



# FASE 1 tilstandsrapport Biovind

Forurenset grunn i henhold til IED-direktivet

Utført av: Line Blytt  
Kvalitetssikret: Henrik Lystad  
Dato: 13.03.2025

## Innholdsfortegnelse

<b>1. Innledning</b>	<b>2</b>
<b>2. Bakgrunnsinformasjon</b>	<b>2</b>
2.1. Kontaktinformasjon	2
2.2. Beskrivelse av planlagt virksomhet:	2
<b>3. Metodikk</b>	<b>3</b>
<b>4. Områdebeskrivelse</b>	<b>4</b>
4.1. Topografi og geologi	4
4.1.1. Skred og rasfare	4
4.2. Hydrogeologi	5
4.3. Tidligere arealbruk	6
4.4. Dokumentasjon av historisk aktivitet i området.	6
<b>5. Plan for bruk av kjemikalier herunder farlige stoffer</b>	<b>7</b>
<b>6. Vurdering av forurensningsrisiko</b>	<b>8</b>
<b>7. Konklusjon og anbefalinger</b>	<b>8</b>
<b>Vedlegg 1 Historiske satellittbilder fra området</b>	<b>9</b>
<b>Vedlegg 2: Stoffliste</b>	<b>11</b>
<b>Vedlegg 3 Sjekkliste for skrivebordsstudium</b>	<b>13</b>

# 1. Innledning

Dette notatet er utarbeidet som en fase 1-tilstandsrapport for virksomheten Biovind, i samsvar med kravene i IED-direktivet (Industriutslippsdirektivet 2010/75/EU). Formålet med rapporten er å kartlegge grunnens opprinnelige tilstand og vurdere risikoen for forurensning i forbindelse med etableringen av virksomheten på et nylig opparbeidet industriområde i Ølen. Vurderingen omfatter både virksomhetens potensielle påvirkning på grunn og grunnvann, samt en analyse av eventuell eksisterende forurensning fra omkringliggende virksomheter. Kartleggingen er basert på sjekklisten for skrivebordsstudium<sup>1</sup> fra Miljødirektoratet, der dette anses som relevant.

## 2. Bakgrunnsinformasjon

### 2.1. Kontaktinformasjon

Virksomhet	Biovind AS
Lokasjon	Industriområde Nerheim i Ølen i Vindafjord kommune, Njordvegen, Store Nerheim med koordinater 59.591065°N 5.802248°Ø (Euref89, UTM-33: 6641871.26N -18118.23Ø)
Gårds- og bruksnummer	209/210
Kontaktperson	Rune Sørheim, <a href="mailto:Rune.Sorheim@biovind.no">Rune.Sorheim@biovind.no</a> , mobil +47 99633457

### 2.2. Beskrivelse av planlagt virksomhet:

Det planlegges et biogassanlegg som skal produsere ren metan tilsvarende 120 GWh per år, samt CO<sub>2</sub>. Etter oppgradering vil dette utgjøre ca. 7 100 tonn metan og 7 700 tonn CO<sub>2</sub>. Dette er basert på en metandel i biogassen på omtrent 72 volumprosent.

Anlegget er dimensjonert for å behandle ca. 226 000 tonn biogasssubstrat per år, bestående av følgende substrater i fallende rekkefølge: husdyrgjødsel, biprodukter som fiskeensilasje og slakteriavfall (bløtt avfall som mage- og tarminnhold), fiskeslam og matavfallssubstrat. I tillegg vil organiske rester fra kraftfôrproduksjon inngå i biproduktfraksjonen.

---

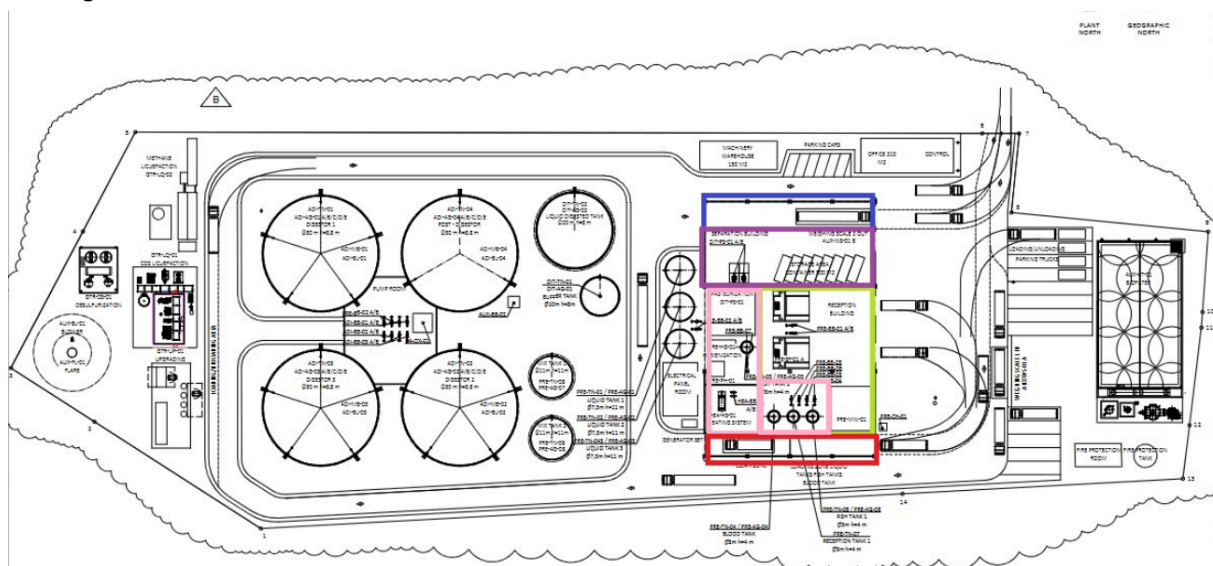
1

<https://www.miljodirektoratet.no/sharepoint/downloaditem/?id=01FM3LD2SRTG2E2QPTHFA2DZJNCRP5OH77>

Det er ingen planlagte utslipp til vann eller grunn. Alt innkommet matavfall og flytende substrat losses innendørs i en egen bunker eller direkte på tank. Etter utråtning transporteres flytende biogjødsel med tankbiler, mens avvannet biogjødsel lagres i tette konteinere før videre behandling som gjødselvarer. Eventuelt spylevann fra rengjøring av kjøretøy, konteinere eller tanker samles opp og brukes som spedevann i prosessen. Slik spyling skjer innendørs. Kjemikalier vil være i IBC, fat eller kanner og plassert innendørs i rom uten sluk til avløp og med sikkerhet i form av ringmur (her jernklorid og lut) med tilstrekkelig volum.

All aktivitet vil foregå innendørs. Flytende biogjødsel lagres på tanker og avvannet biogjødsel i tette konteinere. Innkommende substrater mellomlagres i lukkede tanker/bunkere innendørs. Rejekt (utsorterte fremmedelementer fra matavfall) lagres innendørs i tette konteinere før bortkjøring til avfallsforbrenning. Avvannet biogjødsel oppbevares i tette konteinere før videre transport for prosessering til tørket gjødselvarer. Sanitært avløp ledes til det kommunale avløpssystemet.

Arealene utendørs vil brukes som kjøreveier og ha tett dekke. Rent overvann ledes til terreng.



Figur 1. Dette er en illustrasjon av en mulig layout av biogassanlegget. Grønt. Mottakshall for fastfraksjon som slakteavfall, fiskeslam, fjørfegjødsel, Rødt. Mottakshall for våtfraksjon som flytende husdyrgjødsel, Rosa. Lagring, hygienisering, bruk av eventuelle kjemikalier, Lilla. Separasjonsrom for biorest, og lager av tørr biorest, Blått. Pålesing biorest våt del

### 3. Metodikk

Rapporten er basert på:

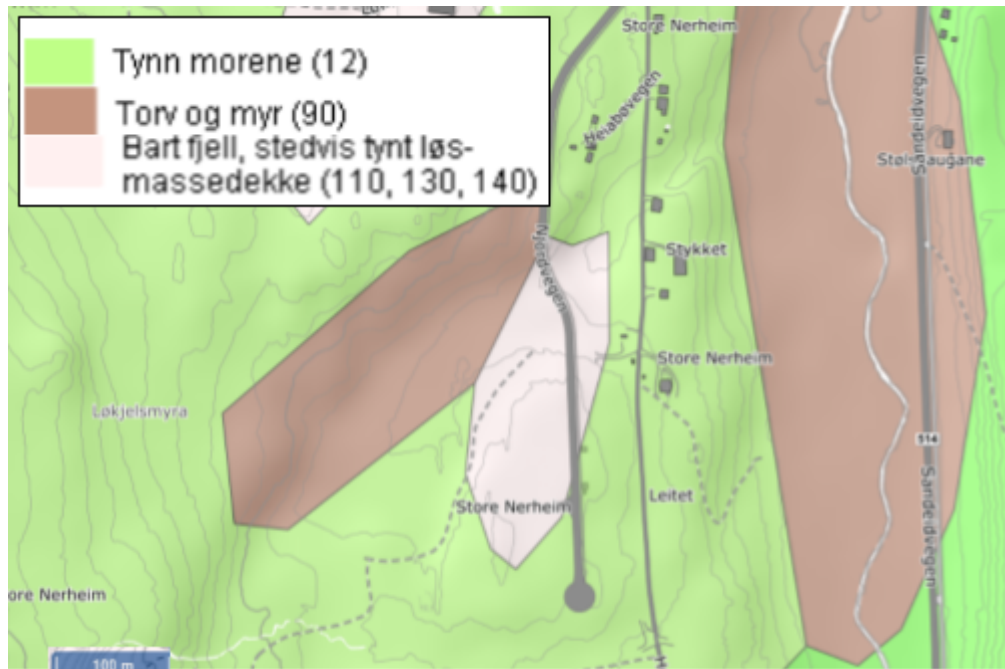
- Litteratur- og dokumentstudier av relevante offentlige registre, geologiske kart og tidligere undersøkelser.
- Historisk gjennomgang av området basert på kart, flyfoto og tidligere arealbruk.

- Plan for bruk av farlige stoffer i produksjon av biogass som kan slippes ut på anlegget.

## 4. Områdebeskrivelse

### 4.1. Topografi og geologi

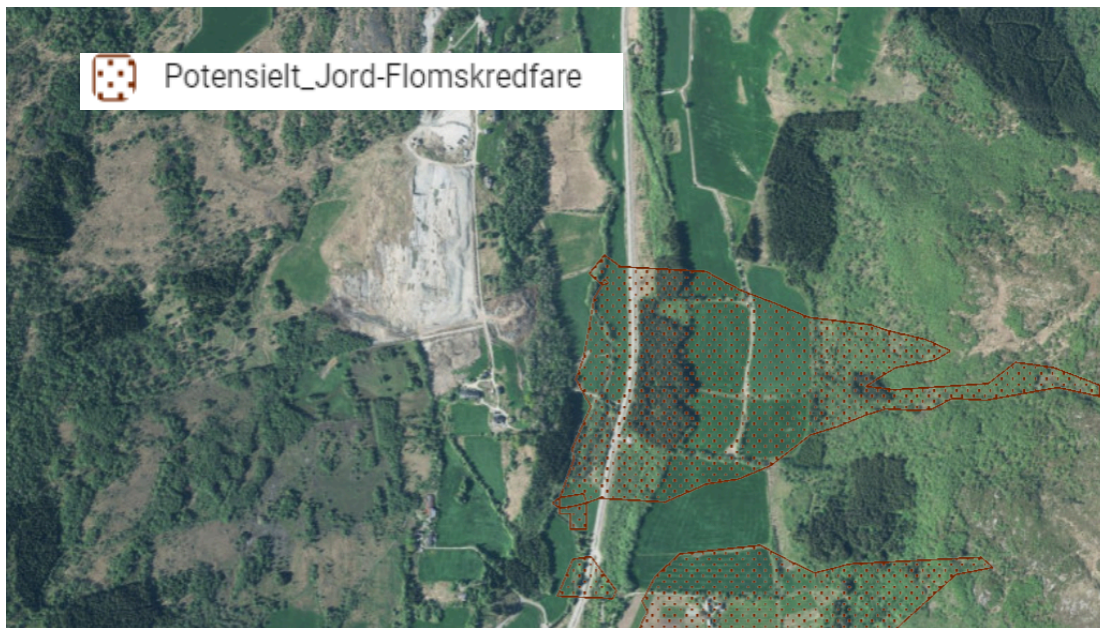
Hele industriområdet på Nerheim i Ølen er på 100 dekar og er etablert i dalføret mellom Ølen og Sandeid, vest for Eidselva, og ligger 93 meter over havet. Industriområdet er plassert på et område som er dominert av morenemateriale, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen, se figur 2. Nordvest for industriområdet er løsmassene mer dominert av torv og myr. Berggrunnen er dominert av glimmerskifer og glimmergneis.



Figur 2. Løsmassekart basert på data fra løsmassedatabasen fra Norges Geotekniske Undersøkelser (NGU)

#### 4.1.1. Skred og rasfare

Geologiske farer er vurdert basert på kart til Norges geologiske undersøkelse (NGU). Kartet viser at løsmasser i området består av et tynt dekke av morenemateriale og områder med torv og myr. Kartverket til Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) for aktsomhet for bratt terreng, viser at industriområdet ved Nerheim ligger i god avstand fra bratte, skredutsatte områder, se figur 3 og 4. Videre har området ikke potensiell fare for flom og er ikke utsatt for andre naturfenomen som større jordskjelv, selv om Norge har områder med flest skjelv i Nord-Europa.



Figur 3: Aktsomhetsområdet for jord-/flomskredfare i Vindafjord kommune (Kilde NVE).



Figur 4: Aktsomhetsområdet for bratt terreng i Vindafjord kommune, snøskred (Kilde NVE).

## 4.2. Hydrogeologi

Berggrunnen er dominert av glimmerskifer og glimmergneis, NGU (1992<sup>2</sup>), og dette er ifølge NGUs rapport en bergart som sjelden gir mer enn 0,2 l/s i borehull. I NGU kartdatabase for berggrunn er bergarten i området dominert av fyllitt (402) med bergartene glimmerskifer, kvartsglimmerskifer og fyllitt med kvartslinser, stedvis granatførende (1383). Bergarten er med andre ord ikke særlig vannførende og NGU har vurdert at grunnvann ikke er en drikkevannskilde som er egnet i området på grunn av dårlig permeabilitet (dårlig vanngjennomstrømning) og lite grunnvann.

<sup>2</sup> NGU (1992): Grunnvann i Ølen kommune rapport 92.119, [https://www.ngu.no/upload/Publikasjoner/Rapporter/1992/92\\_119.pdf](https://www.ngu.no/upload/Publikasjoner/Rapporter/1992/92_119.pdf)

### 4.3. Tidligere arealbruk

Arealene har tidligere vært brukt til beite. Området hadde et tynt lag med løsmasser, morene, over fjell. I vedlegg 1 er det fire satellittbilder over området fra 2007, 2015, 2019 og 2024. Som det kommer frem av bildene, er området et nyetablert område hvor det er brukt stedeegne masser for utforming og planering.

### 4.4. Dokumentasjon av historisk aktivitet i området.

Området har vært brukt til beite og rekreasjon fram til området ble regulert og opparbeidet til næringspark i 2019.

Det er ingen kjente industriområder i området som kan ha påvirket grunnen tidligere. Nord for Nerheim industriområdet ligger det i dag noen virksomheter. Ingen av disse er vurdert å ha aktivitet eller hatt aktiviteter som medfører fare for forurensning, se figur 5 for plassering av virksomheter.

- Fagne AS. Dette er en virksomhet som bygget, vedlikeholdt og fraktet kraft i regionen. Fagne er en del av konsernet Haugland Kraft AS. På området lagres det kabler utendørs, og det er garasjer for kjøretøyer og kontorbygg. Adresse er Løkjelsmyrvegen 45. 5580 Ølen og ligger 87 moh.
- XL-bygg. Her er det salg av byggevarer. Det lagres byggevarer i lagerbygg på området. Adressen er Løkjelsmyrvegen 28, 5580 Ølen, 76 moh.
- NorDav. Dette er en butikk som selger båtutstyr. Adressen er Heiabøvegen 36, 5580 Ølen og ligger 73 moh.

Av disse bedriftene er det Fagne AS som ligger høyere enn Nerheim industripark. Ut fra satellittbilder ble virksomheten etablert mellom 2011 og 2013, da arealet ble etablert og bebygget. Selv om Fagne ligger høyere er naturlig avrenning mot nord og vekk fra industriområdet Nerheim.



Figur 5. Plassering av virksomheter nord for industriparken 2024 (Google Earth)

## 5. Plan for bruk av kjemikalier herunder farlige stoffer

Anlegget vil ha kjemikalier på området, herunder:

- Natronlut (NaOH) eller natriumbikarbonat (NaHCO<sub>3</sub>) brukt som tiltak for å hindre forsuring i råtnetanken
- Rengjørings- og desinfeksjonsmidler, biologisk nedbrytbare produkter
- Jernklorid for å redusere dannelse av H<sub>2</sub>S i råtnetanken
- Vannbasert skumdempende midler for å forhindre skumming i råtnetanker (ikke-silikonbasert), og biologisk nedbrytbar.
- Reagenser som benyttes på laboratoriet for analyser av biogassprosess.

Se vedlegg 2 for nærmere beskrivelse og mengde av stoffer.

## 6. Vurdering av forurensningsrisiko

Ettersom området defineres som nyetablert, forventes ingen eksisterende forurensning i grunnen. Følgende faktorer er vurdert:

- Ingen tidligere industriell aktivitet eller forurensende virksomhet på området eller i omkringliggende område
- Ingen registrerte utslipp eller forurensning i offentlig tilgjengelige databaser, her Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase.
- Naturlig forekomst av tungmetaller eller andre potensielt skadelige stoffer er vurdert som lav basert på geologiske data.
- Spredningsveier ved eventuelt utslipp fra tanker med biogjødsel er vurdert i risikovurderingen for anlegget.
- Naturhendelser som flom, skred og ekstremnedbør er vurdert i risikovurderingen for anlegget.

## 7. Konklusjon og anbefalinger

Det foreligger ingen indikasjoner på eksisterende forurensning i grunnen. Ingen videre undersøkelser (fase 2) anses som nødvendige. Det anbefales etablering av et overvåkningsprogram for å sikre at grunn og grunnvann forblir uforurenset etter virksomhetens oppstart. Ved fremtidige utbygginger eller endringer i virksomheten bør det vurderes om nye undersøkelser er nødvendige.



## Vedlegg 1 Historiske satellittbilder fra området

Utvikling av området fra 2007,2015,2019 og 2024 i figurene 1a til 1d.



Figur 1a. Satellittbilde over området fra 2007 (Google Earth)



Figur 1b. Satellittbilde over området fra 2015 (Google Earth)



Figur 1c. Satellittbilde over området fra 2019 (Google Earth)



Figur 1d. Satellittbilde over området fra 2024 (Google Earth)

## Vedlegg 2: Stoffliste

Tabell 1: Farlige stoffer som inngår i prosesser, eller forekommer på hvert område.

Område/ prosess	Farlig stoffer	Begrunnelse for hvorfor stoffet utløser, ev. ikke utløser krav om fase 2
Prosesshall	Jernklorid (25-50%) (Cas nr. 7705-08-0)  Sannsynlig: KEMIRA BDP-860, jernklorid basert prosesshjelpemiddel for biogassproduksjon (H <sub>2</sub> S-reduksjon) som inneholder mikronæringsstoffer.	Bruks for å redusere dannelse av H <sub>2</sub> S, lagres i mindre e volum ca. 1 m <sup>3</sup>  Lagret innendørs på tett dekke uten sluk innenfor ringmur. Søl kan forekomme ved fylling, og mindre mengder kan <i>tas opp med ubrennbart absorberingsmiddel.</i>  <i>Klassifisering i henhold til CLP (EC) No 1272/2008</i> <i>Met. Corr 1 H290 (Kan være etsende for metaller)</i> <i>Acute tox. 4 H302 (Fare ved svelging)</i> <i>Skin Corr. 1; H314 (Gi alvorlig helseskade på hud)</i> <i>Eye Dam; 1; H318 (Gi alvorlig helseskade på øyne)</i>  <i>Utløser ikke krav om fase 2.</i>
Prosesshall	Natronlut 5≤C≤50%	Base for pH-justering , lite volum på lager Lagret innendørs på tett dekke uten sluk innenfor ringmur. Søl kan forekomme ved fylling, og mindre mengder kan tas opp med ubrennbart absorberingsmiddel. lagres i mindre volum ca. 1 m <sup>3</sup>  <i>Klassifisering i henhold til CLP (EC) No 1272/2008</i> <i>Met. Corr. 1; H290 (Kan være etsende for metaller)</i> <i>Skin Corr 1A; H314 (Gi alvorlig helseskade på hud)</i> <i>Eye Dam. 1; H318 (Gi alvorlig helseskade på øyne)</i>  <i>Utløser ikke krav om fase 2.</i>
Prosesshall	Natriumbikarbonat (Cas nr. 144-55-8)	Oppbevares tørt i sekker på pall Produktet er ikke ansett helse-, miljø- eller brannfarlig etter EUs forordning om klassifisering, merking og emballering av kjemikalier (CLP) <i>Utløser ikke krav om fase 2.</i>
Prosesshall	Skumdempende middel uten siloksan, eksempel  Addi Antifoam CAS-nr 70750-27-5 eller Antischaum 2050 / Defospum S 664	Lagret innendørs på tett dekke innenfor ringmur. Søl kan forekomme ved fylling, mindre mengder kan tas opp med et absorberingsmiddel.  Produktet er ikke ansett helse-, miljø- eller brannfarlig etter EUs forordning om klassifisering, merking og emballering av kjemikalier (CLP) <i>Utløser ikke krav om fase 2.</i>

Område/ prosess	Farlig stoffer	Begrunnelse for hvorfor stoffet utløser, ev. ikke utløser krav om fase 2
Prosesshall	Rengjøringsmidler og desinfeksjonsmidler  Stoffliste skal holdes oppdatert.	Lagret innendørs på tett dekke. Søl kan forekomme, men mindre mengder kan tas opp med et absorberingsmiddel.  <i>Utløser ikke krav om fase 2.</i>
Laboratorium	Ulike reagenser og kjemikalie. Stoffliste skal holdes oppdatert.	Lagres på laboratoriet. Svært lite sannsynlig for utslipp.  <i>Utløser ikke krav om fase 2.</i>

*Tabell 2: Alle farlige stoffer som blir vurdert av bedriften til å utgjøre en risiko for forurensning av grunn og grunnvann.*

Område/ prosess	Farlig stoffer	Begrunnelse for hvorfor stoffet utløser, ev. ikke utløser krav om fase 2
<i>Prosesshall</i>	<i>Jernklorid</i>  <i>(Cas nr. 7705-08-0)</i>	Lagret innendørs på tett dekke uten sluk innenfor ringmur. Søl kan forekomme ved fylling, mindre mengder kan tas opp med ubrennbart absorberingsmiddel.  <i>Klassifisering i henhold til CLP (EC) No 1272/2008</i> <i>Met. Corr 1 H290 (Kan være etsende for metaller)</i> <i>Acute tox. 4 H302 (Fare ved svelging)</i> <i>Skin Corr. 1; H314 (Gi alvorlig helseskade på hud)</i> <i>Eye Dam; 1; H318 (Gi alvorlig helseskade på øyne)</i>  <i>Utløser ikke krav om fase 2.</i>
<i>Prosesshall</i>	<i>Natronlut 5≤C≤50%</i>  <i>(Cas nr. 1310-73-2)</i>	Base for pH-justering , lite volum på lager Lagret innendørs på tett dekke uten sluk innenfor ringmur. Søl kan forekomme ved fylling, mindre mengder kan tas opp med ubrennbart absorberingsmiddel.  <i>Klassifisering i henhold til CLP (EC) No 1272/2008</i>  <i>Met. Corr. 1; H290 (Kan være etsende for metaller)</i> <i>Skin Corr 1A; H314 (Gi alvorlig helseskade på hud)</i> <i>Eye Dam. 1; H318 (Gi alvorlig helseskade på øyne)</i>  <i>Utløser ikke krav om fase 2.</i>

## Vedlegg 3 Sjekkliste for skrivebordsstudium

Kryss i figuren markerer områder som er vurdert, noen områder er ansett ikke relevante.

Forurensningsgrad og historikk	JA	N EI	Kilder til informasjon	Kommentar / vurdering
Tidligere grunnundersøkelser, geoteknikk og miljø, samt relevant informasjon fra byggesaker (tiltaksplaner, sluttrapporter) og kartsider (grunnforurensning, kommunale aktsomhetskart osv.)	X			
Overvåkingsdata for lokalitet	X			
Nåværende og tidligere virksomheter som kan ha forårsaket forurensning. Vurder også naboeiendommer	X			
Kjente deponier eller fyllinger	X			
Informasjon om masser brukt til utfylling / arealutvinning	X			
Oljetanker og oljeutskillere, inkludert de som er fjernet / flyttet på	X			
Kjente forurensnings- eller akutte hendelser	X			
Forurensningens egenskaper (informasjon om antatt viktigste helse- og miljøfarlige stoffer ved lokaliteten, som egenskaper, forventet oppførsel i grunnen, toksisitet, persistens, bioakkumulerbarhet, nedbrytbarhet osv.)	X			
Berggrunn og løsmasser (kvartærgeologi)	X			
Annen relevant informasjon (spesifiser)			X	
Er det planlagte aktiviteter på eiendommen?	JA	N EI	Kilder til informasjon	Kommentar / vurdering
Byggesak	X			
Terrengingrep		X		
Endret arealbruk	X			
Andre tiltak		X		
Aktuelle spredningsveier	JA	N EI	Kilder til informasjon	Kommentar / vurdering
Grunnvann, tidevann	X			
Overflatevann	X			
Kummer og rør, inkl. traseer som ikke er i bruk		X		
Drenering: går drens vann til overvann eller spillvann?	X			
Erosjon (inkludert flom, skred) eller annen partikkelspredning	X			
Masseforflytning/omdisponering av masser utført av grunneier eller andre	X			
Resipientforhold og naturforhold	JA	N EI	Kilder til informasjon	Kommentar / vurdering
Kjent forurensning i resipient (rapporterte vannkvalitets-, sjøbunn-, biotadata) <a href="http://vann-nett.no">VannNett-Portal (vann-nett.no)</a>	X			
Sårbar natur (rødlistede arter, vernede områder osv.) <a href="http://naturbase-miljodirektoratet.no">Naturbase - Miljødirektoratet (miljodirektoratet.no)</a>	X			
Miljømål / mål om tilstand i Vannforskriften	X			
Drikkevannskilder		X		
Grunnvannsressurser	X			
Matproduksjon		X		
Andre relevante forhold (spesifiser)		X		
Episodiske hendelser og endringer i klima	JA	N EI	Kilder til informasjon	Kommentar / vurdering
Risiko for flom/ras/stormflo og om klimaendringer øker denne risiko	X			
Økt erosjon og partikkelspredning som følge av hendelser med ekstremnedbør	X			
Endring i infiltrasjon fra økt nedbør og/eller snøsmelting	X			