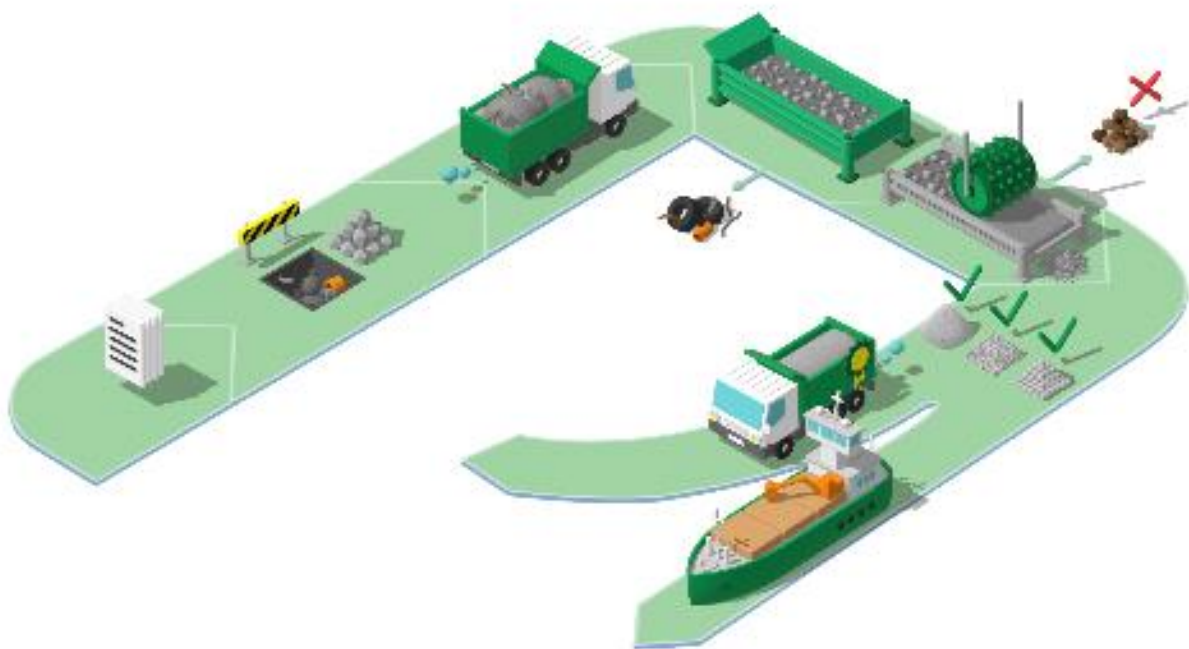


Miljørisikovurdering for behandling av jord med fremmede skadelige arter



Innledning

Det er i forbindelse med søknadsarbeider for varig tillatelse til behandling av jord med fremmede invaderende arter utført en miljørisikovurdering etter NS 5814:2021 *Krav til risikovurderinger*. Det er tidligere utarbeidet en overordnet miljørisikovurdering for driften til Envir AS, men det er her utført en egen spesifikk miljørisikovurdering for behandling av jord med fremmede skadelige arter.

Miljørisikoanalysen ble utført den 18.08.2022 av Thomas Strand (driftsingeniør), Rakel Blaalid (forskningsjef) og Elisabeth Nesse (miljøansvarlig) som alle er ansatt i Envir AS. Analysen avgrensers seg til aktiviteter som foregår i det bilene ankommer Simonsviken Næringspark og Envir AS overtar ansvaret for massene. Transport fra anleggsplass og til oss inngår ikke i analysen.

Formål, krav og avgrensing

Formålet med miljørisikovurderingen er å belyse aktiviteter og uønskede hendelser som kan føre til utslipp til luft, grunn eller sjø i tilknytning til Envir AS sin drift i Simonsviken. Det er lagt vekt på uønskede hendelser hvor man kan redusere risikoen for utslipp ved byggtekniske grep og gode driftsrutiner.

Miljørisikovurderingen er utført av egne ansatte som vil være involvert i selve driften. Alle de ansatte har erfaring med alle prosessene som inngår i produksjonen og har tidligere vært involvert i miljørisikovurderinger. Miljørisikovurderingen vil inngå som et av flere styringsdokument for videre drift av jordbehandlingsanlegget.

Sikkerhetsmål og evalueringskriterier for risiko

Envir AS har en visjon om null-utslipp til grunn og sjø. Driften av behandlingsanlegget for jord som er forurenset med fremmede skadelige arter skal ikke føre til forringelse av grunn, sedimenter eller sjø.

Evalueringskriteriene som risiko skal vurderes i forhold til er følgende:

- Forurensningsloven skal følges, det skal ikke oppstå utslipp av betydning til grunn eller sjø.
- Avbøtende fysiske tiltak skal være tilstrekkelige til å hindre utslipp
- Ansatte skal ha tilstrekkelig opplæring/kompetanse til å kunne iverksette avbøtende tiltak dersom en uønsket hendelse oppstår.

Objekt og systembeskrivelse

Envir AS er leietakere i Simonsviken Næringspark i Laksevåg bydel, Bergen. Hallen og området hvor driften foregår er markert i figur 1. Til venstre i figuren er det lagt inn dagens kjøremønster. Oransje piler viser at bilene kjører langs bygget nordover til kaien, hvor de snur og kjører over vekten før de kjører sørover igjen og inn i hallen. Den grønne pilen viser hvor bilene kjører for å laste avfallsmasser på båt. Det er planer om at i 2023 skal vekten flyttes til sørsiden av bygget, se bildet til høyre. Da kjører bilene inn/ut på sørsiden av bygget. Det blir kun kjøring ned til kaien når avfallsmassene skal fraktes ut med båt.



Figur 1: Til venstre: Dagens kjøremønster, til høyre: planlagt fremtidig kjøremønster.

Valg av prosess og metode

Risikovurderingen er utført som en grovanalyse som er delt inn i fem steg:

1. Identifisering av analyseobjekt, formål og vurderingskriterier
2. Identifisere uønskede hendelser
3. Vurdere risiko
4. Foreslå tiltak
5. Dokumentere risikovurderingen

Hele risikoanalysen, punkt 2- 4, er gjort i excel, se vedlegg 1. Der er alle mulige uønskede hendelser lagt inn og sannsynlighetsgrad og konsekvenskategori er vurdert ut fra alvorlighetsgrad gitt i tabell 1 og 2. Risikoen er vurdert ut fra produktet av sannsynlighetsgrad og konsekvenskategori multiplisert, se tabell 3. Dette er gjort for alle de uønskede hendelsene uten at det er satt inn avbøtende tiltak. For de av hendelsene som blir røde, høy risiko, skal det legges inn avbøtende tiltak, mens for de

hendelsene som blir gule, middels risiko, skal det så langt det lar seg gjøre avbøtende tiltak. Ny risiko er vurdert etter avbøtende tiltak/barrierer er lagt inn.

Tabell 1: Definisjon av sannsynlighetsgrad

Sannsynlighetsgrad	Hypighet
1. Meget lav	Skjer meget sjelden
2. Lav	Skjer sjelden
3. Middels	Skjer iblant
4. Høy	Skjer ofte

Tabell 2: Definisjon av konsekvensnivå for påvirkning av ytre miljø.

Konsekvenskategori	Skade/negativ påvirkning på ytre miljø
1. Svært liten konsekvens	Ingen/ubetydelig miljøskade/-påvirkning.
2. Liten konsekvens	Lokal skade/negativ påvirkning av ytre miljø forårsaket av forurensning med restitusjonstid <1 år.
3. Middels konsekvens	Lokal skade/negativ påvirkning av ytre miljø forårsaket av forurensning med restitusjonstid 1-3 år
4. Stor konsekvens	Lokal skade/negativ påvirkning av ytre miljø forårsaket av forurensning med restitusjonstid 3-10 år.
5. Svært stor konsekvens	Lokal skade/negativ påvirkning av ytre miljø forårsaket av forurensning med restitusjonstid >10 år.

Tabell 3: Risikomatrise

Sannsynlighet	Konsekvens				
	1	2	3	4	5
	Svært liten	Liten	Middels	Stor	Meget stor
4. Høy					
3. Middels					
2. Lav					
1. Meget lav					

Identifisering av uønskede hendelser

Ved drift av jordbehandlingsanlegget vil det være fare for spredning av fremmede invaderende arter og utslipp som følge av tungtransport og andre store maskiner. Dette kan føre til spredning av forurensning til sjø, jord og sedimenter. Det kan også være fare for høy støybelastning for naboer og andre leietakere i næringsparken.

Risikoanalyse

I risikoanalysen er alle mindre og større uønskede hendelser lagt inn. Selv de risikoene som er farget grønne, lav risiko, er tatt med og er det enkle avbøtende tiltak som er enkle å gjennomføre uten alt for høye kostnader er disse tatt med.

De største sårbarhetene til anlegget er den menneskelige faktoren. Det skal kjøres med tunge kjøretøy og det er eksterne transportører som kommer som ikke er kjent med kjøremønster, er presset på tid og det kan være trangt mellom installasjoner som må passeres.

Vurdering av sannsynlighet og konsekvenser

Dersom det ikke gjennomføres avbøtende tiltak som opplæring og informasjon om prosedyrer for mottakskontroll, massehåndtering (ren og skitten sone) beredskap ved uhell/utslipp vil det være høy risiko for forurensning som vil bli transportert med vann til grunn og resipient.

De uønskede hendelsene som kan oppstå som vil ha størst negativ konsekvens vil være større utslipp som følge av påkjørsler eller andre større uhell hvor det oppstår drivstofflekkasjer og feil håndtering av jord som inneholder fremmede arter før behandling og rekontaminering av rene masser.

Skilting, oppmerking av kjøremønster og informasjon til eksterne sjåførere som skal inn med masser vil sammen med godt vedlikehold av egne maskiner redusere sannsynligheten for uhell som kan føre til utslipp. For å redusere spredning av fremmede arter er det viktig med gode rutiner for mottakskontroll, vask av maskiner før transport av rene masser og prosedyrer for håndtering av rene og «skitne» masser i hallen.

Usikkerhet

Det er ingen andre anlegg i Norge som holder på med behandling av jord med fremmede arter innendørs. Det er derfor ingen andre anlegg man kan hente erfaringer fra. Men som følge av at Envir AS har hatt midlertidig tillatelse til behandling av jord med fremmede arter siden 2018 har vi opparbeidet oss erfaring med hvordan man enklest mulig kan håndtere massene for å unngå spredning av forurensning via transport og å unngå rekontaminering av behandlede rene masser.

Kunnskapsgrunnlaget kan derfor ansees som sterkt.

Risikobeskrivelse

Se vedlegg 1 for fullstendig risikoanalyse før og etter etablering av barrierer. Nedenfor i tabell 4 er de uønskede hendelsene med høyest risiko før avbøtende tiltak/barrierer listet opp.

Gjennomføres det avbøtende tiltak, både fysiske tiltak, opplæring/informasjon og intern logistikk er det ingen av de uønskede hendelsene som har høy risiko.

Tabell 4: Uønskede hendelser risikovurdert før og etter avbøtende tiltak.

Fare/uønsket hendelse	Årsak til uønsket hendelse	Vurdert risiko før avbøtende tiltak	Risikoreducerende tiltak	Vurdert risiko etter avbøtende tiltak
Forurenset vann/jordmasser trenger ned i grunnen og forurenser jord/grunnvann	Masser med fremmede arter som viser seg å være kjemisk forurenset er våte og det renner ut forurenset vann til grunnen.	16	Be om dokumentasjon på at massene ikke er forurenset. Lagre massene på tette flater for å unngå avrenning til grunnen.	4
	Lekkasje fra maskiner, kjemikalietanker i områder hvor vannet kan trenge ned i grunnen.	10	Kjemikalier oppbevares på tette gulv inne på avstengt område i hallen, iverksette tiltak umiddelbart ved mindre lekkasjer, som f.eks hydraulikkslangebrudd.	4
	Flom, styrtnedbør fører til oversvømmelse og spredning av forurensning fra lagrede masser og fra søl på gulv.	15	Tette asfalterte flater utendørs er støpt med helning bort fra porten for å unngå at overflatevann kommer inn. Overvannssluk er dimensjonert for å ta unna store mengder nedbør.	5
Spredning av forurensning til sjø og tilslamming av sjøbunn	Spredning av forurensete masser/frø til sjø og avrenning fra masser ved lasting på båt.	12	Det er satt opp lastekarmer på kaien med en ekstra vegg bakom slik at dersom det faller ut noe materiale fra skuffen vil dette falle ned innenfor den ekstraveggen. Dette koster opp og lastes på båt. Det skal ikke lastes våte masser hvor det renner av masser fra skuffen. Ikke en problemstilling da båtene ikke ønsker våte masser.	4
	Flom, styrtnedbør fører til oversvømmelse og spredning av forurensning fra lagrede masser og fra søl på gulv.	15	Tette asfalterte flater utendørs er støpt med helning bort fra porten for å unngå at overflatevann kommer inn. Overvannssluk er dimensjonert for å ta unna store mengder nedbør.	5
Avgasser fra kjøretøy	Ved behov vil avfallsmasser transporteres med båt. Båtene kobler seg ikke til landstrøm, men kjører strøm fra eget aggregat.	10	Oppfordre fartøy som benytter kaien til å koble til landstrøm	2
Spredning av frø/plantedeler fra fremmede arter	Frø kan feste seg i dekksporene og følge med kjøretøyene ut av anlegget	20	Kjøretøy som henter masser må være rene, eventuelt vaskes hos oss før det hentes behandlede masser.	4
	Våte masser som kommer inn, avrenning fra lagrede hauger som inneholder plantemateriale	20	Passe på at "skitne" og "rene" masser ikke blandes eller at utstyr/kjøretøy som har blitt brukt for å håndtere skitne masser vaskes før transport/flytting av rene masser.	2
For mye støy mot naboer og andre leietakere i næringsparken fra den daglige driften.	Fartøy som ankommer kaien for lasting kobler seg ikke på landstrøm og bruker eget strømaggregat til strømproduksjon. Gjerne ankomst om kveld/natt.	12	Anmode fartøy om å alltid koble seg på tilgjengelig landstrøm.	2

Vurdere oppnåelse av sikkerhetsmål og forslag til håndtering av risiko

Følgende risikoreduserende tiltak er vurdert til å ha størst mulig effekt:

- God merking og skilting av kjøremønstre i hallen
- Gode prosedyrer på massehåndtering for å unngå spredning av fremmede arter via kjøretøy og rekontaminering av masser.
- Mottakskontroll, gjennomgå naturkarleggingsrapporter og annen dokumentasjon før mottak av masser
- Fysisk barriere på kaien for å hindre søl til sjø under lasting.
- Alle kjemikalier må lagres på eget avsperrt område
- Få alle fartøy som benytter kaien til å koble seg på landstrøm.

I risikoanalysen er det foreslått en rekke mindre og større risikoreduserende tiltak hvor effekten av hvert tiltak er vurdert. For å redusere den overordnede risikoen skal alle tiltak som ikke allerede er utført implementeres.

Vedlegg

Vedlegg 1: Miljørisikoanalyse

Kilder:

Norsk Standard: Krav til risikovurderinger (NS 5814:2021)