

FRANO AS



# Jordvaskeanlegg i Oslo

Søknad om tillatelse etter forurensningsloven

24. april 2024,  
rev. 8. november 2024

## Innhold

|  |           |
|--|-----------|
| Sammendrag .....   | 3         |
| <b>1 Informasjon om søker, beliggenhet og høring .....</b> | <b>4</b>  |
| 1.1 Organisasjon og ansvarsfordeling .....                 | 4         |
| 1.2 Andre virksomheter på Bondkall .....                   | 5         |
| 1.3 Gjeldende regulering og byggetillatelse .....          | 5         |
| 1.4 Aktuelle høringsparter .....                           | 6         |
| <b>2 Beskrivelse av jordvaskeanlegget .....</b>            | <b>6</b>  |
| 2.1 Hovedprosess .....                                     | 6         |
| 2.2 Vannhåndtering og -behandling .....                    | 7         |
| 2.3 Energi .....   | 10        |
| 2.4 Mengde og type masser .....                            | 10        |
| 2.5 Lagring av masser .....                                | 11        |
| <b>3 Kontroll og dokumentasjon .....</b>                   | <b>11</b> |
| 3.1 Forhåndsvurdering og mottakskontroll .....             | 11        |
| 3.2 Dokumentasjon av produkter .....                       | 11        |
| 3.3 Internkontroll .....                                   | 11        |
| <b>4 Utslipp og nærmiljøulempen .....</b>                  | <b>12</b> |
| 4.1 Vann .....   | 12        |
| 4.2 Utslipp til luft .....                                 | 14        |
| 4.3 Støy .....   | 14        |
| 4.4 Kjemikalier .....                                      | 14        |
| 4.5 Natur, naturmangfold og vernede områder .....          | 14        |
| 4.6 Grunn og grunnvann .....                               | 15        |
| 4.7 Trafikk .....  | 15        |
| 4.8 Håndtering av avfall som oppstår i virksomheten .....  | 15        |

### Vedlegg

Vedlegg 1: Støyrapport

Vedlegg 2: Trafikkvurdering

## Sammendrag

FRANO AS søker om tillatelse til årlig mottak, mellomlagring og behandling av 500 000 tonn inert- og ordinært avfall ved planlagt jordvaskeanlegg på Bondkall i Oslo kommune. Avfallet som mottas til behandling, vil hovedsakelig være overskuddsmasser fra bygg- og anleggsbransjen i østlandsområdet. Jordvaskeanlegget vil plasseres i eksisterende pukkverk tilhørende Franzefoss Pukk.

Jordvaskeanlegget vil bestå av et stasjonært våtseparasjonsanlegg som skal plasseres i en lukket og isolert stålhall. I vaskeanlegget vil massene separeres i ulike sand- og pukkfraksjoner som selges ut igjen til bygg- og anleggsbransjen. Resterende forurenset finstoffraksjon vil leveres til godkjent mottak.

Lagring av masser til behandling og ferdig vaskede masser vil skje utendørs på asfaltert areal med oppsamling av alt overvann. Overvannet vil bli benyttet som prosessvann i vaskeanlegget. Prosessvannet i jordvaskeanlegget vil gå i en lukket krets. Ved ordinær drift vil det ikke være utslipp til vann. Det kan i enkelte tilfeller oppstå behov for utslipp av rensert prosessvann via internt vannreservoar til resipient. Det søkes derfor om tillatelse til tidvis utslipp av vann fra vannreservoar til resipient, totalt 10 000 m<sup>3</sup> per år. Det understrekes at det kun vil være utslipp ved ekstremnedbør eller driftsutfordringer over tid.

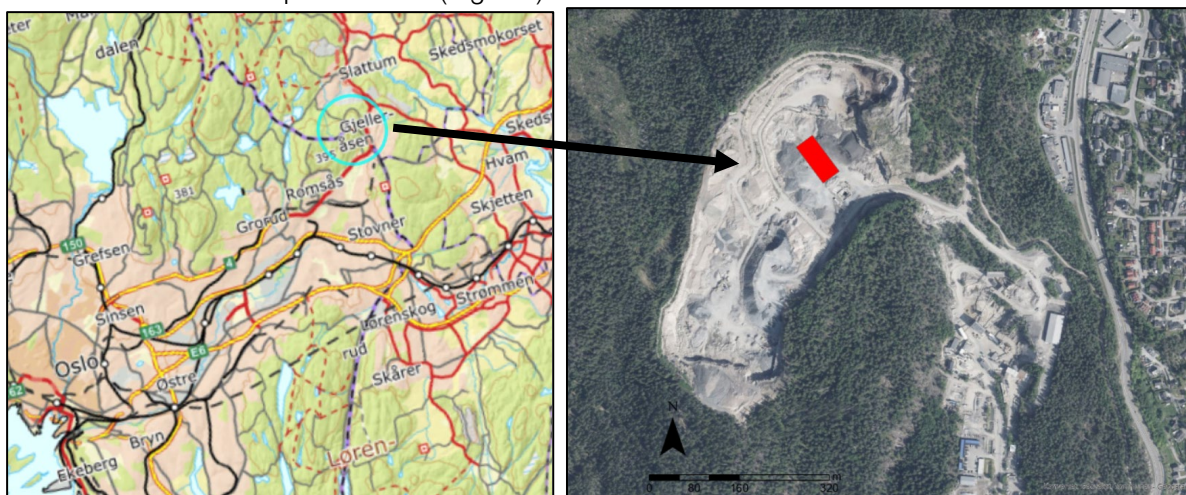
Utslippene fra virksomheten til luft, vann og støy vil være lave og skal ikke påvirke ytre miljø negativt.

Byggestart for anlegget var høsten 2024, og det tas sikte på at anlegget er klart for drift i løpet av første halvår 2025.

# 1 Informasjon om søker, beliggenhet og høring

## 1.1 Organisasjon og ansvarsfordeling

Franzefoss AS og NOAH Environment AS etablerte selskapet FRANO AS i 2023. Selskapets hovedformål er å bidra til miljø- og ressursvennlig håndtering av overskuddsmasser fra bygg- og anleggssektoren. Som et ledd i dette vil FRANO bygge og drifte et jordvaskeanlegg ved Franzefoss Pukk avdeling Bondkall i Oslo kommune. FRANOs kommende aktivitet er lokalisert til den nordlige delen av steinbruddet på Bondkall (Figur 1).



Figur 1 venstre: Viser plasseringen til FRANO på Bondkall. Høyre: Lokalisering til jordvaskeanlegget i bruddet hos Franzefoss Pukk avd. Bondkall.

Med bakgrunn i eierselskapenes nåværende virksomhetsområder er ansvarsområdene fordelt som følger:

- Drift av jordvaskeanlegget: FRANO AS
- Salgsapparat- og forhåndsgodkjenning av inngående masser: NOAH Environment AS
- Salgsapparat for pukk produsert i anlegget: Franzefoss Pukk AS
- Sluttdisponering av forurenset restfraksjon: FRANO AS

Tabell 1: Bedriftsinformasjon til søker

|  |  |
|--|--|
| Bedrift  | FRANO AS   |
| Navn   | Kari Røseth  |
| Postadresse  | Trondheimsveien 658, 0964 OSLO   |
| Org. nr.   | 931 689 363  |
| Næringskode  | 38.32 Sortering og bearbeiding av avfall for materialgjenvinning   |
| Type virksomhet, forurensningsforskriftens § 36, vedlegg I | 5.3b) Gjenvinning, eller en blanding av gjenvinning og sluttbehandling, av ordinært avfall med en kapasitet på mer enn 75 tonn per dag |
| Gårds- og bruksnummer                                      | 98/87  |
| Koordinater (UTM-32)                                       | Ø: 607064, N: 6651021  |
| Antall ansatte i søkers selskap                            | 6 til 8 personer   |
| Normal driftstid   | Mandag-fredag 07-19  |

Tabell 2: Kontaktinformasjon søker

|           |                       |
|-----------|-----------------------|
| Navn      | Kjetil Hansen         |
| Tittel    | Myndighetskontakt     |
| Telefonnr | 966 27 923            |
| E-post    | Kjetil.hansen@noah.no |

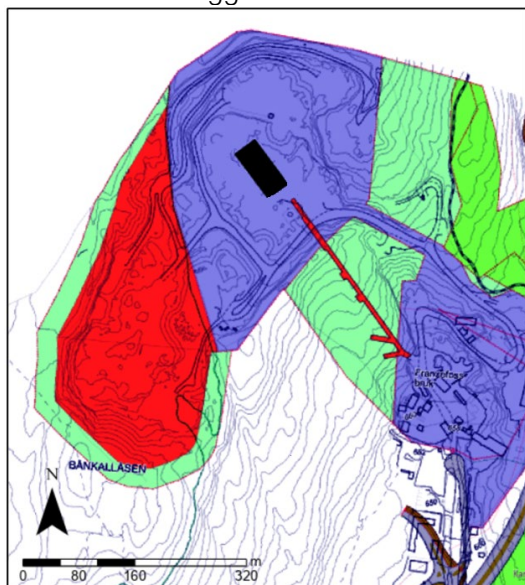
## 1.2 Andre virksomheter på Bondkall

Franzefoss Pukk AS har i dag ordinær pukkverksdrift på området. Pukkverket er hovedsakelig basert på ombruksstein fra infrastrukturprosjekter, men det knuses også noe stedlig ressurs. I tillegg mottar anlegget returafalt og -betong som behandles og leveres til gjenbruk. Franzefoss Pukk vil fortsatt forvalte råstoffuttak og gjenvinning av masser i steinbruddet, og vil planlegge slik at gjenværende steinressurs i arealet for jordvaskeanlegget utnyttes etter at jordvaskeanlegget avvikles. Franzefoss Pukk har tillatelse til forurensende virksomhet etter forurensningsloven, og driftskonsesjon etter mineralloven.

I tillegg til Franzefoss Pukk, leies det ut arealer til asfaltverk som driftes av NCC Industry AS, betongverk i regi av Heidelberg Materials AS og transportvirksomheten til Alf Johansen AS på Bondkall. Betongverket vil avvikles før sommeren 2025, dvs. før jordvaskeanlegget settes i drift.

## 1.3 Gjeldende regulering og byggetillatelse

Arealet for jordvaskeanlegget er regulert til industriformål (steinbrudd og betongblandefabrikk) i reguleringsplan stadfestet av Kommunal- og arbeidsdepartementet 10. august 1965. Planen er senere endret flere ganger. Dagens reguleringsplan (Figur 2) ble vedtatt 5.5.2004 (S-4076) og etablering av jordvaskeanlegg er iht. til denne. Rammetillatelse for bygging av stålhallen, hvor jordvaskeanlegget skal plasseres og tilhørende administrasjonsbygg, ble gitt av plan- og bygningsetaten i Oslo kommune den 17. april 2024. I ettertid er det besluttet å ikke bygge eget administrasjonsbygg i tilknytning til jordvaskeanlegget, men å bruke tilgjengelige fasiliteter i nåværende anlegg.



Figur 2: Gjeldende reguleringsplan for området, plasseringen til jordvaskeanlegget er vist med sort. Rødt = steinbrudd/masseuttak, lilla = industri med tilhørende anlegg, nyanser av grønt = friluftsområdet/turvei/skiløype. Plasseringen til gruvsjakta er vist med rød strek. Kilde: Planinnsyn Oslo kommune.

## 1.4 Aktuelle høringsparter

En oversikt over grunneiere med grense mot planområdet er gitt i Tabell 3. Til informasjon var byggesaken på høring vinteren 2024.

Tabell 3: Interesser som antas å bli berørt av virksomheten

| Navn                     | Gnr/bnr    | Navn                                     | Gnr/bnr |
|--------------------------|------------|--|---------|
| Cecilie Fjelberg         | 3/6 og 3/6 | Arnfinn Bondkall                         | 98/1    |
| Merethe Adal             | 3/6 og 3/6 | Randi Løes Skogstad                      | 98/1    |
| Christine Sundby Knudsen | 3/6 og 3/6 | Hanne Bondkall Eriksen                   | 98/1    |
| Anne Cathrine Sundby     | 3/6 og 3/6 | Steinar Løes                             | 98/1    |
| Anniken Fjelberg         | 3/6 og 3/6 | Bjørn Lie Kristoffersen                  | 98/3    |
| Birgitte Adal            | 3/6 og 3/6 | Oslo kommune                             | 98/71   |
| Christine Adal           | 3/6 og 3/6 | Oslo kommune eiendom og fornyelsesetaten | 98/71   |

## 2 Beskrivelse av jordvaskeanlegget

### 2.1 Hovedprosess

Jordvaskeanlegget er et stasjonært våtseparasjonsanlegg for overskuddsmasser fra bygg- og anleggsvirksomhet. I jordvaskeanlegget behandles massene i en vaskeprosess som separerer forurenset finstoff fra rene sand- og pukkfraksjoner. De rene og sorterte fraksjonene selges til bygg- og anleggsvirksomheter. Målsettingen er at minst 80 prosent av mottatte masser skal kunne gjenbrukes. Det forurensete finstoffet avvannes i filterpresse og leveres til godkjent mottak. Prosessvannet renses og gjenbrukes. Flytskjema for prosessen er vist i Figur 3.

Mottatte masser vil lagres på et avgrenset området frem til det lastes inn til jordvaskeanlegget via en matekasse med vibrerende sikt. Her sorteres ut fraksjoner med størrelse over 90 mm. Fra matekassen går fraksjonen under 90 mm videre inn i anlegget på transportbånd. Transportbåndet har båndvekt for å registrere inngående mengder, samt magnet for å skille ut magnetisk metall.

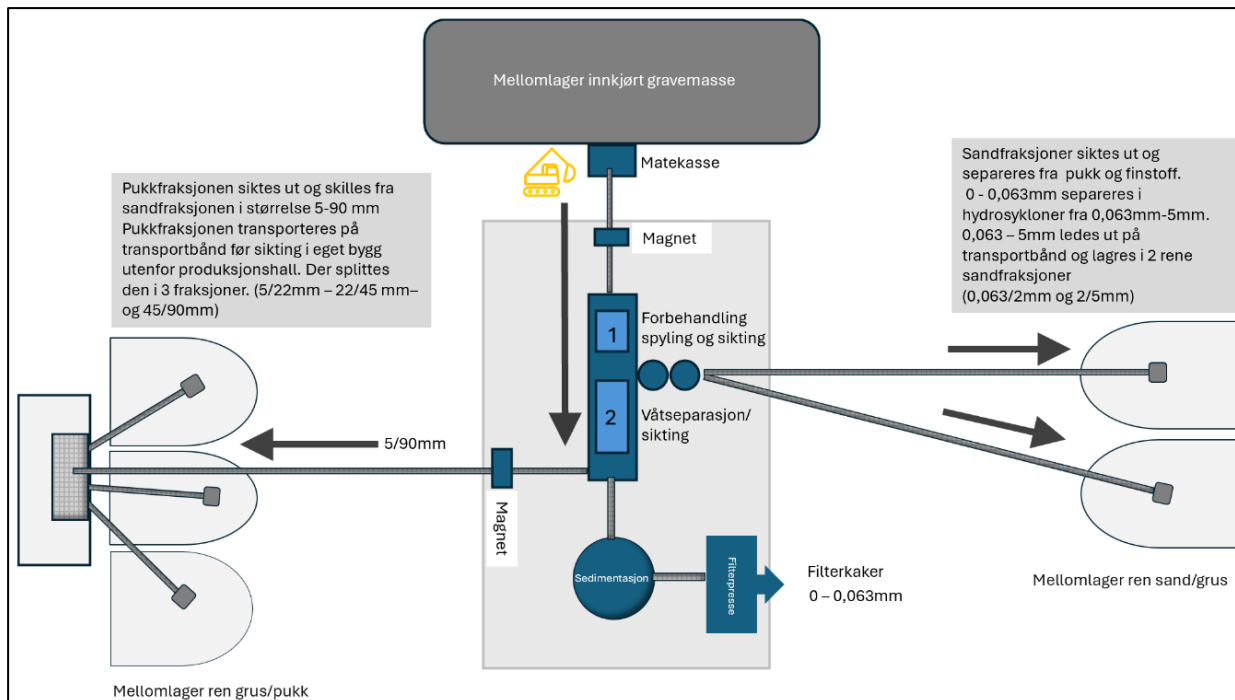
Første behandlingstrinn i anlegget er spyling/skylling. Deretter ledes massene til en skråstilt trommelvask som elter og spylar massene grundig og sorterer ut avfall som plast, sigarettneiper med mer. I dette trinnet skilles også pukkfraksjonene fra gjenværende sand- og slamfraksjoner.

Pukkfraksjonene (5-90 mm) føres på transportbånd ut av bygget til tørrsikt, der pukken sorteres i tre produktkategorier. Også over dette transportbåndet er det montert magnet for utsortering av magnetisk metall.

Sand- og slamfraksjonene (0-5 mm) pumpes til sandbehandlingsanlegget, som består av en dobbel hydrosyklon. I dette anlegget vaskes sanden på nytt, og sorteres i produktene finsand (0,063 – 2 mm) og sand (2-5 mm). Tilførsel av vann til anlegget (erstatning av vanntap) for å optimalisere vaskeprosessen av sandfraksjonen skjer i dette trinnet.

Prosessvann og slam med finstoff (0-0,063 mm) pumpes videre til vannbehandlingsanlegget.

De beskrevne fraksjonsstørrelsene for sand og pukk kan endres i tråd med markedets behovet. Vaskeprosessen endres da ikke, kun siktene som sorterer de ferdige fraksjonene. Fraksjonene for overstørrelse (90 mm) og slam til avvanning (0-0,063 mm) vil ikke være gjenstand for endring.

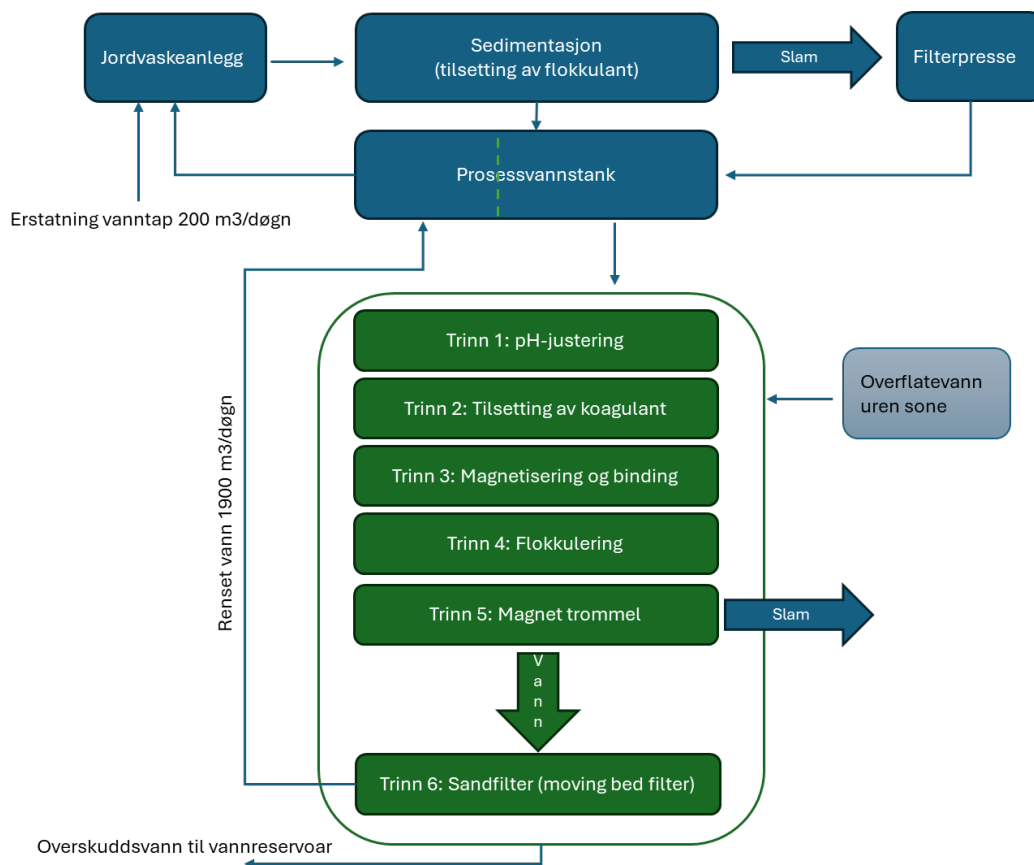


Figur 3: Prosesskart for jordvaskeanlegget

## 2.2 Vannhåndtering og -behandling

Alt prosessvann i jordvaskeanlegget vil gjenbrukes. Det vil til enhver tid være ca. 650 m<sup>3</sup> vann i sirkulasjon. Massene ut av jordvaskeanlegget vil ha et høyere vanninnhold enn massene som går inn. Estimert vanntap, og dermed vannforbruk, er på omtrent 200 m<sup>3</sup> i døgnet. Vannet som tilføres vaskeanlegget, som erstatning for vanntapet, kommer fra naturlig innsig til vannreservoar i gruvesjakt, oppsamlet overvann fra driftsarealene og grunnvann fra planlagte grunnvannsbrønner. Om vannkildene periodevis skulle svikte, vil kommunalt vann benyttes.

Prosessvannet som gjenbrukes vil bli renset før det går inn i vaskeanlegget på nytt (Figur 4). Første trinn i renseanlegget er en sedimentasjonstank, hvor det tilsettes flokkulant for utfelling av partikler. Slammet som felles ut i sedimentasjonstanken går videre til buffertank for slam før det pumpes til filterpressen der vannet presses ut av slammene. Det utpressede vannet ledes til prosessvannstanken. Til prosessvannstanken ledes også vann fra sedimentasjonstanken. Fra prosessvannstanken ledes vannet gjennom en seks trinns renseprosess med kjemisk og mekanisk rensing (Figur 4), før det ledes tilbake til jordvaskeanlegget. Vannrenseanlegget har kapasitet på 1900 m<sup>3</sup>/døgn. Renseanleggets funksjon og renseseffekt vil følges opp gjennom vannmengdemåling og analyser av vannprøver fra anleggets inn- og utløpsside.



Figur 4: Skjematisk oversikt over renseanlegget

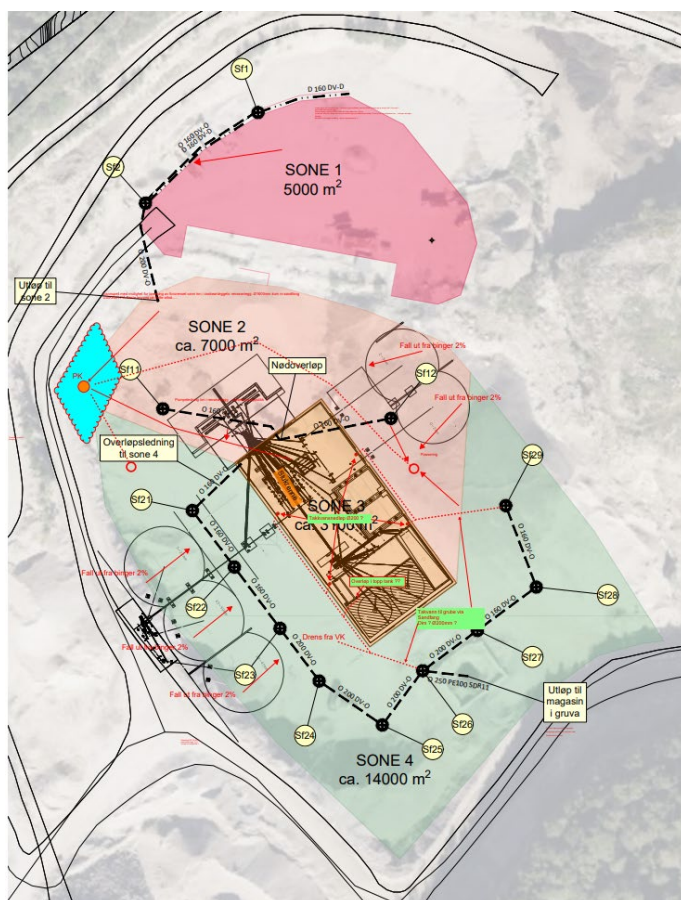
All nedbør fra lagerområder for mottatte masser skal samles opp (sone 1 og sone 2 i figur 5). Dette vannet er å anse som forurenset og vil bli ledet til vannbehandlingsanlegget før det benyttes som prosessvann i vaskeanlegget. Mengden overvann som tilføres vannrenseanlegget fra sone 1 og 2 vil variere med nedbørsmengden. For å sikre en jevn tilførsel, og at kapasiteten til vannrens er tilstrekkelig, vil lagerområdet utformes slik at overvann fra 20-års klimajustert nedbørshendelser kan fordøyas på områdene før påslipp til vannrens.

All nedbør fra lagerområder for produsert sand, grus og stein og takvann (sone 3 og 4 i figur 5), vil ledes via sandfang til vannreservoar i eksisterende gruvesjakt. Plasseringen er vist i figur 2. Gruvesjakten vil bli brukt som et magasin/buffertank for oppsamlet vann som kan benyttes i jordvaskeanlegget. I gruvesjakten vil det bli lagt fiberduk og membran for tetting av bunn og sider, slik at denne ikke står i hydraulisk kontakt med grunnvannet. Volumet til vannreservoaret er ca. 2500 m<sup>3</sup>, hvorav 1000 m<sup>3</sup> vil disponeres som utjevningmagasin ved større nedbørshendelser. Påslippet til gruvesjakta vil være via en strupet ledning, som sikrer at fordrøyningskapasiteten i gruva ikke overstiges. For sone 3 og 4 vil det bli etablert fordrøyningsmagasin med kapasitet til å magasinere 20-års klimajusterte nedbørshendelser.

Kravet til fordrøying av overvann i overvannsveilederen til Oslo kommune<sup>1</sup> er fordrøying av 5-års klimajustert nedbørshendelse (trinn 2). Anlegget er således dimensjonert for å håndtere vesentlig større nedbørsmengder enn krav i kommunens overvannsveileder. Etter vår vurdering vil dimensjonert overvannsløsning sikre at det kun ved ekstreme nedbørshendelser vil bli utslipp til resipient.

<sup>1</sup> Overvannsveileder, retningslinjer og veiledning for overvannshåndtering i Oslo kommune (2023)





Figur 5: Områder hvor overvannet anses som forurenset er markert rødt og lyst rødt (sone 1 og 2). Dette er lagringsareal for inngående masser. Gul området er industrihallen. Grønt område anses som rent område og er lagerområdet for vaskede masser.

Det søkes om tillatelse til utslipp til vann dersom det oppstår situasjoner hvor fordrøyningskapasiteten ikke er tilstrekkelig. Årsaker til dette kan være lengre driftsutfordringer med lavere vannforbruk i anlegget eller nedbørshendelser større enn klimajustert 20-års hendelse. Utslippspunktet vil da være fra vannreservoaret. Herfra ledes vannet via sedimentasjonsbasseng i gruva til Franzefoss' private overvannsnett på industriområdet. Franzefoss er deleier av FRANO, og har medvirket til foreslått løsning. Overvannsnettet mottar også i dag alt overvann fra områdene som skal tilhøre FRANO. Bygging av FRANO vil dermed gi lavere hydraulisk belastning på overvannsnettet enn i dag, da FRANO vil forbruke overvann som ellers ville ha blitt tilført nedstrøms overvannsnett.

Overvannsnettet har utløp i eksisterende rensepark for overvann, som i dag renser overvannet fra hele industriparken på Bondkall, inkludert overvann fra de kommende arealene til FRANO. Renseparken består av to sedimentasjonsdammer i serie, se Figur 6.



Figur 6: Viser plassering av påslippspunkt fra FRANO til overvannsnettet på Bondkall, påslippspunktet fra overvannsnettet til sedimentasjonsbassengene og utslippspunktet til Tokerudbekken.

## 2.3 Energi

Årlig energibehov til drift av anlegget er anslått til ca. 500.000 kWh/år. For oppvarming, belysning, ventilasjon og veie- og registreringssystemer er forbruket anslått til ca. 150.000 kWh/år. Energibehovet dekkes av el.

På anlegget vil det være to hullastere. Energiforbruk for disse er estimert til ca. 90 000 liter diesel per år. Det vil i tillegg bli benyttet en elektrisk gravemaskin for å forsyne anlegget med masser. Denne har et estimert energiforbruk på 150 000 kWh per år.

## 2.4 Mengde og type masser

Det søkes om mottak av inntil 500 000 tonn/år egnede masser som tilfredsstillende kravene til inert- og ordinært avfall jf. avfallsforskriften kap. 9. Dette vil typisk være:

- Jord, sand, grus og stein, også med innslag av avfall som f.eks. glass, betong- og mursteinbiter
- Mudringsmasser
- Masser fra gaterengjøring
- Masser fra tømning av sandfang
- Masser fra sandblåsing

## 2.5 Lagring av masser

Det vil etableres lagre for mottatte og vaskede masser. All lagring vil skje utendørs på asfaltdekke med oppsamling av overvann. Asfalten vil bli etablert med godt fall (>2 %) som sikrer at vann ikke blir stående på flaten. Det vises til kapittel 4.6 for nærmere beskrivelse av vannhåndteringen. Det vil avsettes et eget, adskilt areal for masser der mottakskontrollen gir grunn til å anta avvik fra forhåndsgodkjenning (se kap. 3.1). Filterkaker vil lagres innendørs på betongdekke.

Mottatte masser vil ikke lagres i mer enn 12 måneder og mengde på mottakslager vil maksimalt være 100 000 tonn.

## 3 Kontroll og dokumentasjon

### 3.1 Forhåndsvurdering og mottakskontroll

Før en avfallsleveranse kan finne sted, må det foreligge en gyldig avtale for leveransen. Grunnlaget for avtalen vil blant annet være basiskarakteriseringen av avfallet og eventuelt rapport fra miljøteknisk grunnundersøkelser. Det er avfallsproducentens ansvar å basiskarakterisere avfallet. Vi vil legge avfallsforskriftens kapittel 9 til grunn for våre rutiner på dette punkt.

Hver leveranse vil bli veid inn ved mottak. Alle leveranser vil bli kontrollert visuelt med kameraovervåking og fotografering av alle lass over vekt, og visuelt ved tipping av lass inne på mottaksområdet. Det vil systematisk tas stikkprøver av leveransene for kontroll av samsvar med forhåndsvurderingen. I tillegg vil det for alle masser, hvor det er mistanke om avvik fra forhåndsvurderingen, bli tatt kontrollprøve. Masser som ikke tilfredsstillt krav til mottak, vil bli avvist.

### 3.2 Dokumentasjon av produkter

For at vaskede sand- og pukkfraksjoner skal opphøre å være avfall, må kravene i forurensningsloven § 27 tredje ledd være oppfylt. Det vil si at massene:

1. har gjennomgått gjenvinning,
2. er alminnelig brukt til bestemte formål,
3. kan omsettes i et marked eller er gjenstand for etterspørsel,
4. innfrir de tekniske kravene som følger av de aktuelle bruksområdene og eventuelle produktkrav og -standarder, og
5. ikke medfører nevneverdig høyere risiko for helseskade eller miljøforstyrrelse enn tilsvarende gjenstander og stoffer som ellers kunne blitt brukt.

Alle vaskede sand- og pukkfraksjoner vil tilfredsstillt kravene i punkt 1, 2 og 3. Det vil etableres et prøvetakingsprogram for å dokumentere oppfyllelse av vilkårene i punkt 4 og 5. Resultater fra prøvetakingen vil inngå som grunnlag i prosessen med å sertifisere de vaskede sand- og pukkfraksjonene.

### 3.3 Internkontroll

Det vil bli etablert rutiner og prosedyrer for forhåndsvurdering, mottakskontroll, kontroll av produkter, overvåking av renseanleggets funksjon og vannkvalitet for å sikre at kravene i tillatelse og lovverk overholdes. Alle aktiviteter ved anlegget vil bli risikovurdert med hensyn til ytre miljø og arbeidsmiljø.

Basert på risikovurderingen, vil det bli utarbeidet en beredskapsplan. Internkontrollsystemet vil oppdateres og revideres jevnlig.

## 4 Utslipp og nærmiljøulempen

### 4.1 Vann

#### Utslipp og overvåking av utslipp

I utgangspunktet vil alt prosessvann og overvann fra anleggets område gjenbrukes i jordvaskeanlegget. I perioder med ekstremnedbør eller driftsutfordringer kan det være behov for utslipp av vann. Vi kan derfor få et periodevis utslipp av vann fra vannreservoaret, via privat overvannsnett på industriområdet, til en sidegren til Tokerudbekken (ID: 006-270-R). Dette er nærmere beskrevet i kapittel 2.2. Utslippsvannet fra vannreservoaret skal ha en vannkvalitet som overholder grenseverdiene gitt i Tabell 5. Det vil bli etablert prøvetakingspunkt og vannmengdemåler ved utslippspunktet. Det vil tas stikkprøve av vannet ved hvert utslipp som skal analyseres for de samme parameterne som omsøkt regulering (Tabell 5). Det søkes om utslipp av opp til 10 000 m<sup>3</sup> prosessvann per år. Det understrekes at det kun vil være utslipp ved ekstremnedbør eller driftsutfordringer over tid.

Tabell 4: Omsøkte utslippsgrenser fra vannreservoaret

| Parameter             | Omsøkt grenseverdi [mg/l] |
|-----------------------|---------------------------|
| Hydrokarbonoljeindeks | 0,5                       |
| Arsen                 | 0,01                      |
| Bly                   | 0,05                      |
| Kadmium               | 0,01                      |
| Kobber                | 0,05                      |
| Krom                  | 0,01                      |
| Nikkel                | 0,05                      |
| Sink                  | 0,1                       |
| Kvikksølv             | 0,0005                    |
| Suspendert stoff      | 50                        |
| PAH (US EPA)          | 0,002                     |
| PCB                   | 0,000002                  |
| TBT                   | 0,0000002                 |

#### Resipient Tokerudbekken

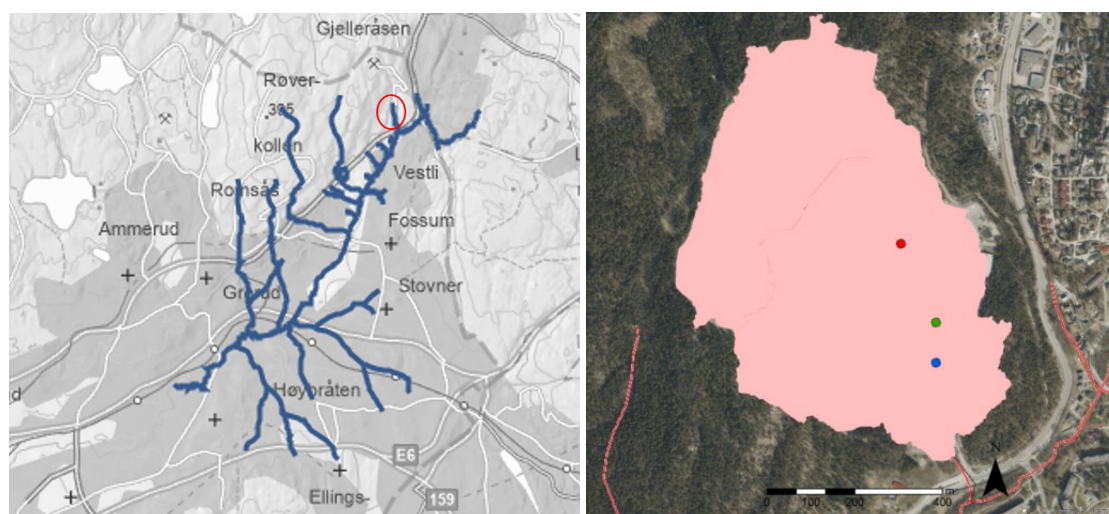
Utløpet fra sedimentasjonsdam 2 er starten på en av sidegrenene til Tokerudbekken (figur 7 og figur 8 venstre). Nedbørsfeltet til sedimentasjonsbasseng 2 utgjør ca. 300 daa, og av dette utgjør området til FRANO ca. 30 daa. Før sidebekken krysser Trondheimsveien, og renner inn på Tokerudbakkens hovedløp, utgjør det samlede nedbørsfeltet 470 daa (Figur 7). Utslippet fra FRANO vil følgelig bli fortynnet ca. 15 ganger før det renner ut i selve Tokerudbekken. Tilstanden for vannet som slippes til Tokerudbekken vil da være *god* for alle parametere med grenseverdi for vann gitt i M-608, unntatt for arsen og bly, hvor klassifiseringen vil være *moderat*. Vurderingen forutsetter at nedbøren ikke er forurenset fra andre aktører og at omsøkte grenseverdier overholdes. Vi understreker at det ikke vil være utslipp fra FRANO under normale driftsforhold, kun ved ekstreme nedbørshendelser over 20-års klimajustert gjentagsintervall eller ved lengre driftsutfordringer hvor det vil bli forbrukt vesentlig mindre vann i jordvaskeanlegget.

Franzefoss, som er deleier av FRANO, tar i dag kvartalsvis prøver av påslipp til sedimentasjonsdam 1 og utslippsvannet fra sedimentasjonsdam 2. FRANO vil samarbeide med Franzefoss om overvåking av sidegrenen til Tokerudbekken. Overvåkingsprogrammet vil da utvides slik at vannprøvene analyseres for alle parametere det er omsøkt grenseverdi for (Tabell 5). Vi foreslår at det i oppstartsperioden tas månedlige prøver av utslippsvannet fra sedimentasjonsdam 2. Dette kommer i tillegg til prøvetaking av ev. overskuddsvann før påslipp til overvannsnett (utløp vannreservoar). Når overvåkingen har pågått over en tid, og tilfredsstillende datagrunnlag foreligger, vil det bli vurdert om overvåkingsfrekvensen av utslippsvannet fra sedimentasjonsdam 2 til Tokerudbekkens sidegren kan justeres.

Tokerudbekken er i Vann-nett klassifisert som *små, kalkrik og klar*. Miljømålet for bekken er god økologisk potensial og god kjemisk tilstand. Det økologiske potensialet er i dag svært dårlig på grunn av forhøyet innhold av bisfenol A, arsen, kobber, sink, nitrogen og fosfor. Tilstanden til bunnfauna er svært dårlig. Den kjemiske tilstanden er dårlig på grunn av forhøyet innhold av fluoranten. Kildene er hovedsakelig diffus avrenning fra veier, bebygde arealer, spillvannslekkasje og punktutslipp fra tilliggende deponi. Det er behov for tiltak i bekken for at miljømålene skal kunne nås.



Figur 7 venstre: Bilde av utslippspunktet fra sedimentasjonsbassenget, dette er starten på en av sidegrenene til Tokerudbekken.



Figur 8 venstre: vannforekomsten Tokerudbekken er markert med blå streker, sidebekken det søkes om utslipp til er markert rød sirkel (kilde: Vann-Nett). Høyre: Nedbørsfeltet til sidebekk av Tokerudbekken er markert rosa. For øvrig tegnforklaring, se figur 6.

## 4.2 Utslipp til luft

Fra jordvaskeanlegget skal det ikke være utslipp av støv med risiko for helse eller miljø. Vasking av jord er en våt prosess som foregår innendørs i en lukket hall. Det skal ikke være utslipp fra denne aktiviteten. Mottatte og vaskede masser vil lagres utendørs. Det vil bli etablert system for vanning av lagerhauger av mottatte masser, slik at støvning er på et minimum og skal ikke gi negativ påvirkning av det ytre miljø.

Vaskede masser inneholder ikke fraksjoner under 0,06 mm. Det vil si at leire og siltfraksjonen, som kan spres som støv, ikke er til stede. Sannsynligheten for støvning fra vaskede masser er følgelig svært lav. Videre er massene fuktige etter vaskingen, noe som ytterligere reduserer sannsynligheten for støvning. Det skal dermed ikke oppstå støv fra området med lagrede masser.

Det vil bli etablert en egen vei for transport av masser til og fra jordvaskeanlegget. Det vil si at hele veistrekket fra Trondheimsveien til jordvaskeanlegget vil være asfaltert. Det vil utarbeides egne rutiner for rengjøring av veier og plasser.

FRANO vil ved driftsstart gjennomføre målinger av støvnedfall for å dokumentere at det ikke foreligger risiko for helse eller miljø som følge av utslipp av støv. Målingene vil bli gjort i nærhet anlegget, hvor det er forventet at belastningen er høyest og med lav risiko for påvirkning fra annen industri på Bonnkall.

Massene som tas inn skal ikke lukte. Det er ikke forventet lukt fra behandling av massene.

## 4.3 Støy

Normal driftstid for anlegget vil være klokka 07-19. Ved eksterne prosjekter som krever mottak og behandling av masser utover normal driftstid, vil det være behov for å justere driftstidene. På denne bakgrunn er det ønskelig at driftstiden for anlegget reguleres med støygrenser. Det søkes om støygrense på  $L_{den}$  50 med midlingstid døgn ved mest støyutsatte fasade hos nabo. Dette tilsvarer beregnet støynivå basert på erfaringstall fra annet jordvaskeanlegg (Vedlegg 1).

Før FRANO starter sin aktivitet på Bonnkall skal eksisterende betongverk avslutte sin drift. Betongverket er regulert med høyere støygrense enn FRANOs omsøkte. Total støybelastning for naboer vil følgelig reduseres med FRANOs etablering.

## 4.4 Kjemikalier

Det vil bli benyttet fire kjemikalier til partikkelfjerning i vannbehandlingsanlegget. Ingen av kjemikaliene er vurdert som merkepliktig på bakgrunn av miljøfare. På denne bakgrunn er det vurdert at bruken ikke skal ha negativ påvirkning av ytre miljø ved et ev. utslipp. En vurdering av helserisiko knyttet til bruk av kjemikaliene vil bli oversendt arbeidstilsynet. Sikkerhetsdatablad for kjemikaliene kan oversendes på forespørsel.

## 4.5 Natur, naturmangfold og vernede områder

Jordvaskeanlegget er plassert i et etablert steinbrudd og vil ikke medføre nye inngrep i naturen eller ny konflikt med naturmangfold. Det er tidligere gjennomført kartlegging av området rundt Bonnkall (*naturbase.no*). Utslippene fra virksomheten til luft, vann og støy vil være lave og skal ikke påvirke

ytre miljø negativt. På bakgrunn av dette er det vurdert at tiltaket ikke vil påvirke naturmangfoldet negativt.

## 4.6 Grunn og grunnvann

På tomta til jordvaskeanlegget har det tidligere vært tatt ut stein. Det har ikke foregått andre industrielle aktiviteter her. På området er det i dag dels et tynt lag med løsmasser over fjell. Det er ingen synlig oljeforurensning eller lukt i løsmasselaget. Masseutskifting av byggegropa, og påfølgende prøvetaking av oppgravde løsmasser, bekrefter at løsmassene over fjell er rene.

FRANO skal ikke ha utslipp til grunn eller grunnvann. Lagring av masser til behandling og ferdig vaskede masser vil skje utendørs på asfalterte arealer med godt fall og oppsamling av alt overvann. Asfalten som benyttes på området vil være av en slik kvalitet og tykkelse at den i praksis ikke vil slippe vannmengde av betydning til det underliggende bærelaget av sand/grus. Det er svært grunt til fjell, med kun bærelag under asfalt. Veier og plasser etableres med godt fall (>2 %) for å sikre god avrenning, slik at overvann ikke vil bli stående på asfalten. På arealer avsatt til magasinering/fordrøyning av vann, vil behov for supplerende tetting av asfalten eller egen dreisløsning for vann fra bærelaget vurderes.

Vi vurderer at den samlede løsningen for veier og plasser gir tilfredsstillende sikkerhet mot infiltrasjon i grunnen og til grunnvann under asfalterte flater. Alt overvann skal samles opp og sannsynligheten for å spre forurensning til tilstøtende områder er neglisjerbar.

Basert på det ovenstående skal driften av anlegget ikke medføre til forurensning av grunn eller grunnvann. Det er derfor ikke planlagt for overvåking av grunn.

Det er boret flere grunnvannsbrønner på området til FRANO. Grunnvann følger sprekker i fjellet. Influenssonen til grunnvannsbrønnene er større enn driftsarealet til FRANO. Det kan for eksempel ikke utelukkes at influensområdet til brønnene ved vannuttak inkluderer nedlagte deponier som ligger langs Trondheimsveien. Da det er stor usikkerhet fra hvilke kilder grunnvannsbrønnene mates, samtidig som at driften til FRANO ikke skal forurense grunnen og dermed grunnvannet, anser vi det som ikke hensiktsmessig eller nødvendig å overvåke grunnvannet.

## 4.7 Trafikk

Det er utarbeidet en trafikkvurdering, se Vedlegg 2. Det er stipulert at jordvaskeanlegget vil kunne medføre en trafikkbelastning på 19 kjøretøy inn/ut pr. time.

## 4.8 Håndtering av avfall som oppstår i virksomheten

Avfall som oppstår som følge av virksomheten vil kildesorteres og leveres til lovlig nedstrøms aktør. Filterkakene som utgjør den forurensete restfraksjonen etter vaskeprosessen, vil bli basiskarakterisert av FRANO og levert til godkjent mottak.

## Miljørisikovurdering

Metode: Risiko fremkommer som produktet *sannsynlighet x konsekvens*

| Konsekvens        | Ytre miljø   |
|-------------------|--|
| 1 Ubetydelig      | Ingen/liten skade. Ingen naboklager.   |
| 2 Mindre alvorlig | Kortsiktig miljøskade. Restaureringstid < 1/2 år. Naboklager pga. irritasjon. Brudd på retningslinjer avtalt med nabo.   |
| 3 Alvorlig        | Miljøskade med restaureringstid 1/2-1 år. Brudd på rammevilkår, naboklager pga. dette.                                   |
| 4 Svært alvorlig  | Miljøskade med restaureringstid 1-3 år. Gjentakende brudd på rammevilkår, flere naboklager. Helse-skade påvist hos nabo. |
| 5 Kritisk         | Svært alvorlig miljøskade, restaureringstid > 3 år.  |

| Gradering | Sannsynlighet     | Forklaring                                  |
|-----------|-------------------|---|
| 1         | Lite sannsynlig   | Sjeldnere enn <u>en</u> hendelse pr. 100 år |
| 2         | Mindre sannsynlig | 1 gang pr. 10–100 år                        |
| 3         | Sannsynlig        | 1 gang pr. 1–10 år                          |
| 4         | Meget sannsynlig  | 1-10 ganger pr. år                          |
| 5         | Svært sannsynlig  | Mer enn 10 ganger pr. år                    |

| Konsekvens          | Sannsynlighet |   |   |   |   |
|---------------------|---------------|---|---|---|---|
|                     | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 – Kritisk         |               |   |   |   |   |
| 4 – Svært alvorlig  |               |   |   |   |   |
| 3 - Alvorlig        |               |   |   |   |   |
| 2 – Mindre alvorlig |               |   |   |   |   |
| 1 - Ubetydelig      |               |   |   |   |   |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Høy risiko</b>     | <b>Høy/uakseptabel risiko:</b><br>Risikoreduserende tiltak skal iverksettes.<br>Risiko bør elimineres, hvis mulig. |
| <b>Middels risiko</b> | <b>Middels risiko:</b><br>Risikoreduserende tiltak vurderes (kost/nytte).<br>Risiko overvåkes.                     |
| <b>Lav risiko</b>     | <b>Lav/akseptabel risiko:</b><br>Tiltak er ikke påkrevd, men bør vurderes for å minimere risikoen.                 |



## FRANO

| Hendelse                                  | Årsak til at hendelse kan oppstå   | Planlagte tiltak   | Sannsynlighet | Konsekvens | Risiko |
|---|--|--|---------------|------------|--------|
| Utslipp til vann                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Driftsutfordringer med renseanlegget</li> <li>2. Ekstremnedbør</li> <li>3. Mottak av avfall over tillatt konsentrasjonsgrenser</li> </ol>                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Redundans i vannrens</li> <li>1.2 Overkapasitet i prosessvannstanker</li> <li>2.1 Fordrøyningskapasitet for 20-års klimajustert nedbør</li> <li>3.1 Forhånds vurdering</li> <li>3.2 Mottakskontroll</li> <li>4.1 Avskjærende grøfter etableres rundt driftsområdet til vaskeanlegget</li> </ol> | 2             | 2          | 4      |
| Utslipp som forurenses grunn og grunnvann | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Skade i asfaltdekke</li> <li>2. Lekkasje i overvannsnettet</li> <li>3. Kontroll/tømming av sandfang og pumper</li> </ol>                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Prosedyre for kontroll og utbedring av dekker</li> <li>2.1 Prosedyre for tilstandskontroll for overvannsnettet</li> <li>3.1 Prosedyre for kontroll og tømming av sandfang og kontroll av pumper</li> <li>3.2 Service av pumper iht. leverandørens anvisninger</li> </ol>                        | 2             | 3          | 6      |
| Støvutslipp utenfor driftsarealene        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tørke og vind</li> <li>2. Driftsutfordringer med vanningsutstyr</li> <li>3. Svikt i leveranse av vann</li> <li>4. Manglende renhold av kjøreveier</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Vanning</li> <li>2.1 Prosedyre for vedlikehold av vanningsutstyr</li> <li>3.1 Mulighet for bruk av både oppsamlet overvann, grunnvann og vann fra kommunalt nett</li> <li>4.1 Prosedyre for renhold av veier og plasser</li> </ol>  | 2             | 2          | 4      |
| Støy over grenseverdier                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Havari av lagre og annet mekanisk utstyr</li> <li>2. Bruk av vibrator ved lossing av masser fra lastebiler</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Prosedyre for vedlikehold</li> <li>2.1 Støymåling etter oppstart, vurdere om vibrator ikke skal benyttes på anlegget</li> </ol>   | 2             | 3          | 6      |
| Dumping av avfall fra uvedkommende        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvedkommende som ønsker å kvitte seg med masser kommer inn på anlegget</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Kameraovervåking</li> </ol>   | 3             | 1          | 3      |
| Spredning av fremmede arter               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mottak av masser med fremmede arter</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Forhånds vurdering</li> <li>1.2 Mottakskontroll</li> <li>1.3 Vasking av masser</li> <li>1.4 Maksimal lagringstid av masser er 12 mnd.</li> <li>1.5 Fjerning av vegetasjon i lagerhauger dersom behov</li> </ol>   | 2             | 2          | 4      |

Alle spesifiserte hendelser vurderes å ha «Lav/akseptabel risiko», som innebærer at «tiltak ikke er påkrevd».