperioder	9
5. Lokalitet og type avfall	9
5.1 Lokalitet og plassering av jordvaskeanlegget.....	9
5.2 Type avfall og årlig mengde.....	9
6. Kontrollrutiner av masser og prosessvann	11
6.1 Mottakskontroll av innkommende masser.....	11
6.2 Kontroll av vaskede og sorterte masser	13
6.3 Kontrollrutiner av avfall fra vaskeprosessen	15
6.4 Kontrollrutiner av prosessvann i vannrenseanlegget	15
7. Utslipp og nærmiljø	17
7.1 Utslipp til vann	17
7.2.1 Trafikk.....	20
7.2.2 Støv	21
7.2.3 Lukt	21
7.2.4 Støy	21
7.4 Grunnforurensning	21
8. Internkontroll og beredskap	22
8.1 Risikoanalyse.....	22
8.2 Beredskapsplan	23

1. Informasjon om søker

Navn	Nordhordland og Gulen Interkommunale Renovasjonsselskap IKS
Kontaktperson	Daglig leder – Bjørn Berg Prosjektleder – Bent Ove Karlsen
Adresse	Kjevikdalen
Post adresse	Lindåsvegen 1260, 5956 Hundvin
Org. nr.	856167402
Gårds/bruksnummer	gnr. 177, bnr. 36, Kjevikdalen
NACE-kode og bransje	Ref. løyve: 38.210 – Behandling og disponering av ikke-farleg avfall.
Kategori for virksomhet	5.3 b) Gjenvinning, eller en blanding av gjenvinning og sluttbehandling av ordinært avfall med en kapasitet på 80 tonn pr dag. Ref. løyve for drift av anlegg: 5.1 d), 5.3 b) og 5.5 Ref. løyve for deponi: 5.4 Deponi som tar imot over 10 tonn avfall per dag eller med total kapasitet på mer enn 25 000 tonn.
Normal driftstid	Dagtid og kveldstid i ukedagene: 0700-2000 samt enkelte lørdager dagtid. Stengt natt og offentlige fri- og helligdager.

2. Tiltakets formål

NORDHORDLAND OG GULEN INTERKOMMUNALE RENOVASJONSSKAP IKS, heretter kalt NGIR, søker om tillatelse til å etablere et vaske-/sorteringsanlegg for behandling av lettere forurensede masser, heretter kalt Jordvaskeanlegg. Jordvaskeanlegget vil ha et eget lukket vannrenseanlegg som sørger for et lavt vannforbruk. Formålet med etableringen er å øke gjenbruk av masser. Masser klassifisert som inert eller ordinært avfall vil bli forbehandlet før deponering, noe som er i tråd med deponikravet i Avfallsforskriften kap. 9, § 9.6.

Jordvaskeanlegget planlegges etablert inne på NGIR sitt deponiområde. NGIR har per i dag tillatelse til mottak og deponering av lett forurensede og forurensede masser. Behandling av masser bidrar til å løse flere miljøutfordringer:

- Avfallsvolumet fra bygge- og gravearbeid reduseres. Betydelig mindre mengde avfall som må deponeres, noe som vil gi bedre utnyttelse av eksisterende deponikapasitet.
- Ressursene i massene som sand, singel, stein og grus sorteres ut som rene produkter til gjenbruk i bygge- og gravearbeidsprosjekter i regionen. Disse vil erstatte jomfruelige produkter som produseres og redusere uttak av nye steinforekomst.
- Ferdigvaskede produkter vil bidra til større utnyttelse av logistikk og returtransport når massene kjøres inn og ut fra kunde.
- Fotavtrykket for transport vil reduseres da logistikken tillater fulle lastebiler tur-retur til byggeprosjektene.

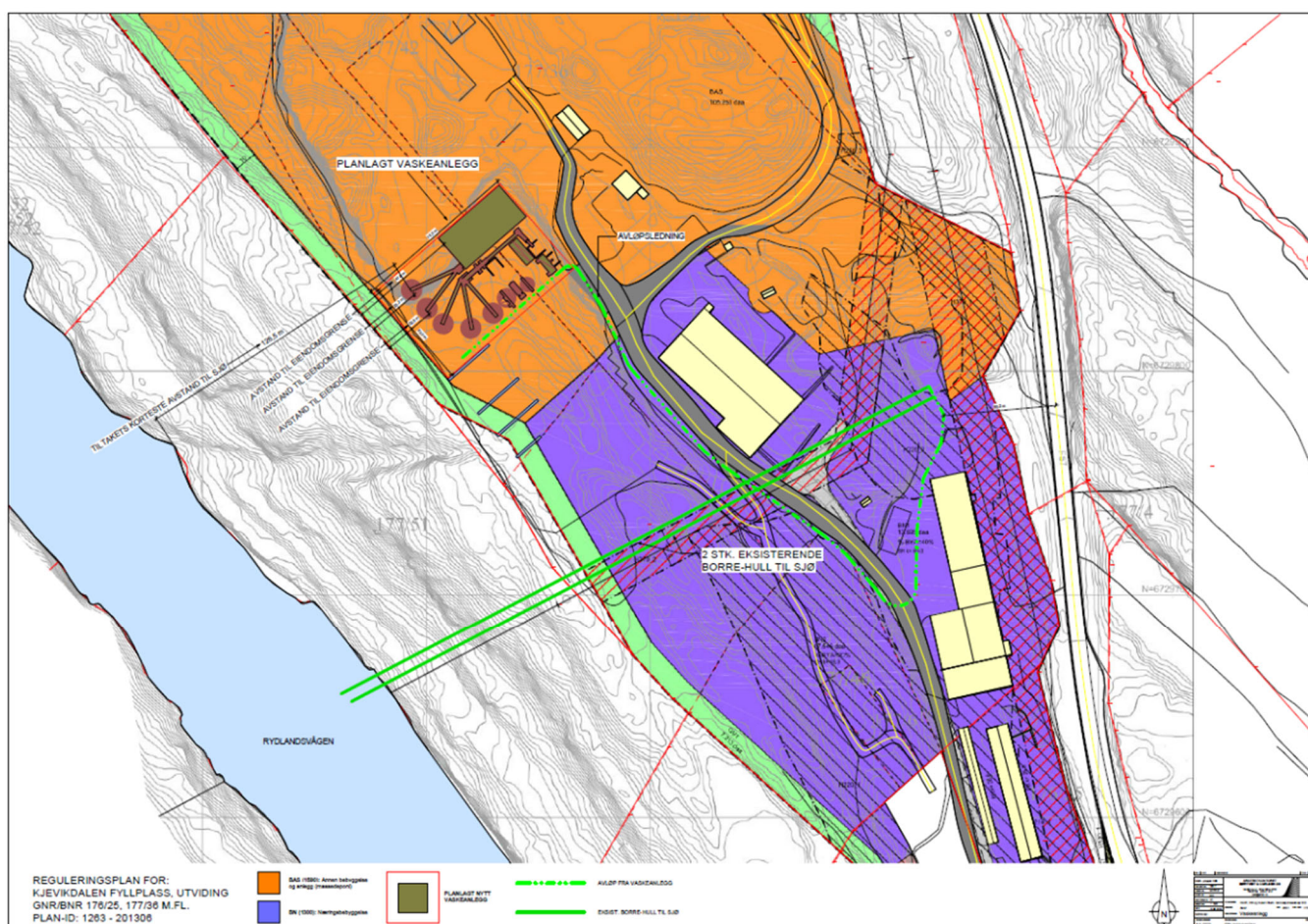
- Forlenging av levetiden til deponiet.

3. Gjeldende regulering

NGIR Kjevikdalen er regulert til industri og avfallsbehandling. NGIR har tillatelse fra Statsforvalteren i Vestland fylkeskommune til mottak og deponering av ordinært avfall. I gjeldende tillatelse stilles det krav om at avfall skal behandles før deponering og at avfall som kan material gjenvinnes ikke skal deponeres. Målet til NGIR er at ordinært avfall, som ellers ville ha gått til deponi, vil delvis bli friskmeldt.

3.1 Lokalisering

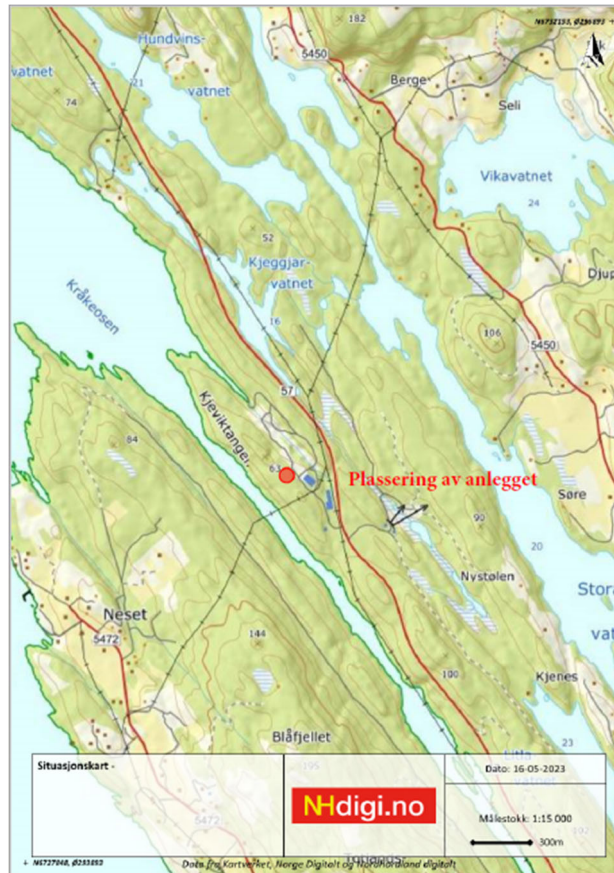
De søkte aktivitetene er lokalisert på NGIR sitt område i Kjevikdalen, vist i Figur 1.



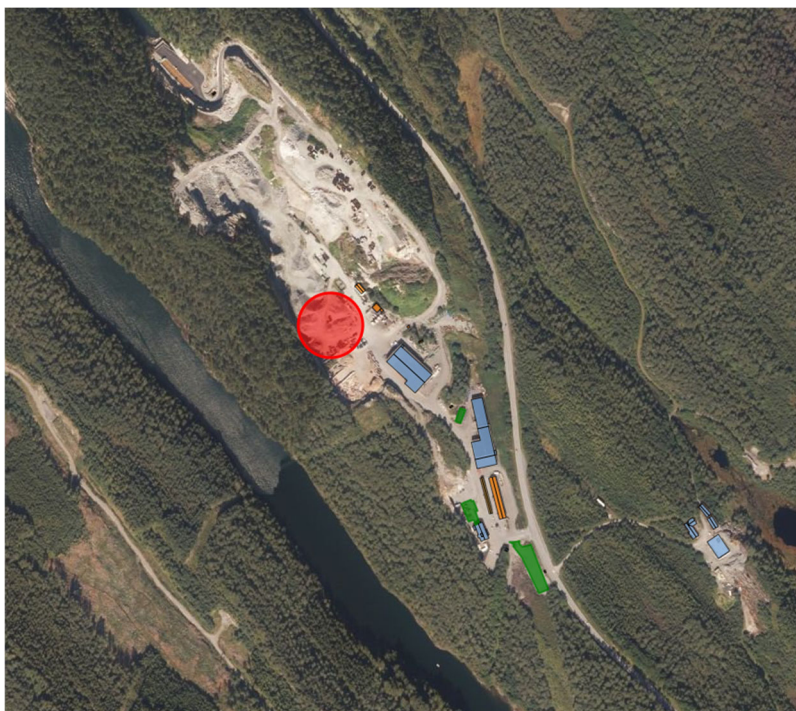
Figur 1 Situasjonsplan som viser avstander til eiendomsgrensene fra anlegget og avløpsrør.

3.2 Eiendom

Området dette gjelder er et begrenset område på gnr/bnr 176/25, 177/36 som eies og disponeres av NGIR, se utsnitt av oversiktskart i Figur 2, samt flyfoto i Figur 3. Resterende arealer til NGIR er ikke omfattet av denne søknaden.



Figur 2 Rød sirkel indikerer anleggets plassering.



Figur 3 Flyfoto, Rød sirkel indikerer plassering av anlegget.

3.3 Avstand til naboer

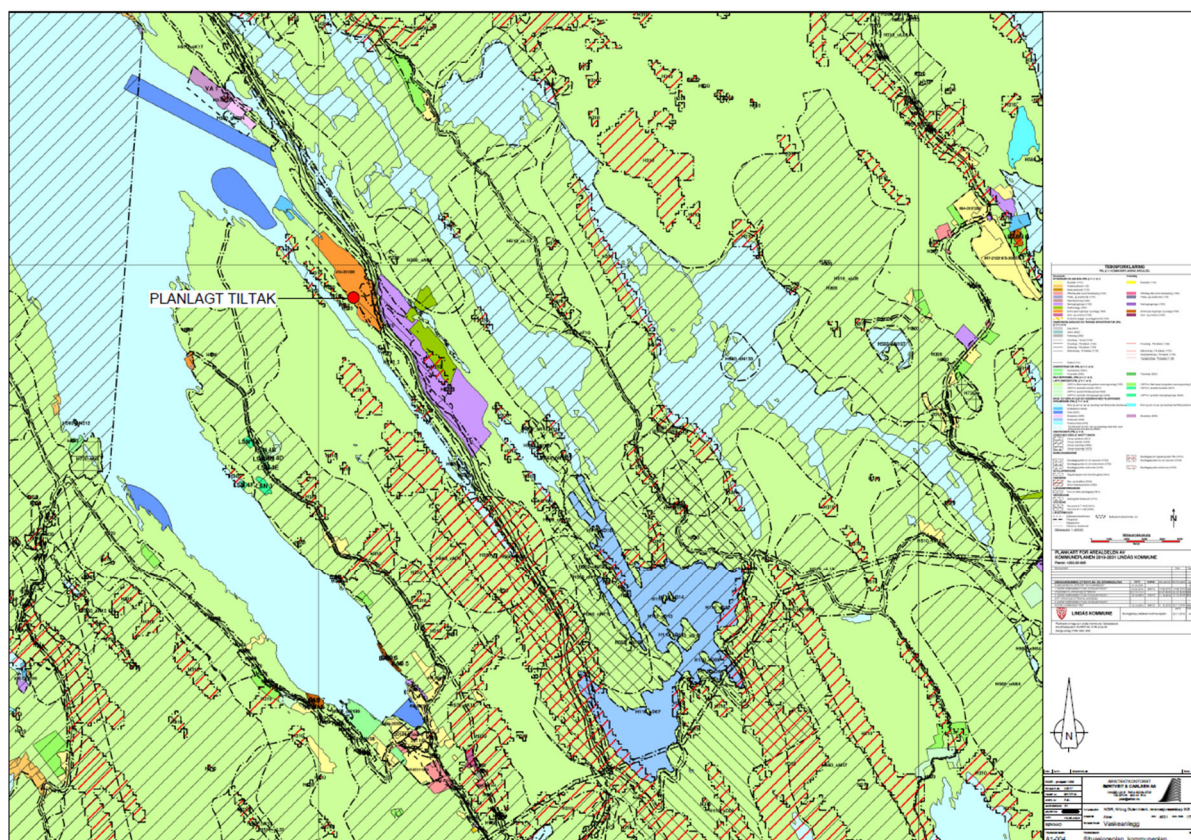
Avstand til nærmeste bebyggelse nabo er målt til ca. 600 meter som er Seim Skytterlag og ca. 22 - 70 meter til nabotomt uten bebyggelse, målt ut fra senterpunkt av de omsøkte areal. Se figur 3. Alle nabotomter rundt NGIR sitt anlegg i Kjevikdalen er LNFR eiendommer og er tomter som ikke er bygd på.

3.4 Eksisterende bruk av eiendommen

Mellomlagring, sortering og bearbeiding av steinmasser fra NGIR sitt steinbrudd. Lagring av tomme containere og lignende.

3.5 Kommuneplan og reguleringsplan

Det er her redegjort for oversiktsplaner og reguleringsplaner i området for å vise at tiltaket det søkes om ikke er i strid med planene. Området vest for NGIR sitt anlegg er regulert som LNFR område med uttak av skog. Det er planlagt en småbåthavn nord/vest for Kjevikdalen deponiet, dette anlegget kommer ikke i konflikt med disse planene.



Figur 4 Kommuneplanen sin arealdel med rød sirkel ved planlagt anleggs plassering.

Reguleringsplan for planid: 1263 - 201306 Kjevikdalen fyllplass

NGIR informerer om at det pågår arbeid med en mindre endring av reguleringsplanen. Endringen gjelder flytting av grønn buffersone ut til tomtegrense mellom gnr/bnr 177/36 og gnr/bnr 177/51. Arbeidet er helt i startfasen og endringen vil ikke påvirke brukstillatelsene i reguleringsplanene og dermed heller påvirke området det søkes om i denne søknaden. VAO-rammeplan blir da utarbeidet sammen med VVA rådgivere for planområdet Kjevikdalen fyllplass og gjenvinningsstasjon. Der også vurderinger med det nye jordvaskeanlegget vil ligges inn i VAO-rammeplanen.

4. Beskrivelse av jordvaskeanlegget

NGIR ønsker å sette opp et jordvaskeanlegg for masser. Hovedsakelig vil det være lettere forurensede og forurensede masser som skal behandles, men egnede rene steinmasser fra steinbruddet vil også vurderes, for å utnytte jordvaskeanleggets kapasitet. Det vil derfor vekselvis vaskes rene og forurensede masser. Egne prosedyrer og rutiner vil etableres i forbindelse med dette.

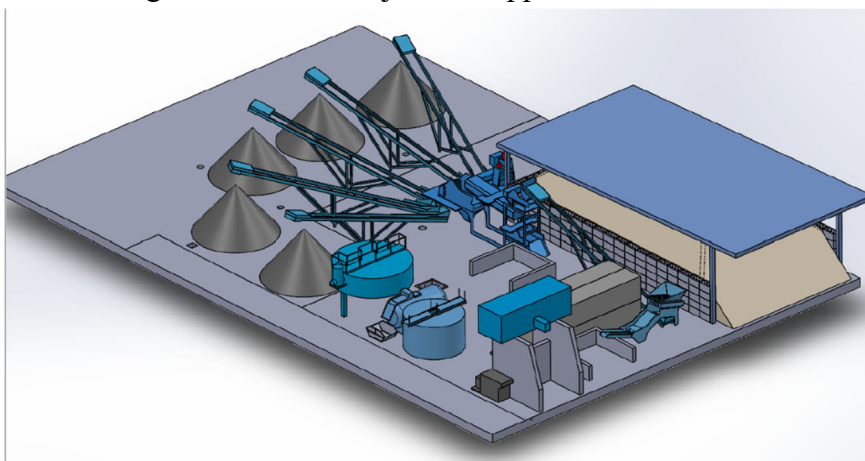
Jordvaskeanlegget er basert på en våtseparasjon, der massene blir vasket med vann, skilt fra finstoff (< 0.063 mm) og sortert til ulike løsmassefraksjoner. Forurensninger i massene vil følge vannet og finstoffet. Ved å tilsette flokkuleringsmidler vil finstoffet skilles fra vannet, og forurenset slam med finstoff blir deponert. Prosessvannet renses gjennom en kjemisk og mekanisk rensing før det igjen benyttes i vaskeprosessen. Eventuelt søl og avrenning fanges opp i et samlesystem som anlegges under jordvaskeanlegget, og sendes inn til vannrenseanlegget.

4.1 Prosessbeskrivelse

Figur 5 viser jordvaskeanlegget og vaskeklassen. Første trinn innebærer å grovsortere ut overstørrelsesfraksjon som er større enn for eksempel 90 mm, mens fraksjon 0-90 mm mates videre inn.

Massen mates inn under en magnet for å ta ut magnetisk avfall. Videre forvaskes massen, slik at lette materialer som trevirke og plast fjernes. I hovedsak vil massen være fri for avfall før den går videre i sorteringsprosessen. Løsmassene sorteres i fraksjonene 0-8 mm, 8-16 mm, 16-32 mm og 32-50 mm, og mellomlagres i separate hauger. Forurensning i massen følger enten prosessvannet eller finpartikler som er mindre enn 0.063 mm.

Prosessvannet med finpartikler samles opp i en sedimenteringstank. Her tilsettes det flokkuleringsmidler som er basert på aluminium for å felle ut partikler. Vannet vil gå via overløp til en buffertank før det videre pumpes til et vannrenseanlegg. Sedimentert slam ledes til en slamtank og videre til en avvanningstank og til slutt ende opp i en filterpresse. Etter avvanningsprosessen vil slammet ha et tørrstoffinnhold på ca. 75-85%, og vannet ledes til vannrenseanlegget. Forurenset filterkaker deponeres på avsatt område på deponi, mens filterkaker fra vasking av rene masser kjøres til tipp for rene masser.



Figur 5 Jordvaskeanlegg for Lett forurensede og forurensede masser

4.2 Vannhåndtering

Alt prosessvann skal renses i eget vannrenseanlegg og gjenbrukes, slik at vannet går i loop. Det vil være et lavt nettoforbruk av vann. Noe vann vil følge produktene ut av anlegget, men også i avfallet etter avvanning. Avfallet vil, dersom det er innenfor rammene i tillatelsen, deponeres som ordinært avfall. Avrenning fra mellomagring av forurensede masser samles opp og behandles i jordvaskeanlegget sitt vannrenseanlegg. Vannrenseanlegget er dimensjonert til å håndtere store mengder vann. Samtidig sørges det for kortest mulig mellomagringstid, slik at minst mulig avrenning oppstår.

Avhengig av om det er forurensede eller rene masser som behandles, har vannfasen fra sedimenteringstanken to ulike retninger. Ved rene masser går vannet direkte til en buffertank for rent vann, og ved forurensede masser går vannet til et vannrenseanlegg. Ferdig rensset vann fra vannrenseanlegget ledes videre til buffertanken for rent vann før det gjenbrukes i vaskeprosessen.

Prosessvann ledes kun til vannrenseanlegget ved behandling av forurensede masser. Vannrenseanlegget vil være dimensjonert sammen med leverandør for å rens store mengder av vann med ulike forurensninger. Det vil være basert på en renseløsning som benytter kjemisk felling med magnetisk partikkelseparasjon kombinert med en avvanningsprosess. Det vil være mulig å legge til flere rensetrinn dersom det skal renses andre typer forurensninger i fremtiden.

Forurenset vann pumpes gjennom statiske mikserer, hvor kjemikalier tilsettes, og over i en tank med omrøring for å sikre best mulig flokkulering av partikler. I tanken tilsettes det et pulver som gjør flokkene magnetiske. Etter hvert som flokkene vokser seg større, blir vannet renere. Flokkene flyter opp på overflaten og fjernes ved hjelp av magnetisme. Flokkene vil få slamaktig konsistens med et tørrstoffinnhold på 30-40%, og deponeres på deponi etter avvanning. Det ferdigrensede vannet ledes til buffertanken for rent vann og gjenbrukes.

Undersøkelser har vist at vannrenseanlegg med kjemisk rensing fjerner det meste av mikroplasten fra avløpsvannet og dermed betydelig reduserer mengden av mikroplast som slippes ut i resipienten (elv, innsjø og hav). (Ref. Norsk vann, 2020)

4.3 Overgang fra vasking av forurensede til rene masser

Ved overgang fra behandling av forurensede til rene masser vil hele jordvaskeanlegget rengjøres. Dette inkluderer jordvaskeanlegget, sedimenteringstank, avvanningstank, sentrifuge, buffertank for vann, sandfangkomme og grunntank. Det foretas en visuell inspeksjon av hele anlegget før rene masser kan vaskes. I tillegg skal det foreligge analyseresultater av vannprøver før rensset vann fra buffertanken kan benyttes til vasking av rene masser.

4.4 Oppstart og prøveperioder

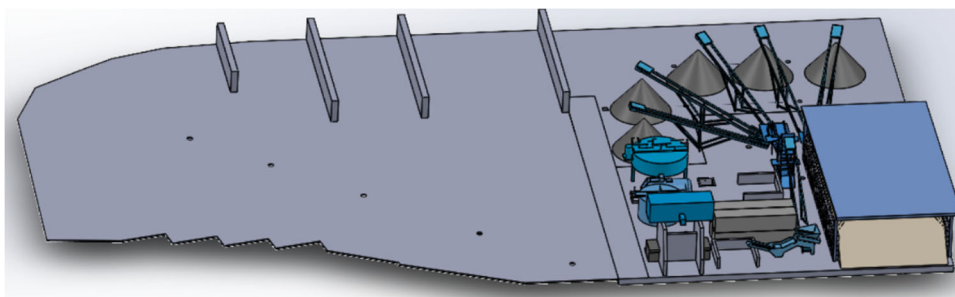
Oppstart av jordvaskeanlegget vil bli fordelt på to prøveperioder på 3 måneder. Målet med prøveperiodene er å teste jordvaskeanlegget med ulike typer løse masser og forurensninger. I første prøveperiode vil det testes ut hovedkategorier av typer masser som anlegget ønsker å ta imot. I andre periode skal anlegget belastes med større mengder masser, og med ulike typer forurensning. Resultat og erfaringer innhentet fra prøveperiodene vil gi informasjon om anleggets prestasjon, og danne grunnlag for videre drift. Massene som brukes i disse to testfasene vil hentes fra deponi eller fra kunder som leverer masser i testperioden. Masser fra deponiet skal ikke hentes uten at det er dokumentert hvilke forurensning som finnes i massene, hvilke kunde massene stammer fra og hvor disse massene opprinnelig er fra.

5. Lokaltet og type avfall

5.1 Lokaltet og plassering av jordvaskeanlegget

Jordvaskeanlegget vil være plassert på NGIR sitt anlegg i Kjevikdalen. Etablering i nærheten av NGIR sitt deponi vil gi flere fordeler:

- Lastebilleveranser til anlegget kan kjøre ut igjen med rene masser.
- Eksisterende infrastruktur som vekt, vei og mottakskontroll utnyttes.
- Kort transportavstand til deponi og til mellomlagring av ferdigvaskede produkter.
- Utnyttelse av andre lettere forurensede masser som kommer inn til deponi.
- Utnyttelse av lettere forurensede masser som allerede er levert inn til deponi.
- Forbedring av kvaliteten på produkter fra NGIR sitt steinbrudd.



Figur 6 Oversikt Dagens anlegg + jordvaskeanlegg

Jordvaskeanlegget vil ha en kapasitet som ønskes å utnyttes maksimalt. Det vil derfor være behov å mellomlagre egnede masser. I de kaldeste periodene på vinteren vil massene være av en utfordrende karakter, slik at de ikke kan behandles fortløpende i anlegget. NGIR vil sørge for å ha så lite mellomlagring av alle typer masser som mulig, og deponiet vil brukes til mellomlagring av det ordinære avfallet når det ikke er plass til dette på midlertidig mellomlagring på vaskeplassen.

5.2 Type avfall og årlig mengde

Tabell 2 viser aktuelle typer masse i form av sand, grus, stein og betong som skal håndteres i anlegget. Massene skal være basisklassifisert før mottak, som rene eller forurenset masser.

NGIR søker ikke om å få vaske avfall som benevnes som farlig avfall i avfallsforskriften kap 9.

Jordvaskeanlegget har en kapasitet til å behandle 100 000 tonn med masser pr år. Det er tenkt at anlegget skal kunne kjøres hele året med unntak ved frost. Mengde ferdigvasket løsmassefraksjoner vil variere avhengig av sammensetning og forurensningsgrad av massene som vaskes.

Det søkes i henhold til avfallsforskriften om å kunne ta imot og behandle ulike masser. I tabell 2 er det listet opp avfallskoder til de aktuelle massene som ønskes behandlet i anlegget.

Avfallsstoffnummer	Avfallstype	Årlig mengde (tonn/år)	Mellomlagring (tonn)
1603	Lett forurensede masser	50000	5000
1604	Forurensede masser	50000	5000
1601	Rene masser	50000	5500

Tabell 2: Typer masser med avfallsstoffnummer

Det er ikke planlagt å motta PFAS holdige masser av noen slag til NGIR sitt anlegg.

5.3 Mellomlagring av masser

Anleggsvirksomheten i Vestland fylkeskommune er stor, og mengde masser som graves opp varierer mye fra dag til dag. Jordvaskeanlegget har en jevn kapasitet som det ønskes å utnytte maksimalt. I de kaldeste periodene på vinteren vil massene kunne være av en slik karakter at de ikke kan behandles i anlegget grunnet frost. Det er derfor behov for å kunne mellomlagre masser som skal behandles i anlegget.

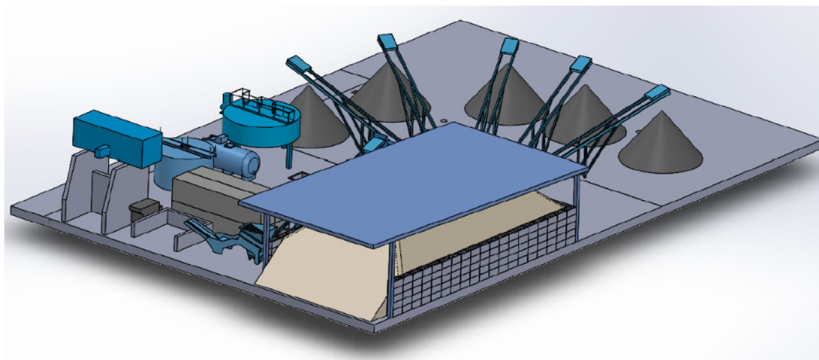
Det vil bestrebes å ha så lite på lager som mulig. Basert på forventet behov søkes det derfor om mellomlagring av maksimalt 5 000 tonn med masser under tak på vaskeplassen. Vaskede masser ønsker vi å ha et bufferlager og dermed å lagre 5500 tonn inne på betongplaten.

Mellomlagring masser karakterisert som	Tid Mellomlagring	Maksimalt på mellomlager	Krav
Lettere forurensede og forurensede masser klassifisert som ordinært avfall.	6 mnd	5 000 tonn	Tilsvarer forurensning 2-5 veileder for forurenset grunn*
Reine masser etter vasking.	18 mnd	5 500 tonn	
Sluttavfall / filterkaker	Så snart som mulig i egen celle på NGIR sitt deponi.	500 tonn	

Tabell 3: *Ved basiskarakterisering av avfall vil avfallsforskriften kap 9 og 11 bli benyttet. Men til info så vill mye av massene som mottas vil imidlertid være gravemasser vurdert ut ifra helserisiko på grunnforurensningssaker

TA 2553 og rapporter tilhørende hvert prosjekt. Data fra disse prosjektene vil danne grunnlag for vurdering av massene før rensing.

Det vil bli lagt opp til et system der masser legges i egne hauger basert på batch nummer og prosjektrelaterte masser. På denne måten vil behandling av masser utføres i kampanjer slik at prosessen optimaliseres og fortynning forhindres. Området der massene skal lagres vil bestå av fastdekke i betong, og vil ligge under tak. Vann fra området dreneres til egen kum og føres til en lokal oppsamlingskum, der vannet samles opp og pumpes til anlegget for gjenbruk. Det søkes om å kunne mellomlagre 5 000 tonn med masser klassifisert som ordinært avfall ved anlegget.



Figur 7 Oversiktsbilde over mellomlagring av masser.

6. Kontrollrutiner av masser og prosessvann

6.1 Mottakskontroll av innkommende masser

I forkant av leveranse må avfallsprodusenten levere et basiskarakteriseringsskjema, i tillegg til kartleggingsrapport, analyserapport, tiltaksplan etc. Dokumenter benyttes i vurdering opp mot kravene til mottak og danner grunnlag for videre behandling. Ukjente masser eller masser det ikke er tatt prøver av eller ikke oppfyller mottakskriteriene, avvises. Her følger NGIR sine egne prosedyrer og rutiner som er opprettet i dag på mottak av masser. Prosedyrer og rutiner vil bli evaluert i prøveperioden og vil endres ved behov i tillegg til vanlige revisjon gjennomgang.

Ved karakterisering av avfall vil avfallsforskriften kap. 9 og 11 bli benyttet. Mye av massene som mottas vil imidlertid være gravmasser vurdert ut ifra helserisiko på grunnforurensningssaker TA 2553 og rapporteres inn per prosjekt av entreprenørene. Data fra disse prosjektene vil danne grunnlag for vurdering av massene før rensing. NGIR vil bruke og vurdere informasjonen som er gitt fra kunde, men vil også ha en egen prøvetakingsprosedyre.

Masseleveransene vil bli lagt i egne hauger og merkes med et «batch» nr som er unikt for leveransen. Batchnummeret vil følge massene igjennom vaskeprosessen og vaskede masser vil bli merket med det samme nummeret.

Alle innkommende lass blir registrert og visuelt kontrollert av en vektoperatør og anleggsarbeider på massemtaket. Dersom det observeres forurensning, som oljelukt eller avfall, i tilkjørte masser, vil dette bli vurdert fortløpende. I slike tilfeller skal massene ikke tas imot som rene masser før det foreligger dokumentasjon på at de er rene. Under lossing av masser vil det være en driftsoperatør til stede for visuell kontroll. Driftsoperatøren vil også ha

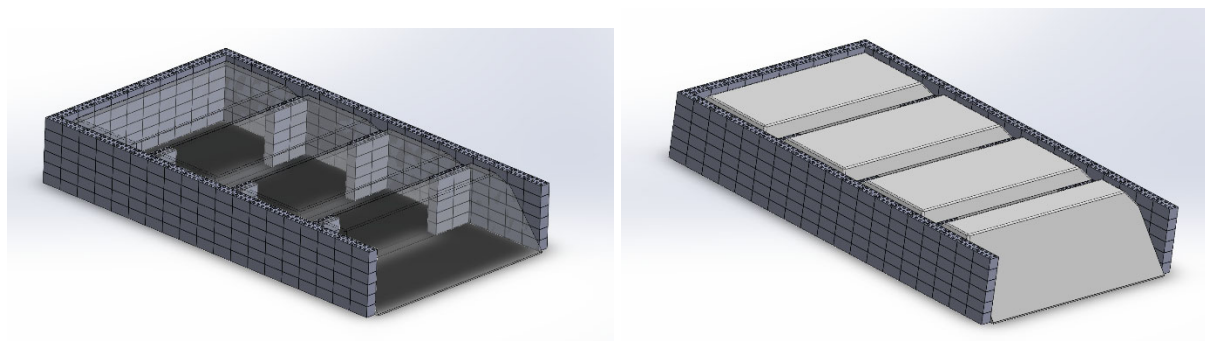
ansvar for at prøvetaking blir utført og rutiner blir fulgt.

Mottatte forurensede masser vil bli mellomlagret på to steder: på betongplaten for jordvaskeanlegget «Vaskeplassen» og eget område på deponi, slik at disse massene lett kan hentes til anlegget. Masser vil bli lagt etter et system, der de blir lagt i separate hauger basert på batch og prosjekt nummer dedikert til hver leveranse. Haugene vil bli behandlet i kampanjer for å unngå fortykning og for å optimalisere prosessen. Prosedyrer og rutiner for mellomlagring og gjennomkjøring av masser på deponiet eksisterer i dag, men vil videreutvikles for å effektivisere utnyttelsen av deponiet og massene. Det blir viktig å merke massene godt og tydelig for å holde god kontroll.

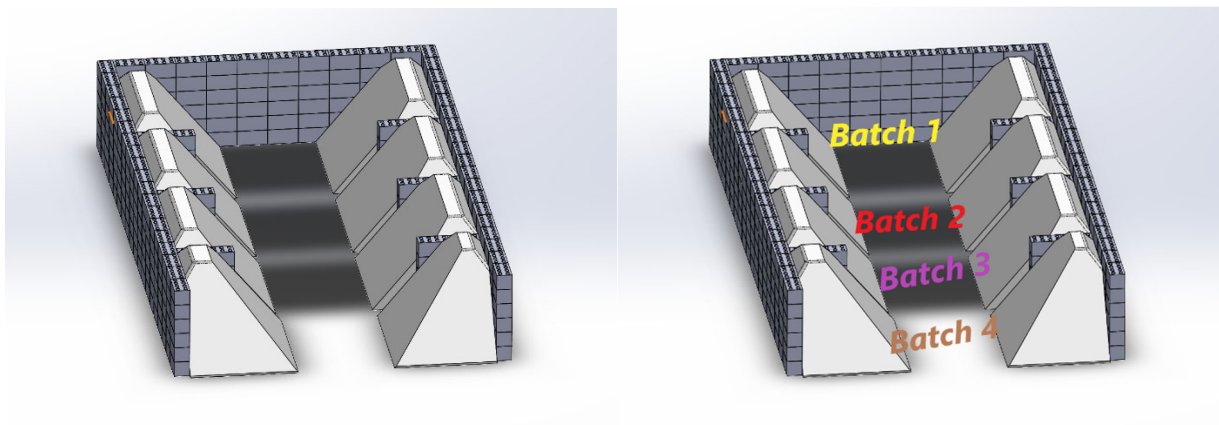
Dette er tenkt løst ved å ha skilt som operatørene på anlegget merker haugene med. Haugene skal merkes med disse skiltene både på masser som kommer inn og masser som er rengjort og som dermed ligger på ren sone i anlegget. Eksempel på slik skilting vises i bildene under og hvordan oppdelingen av massene under midlertidig lagring av masser under tak er tenkt.



Figur 8 Bilder viser hvordan haugene skal merkes og skiltes.



Figur 9 Visning av hvordan lagring av forurensede og lett forurensede masse i hauger deles inn.



Figur 10 Viser hvordan mellomlagring av masser er tenkt oppdelt i batcher / prosjekt nummer.

Det vil legges opp til rutiner der driftsoperatøren tar stikkprøve for hver 100. avfallsleveranse med masser. Stikkprøven vil bestå av ti delprøver av hvert lass. For rene masser tas det prøve ved hver 1000. leveranse.

Stikkprøvene analyseres for de vanlige uorganiske miljøgiftene (arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel og sink) og de organiske (som olje/alifater, BTEX, PCB og PAH) ved et akkreditert laboratorium. Ved mistanke vil det utføres analyser for andre forurensninger. Det legges opp til gode rutiner ved/for erfaringsoverføring.

6.2 Kontroll av vaskede og sorterte masser

Før sorterte masser kan mellomlagres, tilbakeføres og omsettes, må de tilfredsstillende kravene for rene masser, og ikke inneholde nivåer av prioriterte miljøgifter over normverdier.

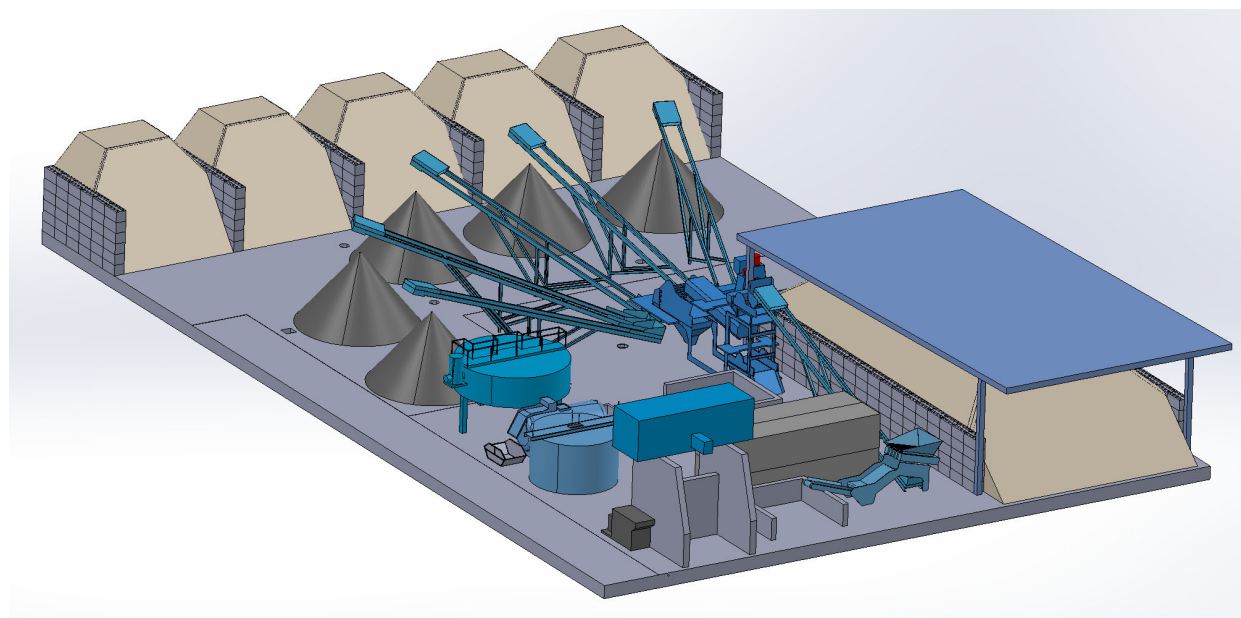
I prøveperioden vil rutinene legges opp til prøvetaking av produksjonshaugene som er mindre enn 32 mm. Det tas en prøve for ca. hver 300 m³ produsert i jordvaskeanlegget, og prøven vil være en blandeprøve av 10 delprøver.

Prøvene analyseres for organiske og uorganiske miljøgifter, som nevnt tidligere. For produksjonshaugene som er større enn 32 mm skal det gjennomføres visuell kontroll, der produksjonshaugene/massene må være rene uten belegg av for eks. olje, og kun bestå av mineralisk masse. Dette vil utføres fortløpende av jordvaskeanleggets operatører.

Prøvetakingsprogrammet i normal drift av anlegget, vil basere seg på erfaringer og resultater innhentet fra /prøveperioden. Hyppighet av analyser vurderes ut ifra håndtering av ulike massetyper og forurensninger. Men vi ligger til grunn å ta prøver for analyse per 100. avfallsleveranse mottatte masser i de forskjellige prosessene i jordvaskeanlegget. Prøvene tas fra mottatte masser, prosessvannet før og etter rensing, filterkaker og vaskede masser. Skal prosessvannet tappes av og leveres til godkjent mottak, skal vannet tas prøver av før dette utføres. Ved behandling av masser som inneholder høye konsentrasjoner av andre stoffer, vil flere parametere enn de overnevnte analyseres.

Analyseresultater må foreligge og vurderes før produktmassene kan fraktes fra anleggsområdet. Ved overskridelse av normverdi for et eller flere stoffer må hele

Rengjorte masser vil først ligges i egne hauger før disse flyttes til lagring innerst på vaskeplassen. Det er planlagt å kunne mellom lagre opptil 3550 m³ på betongplaten i ren sone. Dette er utgjør ca 5500 tonn rene masser. Dermed er det litt større mulighet for mellomlagring lagring av rene masser en urene masser.



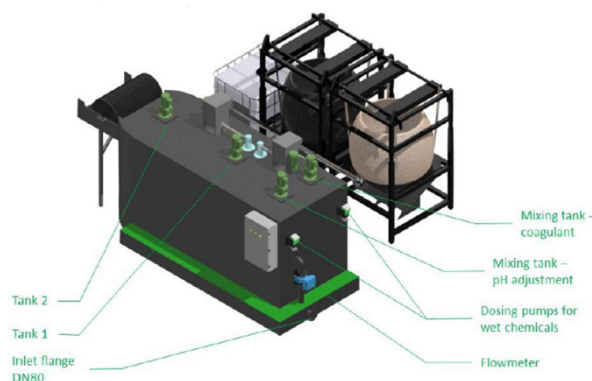
Figur 13 Jordvaskeanlegg med lagring rengjorte masser.

6.3 Kontrollrutiner av avfall fra vaskeprosessen

I oppstartfasen vil det tas stikkprøver av forurenset avfallet, både ved behandling av rene og forurensete masser. Det tas også stikkprøver av slammet før avvanningsprosessen og vannet i vannrenseanlegget. Resultater fra disse vil danne grunnlag for prøvetakingsfrekvens i normal drift, og vil være en del av prøvetakingsprogrammet. Det vil legges opp til at det tas minimum 15 mengdeproporsjonale døgnblandprøver av vann som går inn i og ut av vannrenseanlegget. Prøvene må fordeles slik at prøvetakingen blir representativ for hvert av prosjektene i prøveperioden. Prøvene skal som minimum analyseres på forbindelsene i tabell 4 i punkt 6.4, samt eventuelle andre relevante parametere. Innholdet av forurensning i rensset vann skal sammenlignes med grenseverdiene i punkt 6.4. Er det høye konsentrasjoner av forurensning i massene som leveres til jordvaskeanlegget vil det vurderes hyppigere prøvetaking i hvert tilfelle.

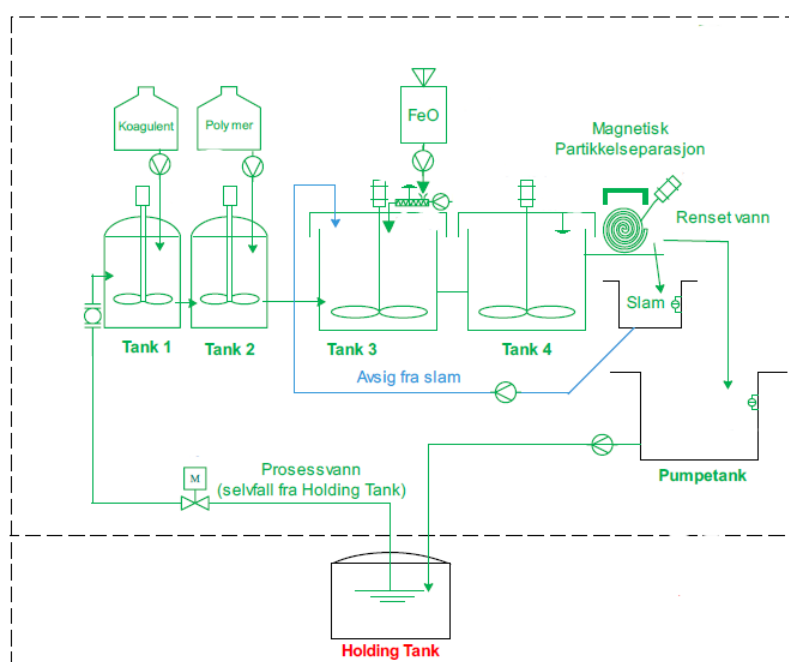
6.4 Kontrollrutiner av prosessvann i vannrenseanlegget

Alt prosessvann og avrenning fra mellomlagring av masser renses og resirkuleres inn i sorteringsprosessen og gjenbrukes i vaskeprosessen. Det estimeres et vanntap på ca. 10-15% i vaskeprosessen, noe som fører til at alt vann i vaskeprosessen skiftes ut etter ca. 5-8 timers drift. Avrenning fra mellomlagring begrenses mest mulig og håndteres ved oppsamling i en oppsamlingskum, og tilbakeføres til anlegget for rensing. Det er egne kontrollrutiner som er knyttet til deponiet i Kjevikdalen, og jordvaskeanlegget og vannrenseanlegget vil dermed få egne kontrollrutiner uavhengig av deponirutiner.



Figur 14 Vannrenseanlegg Bilde

Vannrenseanlegget vil ha en kapasitet på ca 40 m³/t, og har dermed kapasitet til å rense en tilført vannmengde på 10-15%, som er ca. 15 m³/t, i tillegg til å rense prosessvannet til jordvaskeanlegget. Vannrenseanlegget vil rense i løpet av nedetid (utenfor produksjonstid i jordvaskeanlegget). Normalt over natten, slik at prosessvannet til enhver tid ligger innenfor kravene til vannkvalitet for driften. Anlegget har egen overvåkning som foregår ved å måle antall partikler i vannet for å avgjøre hvor forurenset vannet er. Blir prosessvannet for forurenset og overgår kravene til vannkvalitet vil jordvaskeanlegget måtte stoppes inntil vannet har en god kvalitet.



Figur 15 Prosess vannrenseanlegg

Ved prosessovergang mellom forurensete og rene masser, tas det flere stikkprøver av vannet før rensed vann kan gjenbrukes i prosessen for å vaske rene masser.

Når jordvaskeanlegget skal stenges ned og prosessvann skal leveres til godkjent mottak, vil det kjøres igjennom vannrenseanlegget der forurensetning blir fjernet, slik at vannet kan leveres i h.h.t. krav ved avlevering til mottaket. Prøver for analyser av vann vil tas før vannet kjøres bort, og vannet vil testes som nevnt under.

Vannprøver analyseres for forurensetning ved laboratorium som er akkreditert for de aktuelle analysene. Det vurderes fortløpende om det skal tas utvidet analyseprogram av vannprøver ved

vasking av masser som inneholder høye konsentrasjoner av andre stoffer.

Overvåkningsprogrammet for behandlingsområdet vil ta utgangspunkt i veileder om overvåkning av sigevann fra avfallsdeponier (TA-2077/2005), men tilpasses forurensningene som er aktuelle i massene. Dette vil gi grunnlaget for rutiner og prosedyrer.

Programmet legger opp til å ta prøver av:

- pH, konduktivitet, SS, Ammonium N, Tot N, Tot P, TOC, Standard 8 tungmetaller, Sb, Fe, KOF, BOF, Fenoltall
- Aromatiske hydrokarboner: Benzen, Toluen, Etylbenzen og xylener.
- Totale hydrokarboner (THC)
- Σ PAH16
- Σ PCB7
- Andre parametere vurderes (årlig/prosjekt) basert på massenes innhold av forurensing.

NGIR har gjort seg noen tanker basert på andres tillatelser, BAT-AEL analysen og tilbakemeldinger fra leverandører av vannrensaneanlegg, på hva grenseverdiene på prosessvannet bør ligge på:

Kilde	Komponent	Utslippsgrenser mg/L
Prosessvann	TOC	30 mg/L
Prosessvann	Suspendert stoff	50 mg/L
Prosessvann	As	0,01
Prosessvann	Cd	0,005
Prosessvann	Cr	0,01
Prosessvann	Cu	0,05
Prosessvann	Pb	0,01
Prosessvann	Ni	0,02
Prosessvann	Hg	0,0005
Prosessvann	Zn	0,1
Prosessvann	Olje i vann	10
Prosessvann	PAH	0,002
Prosessvann	PCB	0,000002
Prosessvann	Benzo(a)pyren	0,00000017
Prosessvann	Etylbenzen	0,01
Prosessvann	Toluen	0,0074
Prosessvann	Xylen	0,01
Prosessvann	TBT	0,0000002

Tabell 4: Grenseverdier for komponenter med krav om målinger

7. Utslipp og nærmiljø

7.1 Utslipp til vann

Utslipp av vann vil være minimalt og har en lav risiko. I jordvaskeanlegget vil vannet gå i lukket

¹ via egen ledning, privat felles ledning, kommunal avløps ledning, kommunal overvanns ledning, infiltrasjon i grunn eller tett tank

Kjelde	Utslepp av årlig mengde i kubikkmeter	Utslepp via/til ¹	Planlagt type rensing	Vassdrag/sjø det blir søkt utslepp til	Er det gjort analyse av utsleppet? ²	Utsleppsgrense det blir søkt om ³
Prosessvatn ⁴ Ved nedstengning/ vedlikehold	600 m ³		Leveres til godkjent mottak	Nei	Ja Se søknad	600 m ³
Avrenning og overvatn jordvaskeanlegg ⁴	3200 m ³		Rengjøres av vannrenseanlegg	Nei	Ja Se søknad	3200m ³
Reint overvatn fra reine masse lager ⁵	4000 m ³	Privat avløps linje	Sandfangskum og oljeutskiller	Rydlandsvågen	Ja	4000 m ³
Reint overvatn (takvann fra 2000 m ²)	1500 m ³	Privat avløps linje	Sandfangskum og oljeutskiller	Rydlandsvågen	Ja Se søknad	1500m ³
Avløpsvatn ⁵	Ikke aktuelt					
Oljeholdig avløpsvatn	Ikke aktuelt					
Kjølevatn	Ikke aktuelt					
Kloakk større enn 50PE	Ikke aktuelt					
Anna, spesifiser						

² Dersom det blir søkt om utslippsgrense for noen parameterer, legg ved vedlegg med informasjon om maksimal konsentrasjon det er søkt om. Sjå punkt 17

³ Dersom det er gjort analyse, legg ved vedlegg. Sjå punkt 17

⁴ Vann som oppstår ved behandling av avfall som t.d. overskudds vann fra kompostering

⁵ Utslepp under 50 PE skal søkkes om til kommunen, jf. [forurensingsforskrift kapittel 12](#)

⁶ Alt vann som har vært i kontakt med avfall, overvann fra trafikkområde og utendørs lagringsområde skal regnes som forurenset avløpsvann

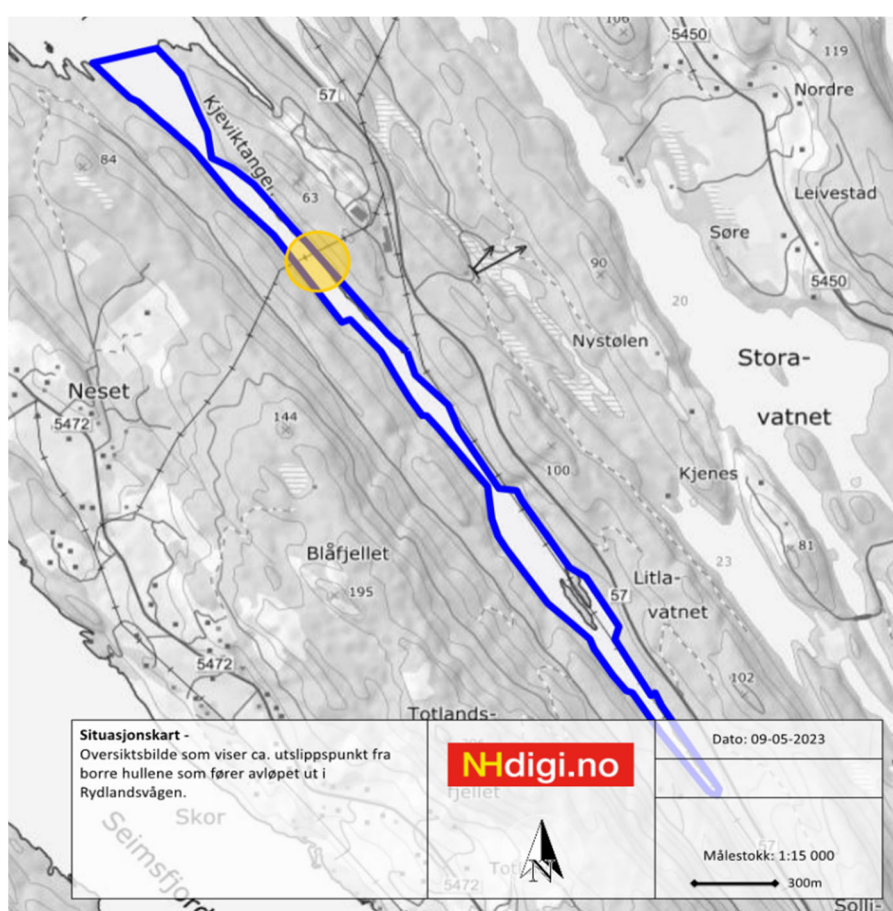
Det er etablert et overvåkingsprogram for sigevann som følges opp av NGIR. Rensegrad og rensmengde er inkludert i årlig rapportering for deponi til Miljødirektoratet. Det er også etablert et overvåkingsprogram for resipient. Ny resipient undersøkelse er satt i gang og er planlagt ferdig i løpet av våren 2024.

Kilde	Komponent	Utslippsgrenser (mg/L) Konsentrasjonsgrense Midlingstid = 24 timer)
Utslipp til Rydlandsvågen fra avrenning fra mellomagring	Suspendert stoff	50mg/L

av rensede masser og tak over forurensede masser.		
--	--	--

Tabell 5: Grenseverdier for utslipp av komponenter med krav om målinger jf. Punkt

Nærmeste resipient er Rydlandsvågen som går videre ut i Kråkeosen og ender opp i Lurefjorden. Overvann fra NGIR sitt planlagte vaskeområde ledes til to borehull som går ut i Rydlandsvågen som vist i Figur 1. Alt overvann og avløps vann (som ikke kommer fra jordvaskeanlegget) som samles på vaskeplassen skal, gå inn på avløps linje, gjennom sandfang og oljeutskillere før det ender opp i Rydlandsvågen. Det er opprettet program for overvåkning og prøvetakning av oljeutskillere. NGIR vil fortsette dette programmet og eventuelt ved evaluering, endre på programets hyppighet ved behov. Programmet inngår i den årlige rapporteringen til Miljødirektoratet.



Figur 17 Gul sirkel viser ca. utslippspunkt for bore hull fra NGIR

7.2 Utslipp til luft

7.2.1 Trafikk

Trafikkbilde vil ikke være vesentlig endret på produksjonsområdet. Jordvaskeanlegget skal behandle masser som i utgangspunktet skal gå til ordinært deponi eller «rene masse-tipp». Trafikkbilde vil heller ikke være vesentlig endret til og fra deponiet.

NGIR legger til rette for at biler som transporterer forurensede masser inn, kan hente ut rene

fraksjoner, slik at det skal bli færre biler som kjører uten last. Dette vil minske fotavtrykket til transport av masser. Hele transportsektoren arbeider med bedre koordineringen av transport av masser på bil, slik at det skal bli færre biler som kjører uten last. NGIR jobber med å bidra lokalt for å redusere fotavtrykket til transportnæringen ved at det blir minst mulig kjøring av tomme lastebiler.

7.2.2 Støv

Ettersom vaskeprosessen av massene er en våtseparasjonsprosess, vil faren for spredning av støv være minimal. Noe lokalt støv må regnes med ved lossing av masser. I tørre perioder vil det være mulig å benytte en vanntåkekanon for å minimalisere støv. Ferdigvaskede produkter vil ikke bidra til utslipp av støv, da finstoffet vil være fjernet. Finstoffet fra sedimentering vil være av fuktig konsistens ved deponering, noe som betyr minimal støvrisiko.

7.2.3 Lukt

Jordvaskeanlegget vil ta imot stein- og jordmasser med lav TOC i.h.h.t. tillatelsen, samt uorganiske materialer. Dette er masser med lite eller ingen lukt, og det vil derfor være minimalt med lukt fra aktiviteten ved jordvaskeanlegget.

Deponiet har lite plager med lukt i dag. De fleste avfallsfraksjonene som deponeres har lite eller ingen lukt.

7.2.4 Støy

Støyforhold på produksjonsområdet vurderes til å være uendret. Jordvaskeanlegget vil være etablert på deponiområdet som er ca. 500 m unna administrasjonsbygg og ca. 600 m til nærmeste nabo. Sortering av masser vil ikke produsere mer støy enn det som er på anlegget i dag, og vaskeplassen er plassert slik at støyen blir dempet av terrenget. Anlegget ligger i en dal for seg selv og er langt til nærmeste beboelse.

7.4 Grunnforurensning

Det vil lages en betongsokkel som jordvaskeanlegget blir stilt opp på. Denne sokkelen vil bli konstruert slik at den samler opp alt vann og annen forurensning som kan oppstå ut fra og på jordvaskeanlegget. Det opprettes en støpekant rundt anlegget og de lett forurensete og forurensete massene, som samler opp avrenninger og eventuelt spill og lekkasjer fra vaskeplassen. Oppsamlet vann vil da tas inn i produksjon og gjenbrukes. Overvann fra tak og vaskede masser vil ledes vekk fra området i et eget rørsystem. Se Figur 13.

vann til resipient dersom renseanleggene er i normal drift. Det er heller ikke identifisert risiko for økt støvbelastning i området. Steinknusning vil medføre noe støy, men dette vil ikke medføre et høyere støynivå enn i dag (se side 19-24).

8.2 Beredskapsplan

Det er etablert en beredskapsplan som omfatter brann, miljø, helse, sikkerhet og kvalitet (se side 25-31).

RISIKOVURDERING – innledning

Oppbygging av risikovurderingen er basert på NS 5814:2021 Krav til risikovurderinger.

Sannsynlighet	
Sannsynlighetsgrad	Hyppighet
1. Svært lav	Skjer svært sjelden
2. Lav	Skjer sjelden
3. Middels	Skjer iblant
4. Høy	Skjer ofte
5. Svært høy	Skjer svært ofte

Konsekvens			
Konsekvens	Skade på personer	Skade på miljø	Materielle verdier/økonomisk tap
1. Svært liten	Ubetydelig personskade	Ubetydelig miljøskade	Ubetydelige materielle skader/økonomisk tap
2. Liten	Mindre personskade	Mindre miljøskade	Mindre materielle skader/økonomisk tap
3. Middels	Betydelig personskade	Betydelig miljøskade	Betydelige materielle skader/økonomisk tap
4. Stor	Alvorlig personskade	Alvorlig miljøskade	Alvorlige materielle skader/økonomisk tap
5. Svært stor	Kan resultere i død	Svært alvorlig miljøskade	Fullstendig materiell ødelegging/økonomisk tap

Risikovurdering					
Sannsynlighet	Konsekvens				
	1. Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Svært stor
5. Svært høy	5	10	15	20	25
4. Høy	4	8	12	16	20
3. Middels	3	6	9	12	15
2. Lav	2	4	6	8	10
1. Meget lav	1	2	3	4	5

Hva betyr risiko?	Risiko = Sannsynlighet * Konsekvens
1-5	Akseptabel risiko
6-12	Tiltak vurderes
15-25	Uakseptabel risiko

RISIKOVURDERING - NGIR Jordvaskeanlegg

Utført av: BOK, OHO, TE

Sist revidert: 17.01.2024

NR	Risiko for:	Fare/uønska hending	Årsak til uønska hending	Kommentar	Risiko			Risikoreducerende tiltak	Risiko etter tiltak		
					Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko		Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko
1	Mottak	Utslipp til ytre miljø Feilleveranse	Feil basiskarakterisering av masser Manglende mottaks kontroll Uaktsomhet Manglende opplæring Manglende/feil deklarasjon Spill ved mottak Feil merking/skilting	HMS Ytre Miljø Tiltak iverksatt	4	3	12	Opplæring og aktsomhet Mottak KUN i åpningstid Visuell kontroll på vekt Mottakskontroll Deponi Mottak ihht prosedyre Nødvendig dokumentasjon og deklarasjon Kundeveiledning på forhånd Støpe kant og oppsamlings kummer for vann på platen i et lukket system. Tydelig skilting på mottaksområdet merkes med prosjekt og eller batch nr. Registrering og oppfølging av avvik Landax	1	3	3

2	Mellomlagring av mottatt masser	Utslipp til ytre miljø Støvutflukt Feil tipping av masser Ukjent forurensning Skade på personell	Uaktsomhet Manglende opplæring Manglende oversikt over mengder Manglende eller utydelige merking/skilting på område Feil delegasjon fra vekt Feil deklarasjon Jordvaskeanlegg ut av drift Manglende oversikt over mengder	HMS Ytre Miljø Tiltak iverksatt	5	4	20	Opplæring og aktsomhet Visuell kontroll på vekt Mottak KUN i åpningstid Mottak ihht prosedyre Nødvendig dokumentasjon/deklarasjon Støpe kant og oppsamlings kummer for vann på platen i et lukket system. Vannrenseanlegg i drift Stikkprøvekontroll Tydelig skilting på mottaksområdet Merking med prosjekt og eller batch nr. Dokumentasjon og oppfølging av avvik Vanning ved behov når støvutflukt	2	2	4
3	Mating av masser inn i anlegget	Støvutflukt Feil type masser Kontaminering av rene masser Feil på utstyr Skade på personell	Uaktsomhet Manglende opplæring Manglende mottakskontroll Feil delegering fra vekta Tipping av masser på feil område Spill/lekkasje Defekt utstyr Manglende renhold/vedlikehold Manglende bruk av verneutstyr Feil verneutstyr	HMS Ytre Miljø Tiltak iverksatt	4	3	12	Opplæring og aktsomhet Mottakskontroll SJA Håndtering ihht prosedyre og rutine Regelmessig renhold/vedlikehold av utstyr Renseanlegg i drift Tydelig skilting på mottaksområdet Påbudsskilt med hjelm/verneutstyr Bruk av godkjent verneutstyr og arbeidstøy Registrering og oppfølging av avvik	2	2	4

4	Vasking/utsorterings prosess	Brann i el-anlegg Utslipp til ytre miljø Søl/avrenning Støvutflukt Ukjent forurensning Feil type masser Kontaminering av rene masser Skade på personell	Uaktsomhet Manglende opplæring Feil bruk av utstyr Spill/lekkasje Defekt utstyr Manglende stikkprøvekontroll Manglende renhold/vedlikehold Sprutskade Manglende bruk av verneutstyr Feil verneutstyr	HMS Ytre Miljø Tiltak iverksatt	5	5	25	Opplæring og aktsomhet Mottakskontroll SJA Prøveperiode og involvering av personell tidligst mulig i prosessen Håndtering ihht prosedyre og rutine Oppdatering av prosedyrer og rutiner Regelmessig renhold/vedlikehold av utstyr Nødstoppmulighet Jordvaskeanlegg i drift Stikkprøvekontroll opprettholdes Tilgjengelig brannslukningsutstyr Branninstruks følges Påbudsskilt med hjelm/verneutstyr Bruk av godkjent verneutstyr og arbeidstøy Registrering og oppfølging av avvik Vanning ved behov når støvutflukt	2	2	4
---	-------------------------------------	--	---	---------------------------------------	---	---	----	--	---	---	---

5	Mellomlagring av ferdigvasket produkt	Utslipp til ytre miljø Støvutflukt Kontaminering av rene produkt Plassforhold Opphopning av produkt	Uaktsomhet Manglende opplæring Feil delegering fra vekta Feil tipping av masser Ferdigvasket produkt ikke oppnådd renhetskrav Avrenning fra produkt Manglende oversikt over mengder Manglende oppfølging av nedstrøms aktør	HMS Ytre Miljø Tiltak iverksatt	5	4	20	Opplæring og aktsomhet Stikkprøvekontroll opprettholdes Tidlig avdekking av urent produkt Tydelig skille mellom ren/uren sone Mellomlagring på avsatt området og ihht prosedyrer Tydelig skilting av område Oversikt over mengder på lager Løpende oppfølging med nedstrøms aktør Bestilling av transport i god tid Registrering og oppfølging av avvik Vanning ved behov når støvutflukt	1	4	4
6	Trafikkareal	Avgrens produksjon imot trafikkareal Skade på operatør/ personell utenfor kjøretøy, ved lasting, lossing eller transport	Uoppmerksomhet fra operatør/personell utenfor maskin Ikke autorisert/ikke opplært personell Høy fart Manglende bruk av verneutstyr Feil verneutstyr	HMS Tiltak iverksatt	3	5	15	Aktsomhet og oppmerksomhet Autorisert personell/opplæring Tydelig skilting av område Tydelig skilting mellom uren/ren sone Påbudsskilt med hjelm/verneutstyr Bruk av godkjent verneutstyr og arbeidstøy Registrering og oppfølging av avvik	1	5	5

7	Rengjøring/ vedlikehold, og ved overgang fra forurenset til ren masser	Utslipp til ytre miljø Skade på personell Uhell ifm med vedlikehold og rengjøring	Uaktsomhet Manglende opplæring Feil håndtering/ vedlikehold Spill/lekkasje Feil bruk av utstyr Defekt utstyr Manglende verneutstyr Feil verneutstyr	HMS Ytre Miljø Tiltak iverksatt	3	4	12	Opplæring og aktsomhet Vedlikehold ihht prosedyre Lock out and tag out. Utstyr for å håndtere spill/lekkasje Regelmessig kontroll og vedlikehold av utstyr Renseanlegg i drift Bruk av godkjent verneutstyr og arbeidstøy Registrering og oppfølging av avvik	1	4	4
8	Lasting av ferdiggasket produkt	Utslipp til ytre miljø Kontaminering Skade på personell	Manglende opplæring Uaktsomhet Forurensning har skjedd etter vaskeprosess Manglende stikkprøvekontroll før utsending Vedlikehold av utstyr ikke utført Spill/lekkasje ved lasting	HMS Ytre Miljø Tiltak iverksatt	3	3	9	Opplæring og aktsomhet Lasting skjer i lasteområdet Regelmessig kontroll og vedlikehold av utstyr ihht prosedyre Stikkprøvekontroll utføres Ikke overfylle listebærer Opprydding etter lasting	1	3	3
9	Deponering av finstoff	Utslipp til ytre miljø Feil tipping Ras/utglidning Skade på personell	Manglende opplæring Uaktsomhet Havari på renseanlegg Ukjent forurensning Manglende stikkprøvekontroll	HMS Ytre Miljø Tiltak iverksatt	3	3	9	Opplæring og aktsomhet Renseanlegg i drift Regelmessig kontroll og vedlikehold av utstyr ihht prosedyre Stikkprøvekontroll utføres Ikke overfylle lastbærer	1	3	3

10	Rensing og gjenbruk av prosessvann	Utslipp til ytre miljø Akkumulering av forurensning	Vedlikehold av utstyr ikke utført Manglende opplæring Havari på utstyr Ukjent forurensning Manglende stikkprøvekontroll Vedlikehold av utstyr ikke utført	HMS Ytre Miljø Tiltak iverksatt	5	4	20	Opprydding etter lasting Opplæring og aktsomhet Stikkprøvekontroll utføres Regelmessig kontroll og vedlikehold av utstyr ihht prosedyre Levering av vann til godkjent mottak ved utskiftning av prosessvann	1	4	4
----	---	--	--	---------------------------------------	---	---	----	---	---	---	---

BEREDSKAPSPLAN VED AKUTT FORURENSNING

- 1 Sikre adekvat beredskap mot forurensning
- 2 Varsling av forurensning, moderat til mulig stor betydelig
- 3 Varsling av forurensning som er brudd på lovverk og/eller Konsesjon
- 4 Havari/lekkasjer på drivlinje/motor

Ansvar	Aktuell situasjon	Oppgave
Ledere ihht Organisasjonsplan	1 Sikre adekvat beredskap mot akutt forurensning til ytre miljø fra NGIR IKS anlegg og kjøretøy	<p>Risikovurdering av situasjoner hvor akutt forurensning kan forekomme.</p> <p>Iverksette nødvendige tiltak slik at akutt forurensning ikke oppstår.</p> <p>Sikre nødvendig opplæring til alle ansatte, herunder test av utstyr. Sikre at prosedyrer for skadebegrensning er kjent og følges. Sikre at nødvendig utstyr for skadebegrensninger er kjent, tilgjengelig og at utstyret er vedlikeholdt og fungerer etter sin hensikt.</p>
Industrivernstab	2 Akutt forurensning av stor/kritisk betydning som inntreer plutselig, og som ikke er tillatt i eller i samsvar med Forurensningsloven, eller som er ut over de vilkår som gjelder selskapets konsesjoner	<p>Iverksette tiltak ut fra aktuell situasjon for å begrense/avgrense skadeomfang.</p> <p>Varsle og handle for å begrense skader på mennesker og miljø.</p>
Alle ansatte	3 Akutt forurensning av moderat til stor betydning Ansatte oppdager akutt/plutselig forurensning av moderat til stor betydning, eller fare for akutt/plutselig forurensning av betydning til ytre miljø fra NGIR IKS anlegg og kjøretøy.	<p>Varsle Industrivern på kanal 3. Industrivernstab informerer BRANNVESEN 110 Ved personskade eller større forurensning: POLITI 112 I kontortiden kan Avdelingsleder, Miljø og tilsyn i Alver kommune varsles: 45 33 02 77</p> <p>Varsle og handle på tidligst mulig tidspunkt for å begrense skader på mennesker og miljø. Ved fare for egen sikkerhet: Vent til brannvesenet er på stedet.</p> <p>Iverksette avsperring/evakuering av området hvis dette anses nødvendig.</p>
Ledere/ansatte	4 Havari/lekkasjer på drivlinje/motor med fare for forurensning til	Varsle Industrivern på kanal 3. Ved behov varsler Industrivernstab:

	ytre miljø.	BRANNVESEN 110 POLITI 112 Varsles brannvesen og politi direkte. Deretter informeres daglig leder. Ved personskade AMBULANSE 113
--	-------------	---

BEREDSKAPSPLAN BRANN

Ansvar	Aktuell situasjon	Oppgave
Daglig Leder Industrivernleder	Brannforebyggende tiltak og opplæring	<p>Opplæring, utstyr og kunnskap for å kunne varsle, sikre, og evt slukke, dersom brann oppstår. Informere ansatte om slukkeutstyr, rømningsveier og oppmøte ved evakuering. Gjennomføre brannøvelser jevnlig.</p> <p>Sikre at alt slukkeutstyr er kontrollert og godkjent for bruk i en ev. krisesituasjon.</p> <p>Oversikt/dokumentasjon ifm lagring av gass/brann-/eksplosjonsfarlige fraksjoner.</p>
Den første som oppdager brann	Mennesker og materielle verdier er truet, branntilløp eller brann i lokaler/installasjoner/Deponi	<p>Ved mindre brann/branntilløp: Varsle Industrivern på kanal 3. Industrivernet mobiliserer ihht egne prosedyrer. Starte slukking med egnet utstyr uten fare for egen sikkerhet. Industrivernet overtar når de ankommer.</p>
Industrivern		<p>Fortsette slukking. Fjerne utstyr/kjøretøy hvis det kan gjøres uten fare for mennesker. Dersom det ikke oppnås full kontroll over et branntilløp, skal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Industrivernstab varsle BRANNVESEN 110 2. Personell og uvedkommende i området som er truet blir evakuert fra området. <p>Sikre: Evakuere mennesker. Klargjøre brannutstyr. Sperre området. Sikre verdier dersom det kan gjøres uten fare for liv og helse. Begrense omfang dersom det kan gjøres uten fare for liv og helse. Sette i gang tiltak for å påføre dekkmasse.</p>

BEREDSKAPSPLAN BRANN

		Ved større brann: Personell og uvedkommende skal holdes vekk fra brannsted pga overhengende fare (eksplosjon, gass og giftig røyk)
Daglig Leder og Industrivernleder Industrivernstab vurderer å innkalle ytterligere fagpersonell ut fra situasjon	Brann er lokalisert i Lokaler/installasjoner/Deponi	Skaffe seg oversikt over omfang og bistå ifm. skadebegrensning. Herunder: Bistå brannvesen, politi og andre myndighetspersoner med å lokalisere de ulike avfallsfraksjonene, for å begrense skade på mennesker og ytre miljø. Bistå med vurdering av/ifm. mulig skadeomfang mennesker, miljø i nærområder. Bistå med å avgrense brannens omfang
Daglig leder og industrivernleder Industrivernstab vurderer å innkalle ytterligere fagpersonell ut fra situasjon	Brann er slukket, men vital infrastruktur har vesentlig skade	Vital infrastruktur mangler: Etablere provisoriske lokaler ut fra rådende forhold. På lengre sikt: vurdere og etablere permanente muligheter. Informasjon til publikum via media. Dersom avfall fortsatt kan mottas, men vekt er ute av drift: Avfall tas imot ut fra beregning av m ³ og/eller erfaringstall

BEREDSKAPSPLAN VED ULYKKE-SKADE-DØD

Ulykke med alvorlig personskade/død

1 AKUTT FASE

2 Etter AKUTT FASE

<p>AKUTT FASE</p> <p>Den første som kommer til:</p>	<p>Ivareta egen sikkerhet. Sikre hvis mulig. Varsle industrivernet på kanal 3. Industrivernstab varsler: POLITI 112 AMBULANSE 113 Førstehjelp hvis mulig</p>
<p>AKUTT FASE</p> <p>Industrivernstab</p>	<p>Skaffe seg oversikt over skadeomfang og situasjon for den/de som er involvert (Hvem/Hva/Hvor) Vurdere behov for varsling av andre aktuelle personer</p> <p>Vurdere og ev. iverksette varsling ut fra situasjon: Involvere aktuelle personer (f.eks. kommunikasjonsrådgiver/daglig leder)</p>
<p>AKUTT FASE</p> <p>Industrivernstab</p>	<p>Oppgaver som skal ivaretas er:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Skaffe oversikt /status. 2) Oppgi kontaktperson (innsatsleder) til politiet. 3) Informere ansatte om hva som har skjedd, hvem som skal uttale seg eksternt, herunder hvordan ansatte skal forholde seg til spørsmål. <p>Være tilgjengelig for kontakt fra politi, pårørende, media, andre. Bli enig om hvilke uttalelser som skal gis til pressen</p>

BEREDSKAPSPLAN VED ULYKKE-SKADE-DØD

Ulykke med alvorlig personskade/død

(fortsettelse)

<p>ETTER AKUTT FASE</p> <p>Daglig leder</p>	<p>Avklare praktiske spørsmål og organisere daglig drift</p> <p>Være tilgjengelig for spørsmål fra pårørende, kolleger og media.</p> <p>Ved skade skal skademeldingsskjema fylles ut og sendes til NAV og forsikringsselskap. Vurdere behov for oppfølging fra eksterne, BHT/kriseteam/andre.</p> <p>Følge opp den/de ansatte som evt er sykemeldt etter skade.</p> <p>Legge til rette for at den som ev. er sykemeldt kan komme raskt tilbake på arbeid</p> <p>Evaluere og dokumentere.</p> <p>Vurdere tiltak/endringer for å unngå lignende hendelser</p>
<p>ETTER AKUTT FASE, alvorlig skade eller død</p> <p>Daglig leder</p>	<p>Individuell oppfølging av kolleger ut fra behov (leder, evt BHT)</p> <p>Informasjon til kolleger og berørte personer ut fra vurdering.</p> <p>Personlig kontakt med pårørende i deres hjem, blomster til hjemmet vurderes.</p>
	<p>Organisere minnestund, invitere ansatte og evt pårørende.</p> <p>Organisere kondolanseprotokoll ved minnestund.</p> <p>Avklare hvem som skal representere bedriften i begravelsen.</p> <p>Blomster til båren.</p>
<p>ETTER AKUTT FASE etter dødsfall</p> <p>Daglig leder</p>	<p>Vurdere behov for oppfølging fra eksterne, BHT/andre.</p> <p>Personlige eiendeler gjennomgås av leder og overbringes til pårørende.</p> <p>Praktiske forhold (økonomi, forsikring, ev. info til tillitsvalgtapparat)</p>

Etter hendelsen Ledelse og ansatte	Gjennomgang Vurdere prosedyreendring Vurdere behovet for endringer på lengre sikt
---------------------------------------	---

Vedlegg

Vedlegg 1: A1-003 – Situasjonsplan

Vedlegg 2: A1 – 004 – Situasjonsplan, kommuneplan

Vedlegg 3: Risikovurdering Jordvaskeanlegg

Vedlegg 4: FG rapport nr 43-2019 (resipientundersøkelse 2018)

Vedlegg 6: til-soknad-om-loyve-tilavfallsanlegg

11 Kilder/referanser

Norsk Vann (2020) Rapport 253/2020 Mikroplast i avløpsvann, avløpsslam og jord v/Geir Skogerbø

Store Norske Leksikon (2021, Juli 02). *Store Norske Leksikon*. Hentet fra Avfallshierarki: www.snk.no

Lovdata. (2003, Januar 14). *Lovdata*. Hentet fra Forskrift om farlig avfall: www.lovdata.no

Miljødirektoratet. (2009). *Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn*. TA 2553/2009: Miljødirektoratet.

Miljødirektoratet. (2021, 06 10). *Miljødirektoratet*. Hentet fra Søknad om tillatelse for landbasert industri: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/industri/for-naringsliv/soknadsveileder-landbasert-industri/derfor-ma-du-soke/>

Statistisk Sentralbyrå (2021, desember 08). *Statistisk Sentralbyrå*. Hentet fra Avfallsregnskapet: www.ssb.no

INNHOOLD

NORDHORDLAND OG GULEN INTERKOMMUNALE RENOVASJONSSKAP
IKS

ADRESSE COWI AS
Kobberslagerstredet 2
Kråkerøy
Postboks 123
1601 Fredrikstad
TLF +47 02694
WWW cowi.no

VURDERING AV BAT-AEL FOR AVFALLSBEHANDLING

1	Innledning	2
2	Beskrivelse av prosjektet	4
2.1	Mottakskontroll masser	5
3	Utslipp til vann	6
4	Utslipp til luft	9
5	Miljøovervåkning og prøvetakingsprogram	10
6	Vurdering	11
7	Vedlegg	12



OPPDRAGSNR.

A267220

DOKUMENTNR.

VERSJON

UTGIVELSESDATO

20.12.2023

BESKRIVELSE

UTARBEIDET

Rita Heide Eggen
Øivind Johansen

KONTROLLERT

Vidar Valen

GODKJENT

1 Innledning

Virksomheter som er omfattet av EUs industriutslippsdirektiv skal reguleres med utgangspunkt i hva som anses for å være best tilgjengelige teknikker (BAT). Det er utarbeidet referansedokumenter (BREF) som beskriver disse teknikkene og tilhørende BAT-konklusjoner med forpliktende utslippsnivåer (BAT-AEL).

BAT-konklusjoner for avfallsbehandling ble publisert 10.08.2018. [1]

EUs direktiv om industriutslipp (IED) regulerer utslipp fra enkelte virksomheter gjennom beskrivelse av beste tilgjengelige teknikker (BAT). BAT konklusjoner for avfallsbehandling definerer krav som gjelder for avfallsbransjen. Kravene gjelder for anlegg med kapasitet til å behandle mer enn 10 tonn/døgn farlig avfall og anlegg med kapasitet å behandle mer enn 50 tonn/døgn ordinært avfall. BAT-konklusjonene definerer blant annet grenseverdier for utslipp til vann, BAT-AEL.

Nordhordland og Gulen Interkommunale Renovasjonsselskap (NGIR) håndterer innsamling av avfall fra ca. 15 000 husholdninger i 7 kommuner, og drifter gjenvinningsstasjon, deponi og steinuttak i Kjevikkaldalen i Hundvin. Figur 1 gir en oversikt på hvor NGIR er plassert i Alver kommune i Vestland.



Figur 1 Rød sirkel indikerer anleggets plassering

NGIR har tatt imot lettere forurensede og forurensede masser til deponi, kategorisert som ordinært avfall, over flere år.

For å minimere avfallsmengder til deponi, og for å sikre en bærekraftig håndtering av forurensede masser, er det planlagt å investere i et jordvaskeanlegg for lettere forurensede og forurensede masser. På den måten vil NGIR sørge for økt gjenbruk av masser.



Figur 2 Figuren viser hvor det planlagte jordvaskeanlegget skal plasseres på NGIR sitt anlegg

Det er søkt om etablering og drift av jordvaskeanlegget til Statsforvalter i 2023. [2]

NGIR har fått tilbakemelding fra Statsforvalter at bedriften skal gjøre en BAT-AEL vurdering av jordvaskeanlegget i henhold til BAT-AEL for avfallsbehandling, som en del av søknaden.

COWI er engasjert for å bistå i denne vurderingen.

Ved jordvaskeanlegget planlegges det for følgende kapasitet for behandling av ordinært avfall:

- > 75-120 000 tonn masser pr år.

Kapasiteten for ordinært avfall er høyere enn 50 tonn/døgn, og anlegget har dermed krav om å overholde kravene som er definert i BAT-konklusjonene for avfallsbehandling.

Det planlegges ikke for mottak av farlig avfall.

De mest relevante BAT kravene i henhold til BAT for avfallsbehandling er vurdert i dette dokumentet og gjelder først og fremst BAT 19 og BAT 20, utslipp til vann. Videre er BAT kravene i sin helhet gjennomgått og samsvarsvurdert i vedlegg 1.

2 Beskrivelse av prosjektet

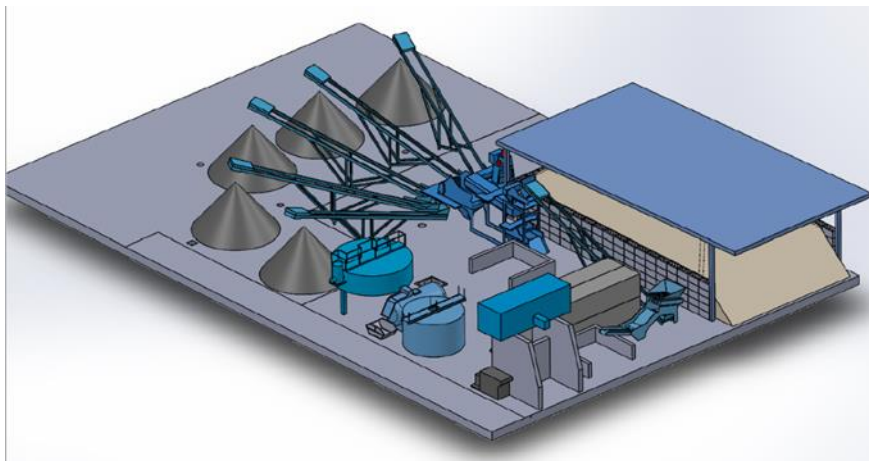
Jordvaskeanlegget er under planlegging og forventes etablert i 2025.

Det er tilsvarende anlegg i drift andre steder i landet, men det er foreløpig begrenset med tilgjengelige erfaringsdata for den omtalte renseprosessen. Når det gjelder avløpsvannkvalitet og utslipp til vann, henvises til nærmere omtale i etterfølgende kapittel 3.

Jordvaskeanlegget vil representere en av de reneste teknologiene som finnes i dag for jordvaskeanlegg. [2]

Jordvaskeanlegget er basert på en våtseparasjon, der massene blir vasket med vann, skilt fra finstoff (< 0.063 mm) og sortert til ulike løsmassefraksjoner. Forurensninger i massene vil følge vannet og finstoffet. Ved å tilsette flokkuleringsmidler vil finstoffet skilles fra vannet, og forurenset slam med finstoff blir deponert. Prosessvannet renses gjennom en kjemisk og mekanisk rensing før det igjen benyttes i vaskeprosessen. Eventuelt søl og avrenning fanges opp i et samlesystem som anlegges under jordvaskeanlegget, og sendes inn til vannrenseanlegget. Vannrenseanlegget representerer et ekstra rensetrinn, ved siden av jordvaskeanlegget og vil sikre at det kretsløpsbaserte vannet er innenfor grenseverdiene i henhold til tabell 6.1. i BAT 20.

Prosessvannet med finpartikler samles opp i en sedimenteringstank. Her tilsettes det flokkuleringsmidler som er basert på aluminium for å felle ut partikler. Vannet vil gå via overløp til en buffertank før det videre pumpes til et vannrenseanlegg. Sedimentert slam ledes til en slamtank og videre til en avvanningstank. Etter avvanningsprosessen vil slammet ha et tørrstoffinnhold på ca. 75-85%, og vannet ledes til vannrenseanlegget. Forurenset slam deponeres på avsatt område på deponi, mens slam fra vasking av rene masser kjøres til tipp for rene masser. I Figur 3 vises skisse for jordvaskeanlegg. Det planlagte anlegget hos NGIR baseres på tilsvarende prinsipper som i skissen.



Figur 3 Skissen viser jordvaskeanlegg for lett forurensede og forurensede masser

Mottatte forurensede masser vil bli mellomlagret på to steder: på betongplaten for jordvaskeanlegget «Vaskeplassen» og eget område på deponi, slik at disse massene lett kan hentes til anlegget. Se Tabell 1 for hvilke masser med tilhørende avfallskoder som er planlagt tatt imot.

Masser vil bli lagt etter et system, der de blir lagt i separate hauger basert på forurensningsgrad. Haugene vil bli behandlet i kampanjer for å unngå fortykning og for å

optimalisere prosessen. Haugene vil bli inndelt etter oppgitt forurensningsgrad, og mottakskontrollen vil være i henhold til NGIRs mottakskriterier for avfall til deponi. Prosedyrer og rutiner for mellomlagring og gjennomkjøring av masser på deponiet eksisterer i dag, men vil videreutvikles for å effektivisere utnyttelsen av deponiet og massene. Det blir viktig å merke massene godt og tydelig for å holde god kontroll.

Tabell 1 Avfallskoder til de aktuelle massene som er planlagt behandlet i jordvaskeanlegget

Avfallskoder	Avfallstype	Årlig mengde (tonn/år)	Mellomlagring (tonn)
1603	Lett forurensede masser	60 000	5000
1604	Forurensede masser	60 000	5000

Ferskvannsholdig borevæske og boreavfall samt mudringsmasser skal ikke mottas for behandling i det nye anlegget.

2.1 Mottakskontroll masser

I forkant av hver leveranse til jordvaskeanlegget skal avfallsprodusenten levere et basiskarakteriseringsskjema, i tillegg til kartleggingsrapport, analyserapport, tiltaksplan etc. Dokumenter benyttes i vurdering opp mot kravene til mottak og danner grunnlag for videre behandling. Ukjente masser eller masser det ikke er tatt prøver av eller ikke oppfyller mottakskriteriene, avvises. Her følger NGIR sine egne prosedyrer og rutiner som er opprettet i dag for mottak av masser. Prosedyrer og rutiner vil bli evaluert i prøveperioden og vil endres ved behov.

Masser fra deponiet hentes ikke ut for vasking uten at det er dokumentert hvilken forurensning som finnes i massene, hvilken kunde massene stammer fra og hvor disse massene opprinnelig er fra.

Masseleveransene vil bli lagt i egne hauger og merkes med et «batch» nr som er unikt for leveransen. Batchnummeret vil følge massene igjennom vaskeprosessen og vaskede masser vil bli merket med det samme nummeret.

Alle innkommende lass blir registrert og visuelt kontrollert av en vektoperatør og anleggsarbeider på massemtaket. Dersom det observeres forurensning som oljelukt eller avfall i tilkjørte masser, vil dette bli vurdert og kontrollert fortløpende. I slike tilfeller skal massene ikke tas imot som rene masser før det foreligger dokumentasjon på at de er rene. Under lossing av masser vil det være en driftsoperatør til stede for visuell kontroll. Driftsoperatøren vil også ha ansvar for at prøvetaking blir utført og rutiner blir fulgt.

Lettere forurensede masser er definert som "jord, stein, grus og annet ikke farlig avfall som tilfredsstillende kriterier for mottak på deponi for inert avfall" (masser som oppfyller utlekkingskriteriene i vedlegg II tabell 2.1.1 og 2.1.2. i Avfallsforskriften).

Forurensede masser er masser som inneholder forurensninger slik at de ikke kan klassifiseres som rene, men som ligger under grensen for farlig avfall.

Mottatt dokumentasjon på analyser i forkant av leveransene vil være i henhold til Avfallsforskriften kapittel 9, vedlegg II, punkt 2.1 og 2.2.

3 Utslipp til vann

Nærmeste resipient er Rydlandsvågen som går videre ut i Kråkeosen og ender opp i Lurefjorden. Avløpsvann og overvann fra NGIR sitt planlagte vaskeområde ledes til to borehull som går ut i Rydlandsvågen. Ekstra rensetrinn med vannrenseanlegg planlagt for å ivareta vannkvaliteten i resipienten Lurefjorden og bevaringen av dette fjordsystemet.

NGIR's planlagte virksomhet omhandles i BREF/BAT-dokumentet for avfallsbehandling under punkt 5.3 a) «Sluttbehandling av ikke-farlig avfall med en kapasitet på over 50 tonn/dag gjennom bl. annet fysisk-kjemisk behandling».

BAT 19 og 20 i dokumentet gjelder spesielt utslipp til vann.

BAT 19 omhandler tiltak for å optimalisere vannforbruket og redusere mengden spillvann som produseres slik at utslipp til vann reduseres. Som tiltak for å oppnå dette anbefales en egnet kombinasjon av bl. annet:

- God vannforvaltning
- Resirkulere vann
- Ha ugjennomtrengelige overflater der avfall lagres
- Ha tak over områder for lagring, og behandling av avfall
- Redusere risiko for overfylling og lekkasje fra lagertanker
- Ha bufferlager med egnet kapasitet for situasjoner med unormal drift.

NGIR oppfylder svært mye av det som anbefales som best tilgjengelig teknikk i BAT 19. Som dokumentasjon for dette henvises til beskrivelse i det etterfølgende avsnitt BAT 20 om at alt spillvann fra jordvaskeanlegget blir renses og gjenbrukt uten at noe slippes ut i sjøresipient. Det vises videre til samsvarsvurdering under for hvert av punktene i BAT 19:

BAT 19; Beste tilgjengelige teknikker for reduksjon av vannforbruk, reduksjon av mengde produsert avløpsvann og reduksjon av utslipp til grunn og vann

a) Vannforvaltning og b) resirkulering av vann

Prosessvannet blir brukt og behandlet i jordvaskeanlegget og vannrenseanlegget. Prosesstegninger er utarbeidet.

Alt prosessvann skal renses i eget vannrenseanlegg og gjenbrukes, slik at vannet går i loop. Det vil være et lavt nettoforbruk av vann. Noe vann vil følge produktene ut av anlegget, men også i avfallet etter avvanning. Prosessvann og avrenning fra mellomlagring av masser renses og resirkuleres inn i sorteringsprosessen og gjenbrukes i vaskeprosessen. Det estimeres et vanntap på ca. 10-15% i vaskeprosessen, noe som fører til at alt vann i vaskeprosessen skiftes ut etter ca. 5-8 timers drift. Avrenning fra mellomlagring begrenses mest mulig og håndteres ved oppsamling i en midlertidig oppsamlingskum, og tilbakeføres til anlegget for rensing.

c) Ugjennomtrengelig overflate

Jordvaskeanlegget skal etableres på betongplate. Lagring av ubehandlet avfall skal skje på støpt flate med sikringskanter og under tak. Lettere forurensede masser blir lagret på deponi i påvente av vaskeprosess. Avrenning fra massene fanges opp av sigevannrensningssystemet, og er gjenstand for miljøovervåking av ordinært deponi.

d) Teknikker for å redusere sannsynligheten for og konsekvensene av overløp i og feil på tanker og beholdere

I prosjektering av anlegget vil det sikres at risikoen for overfylling av tanker minimeres.

e) Tak over områder for lagring og behandling av avfall

Jordvaskeanlegget skal etableres på betongplate. Lagring av ubehandlet avfall skal skje på støpt flate med sikringskanter og under tak.

f) Atskillelse av vannstrømmer – ikke aktuell

g) egnet infrastruktur for drenering

Tilsetningsstoffer (kjemikalier) som skal benyttes i anlegget, lagres i tette tanker og ikke på flater hvor det er risiko for produksjon av forurenset overvann. Ved spill utendørs pga uhell vil anlegget ha rutiner for å samle opp spill før det ledes til overvannsnett.

h) utforming og vedlikehold som gjør det mulig å påvise lekkasjer

Rutiner og prosedyrer vil bli utarbeidet for overvåking og vedlikehold av anleggene.

i) bufferlager med egnet kapasitet

Jordvaskeanlegget har buffertanker for prosessvann. Tilstrekkelig bufferkapasitet er en forutsetning for dimensjonering av anlegget.

BAT 20 omhandler en rekke rense-teknikker for å redusere utslipp til vann, bl. annet utjevning, nøytralisering, siling, sedimentering, adsorpsjon, destillasjon, utfelling, kjemisk oksidasjon/reduksjon, fordamping, ionebytting, stripping, aktivslam, bioreaktor, nitrifikasjon/denitrifikasjon, koagulering og flokkulering, filtrering, flotasjon. De nevnte teknikkene dekker ulike typer forurensning (både organiske og uorganiske) som måtte være i avløpsvannet.

Det som er aktuelt for NGIR er fjerning av faste uorganiske stoffer der det i BAT 20 foreslås som best tilgjengelige teknologi:

- Koagulering og flokkulering
- Sedimentering
- Filtrering
- Flotasjon

NGIR planlegger å benytte et anlegg der det tilsettes koagulant og polymer for utfelling av

finpartikler. Videre skal det tilsettes magnetitt slik at partiklene kan flteres og skilles fra i et magnetisk partikkelseparasjonstrinn. Dette planlagte renseanlegget for vaskevann dekkes av den omtalte gruppen i BAT-20 for anbefalte BAT – renseteknikker.

I tabell 6.1 under BAT 20 angis «Utslippsnivåer forbundet med de best tilgjengelige teknikkene (BAT-AEL) **for direkte utslipp til en vannresipient**». For et utvalg av de mest relevante parametre er utslippsnivåer vist i etterfølgende tabell 2.

Det er tilsvarende anlegg i drift andre steder i landet, men det er foreløpig begrenset med tilgjengelige erfaringsdata for den omtalte renseprosessen. Siden det planlagte anlegget til NGIR er basert på BAT-teknologi, antas det at kvaliteten på vaskevannet vil tilfredsstillende grensene angitt som BAT-AEL under BAT 20. Men – det planlegges ikke utslipp til vannresipient fra anlegget til NGIR. Alt vaskevann skal etter rensing bli gjenbrukt i jordvaskeanlegget. Utslippssøknaden gjelder ikke tillatelse for utslipp til vannresipient av vaskevann, og derfor er heller ikke de angitte nivåer for BAT-AEL relevante.

De angitte nivåer for BAT-AEL vil allikevel være en målsetting ved bruk av det omtalte renseanlegget for vaskevann. Dette skal verifiseres gjennom prøveprogrammer og testperioder for anlegget. Oppstart av jordvaskeanlegget med vannrenseanlegget vil bli fordelt på to prøveperioder på tre måneder. Målet med prøveperiodene er å teste anlegget med ulike typer løse masser og forurensninger. I første prøveperiode vil det testes ut hovedkategorier av typer masser som anlegget ønsker å ta imot. I andre periode skal anlegget belastes med større mengder masser samtidig, og med ulike typer forurensning. Resultat og erfaringer innhentet fra prøveperiodene vil gi informasjon om anleggets prestasjon, og danne grunnlag for videre drift.

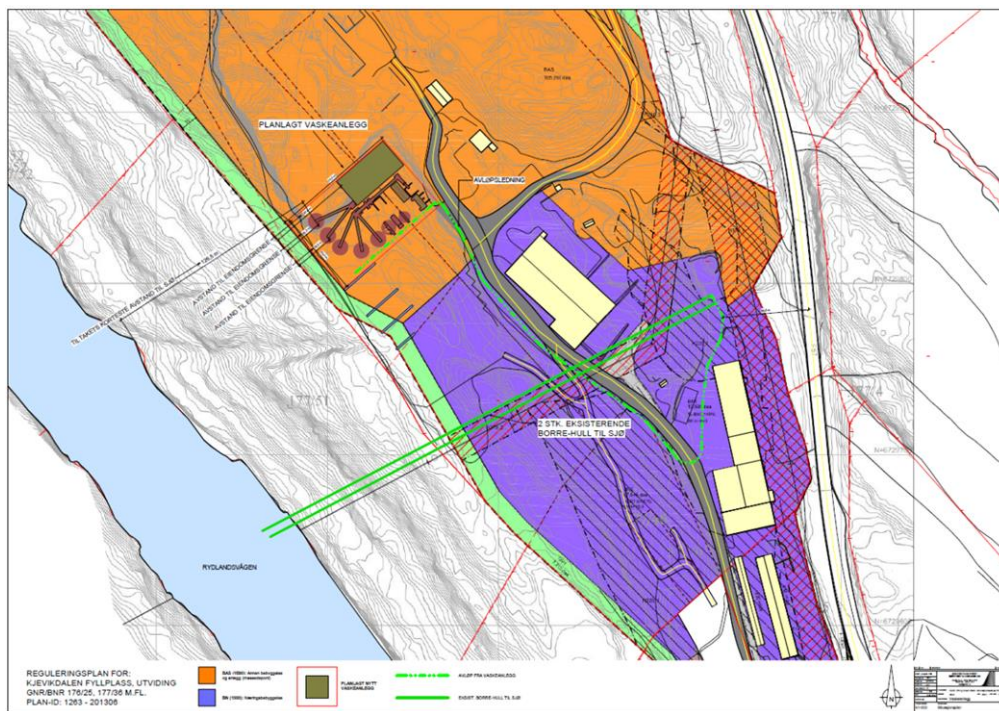
Tabell 2 Utslippsgrenser til vann angitt som BAT-AEL for avfallsbehandling.

Kilde	Komponent	Utslippsgrense i henhold til BAT-AEL for direkte utslipp til vannresipient
Prosessvann	TOC	10-60 mg/l
Prosessvann	KOF	30 – 180 mg/l
Prosessvann	HOI	0,5-10 mg/l
Prosessvann	Suspendert stoff	5-60 mg/l
Prosessvann	As	0,01-0,05 mg/l
Prosessvann	Cd	0,01-0,05 mg/l
Prosessvann	Cr	0,01-0,15 mg/l
Prosessvann	Cu	0,05-0,5 mg/l
Prosessvann	Pb	0,05-0,1 mg/l

Prosessvann	Ni	0,05-0,5 mg/l
Prosessvann	Hg	0,5-5 µg/l
Prosessvann	Zn	0,1-1 mg/l
Prosessvann	Olje i vann	0,5-10 mg/l

Utslipp til resipient vil bli av rent vann som dreneres av fra den halvdel av anlegget som lagrer/håndterer rene masser. Drensvannet vil fanges opp av et drenssystem som leder det videre til utslipp i Rydlandsvågen via 2 borehull vist på Figur 4.

Det vil bli tatt prøver av dette utslippsvannet for å verifisere kvaliteten.



Figur 4 Avløpsvann fra NGIR sitt planlagte vaskeområde ledes til to borehull som går ut i Rydlandsvågen

Drensvann fra den halvdel av anlegget som lagrer/håndterer urene masser vil bli fanget opp og tilført anlegget for jordvasking. Det planlegges å montere mengdeovervåking og partikkel måler etter olje og sandfangs kummer, og før borehullene som går ut til Rydlandsvågen.

4 Utslipp til luft

Med etablering av jordvaskeanlegget, vil NGIR bidra til mindre klimagassutslipp fra transport. Totale mengder utslipp reduseres ved at biler som leverer forurensete masser til anlegget, kan hente ut rene masser i retur. I Tabell 3 er det gjort en beregning som viser følgende reduksjon i utslipp ved etablering av jordvaskeanlegget:

Tabell 3 Oversikt på reduksjon i klimagassutslipp ved at masser hentes ut i retur. Kilde: NGIR.

Transport i antall tonn	CO ₂ kutt i kg ved fulle lastebiler t/r
50000	5320
60000	6384
80000	8512
90000	9576
100000	10640

I dette tilfellet er bybanene til Åsane benyttet som et eksempel.

I tillegg til CO₂ vil det lokale utslippet av NO_x og svevestøv halveres.

Selve driften av jordvaskeanlegget vil ikke representere utslipp til luft. Transport til og fra anlegget vil bidra til svevestøv, noe NGIR har rutiner for å håndtere for å minimere miljøbelastningen.

5 Miljøovervåking og prøvetakingsprogram

NGIR vil kontrollere og dokumentere forurensningsnivået i prosessvannet som gjenbrukes i jordvaskeanlegget samt i det rene drensvannet som skal ledes til utslipp i Ryglandsvågen. Målinger, metoder og utstyr vil bli kvalitetssikret. Programmet for utslippskontroll vil inngå i NGIR's etablerte internkontroll, og vil bli oppdatert jevnlig.

Miljøovervåking av deponi og sigevannrensaneanlegg gjennomføres etter ordinært overvåkningsprogram før, under og etter etablering av jordvaskeanlegget. Virksomheten har egen rutine for risikovurdering av jordvaskeanlegget.

Rensemetsoden vil bli testet ut og hvordan anlegget takler ulike typer forurensning, dette inkluderer prioriterte miljøgifter og oljeforurensning. Massenes forurensningsgrad skal dokumenteres før og etter vask. I prøveperioden vil rutinene legge opp til prøvetaking av produksjonshaugene som er mindre enn 32 mm. Det tas en prøve for ca. hver 300 m³ produsert i jordvaskeanlegget, og prøven vil være en blandeprøve av 10 delprøver.

I oppstartfasen vil det tas stikkprøver av forurenset avfall, både ved behandling av rene og forurensede masser. Det tas også stikkprøver av slammet før avvanningsprosessen og vannet i vannrensaneanlegget. Resultater fra disse vil danne grunnlag for prøvetakingsfrekvens i normal drift, og vil være en del av prøvetakingsprogrammet.

Det legges opp til at det årlig tas minimum 15 mengdeproporsjonale døgnblandprøver av vann som går inn i og ut av vannrensaneanlegget. Prøvene må fordeles slik at prøvetakingen blir representativ for hvert av prosjektene i prøveperioden. Er det høye konsentrasjoner av

forurensning i massene som leveres til jordvaskeanlegget vil det vurderes hyppigere prøvetaking i hvert tilfelle.

Restprodukter fra jordrenseprosessen er filterkaker og består av oppsamlet finstoff fra renseprosessen. Dette avfallet vil bli basiskarakterisert og analysert før det deponeres på avsatt område på ordinært deponi. Dersom analyseresultater av filterkakene viser over grensen for farlig avfall, har NGIR en beredskap for å levere massene til godkjent mottaksanlegg.

Det legges opp til rutiner der driftsoperatøren tar stikkprøve for hver 100. avfallsleveranse med masser. Stikkprøven vil bestå av ti delprøver av hvert lass. For rene masser tas det prøve ved hver 1000. leveranse.

Stikkprøvene analyseres for de vanlige uorganiske miljøgiftene (arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel og sink) og de organiske (som olje/alifater, BTEX, PCB og PAH) ved et akkreditert laboratorium. Ved mistanke vil det utføres analyser for andre forurensninger. Det legges opp til gode rutiner ved/for erfaringsoverføring.

I prøveperioden vil rutinene legges opp til prøvetaking av produksjonshaugene som er mindre enn 32 mm. Det tas en prøve for ca. hver 300 m³ produsert i jordvaskeanlegget, og prøven vil være en blandeprøve av 10 delprøver.

Prøvene analyseres for organiske og uorganiske miljøgifter.

For produksjonshaugene som er større enn 32 mm skal det gjennomføres visuell kontroll, der produksjonshaugene/massene må være rene uten belegg av for eks. olje, og kun bestå av mineralisk masse. Dette vil utføres fortløpende av jordvaskeanleggets operatører.

6 Vurdering

Det planlagte jordvaskeanlegget hos Nordhordaland og Gulen Interkommunale Renovasjonsselskap IKS skal bygges på teknikker basert på BAT. [1]

Siden det planlagte anlegget til NGIR er basert på BAT-teknologi, antas det at kvaliteten på vaskevannet vil tilfredsstillende grensene angitt som BAT-AEL under BAT 20. Det planlegges ikke utslipp til vannresipient fra anlegget til NGIR. Alt vaskevann skal etter rensing bli gjenbrukt i jordvaskeanlegget. Håndtering av partikler som er rensert bort, vil etter analyse bli deponert.

De angitte nivåer for BAT-AEL er en målsetting ved bruk av det omtalte rensenanlegget for vaskevann. Dette skal verifiseres gjennom prøveprogrammer og testperioder for anlegget.

Driftsform og planlagt miljøovervåking for jordvaskeanlegget er gjennomgått, og det er ingen forhold som tilsier at anlegget ikke vil overholde BAT-AEL grenseverdier for utslipp til vann i henhold til tabell 6.1. i BAT-AEL.

BAT krav for avfallsbehandling er i sin helhet gjennomgått og samsvarsvurdert i henhold til vedlegg 1. Det vurderes at etablering og drift av jordvaskeanlegget er i samsvar med BAT for avfallsbehandling.

7 Vedlegg

Samsvarsvurdering av BAT for avfallsbehandling.

8 References

- [1] Europakommisjonen, «Konklusjoner om beste tilgjengelige teknikker (BAT) for avfallsbehandling.,» 10.8.2018.
- [2] NGIR, «Søknad om tillatelse til jordvaskeanlegg,» 2023.

	<p>Bedriftens navn: Nordhordland og Gulen Interkommunale Renovasjonsverk</p> <p>Navn på anlegg: Jordvaskeanlegget</p>	BAT-konklusjoner for avfallsbehandling		Dato for innfylling: 18.10.2023-20.12.2023	
Kapitler for BAT-konklusjoner	BAT-konklusjon nr.	BAT-konklusjoner med beskrivelse av teknikk	Nærmere forklaring	Driften er i tråd med dette punktet - beskriv hvordan	Driften er ikke i tråd med dette punktet - beskriv hvorfor ikke, evt. angi om det ikke er aktuelt.
1. GENERAL BAT CONCLUSIONS					
1.1. Overall environmental performance	BAT 1.	<p>In order to improve the overall environmental performance, BAT is to implement and adhere to an environmental management system (EMS) that incorporates all of the following features:</p> <p>I. commitment of the management, including senior management;</p> <p>II. definition, by the management, of an environmental policy that includes the continuous improvement of the environmental performance of the installation;</p> <p>III. planning and establishing the necessary procedures, objectives and targets, in conjunction with financial planning and investment;</p> <p>IV. implementation of procedures paying particular attention to:</p> <p>(a) structure and responsibility, (b) recruitment, training, awareness and competence, (c) communication, (d) employee involvement, (e) documentation, (f) effective process control, (g) maintenance programmes, (h) emergency preparedness and response, (i) safeguarding compliance with environmental legislation;</p> <p>V. checking performance and taking corrective action, paying particular attention to:</p> <p>(a) monitoring and measurement (see also the JRC Reference Report on Monitoring of emissions to air and water from IED-installations – ROM), (b) corrective and preventive action, (c) maintenance of records, (d) independent (where practicable) internal or external auditing in order to determine whether or not the EMS conforms to planned arrangements and has been properly implemented and maintained;</p> <p>VI. review, by senior management, of the EMS and its continuing suitability, adequacy and effectiveness;</p>	<p>Miljøstyringssystem</p> <p>Miljøpolitikk</p> <p>Fastsettelse av mål for driften og prosedyrer</p> <p>Dokumentasjon på at prosedyrene ivaretar struktur og ansvar, opplæring, kommunikasjon, medarbeidernes deltakelse og kriseberedskap</p> <p>Kontroll av prestasjoner og iverksetting av korrigerende tiltak</p>	<p>Virksomheten har et styringssystem som ivaretar ytre miljø</p> <p>Alle ledd fra ledelse til utførende har fått være med i prosjektet og si sitt. Det er som ellers i samfunnet lav terskel mellom ledelse og utførende personell. Ledelsens gjennomgang en gang årlig.</p> <p>Styringssystemet følger et årshjul der samsvarsvurderinger av lovverk og driftstillatelse er inkludert</p> <p>Det vil i forkant av oppstart av jordvaskeanlegget bli utarbeidet nødvendige prosedyrer for drift. Prosedyrene er dokumentert i miljørisikovurdering og beredskapsplan, og er grundig dokumentert</p> <p>Hendelsesbehandling er en del av styringssystemet og alle uønskede hendelser fra utslipp, revisjoner, risikovurderinger etc behandles her. Virksomheten gjennomfører jevnlig internkontroller. Prøvetakingsprogram</p> <p>Ved gjennomgang av Ledelsens gjennomgang, 1 gang i året. Ledelsen og drift gjennomfører i tillegg jevnlig gjennomganger ute på anlegget. vernerunde og brannvernrunde. At rutiner følges på de ulike områdene. NGIR Ledelse utfører dette 1 gang i året.</p>	

	<p>VII. following the development of cleaner technologies;</p> <p>VIII. consideration for the environmental impacts from the eventual decommissioning of the plant at the stage of designing a new plant, and throughout its operating life;</p> <p>IX. application of sectoral benchmarking on a regular basis.</p> <p>X. waste stream management (see BAT 2);</p> <p>XI. an inventory of waste water and waste gas streams (see BAT 3)</p> <p>XII. residues management plan (see description in Section 6.6.5);</p> <p>XIII. accident management plan (see description in Section 6.6.5).</p> <p>XIV. odour management plan (see BAT 12);</p> <p>XV. noise and vibration management plan (see BAT 17);</p> <p><i>Applicability</i> The scope (e.g. level of detail) and nature of the EMS (e.g. standardised or non-standardised) will generally be related to the nature, scale and complexity of the installation, and the range of environmental impacts it may have (determined also by the type and amount of wastes processed).</p>	<p>Plan for håndtering av restprodukter</p>	<p>Jordvaskeanlegget vil representere en av de reneste teknologiene som er for jordvaskeanlegg, BAT teknologi. Det vurderes muligheter for oppgradering av infrastruktur.</p> <p>Miljøovervåking av deponi og sigevannrensning gjennomføres etter ordinært overvåkningsprogram før, under og etter etablering av jordvaskeanlegg. Virksomheten har egen rutine for risikovurdering Grenseverdier for utslipp til vann fra tilsvarende anlegg vurderes og sammenlignes med planlagt drift for jordvaskeanlegg Se svar BAT 2</p> <p>Se svar BAT 3. Det foreligger kart over ledningsnett som viser utslippspunkter. Restprodukter fra vaskeprosessen oppstår først og fremst i form av plast/papir. Plast/papir fraksjon fra jordvaskeanlegget leveres til energigjenvinning. Fraksjoner som kan materiale gjenvinnes går tilbake til NGIR sin drift og til ulike nedstrømsløsninger. Finstoff til deponi</p> <p>Er dokumentert i NGIRs beredskapsplan og eget industrivern. Øvelser internt og med eksterne aktører. Beredskapsøvelser gjennomføres mtp utslipp til ytre miljø. Ingen utfordringer eller klager på lukt Følger støykrav i tillatelsen. Ingen klager eller utfordringer med støy.</p>	
<p>BAT 2.</p>	<p>In order to improve the overall environmental performance of the plant, BAT is to use all of the techniques given below.</p> <p>a. Set up and implement waste characterisation and pre-acceptance procedures</p>	<p>Hvilken forhåndsgodkjenning, mottakskontroll på massene har NGIR? Kunnskap om massenes sammensetning før det ankommer anlegget.</p>	<p>Prosedyrer for mottakskontroll. Masser fra deponiet hentes ikke ut for vasking uten at det er dokumentert hvilken forurensning som finnes i massene, hvilken kunde massene stammer fra og hvor disse massene opprinnelig er fra.</p>	

	<p>b. Set up and implement waste acceptance procedures</p> <p>c. Set up and implement a waste tracking system and inventory</p> <p>d. Set up and implement an output quality management system</p> <p>e. Ensure waste segregation</p> <p>f. Ensure waste compatibility prior to mixing or blending of waste</p> <p>g. Sort incoming solid waste</p>	<p>Hvilke elementer/parametre skal godkjennes før massene ankommer anlegget?</p> <p>Avfallssporingssystem. Spore plasseringen av og mengden avfall på anlegget</p> <p>Sikre at resultatene av avfallsbehandlingen er i henhold til forventningene - kvalitetsstyringssystem Avfallet holdes adskilt på grunnlag av dets egenskaper for å muliggjøre en enklere og mer miljømessig sikker lagring og behandling.</p> <p>Sikre at ulike typer masser er forenlige før de blandes. Hensikt å oppdage evt uønskede reaksjoner mellom ulike typer masser.</p> <p>Sortering av innkommende, fast avfall. Hindre at uønsket materiale kommer inn i behandlingsprosessene.</p>	<p>Basiskarakteriserer massene, krav om levering av analyser. Miljøsaneringsrapporter fra prosjekter. Krever samme dokumentasjon som masser levert til deponi. Egen prosedyre for avvikshåndtering.</p> <p>Alle jordmasser går inn over vekt. I tillegg har hjullastere vekter som logger vektene. Vaskeanlegget har vekter som veier inn alle fraksjonene som går inn i anlegget. Leveransene er knyttet til en ordre, vet hvilken dokumentasjon som medfølger. Ordren følger alle batcher. Levering av avfall nedstrøms kun til godkjente anlegg.</p> <p>Er i samsvar</p> <p>Alle jordmasser går inn over vekt. I tillegg har hjullastere vekter som logger vektene. Vaskeanlegget har vekter som veier inn alle fraksjonene som går inn i anlegget. Leveransene er knyttet til en ordre, vet hvilken dokumentasjon som medfølger. Ordren følger alle batcher. Ulike batchnr som følger haugene med masser. Fysiske skilt som markerer haugene.</p> <p>Jordmasser skal ikke blandes. Avfallstyper holdes adskilt på anlegget.</p> <p>Jordmassene mates inn under en magnet for å ta ut magnetisk avfall. Videre forvaskes jordmassene, slik at lette materialet som trevirke og plast fjernes. I hovedsak vil massene være fri for avfall før de går videre i sorteringsprosessen.</p>	
BAT 3.	<p>In order to facilitate the reduction of emissions to water and air, BAT is to establish and to maintain an inventory of waste water and waste gas streams, as part of the environmental management system (see BAT 1), that incorporates all of the following features:</p> <p>(i) information about the characteristics of the waste to be treated and the waste treatment processes, including:</p> <p>(a) simplified process flow sheets that show the origin of the emissions;</p> <p>(b) descriptions of process-integrated techniques and waste water/waste gas treatment at source including their performances;</p>	<p>Beste tilgjengelige teknikk for å redusere utslippene til vann og luft er å opprette og vedlikeholde en fortegnelse over strømmene av spillvann og avgasser som en del av</p> <p>Informasjon om egenskapene til avfallet som skal behandles og avfallshåndteringsprosessen, for eksempel ved prosessflytskjema som viser utslippenes opprinnelse</p>	<p>Det vises til kapittel 3 i hoveddokument</p>	

		<p>(ii) information about the characteristics of the waste water streams, such as: (a) average values and variability of flow, pH, temperature, and conductivity; (b) average concentration and load values of relevant substances and their variability (e.g. COD/TOC, nitrogen species, phosphorus, metals, priority substances / micropollutants); (c) data on bioeliminability (e.g. BOD, BOD to COD ratio, Zahn-Wellens test, biological inhibition potential (e.g. nitrification)) (see BAT 52);</p> <p>(iii) information about the characteristics of the waste gas streams, such as: (a) average values and variability of flow and temperature; (b) average concentration and load values of relevant substances and their variability (e.g. organic compounds, POPs such as PCBs); (c) flammability, lower and higher explosive limits, reactivity; (d) presence of other substances that may affect the waste gas treatment system or plant safety (e.g. oxygen, nitrogen, water vapour, dust).</p>	<p>Informasjon om spillvannsstrømmenes egenskaper</p> <p>Informasjon om avgasstrømmenes egenskaper</p>		
	BAT 4.	<p>In order to reduce the environmental risk associated with the storage of waste, BAT is to use all of the techniques given below.</p> <p>a. Optimised storage location</p> <p>b. Adequate storage capacity</p> <p>c. Safe storage operation</p> <p>d. Separate area for storage and handling of packaged hazardous waste</p>		<p>Mottatte forurensede masser vil bli mellomlagret på betongplaten under tak for jordvaskeanlegget eller eget område på deponi. Egne adskilte områder.</p> <p>Det legges opp til å kunne mellomlagre 5000 tonn lettere forurensede masser under tak.</p> <p>Innkommne masser vil lagres i egne ranker under tak basert på forurensningsgrad og prosjektrelaterte masser. Sigevann dreneres til egen kum og videre til vannrenseanlegg.</p> <p>Det vil ikke være mottak av farlig avfall.</p>	
	BAT 5.	<p>In order to reduce the environmental risk associated with the handling and transfer of waste, BAT is to set up and implement handling and transfer procedures.</p> <p><i>Description</i> Handling and transfer procedures aim to ensure that wastes are safely handled and transferred to the respective storage or treatment. They include the following elements: - handling and transfer of waste are carried out by competent staff; - handling and transfer of waste are duly documented, validated prior to execution and verified after execution; - measures are taken to prevent, detect and mitigate spills; - operation and design precautions are taken when mixing or blending wastes (e.g. vacuuming dusty/powdery wastes).</p> <p>Handling and transfer procedures are risk-based considering the likelihood of accidents and incidents and their environmental impact.</p>	<p>BAT for å redusere miljørisikoen forbundet med håndtering og overføring av avfall er å utarbeide og gjennomføre framgangsmåter for håndtering og overføring</p>	<p>Det er gjennomført miljørisikoanalyse for håndtering av innkommende og ferdig rensed avfall. Håndtering og overføring av avfall utføres av kvalifisert personale.</p>	
1.2. Monitoring	BAT 6.	<p>For relevante utslipp til vann som angitt i fortegnelsen over spillvannstrømmer, er BAT å overvåke sentrale prosessparametre på viktige steder.</p>	<p>Prosessvannet blir analysert etter rensing. For at det kan gjenbrukes i vaskeprosessen må innholdet av ulike parametre tilfredsstillende angitte krav.</p>	<p>Jordvaskeanlegget har systemer som overvåker nåtidige målinger på hvor mye finstoff det er i prosessvannet. Det samme gjør vannrenseanlegget som også har sensore som føler på andre parametre.</p>	

BAT 7.	BAT is to monitor emissions to water with at least the frequency given below, and in accordance with EN standards. If EN standards are not available, BAT is to use ISO, national or other international standards that ensure the provision of data of an equivalent scientific quality.	BAT er å overvåke utslipp til vann med oppgitte frekvenser for ulike parametre	Laveste overvåkningsfrekvens er en gang i mnd for Hydrokarbonoljeindeks (HOI), As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg. Fotnote 4; ved indirekte utslipp til en vannresipient kan overvåkningsfrekvensen reduseres dersom renseanlegget nedstrøms reduserer de aktuelle forurensede stoffene. NGIR vil med planlagt kontrollprogram være i tråd med punktet.	
BAT 8.	BAT is to monitor channelled emissions to air with at least the frequency given below, and in accordance with EN standards. If EN standards are not available, BAT is to use ISO, national or other international standards that ensure the provision of data of an equivalent scientific quality.	BAT er å overvåke utslipp til luft med oppgitte frekvenser for ulike parametre	Laveste overvåkningsfrekvens er en gang hver 6. mnd for støv og TVOC. Fotnote 1, overvåkningsfrekvens kan reduseres dersom det påvises at utslippsnivåene er tilstrekkelig stabile.	Det vil ikke bli målt på støv.
BAT 9.	BAT is to monitor diffuse emissions of organic compounds to air from the regeneration of spent solvents, the decontamination of equipment containing POPs with solvents, and the physico-chemical treatment of solvents for the recovery of their calorific value, at least once per year using one or a combination of the techniques given below. a. Measurement b. Emissions factors c. Mass balance		Ikke aktuelt	
BAT 10.	BAT is to periodically monitor odour emissions. <i>Description</i> Odour emissions can be monitored using: - EN standards (e.g. dynamic olfactometry according to EN 13725 in order to determine the odour concentration or EN 16841-1 or -2 in order to determine the odour exposure); - when applying alternative methods for which no EN standards are available (e.g. estimation of odour impact), ISO, national or other international standards that ensure the provision of data of an equivalent scientific quality. The monitoring frequency is determined in the odour management plan (see BAT 12). <i>Applicability</i> The applicability is restricted to cases where an odour nuisance at sensitive receptors is expected and/or has been substantiated.	BAT er å overvåke luktutslipp regelmessig	Det er ikke vurdert at jordvaskeanlegget vil medføre luktulempere for omgivelsene.	
BAT 11.	BAT is to monitor the annual consumption of water, energy and raw materials as well as the annual generation of residues and waste water, with a frequency of at least once per year. <i>Description</i> Monitoring includes direct measurements, calculation or recording, e.g. using suitable meters or invoices. The monitoring is broken down at the most appropriate level (e.g. at process or plant/installation level) and considers any significant changes in the plant/installation.	BAT er å overvåke det årlige forbruket av vann, energi og råstoffer og den årlige produksjonen av spillvann minst en gang i året.	Måler og rapportere vann og energiforbruk årlig.	

1.3. Emissions to air

<p>BAT 12.</p>	<p>In order to prevent or, where that is not practicable, to reduce odour emissions, BAT is to set up, implement and regularly review an odour management plan, as part of the environmental management system (see BAT 1), that includes all of the following elements:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a protocol containing actions and timelines; - a protocol for conducting odour monitoring as set out in BAT 10; - a protocol for response to identified odour incidents, e.g. complaints; - an odour prevention and reduction programme designed to identify the source(s); to characterise the contributions of the sources; and to implement prevention and/or reduction measures. <p><i>Applicability</i> The applicability is restricted to cases where an odour nuisance at sensitive receptors is expected and/or has been substantiated.</p>	<p>BAT for å forebygge eller redusere luktutslipp er å utarbeide, gjennomføre og regelmessig revidere en plan for lukthåndtering</p>	<p>Jordvaskeanlegget vil ta imot stein- og jordmasser med lav TOC i.h.h.t. tillatelsen, samt uorganiske materialer. Dette er masser med lite eller ingen lukt, og det vil derfor være minimalt med lukt fra aktiviteten ved jordvaskeanlegget.</p>
<p>BAT 13.</p>	<p>In order to prevent or, where that is not practicable, to reduce odour emissions, BAT is to use one or a combination of the techniques given below.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Minimising residence times b. Using chemical treatment c. Optimising aerobic treatment 	<p>BAT for å forebygge eller redusere luktutslipp</p>	
<p>BAT 14.</p>	<p>In order to prevent or, where that is not practicable, to reduce diffuse emissions to air, in particular of dust, organic compounds and odour, BAT is to use an appropriate combination of the techniques given below.</p> <p>Depending on the risk posed by the waste in terms of diffuse emissions to air, BAT 14d is especially relevant.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Minimising the number of potential diffuse emissions sources b. Selection and use of high-integrity equipment c. Corrosion prevention d. Containment, collection and treatment of diffuse emissions: e. Dampening f. Maintenance g. Cleaning of waste treatment and storage areas h. Leak detection and repair (LDAR) programme 	<p>BAT for å redusere eller redusere diffuse utslipp til luft, særlig av støv, organiske forbindelser og lukt</p>	<p>NGIR har etablerte rutiner for dette.</p> <p>Finstoffet som kan bli svevestøv vil ikke være i klasse som defineres som farlig avfall.</p> <p>Jordvaskeanlegget vil bli behandlet i.h.h.t tilsvarende krav i NORSOK M-501-standarden</p> <p>Kostemaskin og oppsamling av avrenning som kommer på betongplaten. Ellers sandfang på andre områder til NGIR.</p> <p>Ved evt støvproblematikk benytter NGIR vannslanger med spredere ved behov og har rutiner for dette. I tillegg vaskes veier med egen feiemaskin.</p> <p>Jordvaskeanlegget vil få sitt eget vedlikeholdsprogram etter anbefaling og instruks fra produsent.</p> <p>Teknikker og etablerte rutiner som rengjøring av hele avfallsbehandlingsområdet (haller, trafikerte områder, lagringsområder osv)</p>
<p>BAT 15.</p>	<p>BAT is to use flaring only for safety reasons or for non-routine operating conditions (e.g. start-ups, shutdowns) by using both of the techniques given below.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Correct plant design 	<p>BAT er å bruke fakling bare av sikkerhetshensyn eller under ikke-rutinemessige driftsforhold</p>	<p>Ikke aktuelt for jordvaskeanlegget, men NGIR har avfakling av gass fra deponiet. Ikke aktuelt</p>

		b. Plant management		Ikke aktuelt	
1.4. Noise and vibrations	BAT 16.	In order to reduce emissions to air from flares when flaring is unavoidable, BAT is to use both of the techniques given below. a. Correct design of flaring devices b. Monitoring and recording as part of flare management	BAT for å redusere utslipp til luft fra fakling når fakling ikke kan unngås	Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt	
	BAT 17.	In order to prevent or, where that is not practicable, to reduce noise and vibration emissions, BAT is to set up, implement and regularly review a noise and vibration management plan, as part of the environmental management system (see BAT 1), that includes all of the following elements: I. a protocol containing appropriate actions and timelines; II. a protocol for conducting noise and vibration monitoring; III. a protocol for response to identified noise and vibration events, e.g. complaints; IV. a noise and vibration reduction programme designed to identify the source(s), to measure/estimate noise and vibration exposure, to characterise the contributions of the sources and to implement prevention and/or reduction measures. <i>Applicability</i> The applicability is restricted to cases where a noise or vibration nuisance at sensitive receptors is expected and/or has been substantiated.	BAT for å forebygge eller redusere utslipp av støy. Bruk er begrenset til tilfeller der det forventes og/eller er dokumentert støyproblemer i følsomme omgivelser.	NGIR har ingen naboer eller virksomheter i nærheten som kan plages av støy. Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt	
	BAT 18.	In order to prevent or, where that is not practicable, to reduce noise and vibration emissions, BAT is to use one or a combination of the techniques given below. a. Appropriate location of equipment and buildings b. Operational measures c. Low-noise equipment d. Noise and vibration control equipment e. Noise attenuation	BAT for å redusere utslipp fra støy.	Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt	
1.5. Emissions to water	BAT 19.	In order to optimise water consumption, to reduce the volume of waste water generated and to prevent or, where that is not practicable, to reduce emissions to soil and water, BAT is to use an appropriate combination of the techniques given below. (BAT-konklusjoner for utfyllende liste for BAT 19) a. Water management b. Water recirculation c. Impermeable surface d. Techniques to reduce the likelihood and impact of overflows and failures from tanks and vessels e. Roofing of waste storage and treatment areas f. Segregation of water streams g. Adequate drainage infrastructure	BAT for å optimalisere vannforbruket, redusere mengden spillvann	Prosessvannet blir brukt og behandlet av jordvaskeanlegget og vannrensaneanlegget. Prosess tegninger er utarbeidet. Vann skal gjenbrukes i vaskeanlegget etter rensing. Lagring av ubehandlet avfall skal skje på støpt flate med sikringskanter og under tak Vedlikeholdsprogram og betongplate som har nok kapasitet til å samle opp alt prosessvannet som er i jordvaskeanlegget. Det skal være tilgjengelige absorbenter. Lagring av ubehandlet avfall skal skje under tak. Ikke aktuelt Vann som har vært i kontakt med ubehandlede masser blir samlet på et støpt dekke og ledet til vannrensaneanlegget for gjenbruk i vaskeprosessen.	

		<p>h. Design and maintenance provisions to allow detection and repair of leaks</p> <p>i. Appropriate buffer storage capacity</p>		<p>Rutiner og prosedyrer vil bli laget for overvåking og vedlikehold av anleggene. Jordvaskeanlegget har buffertanker for prossesvann.</p>	
	BAT 20.	<p>In order to reduce emissions to water, BAT is to treat waste water using an appropriate combination of the techniques given below.</p> <p>Preliminary and primary treatment, e.g.</p> <p>a. Equalisation</p> <p>b. Neutralisation</p> <p>c. Physical separation, e.g. screens, sieves, grit separators, grease separators, oil-water separation or primary settlement tanks</p> <p>Biological treatment, e.g.</p> <p>l. Activated sludge process</p> <p>m. Membrane bioreactor</p> <p>Nitrogen removal</p> <p>n. Nitrification/denitrification when the treatment includes a biological treatment</p> <p>Solids removal, e.g.</p> <p>o. Coagulation and flocculation</p> <p>p. Sedimentation</p> <p>q. Filtration (e.g. sand filtration, microfiltration, ultrafiltration)</p> <p>r. Flotation</p> <p>See Table 6.1 for BAT-associated amissions levels (BAT-AELs) for direct discharges to a receiving water body.</p> <p>See Table 6.2 for BAT-associated emission levels (BAT-AELs) for indirect discharges to a receiving body.</p> <p>Se fanen under for tabeller.</p>	BAT for å redusere utslipp til vann	<p>Jordvaskeanlegget og vannrenseanlegget benytter fysisk separasjon.</p> <p>Prosessvannet vil bli rensset i et kjemisk fellingsanlegg, som er et av de angitte BAT-anleggene for "Solids removal". Etter rensingen skal prosessvannet gjenbrukes i vaskeprosessen for avfall.</p> <p>Ikke aktuelt</p> <p>Ikke aktuelt</p> <p>Brukt prosessvann vil før gjenbruk bli rensset i en prosess med koagulering ved kjemikalietilsetning og sedimentering. Krav til kvaliteten før gjenbruk skal være i henhold til krav i utslippstillatelse.</p> <p>Siden jordvaskeanlegget ikke er i drift enda, kan det ikke verifiseres med analyser hvilke utslippsnivåer som vil være aktuelle. Jordvaskeanlegget er et BAT anlegg, og det antas at BAT-AEL krav i tabell 6.1 vil bli overholdt.</p>	
1.6. Emissions from accidents and incidents	BAT 21.	<p>In order to prevent or limit the environmental consequences of accidents and incidents, BAT is to use all of the techniques given below, as part of the accident management plan (see BAT 1).</p> <p>a. Protection measures</p> <p>b. Management of incidental/accidental emissions</p> <p>c. Incident/accident registration and assessment system</p>	BAT for å forebygge eller begrense de miljømessige konsekvensene av ulykker og hendelser er å bruke alle teknikker som en del av planen for håndtering av ulykker	<p>Beredskapsplan og eget industrivern.</p> <p>Opplæring av personell, mottakskontroll for avfall.</p> <p>Støpekant og oppsamlingskummer for vann på støpt plate i et lukket system uten utslipp til vann.</p> <p>Internkontroll</p>	

1.7. Material efficiency	BAT 22.	<p>In order to use materials efficiently, BAT is to substitute materials with waste.</p> <p><i>Description</i> Waste is used instead of other materials for the treatment of wastes (e.g. waste alkalis or waste acids are used for pH adjustment, fly ashes are used as binders).</p> <p><i>Applicability</i> Some applicability limitations derive from the risks of contamination posed by the presence of impurities (e.g. heavy metals, POPs, salts, pathogens) in the waste that substitutes other materials. Another limitation is the compatibility of the waste substituting other materials with the waste input (see BAT 2).</p>	BAT for å oppnå en effektiv bruk av materialer, er å erstatte materialer med avfall. Avfall brukes i stedet for annen materiale til behandlingen av avfall.	Jordvaskeanlegget er i seg selv svært materialeffektivt ved at det kan rense inntil 80% av massene som tilføres anlegget.	
1.8. Energy efficiency	BAT 23.	<p>In order to use energy efficiently, BAT is to use both of the techniques given below.</p> <p>a. Energy efficiency plan b. Energy balance record</p>		Jordvaskeanlegget vil gå på strøm. Det benytter ca 200 kwh ved drift. Anlegget er ikke strømkrevende.	
1.9. Reuse of packaging	BAT 24.	<p>In order to reduce the quantity of waste sent for disposal, BAT is to maximise the reuse of packaging, as part of the residues management plan (see BAT 1).</p> <p><i>Description</i> Packaging (drums, containers, IBCs, palettes, etc.) is reused for containing waste, when it is in good condition and sufficiently clean, depending on a compatibility check between the substances contained (in consecutive uses). If necessary, packaging is sent for appropriate treatment prior to reuse (e.g. reconditioning, cleaning).</p> <p><i>Applicability</i> Some applicability restrictions derive from the risks of contamination of the waste posed by the reused packaging.</p>	Gjenbruk av emballasje	Kjemikalier som benyttes i jordvaskeanlegget oppbevares i IBC tanker. IBC tankene gjenbrukes.	
2. BAT CONCLUSIONS FOR THE MECHANICAL TREATMENT OF WASTE		Unless otherwise stated, the BAT conclusions presented in Section 2 apply to the mechanical treatment of waste when it is not combined with biological treatment, and in addition to the general BAT conclusions in Section 1.			
2.1. General BAT conclusions for the mechanical treatment of waste					
2.1.1. Emissions to air	BAT 25.	<p>In order to reduce emissions to air of dust, and of particulate-bound metals, PCDD/F and dioxin-like PCBs, BAT is to apply BAT 14d and to use one or a combination of the techniques given below.</p> <p>a. Cyclone b. Fabric filter c. Wet scrubbing d. Water injection into the shredder</p> <p>See Table 6.3 for BAT-associated emission level (BAT AEL) for channels dust emissions to air from the mechanical treatment of waste.</p>		<p>Vaskingen av masser er en våtsepareringsprosess med liten støvutvikling. Noe lokalt støv må påregnes ved lossing av masser. I tørre perioder vil det benyttes en vanntåkekanon for å minimalisere støvdannelse. Etablert egne rutiner, vanning av vegene som går til deponi (HMS tiltak)</p> <p>Ja, Jordvaskeanlegget har filterpresse teknologi. Ja, Jordvaskeanlegget har skrubber/Logwasher. Ja, i flere nivåer gjennom anleggets prosess.</p> <p>Ikke aktuelt</p>	

2.2. BAT conclusions for the mechanical treatment in shredders of metal waste		Unless otherwise stated, the BAT conclusions presented in this section apply to the mechanical treatment in shredders of metal waste, in addition to BAT 25.			
2.2.1. Overall environmental performance	BAT 26.	In order to improve the overall environmental performance, and to prevent emissions due to accidents and incidents, BAT is to use BAT 14g and all of the techniques given below: a. implementation of a detailed inspection procedure for baled waste before shredding; b. removal of dangerous items from the waste input stream and their safe disposal (e.g. gas cylinders, non-depolluted EoLVs, non-depolluted WEEE, items contaminated with PCBs or mercury, radioactive items); c. treatment of containers only when accompanied by a declaration of cleanliness.		Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt	
2.2.2. Deflagrations	BAT 27.	In order to prevent deflagrations and to reduce emissions when deflagrations occur, BAT is to use technique a. and one or both of the techniques b. and c. given below. a. Deflagration management plan b. Pressure relief dampers c. Pre-shredding		Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt	
2.2.3. Energy efficiency	BAT 28.	In order to use energy efficiently, BAT is to keep the shredder feed stable. <i>Description</i> The shredder feed is equalised by avoiding disruption or overload of the waste feed which would lead to unwanted shutdowns and start-ups of the shredder.		Ikke aktuelt	
2.3. BAT conclusions for the treatment of WEEE containing VFCs and/or VHCs		Unless otherwise stated, the BAT conclusions presented in this section apply to the treatment of WEEE containing VFCs and/or VHCs, in addition to BAT 25.			
2.3.1. Emissions to air	BAT 29.	In order to prevent or, where that is not practicable, to reduce emissions of organic compounds to air, BAT is to apply BAT 14d, BAT 14h and to use technique a. and one or both of the techniques b. and c. given below. a. Optimised removal and capture of refrigerants and oils b. Cryogenic condensation: c. Adsorption See Table 6.4 for BAT-associated emission levels (BAT-AELs) for channelled TVOC and CFC emissions to air from the treatment of WEEE containing VFCs and/or VHCs.		Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt	
2.3.2. Explosions	BAT 30.	In order to prevent emissions due to explosions when treating WEEE containing VFCs and/or VHCs, BAT is to use either of the techniques given below. a. Inert atmosphere b. Forced ventilation		Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt	
2.4. BAT conclusions for the mechanical treatment of waste with calorific value					
2.4.1. Emissions to air	BAT 31.	In order to reduce emissions to air of organic compounds, BAT is to apply BAT 14d and to use one or a combination of the techniques given below. a. Adsorption b. Biofilter c. Thermal oxidation d. Wet scrubbing See Table 6.5 for BAT-associated emission level (BAT-AEL) for channelled TVOC emissions to air from the mechanical treatment of waste with calorific value.		Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt	

2.5. BAT conclusions for the mechanical treatment of WEEE containing mercury		Unless otherwise stated, the BAT conclusions presented in this section apply to the mechanical treatment of WEEE containing mercury, in addition to BAT 25.			
2.5.1. Emissions to air	BAT 32.	<p>In order to reduce mercury emissions to air, BAT is to collect mercury emissions at source, to send them to abatement and to carry out adequate monitoring.</p> <p><i>Description</i> This includes all of the following measures: - equipment used to treat WEEE containing mercury is enclosed, under negative pressure and connected to a local exhaust ventilation (LEV) system ; - waste gas from the processes is treated by dedusting techniques such as cyclones, fabric filters, and HEPA filters, followed by adsorption on activated carbon (see Section 6.6.1); - the efficiency of the waste gas treatment is monitored; - mercury levels in the treatment and storage areas are measured frequently (e.g. once every week) to detect potential mercury leaks.</p> <p>See Table 6.6 for BAT-associated emission level (BAT-AEL) for channelled mercury emission to air from the mechanical treatment of WEEE containing mercury.</p>		Ikke aktuelt	
3. BAT CONCLUSIONS FOR THE BIOLOGICAL TREATMENT OF WASTE		Unless otherwise stated, the BAT conclusions presented in Section 3 apply to the biological treatment of waste, and in addition to the general BAT conclusions in Section 1. The BAT conclusions in Section 3 do not apply to the treatment of water-based liquid waste.			
3.1. General BAT conclusions for the biological treatment of waste					
3.1.1. Overall environmental performance	BAT 33.	<p>In order to reduce odour emissions and to improve the overall environmental performance, BAT is to select the waste input.</p> <p><i>Description</i> The technique consists of carrying out the pre-acceptance, acceptance, and sorting of the waste input (see BAT 2) so as to ensure the suitability of the waste input for the waste treatment, e.g. in terms of nutrient balance, moisture or toxic compounds which may reduce the biological activity.</p>		Ikke aktuelt	
3.1.2 Emissions to air	BAT 34.	<p>In order to reduce channelled emissions to air of dust, organic compounds and odorous compounds, including H₂S and NH₃, BAT is to use one or a combination of the techniques given below.</p> <p>a. Adsorption b. Biofilter c. Fabric filter d. Thermal oxidation e. Wet scrubbing</p> <p>See Table 6.7 for BAT-associated emission levels (BAT-AELs) for channelled NH₃, odour, dust and TVOC emissions to air from the biological treatment of waste.</p>		Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt	
3.1.3. Emissions to water and water usage	BAT 35.	<p>In order to reduce the generation of waste water and to reduce water usage, BAT is to use all of the techniques given below.</p> <p>a. Segregation of water streams b. Water recirculation c. Minimisation of the generation of leachate</p>		Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt	
3.2. BAT conclusions for the aerobic treatment of waste		Unless otherwise stated, the BAT conclusions presented in this section apply to the aerobic treatment of waste, and in addition to the general BAT conclusions for the biological treatment of waste in Section 3.1.			

3.2.1. Overall environmental performance	BAT 36.	<p>In order to reduce emissions to air and to improve the overall environmental performance, BAT is to monitor and/or control the key waste and process parameters.</p> <p><i>Description</i> Monitoring and/or control of key waste and process parameters, including:</p> <ul style="list-style-type: none"> - waste input characteristics (e.g. C to N ratio, particle size); - temperature and moisture content at different points in the windrow; - aeration of the windrow (e.g. via the windrow turning frequency, O₂ and/or CO₂ concentration in the windrow, temperature of air streams in the case of forced aeration); - windrow porosity, height and width. <p><i>Applicability</i> Monitoring of the moisture content in the windrow is not applicable to enclosed processes when health and/or safety issues have been identified. In that case, the moisture content can be monitored before loading the waste into the enclosed composting stage and adjusted when it exits the enclosed composting stage.</p>		Ikke aktuelt	
3.2.2. Odour and diffuse emissions to air	BAT 37.	<p>In order to reduce diffuse emissions to air of dust, odour and bioaerosols from open-air treatment steps, BAT is to use one or both of the techniques given below.</p> <p>a. Use of semipermeable membrane covers b. Adaptation of operations to the meteorological conditions</p>		Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt	
3.3. BAT conclusions for the anaerobic treatment of waste		Unless otherwise stated, the BAT conclusions presented in this section apply to the anaerobic treatment of waste, and in addition to the general BAT conclusions for the biological treatment of waste in Section 3.1.			
3.3.1. Emissions to air	BAT 38.	<p>In order to reduce emissions to air and to improve the overall environmental performance, BAT is to monitor and/or control the key waste and process parameters.</p> <p><i>Description</i> Implementation of a manual and/or automatic monitoring system to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ensure a stable digester operation; - minimise operational difficulties, such as foaming, which may lead to odour emissions; - provide sufficient early warning of system failures which may lead to a loss of containment and explosions. <p>This includes monitoring and/or control of key waste and process parameters, e.g.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pH and alkalinity of the digester feed; - digester operating temperature; - hydraulic and organic loading rates of the digester feed; - concentration of volatile fatty acids (VFA) and ammonia within the digester and digestate; - biogas quantity, composition (e.g. H₂S) and pressure; - liquid and foam levels in the digester. 		Ikke aktuelt	
3.4. BAT conclusions for the mechanical biological treatment (MBT) of waste		<p>Unless otherwise stated, the BAT conclusions presented in this section apply to MBT, and in addition to the general BAT conclusions for the biological treatment of waste in Section 3.1.</p> <p>The BAT conclusions for the aerobic treatment (Section 3.2) and anaerobic treatment (Section 3.3) of waste apply, when relevant, to the mechanical biological treatment of waste.</p>			

3.4.1. Emissions to air	BAT 39.	In order to reduce emissions to air, BAT is to use both of the techniques given below. a. Segregation of the waste gas streams b. Recirculation of waste gas		Ikke aktuelt	
4. BAT CONCLUSIONS FOR THE PHYSICO-CHEMICAL TREATMENT OF WASTE		Unless otherwise stated, the BAT conclusions presented in Section 4 apply to the physico-chemical treatment of waste, and in addition to the general BAT conclusions in Section 1.		Ikke aktuelt	
4.1. BAT conclusions for the physico-chemical treatment of solid and/or pasty waste				Ikke aktuelt	
4.1.1. Overall environmental performance	BAT 40.	In order to improve the overall environmental performance, BAT is to monitor the waste input as part of the waste pre-acceptance and acceptance procedures (see BAT 2). <i>Description</i> Monitoring the waste input, e.g. in terms of: - content of organics, oxidising agents, metals (e.g. mercury), salts, odorous compounds; - H2 formation potential upon mixing of flue-gas treatment residues, e.g. fly ashes, with water.		Ikke aktuelt	
	BAT 41.	In order to reduce emissions of dust, organic compounds and NH3 to air, BAT is to apply BAT 14d and to use one or a combination of the techniques given below. a. Adsorption b. Biofilter c. Fabric filter d. Wet scrubbing See Table 6.8 for BAT-associated emission level (BAT-AEL) for channelled emissions of dust to air from the physico-chemical treatment of solid and/or pasty waste.		Ikke aktuelt	
4.2. BAT conclusions for the re-refining of waste oil				Ikke aktuelt	
4.2.1. Overall environmental performance	BAT 42.	In order to improve the overall environmental performance, BAT is to monitor the waste input as part of the waste pre-acceptance and acceptance procedures (see BAT 2). <i>Description</i> Monitoring of the waste input in terms of content of chlorinated compounds (e.g. chlorinated solvents or PCBs).		Ikke aktuelt	
	BAT 43.	In order to reduce the quantity of waste sent for disposal, BAT is to use one or both of the techniques given below. a. Material recovery b. Energy recovery		Ikke aktuelt	
4.2.2. Emissions to air	BAT 44.	In order to reduce emissions of organic compounds to air, BAT is to apply BAT 14d and to use one or a combination of the techniques given below. a. Adsorption b. Thermal oxidation c. Wet scrubbing The BAT-AEL set in Section 4.5 applies. The associated monitoring is given in BAT 8.		Ikke aktuelt	
4.3. BAT conclusions for the physico-chemical treatment of waste with calorific value				Ikke aktuelt	
4.3.1. Emissions to air	BAT 45.	In order to reduce emissions of organic compounds to air, BAT is to apply BAT 14d and to use one or a combination of the techniques given below.		Ikke aktuelt	

4.7. BAT conclusions for the water washing of excavated contaminated soil			NGIR er omfattet av denne BAT konklusjonen		
4.7.1. Emissions to air	BAT 50.	<p>In order to reduce emissions of dust and organic compounds to air from the storage, handling, and washing steps, BAT is to apply BAT 14d and to use one or a combination of the techniques given below.</p> <p>a. Adsorption b. Fabric filter c. Wet scrubbing</p> <p>The associated monitoring is given in BAT 8.</p>	BAT for å redusere utslipp av støv og organiske forbindelser til luft fra lagrings- håndtering og vasketrinnene er å bruke BAT 14d (inneslutning, oppsamling og behandling av diffuse utslipp)	Massene som skal vaskes på er luktfri. Det kan oppstå noe lukt av for eksempel masser som er forurenset med olifater. Lukt problemet er minimalt og vil eventuelt være lokalt under 50 meter fra massene. HMS prosedyrer med riktig verneutstyr vil ta vekk dette for personell som er lokalt til stede.	
4.8. BAT conclusions for the decontamination of equipment containing PCBs					
4.8.1. Overall environmental performance	BAT 51.	<p>In order to improve the overall environmental performance and to reduce channelled emissions of PCBs and organic compounds to air, BAT is to use all of the techniques given below.</p> <p>a. Coating of the storage and treatment areas b. Implementation of staff access rules to prevent dispersion of contamination c. Optimised equipment cleaning and drainage d. Control and monitoring of emissions to air e. Disposal of waste treatment residues f. Recovery of solvent when solvent washing is used</p> <p>The associated monitoring is given in BAT 8.</p>		Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt	
5. BAT CONCLUSIONS FOR THE TREATMENT OF WATER-BASED LIQUID WASTE		Unless otherwise stated, the BAT conclusions presented in Section 5 apply to the treatment of water-based liquid waste, and in addition to the general BAT conclusions in Section 1.			
5.1. Overall environmental performance	BAT 52.	<p>In order to improve the overall environmental performance, BAT is to monitor the waste input as part of the waste pre-acceptance and acceptance procedures (see BAT 2).</p> <p><i>Description</i> Monitoring the waste input, e.g. in terms of: - bioeliminability (e.g. BOD, BOD to COD ratio, Zahn-Wellens test, biological inhibition potential (e.g. inhibition of activated sludge)); - feasibility of emulsion breaking, e.g. by means of laboratory-scale tests.</p>		Ikke aktuelt	
5.2. Emissions to air	BAT 53.	<p>In order to reduce emissions of HCl, NH3 and organic compounds to air, BAT is to apply BAT 14d and to use one or a combination of the techniques given below.</p> <p>a. Adsorption b. Biofilter c. Thermal oxidation d. Wet scrubbing</p> <p>See Table 6.10 for BAT-associated emission levels (BAT-AELs) for channelled emissions of HCl and TVOC to air from the treatment of water-based liquied waste.</p>		Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt Ikke aktuelt	