

Beregnet til
Statsforvalteren i Oslo og Viken

Dokument type
Miljørisikovurdering

Dato
Mars 2022

NORSK MASSEHÅNDTERING RESSURS AS MILJØRISIKOVURDERING

NORSK MASSEHÅNTERING RESSURS AS MILJØRISIKOVURDERING

Oppdragsnavn **Søknad utslippstillatelse**
Prosjekt nr. **1350048290-003**
Mottaker **Norsk Massehåndtering AS**
Dokument type **Miljørisikovurdering**
Versjon **01**
Dato **17.03.2022**
Utført av **Sigrun Bjerve**
Kontrollert av **Stig Moe**
Godkjent av **Michel Brunos Berg**

Rambøll
Erik Børresens allé 7
3015 Drammen

T +47 32 25 45 00
F +47 32 25 45 01
<https://no.ramboll.com>

Dette dokumentet er utarbeidet av Rambøll med de formål og de forhold og forbehold som er beskrevet i dokumentet. Vårt arbeid er basert på tilgjengelig informasjon da dokumentet ble utarbeidet, og utført i henhold til relevante regelverk og veiledere. Rambøll tar ikke ansvar dersom det på et senere tidspunkt avdekkes andre forhold, eller gis andre føringer fra myndigheter enn det som er beskrevet i dokumentet.

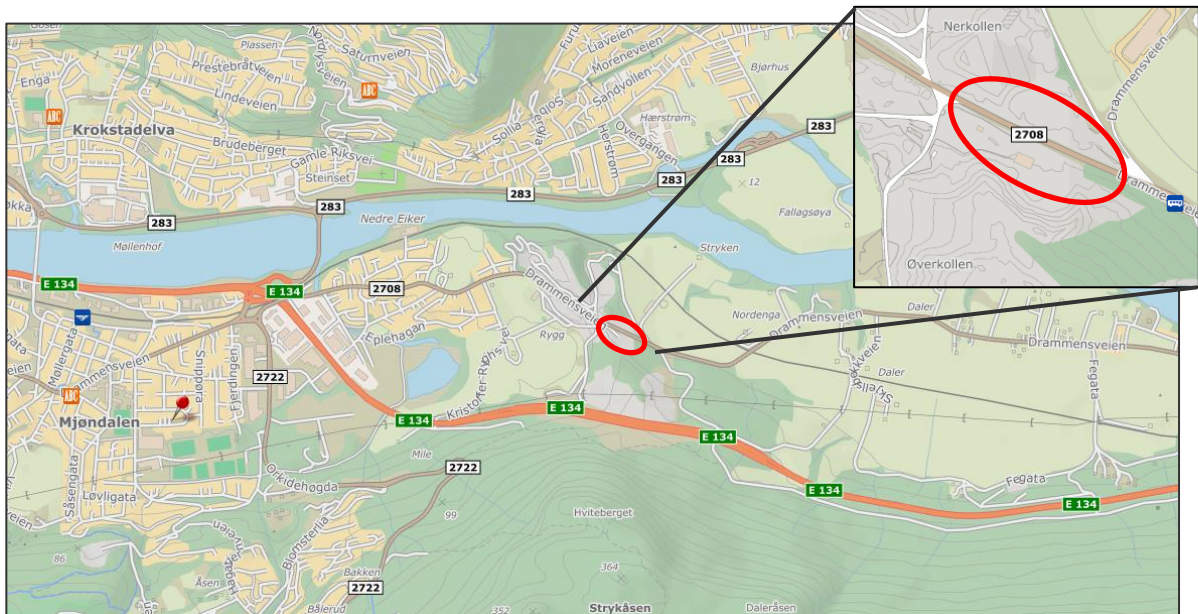
Rettigheter til dokumentet er regulert av våre oppdragsvilkår eller i egen kontrakt med oppdragsgiver. Tredjepart kan ikke bruke dokumentet eller gjengi det i utdrag uten samtykke fra Rambøll. Rambøll tar intet ansvar for negative følger ved bruk av dokumentet uten skriftlig samtykke fra Rambøll, eller ved bruk av dokumentet til andre formål enn det er utarbeidet for.

INNHALDSFORTEGNELSE

1.	Bakgrunn	2
2.	Beskrivelse av området	3
3.	Risikovurdering	6
3.1	Uønskede hendelser	6
3.2	Kategorier sannsynlighet, konsekvens og risiko	6
3.3	Vurdering	6
4.	Konklusjon, oppsummering av risikoreduserende tiltak	9
5.	Referanser	11

1. BAKGRUNN

Dagens tilnærming til masseforvaltning innebærer at ofte fullt brukbare masser går ut av verdikjeden, og transporteres rett på deponi. Praksisen hindrer effektiv gjenbruk i anleggsprosjekt med masseunderskudd og tvinger frem uønsket bruk av jomfruelige masser. Norsk Massehåndtering Ressurs AS (heretter kalt NOMAS) sin hovedoppgave er å bidra til at gode masser kan brukes om igjen, eller blir til nye produkter. I denne forbindelse ønsker NOMAS å etablere et gjenvinningsanlegg for masser på Ryghkollen i Drammen kommune. Figur 1 viser beliggenhet til det planlagte anlegget. Etablering av anlegget medfører behov for tillatelse etter forurensningsloven, og Rambøll er i den forbindelse engasjert av NOMAS for å utarbeide miljørisikovurdering ifb. søknad om tillatelse til landbasert industri.



Figur 1 Oversiktskart. Beliggenhet for planlagt gjenvinningsanlegg er vist med rød markering (kilde: www.gulesider.no).

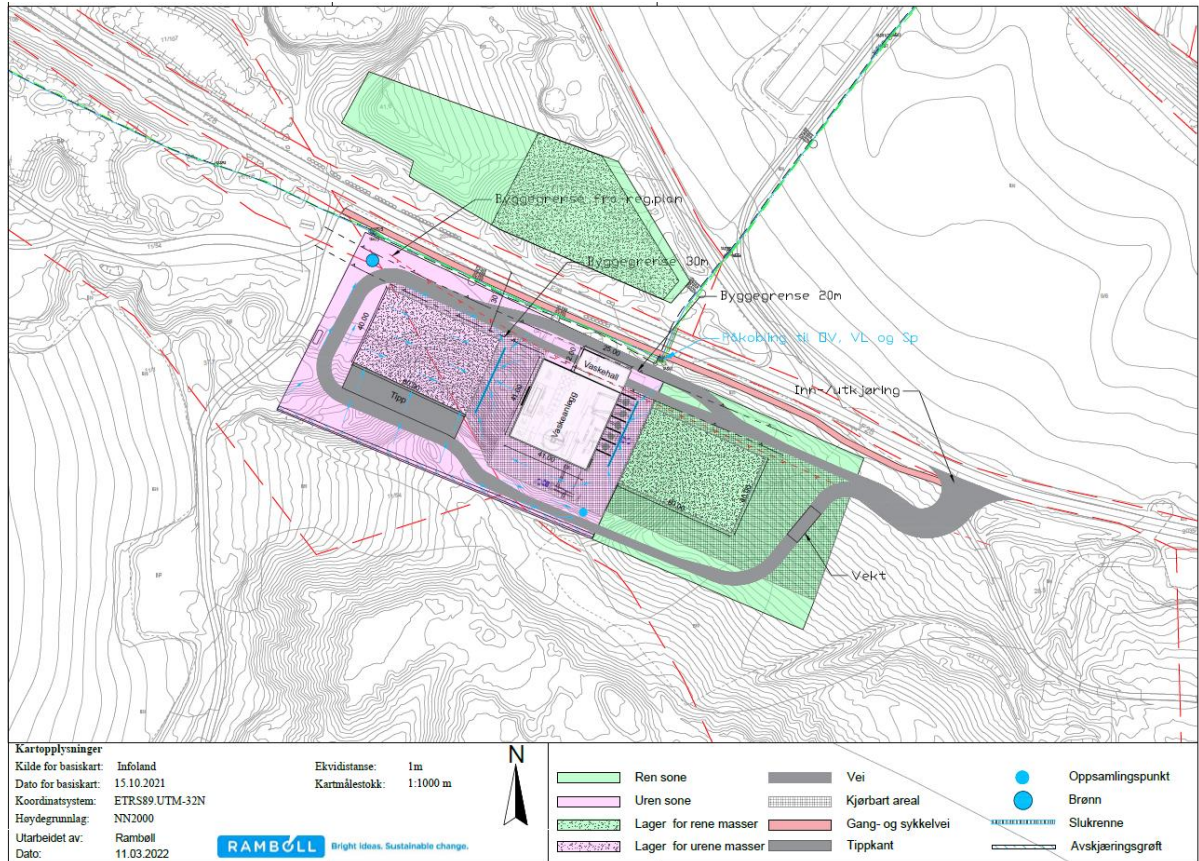
Miljødirektoratets veileder «Søknad om tillatelse for landbasert industri» beskriver hvorfor landbaserte industribedrifter må søke tillatelse etter forurensningsloven og hva en utlippssøknad skal inneholde. Følgende beskrives om miljørisikovurdering:

- Skal gjennomføres for akutt forurensning fra virksomheten.
- Hensikten med miljørisikoanalysen er å identifisere forhold ved bedriften som kan innebære en risiko for helse og miljø, slik at det i neste omgang kan gjennomføres risikoreducerende tiltak.
- Miljørisikoanalysen skal også ta hensyn til ekstremvær, flom etc. og framtidige klimaendringer.
- Bedriften må også vurdere om den avdekkede miljørisiko kan anses å være akseptabel eller om tiltak må gjennomføres. Bedriften må ha en beredskap som er tilpasset den miljørisikoen som virksomheten til enhver tid representerer.
- Analysen eller et sammendrag av denne legges ved søknaden.

For beskrivelse av gjenvinningsanlegget, henvises det til selve utlippssøknaden.

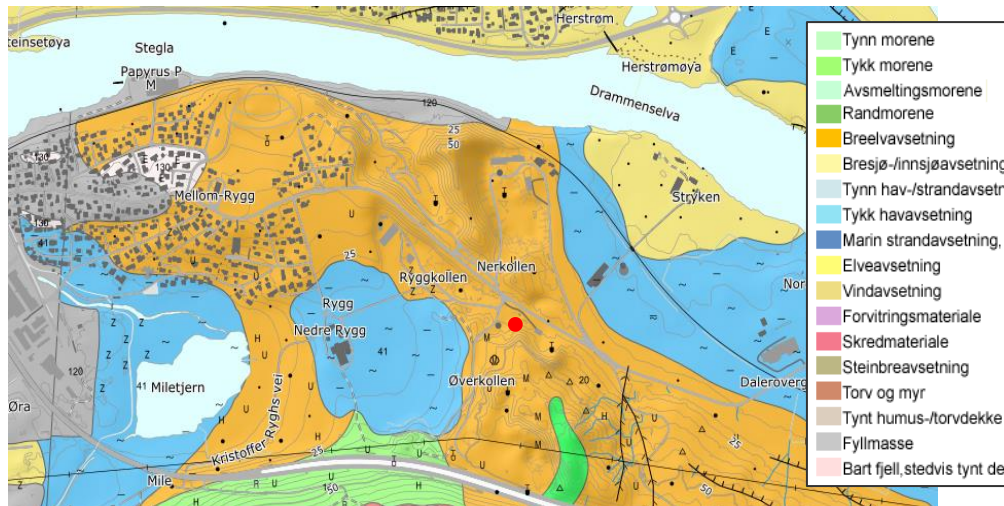
2. BESKRIVELSE AV OMRÅDET

Ryghkollen har i mange år vært i bruk for anleggsvirksomhet. Virksomheten har blant annet vært mottak av asfalt, betongverk, og uttak av løsmasser. Dette medfører blant annet anleggstrafikk, støyende virksomhet, trafikk ut og inn av området, og endringer av terreng. Figur 2 viser planlagt bruk av området, med et areal avsatt til vaskeanlegg, og tre områder for masselagre.



Figur 2 Situasjonsplan, for NOMAS' gjenvinningsanlegg på Ryghkollen.

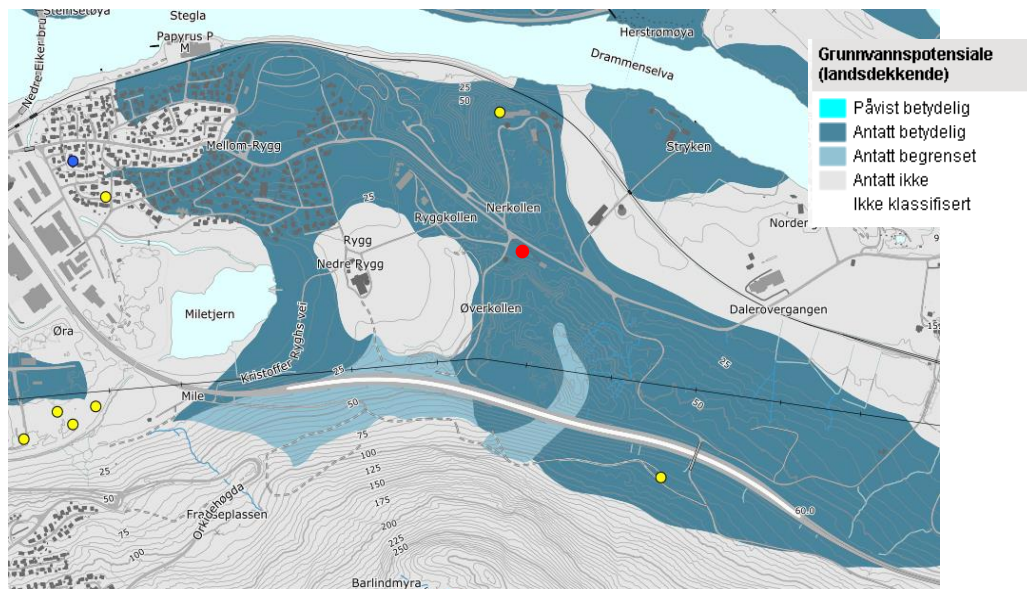
Løsmassene i området består av breelvavsetning, se Figur 3. Breelvavsetning er «materialer som er transportert og avsatt av breelver». Massene består av sorterte, ofte skråstilte lag av forskjellig kornstørrelse fra fin sand til stein og blokk. [3].



Figur 3. Løsmassene i planområdet består av breelvavsetninger [3]. Rød markering viser omtrentlig plassering av gjenvinningsanlegget.

Det er i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase ikke registrert forurensning i grunnen hverken i eller i nærheten av det aktuelle området [1].

Norges geologiske undersøkelse (NGU) har klassifisert området med betydelig grunnvannspotensiale, se Figur 4.



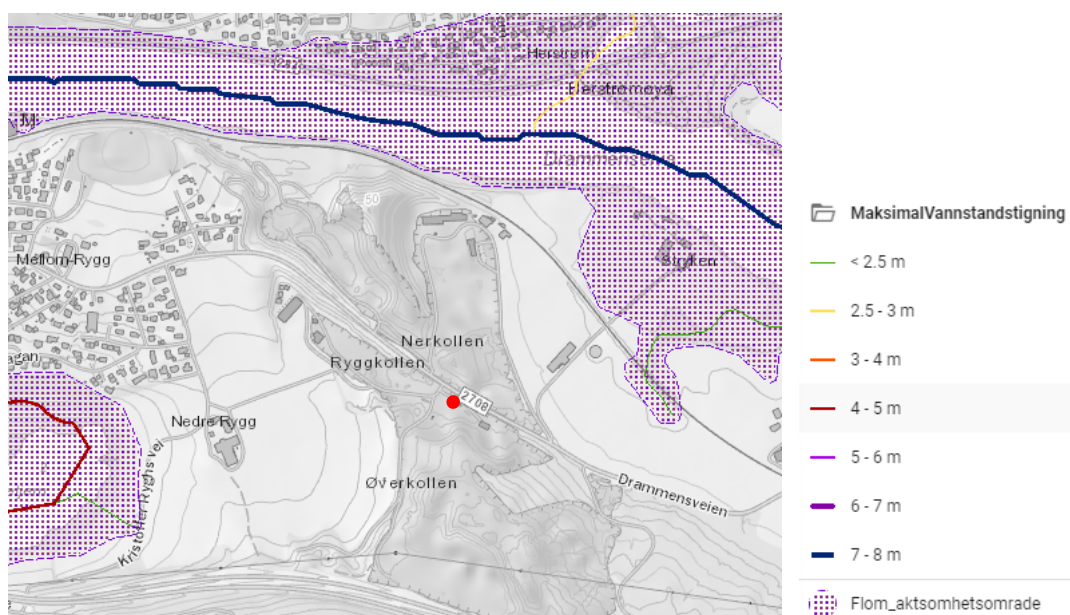
Figur 4 Grunnvannspotensiale i området [3]. Rød markering viser omtrentlig plassering av gjenvinningsanlegget.

Generell helling i området er mot nord i retning Drammenselva, som ligger ca. 370 m nord for det aktuelle området, og er nærmeste resipient. Det er iht. vanddirektivet et overordnet nasjonalt mål at overflatevann skal tilfredsstillende minst tilstandsklasse II «god tilstand» i Miljødirektoratets veileder M-608 [4].

Strekningen Hellefoss-Drammen (elveutløpet) (vannforekomstID 012-2399-R) [5] er i Vann-nett registrert med dårlig kjemisk tilstand. Det er registrert konsentrasjoner som overstiger tilstandsklasse II i vann og/eller sediment for PAH-komponenter, bisfenol A, oktylfenol, metaller, dioksiner og PFAS.

Av fremmede arter er det i Naturbase [2] registrert kanadagullris, hvitsteinskløver og rynkerose i området hvor gjenvinningsanlegget er planlagt. Det er også registrert gulspurv og sandsvale i området. Begge disse har status som nær truet. I Naturbase er det ellers ikke registrert naturtyper og naturmangfold, arter av nasjonal forvaltningsinteresse eller truede arter i området. [2]

Området ligger ifølge Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) godt utenfor aktsomhetsområde for flom. Kart i Figur 5 viser at området ikke vil berøres av selv en vannstandsøkning i Drammenselva på 7-8 m.



Figur 5 Aktsomhetskart for flom (www.nve.no). Rød markering viser omtrentlig plassering av gjenvinningsanlegget.

3. RISIKOVURDERING

3.1 Uønskede hendelser

En uønsket hendelse er definert som en hendelse som, tilsiktet eller utilsiktet, kan medføre tap av verdier.

3.2 Kategorier sannsynlighet, konsekvens og risiko

Tabell 1 og Tabell 2 viser kategoriene for sannsynlighet og konsekvens. Sannsynlighet og konsekvens for hver uønsket hendelse er tallfestet og plassert inn i risikomatrisen (Tabell 3). Tabell 4 viser hvordan de ulike risikoene vurderes og må behandles.

Tabell 1 Sannsynlighetskategorier.

Sannsynlighetskategori	
1	Lite sannsynlig
2	Mindre sannsynlig
3	Sannsynlig
4	Meget sannsynlig
5	Svært sannsynlig

Tabell 2 Konsekvenskategorier.

Konsekvens-kategori	Beskrivelse miljø (luft, jord, vann)
1	Ufarlig
2	En viss fare
3	Alvorlig
4	Kritisk
5	Katastrofalt

Tabell 3 Risikomatrise.

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENSS				
	1 Ufarlig	2 En viss fare	3 Alvorlig	4 Kritisk	5 Katastrofalt
5. Svært sannsynlig	GUL	RØD	RØD	RØD	RØD
4. Meget sannsynlig	GRØNN	GUL	RØD	RØD	RØD
3. Sannsynlig	GRØNN	GUL	GUL	RØD	RØD
2. Mindre sannsynlig	GRØNN	GRØNN	GUL	GUL	RØD
1. Lite sannsynlig	GRØNN	GRØNN	GRØNN	GUL	GUL

Tabell 4 Forklaring risikomatrise.

Rødt:	Uakseptabel risiko. Risikoreduserende tiltak må iverksettes.
Gult:	Akseptabel risiko, men risikoreduserende tiltak bør vurderes. Kontinuerlig fokus på risikostyring er nødvendig.
Grønt:	Akseptabel risiko. Risikoreduserende tiltak er ikke nødvendig. Men dersom risikoen kan reduseres ytterligere uten at dette krever betydelig ressursbruk, bør risikoreduserende tiltak vurderes.

3.3 Vurdering

Uønskede hendelser er identifisert i Tabell 5. Sannsynlighet, konsekvens og risiko er vurdert både før og etter risikoreduserende tiltak. Som vist i Tabell 5, er det behov for avbøtende tiltak for at miljørisikoen skal være akseptabel. Identifisering av tiltak bør gjøres ut fra følgende prioriterte liste:

1. eliminere farer og uønskede hendelser
2. redusere sannsynligheten for uønskede hendelser (forebyggende tiltak)
3. redusere konsekvensen av uønskede hendelser (skadebegrensende tiltak)

Tiltakene vist i Tabell 5 er av både sannsynlighetsreduserende og konsekvensreduserende art.

Tabell 5 Uønskede hendelser, vurdering av risiko, risikoreduserende tiltak

Nr.	Aktivitet, med stedsangivelse	Bakgrunn, mulige årsaker	Uønsket hendelse	Konsekvens	Vurdering risiko miljø før tiltak			Risikoreduserende tiltak miljø	Vurdering risiko miljø etter tiltak		
					S	K	R		S	K	R
1	1 Plassering av anlegget	Terrengendring og drift av anlegget kan medføre utfordringer for stabilitet	Utglidning eller ras	Spredning av forurensete masser, vann og/ eller filterkaker. Omkringliggende områder, grunnvann og Drammenselva kan berøres.	3	5	15	Kartlegging av geotekniske forhold. Sikre stabilitet ved prosjektering av anlegget. Dette slik at risikoen for utglidning og ras reduseres til et minimum.	1	2	2
2	1 Mottak av forurensete masser	Massene som leveres kommer fra mange ulike steder.	Mottak av masser med høyere forurensningsgrad enn NOMAS har tillatelse til å ta i mot (dvs. høyere enn tkl 5)	Brudd på krav i tillatelsen. Vaskeanlegget er konstruert for å kunne vaske høyere konsentrasjoner enn tkl 5, og det vil derfor ikke bli ytterligere konsekvenser.	5	1	5	Etablere prosedyre for mottaks kontroll, som bl.a. skal inkludere visuell kontroll og stikkprøver for jordanalyse. Det skal kreves dokumentasjon på alle masser som tas i mot. Jf. også pkt 8.1.	2	1	2
	2		Mottak av masser med søppel (ulovlig avfall)	Brudd på krav i tillatelsen. Spredning av søppel til kjøper av massene.	4	2	8	Etablere prosedyre for mottaks kontroll og håndtering av ulovlig avfall. Ulovlig avfall som kommer inn på anlegget, sorteres ut og leveres godkjent mottak.	2	2	4
	3		Mottak av masser med fremmede arter	Risiko for spredning av fremmede arter. Ev. levende frø og plantedeler som følger massene antas å ikke følge de grovere fraksjonene, men utsortert materiale og filterkaker. Potensiell spredning spesielt til området omkring anlegget, og i liten grad til mottakere av ferdigprodukt.	2	3	9	Etablere prosedyre for mottaks kontroll. Jevnlig kontroll av ev. oppblomstring av fremmede arter på NOMAS' område.	2	2	4
	4	Masser kan være våte/ flytende når de ankommer.	Forurensete avrenning fra våte masser	Spredning av forurenset vann og masse.	3	3	9	Mottak av forurensete masser skal skje på tett dekke. Vann som renner av fra forurensete masser samles opp og føres inn i produksjonen. Ev. rensing dersom vannkvaliteten ikke er tilstrekkelig. Det utarbeides rutiner for å oppdage uhell/ avvik. Overvåking av grunnvann.	3	1	3
3	1 Mellomlagring forurensete masser	Forurensete masser vil lagres utendørs	Utlekking av forurenset vann	Spredning av forurenset vann, til omkringliggende områder og grunnvann.	5	4	20	Lagring av forurensete masser skal skje på tett dekke. Se beskrivelse i pkt. 2.4.	1	2	2
	2		Støv spres med vind	Spredning av forurenset støv.	5	3	15	Tilsyn og tiltak sikres i interne rutiner. Det vil være vanningsystem for mellomlagrede forurensete masser. Ved behov ytterligere støvreduserende tiltak (feiling, dustex).	1	2	2

Nr	Aktivitet, med stedsangivelse	Bakgrunn, mulige årsaker	Uønsket hendelse	Konsekvens	Vurdering risiko miljø før tiltak			Risikoreduserende tiltak miljø	Vurdering risiko miljø etter tiltak			
					S	K	R		S	K	R	
4	1	Prosesen i vaskeanlegget	Massene vil være tilført store mengder vann i prosessen.	Lekkasje av forurenset vaskevann og våte forurensete masser.	Spredning av forurensete masser, vann eller mellomprodukt, som kan føres til omgivelser og grunnvann.	3	4	12	Dimensjonere inn kapasitet for vannoppsamling på plata for ev. lekkasjer. Se også beskrivelse i pkt. 2.4.	1	1	1
5	1	Håndtering av vaskevann	Vaskevannet vil ha et høyt partikkelinnhold, og et høyt innhold av miljøgifter.	Utilstrekkelig utslipp av vaskevann pga uhell	Spredning av forurenset vann, som kan trenge ned og forurense grunnvannet.	2	3	6	Oppsamling for vaskevann på avveie, sikres i prosjektering. Se også beskrivelse i pkt. 2.4.	2	1	2
	2			Utilstrekkelig rensing av vaskevann	Forurenset sluttprodukt, slik at forurensning spres til kunde.	3	4	12	Det vil være en innkjøringsperiode, hvor kvalitetskravene til vaskevannet fastsettes slik at sluttproduktet blir rent. Kvalitetskravene vil sikres i interne prosedyrer. Jf. også pkt 8.1.	1	2	2
6	1	Massehåndtering og vasking er forbundet med støy.	Trafikk, tipping opplasting støyer. Anlegget vil avgi en kontinuerlig dur, og det vil være noe lyd fra filterpressa.	Uakseptable støynivåer	Støynivå som overskrider grenseverdi og er til sjenanse for 3. part.	3	3	9	Selve anlegget vil stå inni en bygning, slik at støy reduseres. Ved behov kan det foretas støymåling hos nærmeste støyuvsatte nabo under drift av anlegget. Ved behov settes det inn ytterligere tiltak, f.eks. hydraulisk lem på biler for å hindre impulslyd.	2	2	4
7	1	Håndtering og mellomlagring av filterkaker	Filterkakene har høy konsentrasjon av miljøgifter.	Spredning av forurensning fra filterkakene	Spredning av forurenset vann eller partikler under mellomlagring. Levering til mottak som ikke har tillatelse til å ta i mot forurensningen som filterkakene inneholder.	3	4	12	Overvåkningsprogram inkluderer prøvetaking av filterkakene. Utarbeide prosedyre for håndtering og lagring av filterkaker, derunder bl.a. lagring på tett dekke og med tildekking for nedbør. Filterkakene leveres godkjent mottak.	1	2	2
8	1	Ferdig produkt skal være rent.	Renhet fordrer god nok rensing. Det kan være søppel i massene.	Utilstrekkelig rensing av masser, slik at normverdi (forurensningsforskriftens kap. 2) overskrides, og slik at det følger søppel (ulovlig avfall) med massene.	Spredning av forurensning og søppel ved salg av masser	3	3	9	Ferdig produkt lagres på tett dekke (betong). Etter en tid med lagring på betong, vil ferdig produkt flyttes til område med asfaltdekke, for deretter ved behov å flyttes til mellomlager på nordsiden av Drammensveien. Sistnevnte mellomlager har dekke av grus. Jevnlige prøvetaking av ferdig produkt, samt visuell kontroll for søppel. Sikres i interne rutiner. Frekvens på prøvetaking avklares i innkjøringsperioden.	1	2	2
9	1	Stor stein som følger massene, vil knuses.	Det vil brukes mobilt knuseverk, og knusingen vil foregå i avgrensede perioder.	Uakseptable nivåer av støy og støv.	Støynivå som overskrider grenseverdi og er til sjenanse for 3. part. Tilslamming, og uakseptabel støving i omgivelsene.	3	3	9	Strategisk plassering av knuseverk ifht støy og støv. Støy- og støvreduserende tiltak ved behov.	2	2	4

4. KONKLUSJON, OPPSUMMERING AV RISIKOREDUSERENDE TILTAK

Risiko for miljø forbundet med det omsøkte gjenvinningsanlegget anses å være akseptabel, forutsatt at følgende risikoreduserende tiltak gjennomføres (tiltakene er hentet fra Tabell 5):

Stabilitet:

- Kartlegging av geotekniske forhold.
- Sikre stabilitet ved prosjektering av anlegget. Dette slik at sannsynligheten for utglidning og ras reduseres til et minimum.

Etablere prosedyre for mottakskontroll:

- Det skal kreves dokumentasjon på alle masser som tas imot.
- Inkluderer bl.a. visuell kontroll og stikkprøver for jordanalyse.
- Beskriver hvordan ulovlig avfall skal håndteres.

Mottak og mellomlagring av forurensede masser:

- Skal skje på tett dekke, og med oppsamling av vann og våte forurensede masser.
- Etablering av vanningsystem for hindre støving fra forurensede masser. Ved behov iverksettes ytterligere støvreduserende tiltak.
- Det utarbeides rutiner for å oppdage uhell/avvik. Tiltak ved uhellsutslipp beskrives i mottakets beredskapsplan.
- Jevnlig kontroll for å avdekke ev. oppblomstring av fremmede arter omkring masselagringsområder.

Vann fra mottak, mellomlager og vaskeprosess:

- Alt vann som renner av fra forurensede masser samles opp.
- Vann fra ev. uhell eller lekkasjer i vaskeprosessen samles opp. Tiltak ved uhellsutslipp beskrives i mottakets beredskapsplan. Kapasiteten for vannoppsamling på dekket dimensjoneres for å fange opp vann fra avrenning, uhell og lekkasjer.
- Oppsamlet vann føres inn i produksjonen. Ev. rensing dersom vannkvaliteten ikke er tilstrekkelig.

Filterkakene:

- Utarbeide prosedyre for håndtering og lagring av filterkaker, derunder bl.a. lagring på tett dekke og med tildekking for nedbør.
- Filterkakene leveres godkjent avfallsmottak

Ferdig produkt (rensede masser):

- Ferdig produkt lagres på betong, med oppsamling av ev. vann som følger med massene. Etter en tid med lagring på betong, vil ferdig produkt flyttes til område med asfaltdekke, for deretter ved behov å flyttes til mellomlager på nordsiden av Drammensveien. Sistnevnte mellomlager har dekke av grus.
- Jevnlig prøvetaking av ferdig produkt.
- Visuell kontroll for søppel.

Støy under drift av gjenvinningsanlegget:

- Selve anlegget vil stå inne i en bygning, slik at støy reduseres.
- Det vil ved behov foretas støymåling hos nærmeste støyutsatte nabo under drift av anlegget.
- Ved behov settes det inn ytterligere tiltak.

Støy og støv under drift av knuseverk:

- Strategisk plassering av knuseverk ift. støy og støv.
- Støvreduserende tiltak ved behov, f.eks. vanning.
- Støyreduserende tiltak ved behov, f.eks. innkapsling, støyvoll.

Utarbeidelse av overvåkningsprogram:

- Omfatter ferdig produkt og filterkaker.
- Omfatter overvåking av grunnvann
- Det vil være en innkjøringsperiode, hvor kvalitetskravene til vaskevannet fastsettes slik at sluttproduktet blir rent. Kvalitetskravene vil sikres i interne prosedyrer.
- Frekvens på prøvetaking av ferdig produkt og filterkaker avklares i innkjøringsperioden.

5. REFERANSER

1 Miljøstatus, 2021. miljostatus.no/kart. Hentet fra miljostatus.no/kart

2 Naturbase, 2021. Naturbase. Hentet fra <https://kart.naturbase.no/>

3 NGU, 2021. [ngu.no](https://www.ngu.no/). Hentet fra <https://www.ngu.no/>

4 Miljødirektoratet, 2016. Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota. M-608

5 Vann-Nett, 2021. vann-nett.no/portal/#/waterbody/012-2399-R

6 NVE, 2021. Aktsomhetskart for flom. <https://temakart.nve.no/tema/flomaktsomhet>