

Forfatter
Anne Kristin Holen

Mottaker
Polar AS

Mobil
48140061
E-post
Annekristin.holen@advansia.no
Dato
16/12/2025
Prosjekt-ID
HER01

Revisjon
0

Polar As Data Center OSL HER01 – Miljørisikovurdering

1 Introduksjon

Polar planlegger å etablere og drive et datasenter på Herøya i Porsgrunn kommune. Som en del av lisensieringsprosessen har Polar, i samarbeid med Advansia, gjennomført en miljørisikovurdering for å vurdere potensielle miljøpåvirkninger og identifisere nødvendige tiltak knyttet til etablering og drift av anlegget.

Vurderingen dekker en rekke aktiviteter og scenarier, inkludert bygging, normal drift og potensielle nødsituasjoner. Følgende aspekter er evaluert:

- Håndtering og lagring av HVO-drivstoff (hydrobehandlet vegetabilsk olje)
- Drift av HVO-drevne reservegeneratorer
- Nødbruk av generatorer under strømbrudd
- Lagring og håndtering av farlig avfall
- Drift av kjølesystemer og støyutslipp
- Innvirkning på biologisk mangfold og arealbruk
- Utslipp av sanitært avløpsvann
- Håndtering av overflatevann (regnvann)

I tillegg er akutte hendelser vurdert, slik som:

- Tap av ekstern strømforsyning
- Ild

En risikovurderingsworkshop ble holdt 5. november 2025, med deltakelse fra Polar og Advansias prosjektledelsesteam. Målet var å identifisere relevante miljørisikoer og diskutere passende tiltak som skulle innarbeides i prosjektets design- og driftsprosedyrer.

2 Beskrivelse av området og aktiviteter

Datahallene i anlegget huser hovedsakelig dataservere som brukes til behandling og lagring av data, samt intern infrastruktur for overføring av energi, data og kjøling. Dataserverne som behandler data, genererer varmeenergi.

Under normal drift, vil anlegget drives med elektrisitet fra en transformatorstasjon i nærheten. For å sikre den kontinuerlige driften og leveransene tilknyttet datasentrene, vil det etableres reserve/nødstrømanlegg som skal sikre driften ved bortfall av elektrisitetsforsyning. Totalt er det planlagt 40 nødstrømsaggregat med hver sin skorstein på 24 m. Det skal brukes biodiesel (HVO) som energikilde for generatorene.

2.1.1 Nødstrømsgeneratorene med lagertanker for HVO

Generatorene skal utelukkende benyttes som reserveløsning for det svært usannsynlige scenarioet at det oppstår fullt strømbrudd i regionen. Reserve/nødstrømanlegget skal følgelig kun brukes hvis noe uforutsett skulle skje med det lokale eller nasjonale strømmettet. I Norge er dette vurdert å utgjøre en lav sannsynlighet og risiko

Generatorene vil bli testet regelmessig for å sikre optimal funksjon ved strømbrudd. Dette vil resultere i midlertidige, men regelmessige, utslipp til luft.

Eksosen fra de 40 nødstrømsgeneratorene slippes ut gjennom skorsteiner (totalt 40). Hver nødstrømsgenerator har sin egen skorstein. Skorsteinshøyde vil være 24 meter over bakkenivå. Nødstrømsgeneratorene vil bli testet vekselvis for å sikre vedlikehold og drift. Testkjøringer av nødstrømsgeneratorene vil foregå i henhold til et gitt testprogram der hver generator testes en halv time hver måned, samt en time en gang i året.

Det vil alltid lagres tilstrekkelige mengder HVO til å sikre drift ved strømutfall. Hver nødstrømsgenerator er koblet til en drivstofftank i buken som kan lagre opptil 28 800 liter (28,8 m³) HVO, noe som tilsvarer minst 48 timers bruk. Den totale mengden HVO som lagres er til enhver tid 1166 m³.

Generatorene er innebygd og designet med en baldakinstruktur (totalt 40 nødstrømsgeneratorbygninger). I tillegg til nødstrømsgeneratoren har hver bygning også et kjølesystem (kjølere), elektriske koblingsrom («kraftmoduler»), buffertank og drivstoffordelingsrør.

2.2 Kjølere

Datasenterets høye krav til beregningskapasitet betyr at en kritisk kjøleinfrastruktur er nødvendig for å opprettholde uavbrutt drift. Kjølesystemet bruker høyeffektive frikjølende kjølere for maksimal oppetid gjennom hele året. Dette er spesielt effektivt for de kalde lokale omgivelsene som oppleves på stedet. I tillegg er en effektiv strategi for å forbedre bærekraft og maksimere effektiviteten gjenbruk av spillvarme på stedet. Ved å fange og gjenbruke denne energien kan datasenteret redusere anleggets avhengighet av ekstra varmekilder, redusere klimagassutslipp og redusere energiforbruket

2.3 Kilder til potensiell akutt miljøforurensning

Ved strømbrudd vil alle generatorer bli aktivert for å produsere nødvendig elektrisitet. Dette forventes å skje mindre enn én gang i året. Anlegget bruker HVO (hydrobehandlet vegetabilsk olje) for å redusere karbonutslipp sammenlignet med tradisjonell diesel.

En brann i datasenterbygningen utgjør en risiko for kjemiske utslipp fra komponenter ut i luften og potensiell jordforurensning. Hvis HVO-tankene er påvirket, kan stoffer som CO₂, NO_x og SO₂ slippes ut. Stridsvognene er utstyrt med EI60 brannbeskyttelse, og forventet responstid fra Drangedal-brannvesenet er anslått til litt under 40 minutter. Tankene er plassert fra hverandre for å forhindre brannspredning. Personell vil få opplæring og ha brannslukningsutstyr tilgjengelig på stedet.

I tillegg vil datasenteret være utstyrt med et sprinklersystem som betydelig reduserer brannrisikoen.

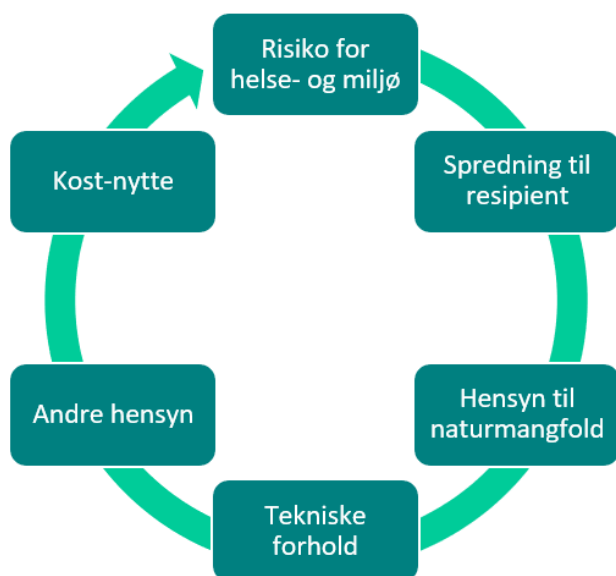
En fysisk ulykke som involverer en kollisjon mellom en lastebil og en tank kan føre til en lekkasje, som forårsaker forurensning av luft og jord (og dermed vann). Anlegget vil implementere kollisjonsbeskyttelse for utstyr, en fartsgrense på 10 km/t, adgangskontroll til området, og kreve passende sertifiseringer for å kjøre lastebiler.

2.4 Innflytelse fra omkringliggende aktiviteter

Vennligst se tilstandsrapporten for industriområder

3 Beste praksis for miljørisikovurderinger

Advansia har basert denne risikovurderingen på den norske modellen illustrert i figur 1 og den norske standarden NS 5814: Risikovurdering.



Figur 1, Risikovurderingsmodell

Ved vurdering av risiko må alle relevante eksponeringsveier vurderes, samt potensielle negative effekter på mennesker og omgivelsene (inkludert grunnvann). Hvis eksponering kan føre til en uakseptabel risiko for negativ påvirkning, vil tiltak være nødvendige. Hvis risikoen anses som akseptabel, er ingen tiltak nødvendige, ettersom miljømålene er nådd.

Tabellene nedenfor beskriver kategoriene for sannsynlighet og konsekvens, samt risikomatrisen som brukes i vurderingen. Disse danner grunnlaget for risikomatrisen i tabell 3. Kategoriene tilpasses anleggets driftsfase og brukes til å vurdere risiko både før og etter spesifikke risikoreduserende tiltak.

Tabell 1: Sannsynlighetskategorier

Sannsynlighet	Beskrivelse
S 1 Lav sannsynlighet	Mindre enn én gang hvert tiende år
S 2 Moderat sannsynlighet	En gang hvert tiende år eller oftere
S 3 Middels sannsynlighet	En gang hvert andre år eller oftere
S 4 Høy sannsynlighet	En gang i året eller oftere
S 5 Svært høy sannsynlighet	10 ganger i året eller oftere

Tabell 2: Konsekvenskategorier for miljøpåvirkning

Konsekvenskategori	Støy, vibrasjoner, kulturarv, luftforurensning	Landskapskarakter, friluftsliv	Biodiversitet, jord- og vannforurensning
C 1 Minimal	Forringelse er ikke merkbar / ikke permanent	Forringelse er ikke merkbar / ikke permanent	Forringelse er ikke merkbar / ikke permanent
C 2 Moderat	Litt merkbar nedbrytning / ikke permanent	Litt merkbar nedbrytning / ikke permanent	Litt merkbar forringelse / ikke permanent. Restitusjonstid < 1 år
C 3 Alvorlig	Merkbar og/eller permanent nedbrytning	Merkbar permanent nedbrytning	Merkbar permanent nedbrytning. Gjenopprettingstid 1–3 år
C 4 Kritisk	Betydelig permanent skade	Betydelig permanent skade	Betydelig permanent skade. Gjenopprettingstid 3–10 år
C 5 Katastrofalt	Uakseptabel, permanent og alvorlig ødeleggelse. Brudd på lover og regler	Uakseptabel, permanent og alvorlig ødeleggelse	Uakseptabel, permanent og alvorlig ødeleggelse. Brudd på lover og forskrifter. Gjenopprettingstid 3–10 år

Tabell 3: Risikomatrise

	Sannsynlighet				
Konsekvens	S1. Lav sannsynlighet	S2. Moderat sannsynlighet	S3. Middels sannsynlighet	S4. Høy sannsynlighet	S5. Svært høy sannsynlighet
C5. Katastrofalt	MIDDELS	MIDDELS	HIGH	HIGH	HIGH
C4. Kritisk	MIDDELS	MIDDELS	MIDDELS	HIGH	HIGH
C3. Alvorlig	LAVT	MIDDELS	MIDDELS	MIDDELS	HIGH
C2. Moderat	LAVT	MIDDELS	MIDDELS	MIDDELS	MIDDELS
C1. Minimal	LAVT	LAVT	LAVT	MIDDELS	MIDDELS

Hvis de foreslåtte risikoreduserende tiltakene blir gjennomført, vil den gjenværende risikoen være innenfor et akseptabelt risikonivå.

4 Evaluering og konklusjon

Risikoregisteret fra vurderingen er presentert i vedlegget.

Nedenfor er en liste over nøkkeltiltakene som er beskrevet i vurderingen. "ID" tilsvarer antallet identifiserte uønskede hendelser i risikovurderingen, og "Mål" refererer til de risikoreduserende tiltakene knyttet til den respektive hendelsen. Risikoregisteret inkluderer hensyn som er relevante både for bygge- og driftsfasen av anlegget. Kun mål relatert til driftsfasene inkludert i tabellen nedenfor. Tiltak for byggefasen vil bli behandlet videre som en del av byggeprosjektet for anlegget hvor en dedikert miljøoppfølgingsplan vil bli etablert.

Det er lav risiko for akutt forurensning av jord og grunnvann fra driften av anlegget. Det er vurdert at det under fremtidige operasjoner er minimal risiko for at forurensning sprer seg fra HVO-tankene og distribusjonssystemet til jord og grunnvann. Støy fra drift av kjølerne har høyest risiko etter tiltak. Ingen identifiserte aktiviteter er uakseptable etter korrigerende tiltak.

ID	Aktivitet/Område	Mål	R før mål	R etter mål
5	Drift av kjølere – støy	Akustisk modellering under design og før idriftsetting.. Bruk av lavstøykjølere og vifter med variabel hastighet. Planlagt drift for å minimere høybelastningssykluser om natten. Rutinemessig vedlikehold av vibrasjonsdempere og akustisk isolasjon. Iverksette korrigerende tiltak ved klager	16	8
7	Utplassering av brannsløkkingsvann (slanger, sprinkleranlegg)	Sørg for at spillsett og midlertidige avløpsdeksler er tilgjengelige for Emergency Response Team (ERT). Sett opp midlertidige dammer eller barrierer for å lede vann bort fra avløpene hvis det er trygt. Vurdering av avrenningsveier etter hendelsen. Koordiner med HIP for å fange opp, prøve og kvitte deg med forurenset fyrvann om nødvendig.	15	9
5	HVO-lagringstanker – lekkasje	ACO-drenering installert for å samle opp lekkasjer til oljeseparatoren. Installer nivåovervåking med alarm i HVO-tanker. Daglige inspeksjoner av driftsteamet. Sørg for tilgjengelighet av tilstrekkelige absorberende materialer.	12	4
11	Lysforurensning forstyrrer naboer og dyreliv	Design belysning med skjermede armaturer. Begrens belysningen ved bruk av bevegelsessensorer og timere. Bruk vegetasjon eller barrierer for å blokkere løst lys.	12	3
8	Lekkasje under HVO-påfylling	Regelmessig inspeksjon av tankbiler og tilhørende utstyr. Kommunikasjon med lastebilsjåfør. Forseglet overflate ved fyllingspunktet med drenering til oljeseparator. Tilstrekkelig kapasitet til oljeseparator. Tilgjengelighet av absorberende materialer.	10	5
13	Kjølere – kjølemedietslipp	Forebyggende vedlikehold og lekkasjedeteksjon. Gi opplæring i drift og håndtering av kjølemidler. Bruk automatisert overvåking med alarmer.	10	2

5 Vedlegg:

Miljørisikorisikoregister