

Klingstone AS

DRA02 Design for Construction 95 % phase

Fase 1 tilstandsrapport av grunn- og grunnvannsforurensning



Anleggsområdet i april 2025 sett mot sørvest, med Tørdal transformatorstasjon i bakgrunnen.

Kilde: <https://www.drangedalsposten.no/onsket-velkommen-inn-i-varmen/s/5-164-32505>

Oppdragsgiver:		Polar Data Centers – Klingstone AS			
Prosjektnavn:		DRA02 Design for Construction 95 % phase			
Prosjektnummer:		D0267562			
Rapportnummer:		DRA02-AFR-XX-EX-RP-D-00001			
Fagdisiplin:		RIGmiljø			
00	06.01.2026	Fase 1 tilstandsrapport av grunn- og grunnvannsforurensning	AH	AKH	
Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av

Kontoradress:	Fakturaadress:	Telefon:	Epost:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Lilleakerveien 8 0283 OSLO	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719

Denne rapporten omhandler skrivebordstudien innenfor rammen av fase 1, trinn 1 – trinn 3 tilstandsrapportering for de aktuelle eiendommene. Studien er utført på grunnlag av opplysninger fra oppdragsgiver, prosjektleder og offentlig tilgjengelig informasjon. AFRY forutsetter at opplysningene er korrekte og ikke inneholder feil.

Rapporten beskriver farlige stoffer som skal brukes i virksomheten, og vurderer muligheten for at disse stoffene kan forurense grunn og grunnvann. Rapporten vurderer videre historiske forurensningsforhold på stedet. Dokumentet garanterer ikke at alle forurensningsforhold i prosjektområdet er identifisert og dokumentert. AFRY påtar seg intet ansvar dersom andre miljøproblemer enn de som er beskrevet og vurdert i denne rapporten, oppdages på den aktuelle eiendommene.

Sammendrag

Advansia AS er engasjert av Klingstone AS for å utarbeide en tilstandsrapport for tre sammenhengende tomter hvor to datasentere er under utbygging, på Varpet i Drangedal kommune.

Tilstandsrapporten er utarbeidet på bakgrunn av EUs industriutslippsdirektiv (IED) som omfatter industrivirksomheter i Norge. Krav fra IED om tilstandsrapport er tatt inn i forurensningsforskriften §§36-21 og 36-22. Et av kravene er at bedrifter skal kjenne til og dokumentere eventuell forurensning i grunn og grunnvann før det gis tillatelse til ny virksomhet, eller før en eksisterende tillatelse blir revidert. Forurensningsgraden og utbredelse av forurensning skal dokumenteres i en tilstandsrapport.

Tilstandsrapporten er utarbeidet i tråd med Miljødirektoratets digitale veileder M-630 "Tilstandsrapport for industriområder".

Den foreliggende rapporten omhandler de tre første trinnene i tilstandsrapporteringen (fase 1):

Trinn 1 – identifisering av farlige stoffer i virksomheten

Trinn 2 – vurdere om stoffene fra trinn 1 kan forurense grunn og grunnvann

Trinn 3 – vurdere forekomsten av historisk forurensning

Følgende ble undersøkt i denne rapporten for å gi en oversikt over forurensningsstatusen på eiendommen:

- Om det vil bli håndtert, sluppet ut eller produsert farlige stoffer som kan forurense grunn og grunnvann i området hvor aktiviteten skal foregå.
- Om det foreligger forurensning med farlige stoffer i grunn og grunnvann fra tidligere utslipp, ulykker eller dumping i området, eller spredning fra omkringliggende forurensningskilder, og om denne forurensningen senere kan knyttes til den foreslåtte aktiviteten. Dette kan skyldes at aktiviteten innebærer håndtering av lignende stoffer, eller at aktivitetens drift i området kan føre til spredning av historisk forurensning som følge av utslipp, gravearbeid og lignende.

Datasentrene blir etablert på tomter hvor det ikke har vært historisk aktivitet som tilsier risiko for forurenset grunn. Datasentrene vil håndtere farlige stoffer, men vil stå på fast fjell og sprengstein; grunnforurensning i fjell og sprengstein kan ikke interpreteres.

Det finnes heller ikke grunntliggende grunnvann som kan knyttes til eiendommene eller terrengoverflaten deres. Påvist dypt grunnvann har ukjente infiltrasjonsområder utenfor undersøkelsesområdet. Den eneste måten det dype grunnvannet kunne forurense på, er vurdert til å være et direkte utslipp inn i brønnen #134485. Det finnes en risikovurdering for denne brønn, og for flere scenarier, med bestemmelse av avbøtende tiltak som skal igangsettes.

Basert på de undersøkelsene og tolkningene presentert i denne rapporten, er svaret til begge ovennevnte spørsmålene «nei». Det foreligger ingen krav om fase 2-tilstandsrapportering, som omfatter trinn 6 med prøvetaking og analyse av grunn og grunnvann i området.

På grunn av svakt tilgjengelig datagrunnlag anbefales det at begge fjellbrønner på eiendommene undersøkes for vannstand i forbindelse med etablering av anlegget, og hvis mulig tas det en kontrollprøve fra brønnene, for å fastsette vannkvaliteten.

Innhold

1	Bakgrunn	6
2	Formål med tilstandsrapportering	7
3	Beskrivelse og vurdering av det fysiske området for den planlagte virksomheten .	8
3.1	Brukte databaser	8
3.2	Geologi, terreng.....	8
3.3	Hydrogeologi	10
4	Trinn 1 – Identifisering av farlige stoffer i den fremtidige virksomheten	12
4.1	Oversikt over farlige stoffer	12
4.2	ENVIROHIB 540/2	13
4.3	HVO Diesel 100	14
5	Trinn 2: Vurdering av fare for forurensning til grunn og grunnvann med relevante farlige stoffer.....	15
6	Trinn 3 –vurdering av forekomst av historiske forurensninger	18
6.1	Historikk av undersøkelsesområdet	18
6.2	Naboeiendommer til Kleppeveien 302 og 313	23
6.2.1	Om naboeiendommer generelt	23
6.2.2	Tørdal transformatorstasjon	23
6.2.3	Gammelt Suvdøla kraftverk.....	24
7	Konklusjon	25
8	Referanser	25

1 Bakgrunn

Advansia AS er engasjert av Klingstone AS for å gjennomføre en tilstandsvurdering av grunn og grunnvann av eiendommer på Varpet i Drangedal kommune. Klingstone AS har etablert datasenteret DRA01 på Varpet og planlegger å etablere datasenteret DRA02 ved siden av og øst for DRA01.

Datasentrene bygges på jomfruelig terreng.

DRA01 er ferdigstilt og ligger på eiendommen gnr/bnr. 48/140. Eiendommen har ingen adresse, og utgjør et areal på 9300,7 m².

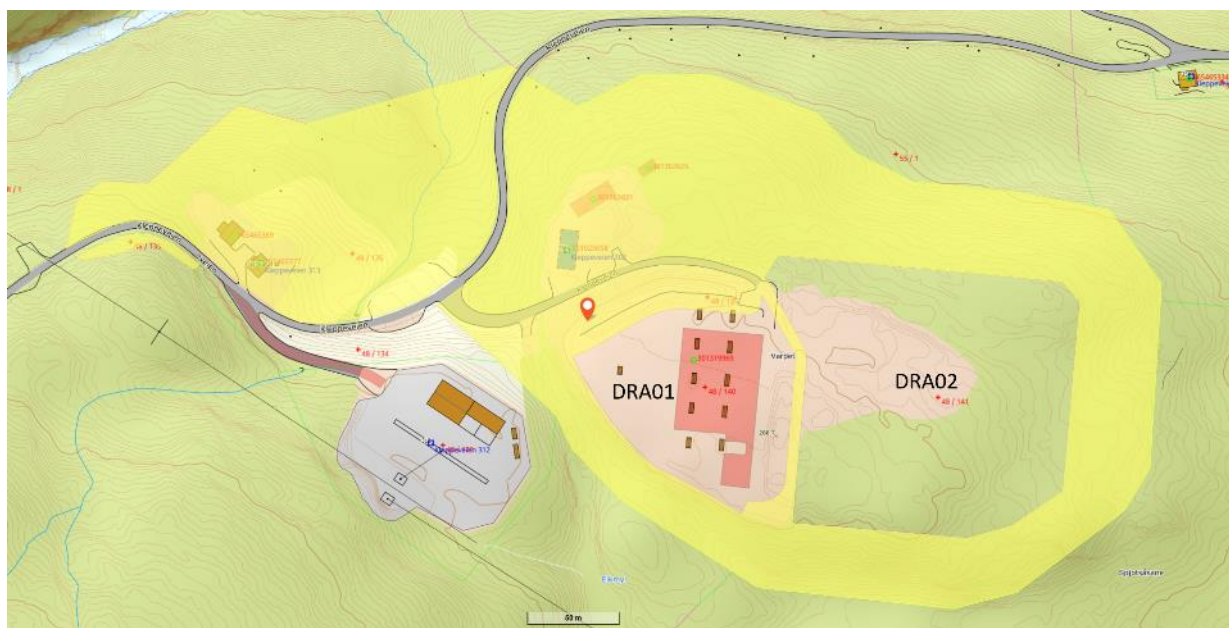
DRA02 er planlagt etablert rett øst for DRA01, på eiendommen gnr/bnr. 48/141. Eiendommen har ingen adresse, og er på 20.979,4 m².

Begge eiendommer er omringet av eiendom gnr/bnr. 48/135 med adresser Kleppeveien 302 og 313 3753 Tørdal, og et areal på 67.461,9 m².

Beliggenhet av eiendommene er vist i Figur 1 og Figur 2.

Rettighetshaver til eiendomsrett for alle tre eiendommer er POLARDC DRA LAND AS.

Denne tilstandsrapporten omfatter både DRA01 og DRA02, på eiendommer gnr/bnr. 48/140 og 48/141.



Figur 1: Utklipp av kart som viser eiendommen gnr/bnr. 48/135, uthvett med gult, som inneslutter eiendom gnr/bnr. 48/140 (DRA01) og eiendom gnr/bnr. 48/141 (DRA02). Kilde: www.norgeskart.no



Figur 2: Utklipp av flyfoto fra 2022 som viser eiendommen gnr/bnr. 48/135, uthevet med gult, som inneslutter eiendom gnr/bnr. 48/140 (DRA01) og eiendom gnr/bnr. 48/141 (DRA02) (jamfør Figur 1). Kilde: www.norgeskart.no

2 Formål med tilstandsrapportering

Kravet om tilstandsrapport er nedfelt i forurensningsforskriften §§ 36-21 og 36-22, og gjelder for alle virksomheter med aktiviteter som er oppført i vedlegg I til kapittel 36 i forskriften.

I 2010 vedtok EU industriutslippsdirektivet (IED), som regulerer utslipp fra industriell virksomhet til luft, vann og grunn. Et av de nye kravene er at bedrifter må være oppmerksomme på og dokumentere eventuell forurensning i grunn og grunnvann før det gis tillatelse til ny virksomhet eller før en eksisterende tillatelse revideres. Graden og omfanget av forurensningen må dokumenteres i en tilstandsrapport.

Alle bedrifter som kravet gjelder, må levere en fase 1 tilstandsrapport som er en vurdering av:

- Identifisering av farlige stoffer som kan forurense grunn og grunnvann i området hvor aktiviteten skal foregå, og som vil bli håndtert, sluppet ut eller produsert i virksomheten.

Om det vil bli håndtert, sluppet ut eller produsert farlige stoffer som kan forurense grunn og grunnvann i området hvor aktiviteten skal foregå.

- Om det foreligger forurensning med farlige stoffer i grunn og grunnvann fra tidligere utslipp, ulykker eller deponier i området, eller spredning fra omkringliggende forurensningskilder, og om denne forurensningen senere kan knyttes til den virksomheten det søkes tillatelse for. Dette kan skyldes at virksomheten innebærer håndtering av lignende stoffer, eller at virksomhetens drift i området kan føre til spredning av historisk forurensning som følge av utslipp, gravearbeid og lignende.

Hvis svaret på ett eller begge spørsmålene er ja, må selskapet utarbeide en fullstendig statusrapport, som innebærer å dokumentere forurensningsnivåene i grunn og grunnvann ved hjelp av feltundersøkelser. Dokumentasjonen skal være begrenset til området hvor den foreslåtte virksomheten skal foregå og til de farlige stoffene som kan knyttes til virksomheten. Den skal

imidlertid også omfatte eldre forurensninger som selskapet kan komme i kontakt med som følge av fremtidig virksomhet i området.

Rapporten skal utarbeides ved søknad om tillatelse til forurensende virksomhet eller ved første revisjon av en eksisterende tillatelse. Den skal foreligge før ny virksomhet igangsettes eller før myndighetene gir revidert tillatelse.

Når aktiviteten opphører, skal det vurderes om den har ført til økt forurensning med farlige stoffer i grunn eller grunnvann.

Fasene og trinnene i tilstandsrapporteringen er delt inn i henhold til veileder M-630 [1] som følger:

Fase 1:

Trinn 1 – identifisere farlige stoffer i virksomheten

Trinn 2 – vurdere om stoffene fra trinn 1 kan forurense grunn og grunnvann

Trinn 3 – vurdere forekomsten av historisk forurensning

Fase 2:

Trinn 4 – kartlegge potensielle spredningsveier i grunnen

Trinn 5 – oppstille hypoteser om forurensningsmønsteret i grunnen

Trinn 6 – gjennomføre grunn- og grunnvannsundersøkelser

Trinn 7 – tolke data og rapportere

Denne rapporten omhandler kun fase 1 (trinn 1 til trinn 3). Basert på resultatene fremstilt lenger ned i rapporten, er det ikke nødvendig at trinn 4, 5, 6 og 7 blir gjennomført.

3 Beskrivelse og vurdering av det fysiske området for den planlagte virksomheten

3.1 Brukte databaser

Historikk og beskrivelse av omgivelsene ble sammenstilt ved hjelp av ulike kartløsninger og nettbaserte databaser. Disse var:

www.norgeskart.no

www.finn.no

www.digitaltmuseum.no

www.ngu.no

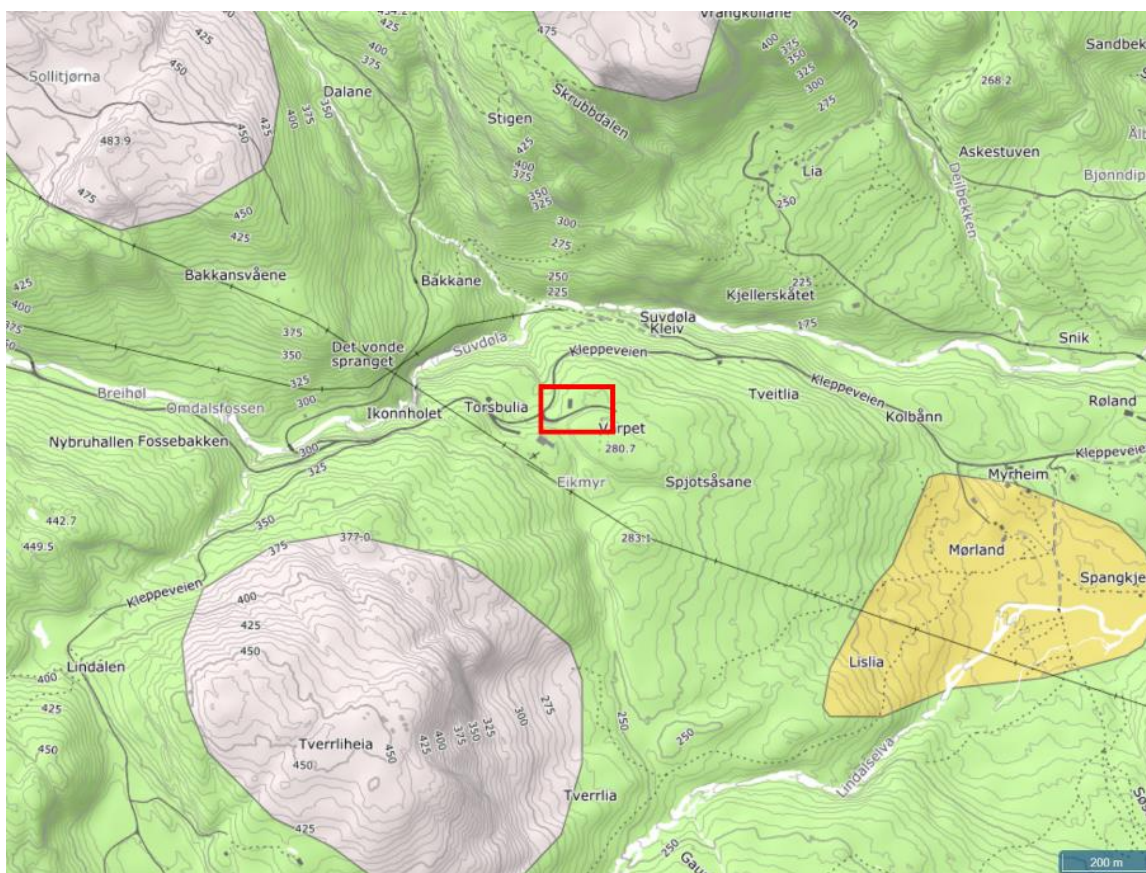
www.google.com

Underkapitlene i Trinn 3 vurderingen for hvert tema inneholder også den miljøfaglige vurderingen angående mulighet for grunn- eller grunnvannforurensning.

3.2 Geologi, terreng

Berggrunn på Varpet og i det vidstrakte området rundt består av neoproterozoisk, grå-grårosa, homogen og massiv granittgneis. Gneisen skaper karakteristiske, avrundete landskapsformer.

Løsmassene rundt undersøkelsesområdet er vist i Figur 3. Det finnes kun et tynt og eventuelt morenedekke på fjellet i det vidstrakte området rundt undersøkelsesområdet. Morenen kan være tykkere i daler og manglende på fjelltopper.



Figur 3: Utklipp av NGUs nettbaserte løsmassekart. Undersøkellesområdet er vist med rødt rektangel, og er dekket med et eventuelt tynt dekke av morene (tilsvarende grønn farge på kartet). Rosa farge viser bartfjell, gul farge er fluviale avsetninger. Kilde: https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/

Undersøkellesområdet befinner seg mellom dalene av Suvdøla som renner nord for området, og Gravelva som renner sør for området, i større avstand. Begge elver renner fra vest og mot øst. Området er kupert med flere mindre åser mellom de høyere fjellryggene som kanter den vest-øst liggende dalen av Suvdøla. De mindre dalene mellom åsene har nesten alle sine små vassdrag som til slutt samles i de to større elvene.

De to datasentereiendommene ble utformet på toppen av en ås, Varpet, i at toppen ble sprengt ned, sprengsteinen fylt ut rundt toppen, og dermed ble et horisontalt areal utformet som er egnet til utbyggingen. På CIR (colour-infrared) flyfoto fra 2021 som viser den opprinnelige tilstanden, vises meget sparsom vegetasjon på eiendommene og området skal ha vært dekket med et eventuelt tynt morenedekke av grov morene over fjell (Figur 4).



Figur 4: CIR (Colour-infrared) flyfoto av datasentereiendommene fra 2021, vist som en ås med sparsom vegetasjon nordøst for Tørdal trafostasjon som ligger i venstre nedre delen av bildet. Vegetasjon vises i ulike nyanser i rødt. Blågrønne områder har ingen vegetasjon. Det er tydelig at det senere datasenterområdet har vært et nesten ubevokst snaufjell med et eventuelt tynt dekke av grov morene. Enkelte blokker (eller eventuelle små fjellblotninger) rundt toppen er tydelig synlige

3.3 Hydrogeologi

Undersøkellesområdet og omgivelsene rundt omkring kan karakteriseres med å være fjell med tynt dekke av morene. Morenedekket kan være tykkere i dype daler og manglende på fjelltopper. Selve undersøkellesområdet er allerede stort sett opparbeidet, og er dekket med sprengsteindekke over fjell.

Morene har som regel dårlig permeabilitet. Infiltrasjon av nedbørsvann i morene er langsom og skjer i begrenset omfang. Hvis morenen er tynn, kan det bety at den er grovkornet og permeabel, men fjellet under morenen er ikke permeabelt, så infiltrasjon er uaktuell/ubetydelig. Avrenning er derimot stor, særlig i et generelt skrånende terreng som dette området. Et godt synlig tegn til betydelig avrenning er de små vassdragene i nesten alle små daler, og en betydelig elv både mot nord og mot sør for undersøkellesområdet.

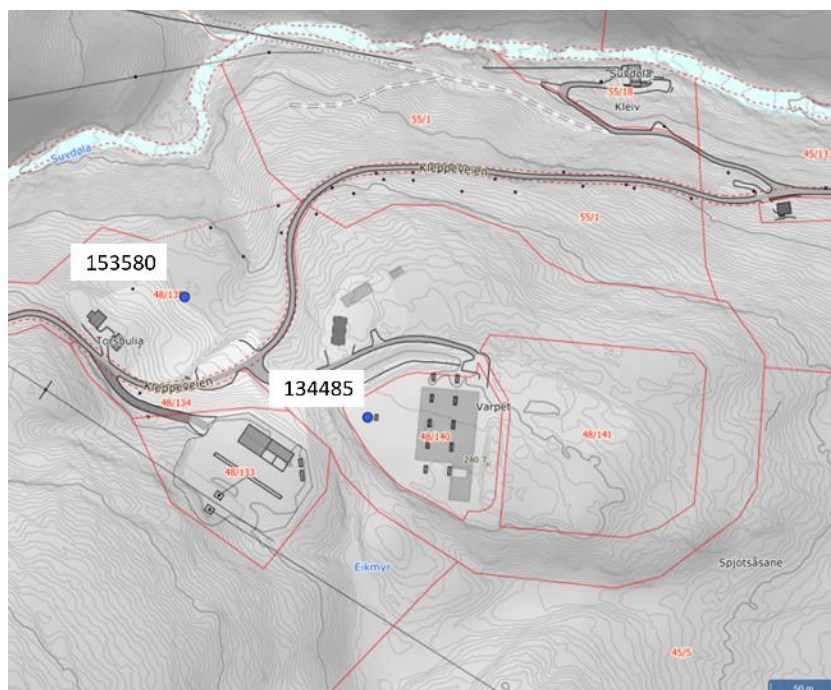
Isolerte, små forekomster av infiltrasjonsvann som er begrenset til ulike delområder, kan oppstå på fjelloverflate i morene, men grunnvannspotensiale er hovedsakelig meget begrenset eller ikke eksisterende. Permeabiliteten av morene er som vanlig lav, det er kun svake sig som ville oppstå i eventuelle utgravinger eller brønner i en tykkere og mer finkornete morene.

Nedbørsvann som innfiltreres, vil eventuelt finne veien lenger ned i fjellet gjennom tilfeldige sprekker i fjellet, og gjennom lang tid. Sammenhengende grunnvannsmagasiner kan eksistere lenger ned i fjellets mulige sprekkesystem. På grunn av at disse befinner seg i sprekker, er disse meget inhomogene og lokaliteten og utbredelsen deres er avhengig av sprekkesystemets forløp. Disse vann

har neppe noe direkte tilknytning til overflatenært vann, med unntak av de betydelige infiltrasjonsområdene.

Undersøkellesområdet ligger på en forhøyning som stikker ut fra omgivelsene, består av fjell, og som kun er dekket av et kunstig lag av sprengstein. Det finnes ikke grunntliggende grunnvann under undersøkelsesområdet. Grunnvann kan være knyttet til mye dypere liggende og eventuelle sprekkesystemer i fjell som kan eventuelt være drenert av lokale vassdrag, og grunnvannstanden kan være styrt av dalbunnehøyden.

I NGUs brønn database Granada (https://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/) finnes det to brønner på eiendommene av datasentrene. Deres beliggenhet vises i **Feil! Fant ikke referanse kilden..** Disse ble etablert for vannforsyning av datasentrene.



Figur 5: Fjellbrønnene som er registrert i Granada database, vist med blå prikker og registreringsnummer. Utklipp fra kartløsningen https://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/

Brønnenes hovedtrekk er gjengitt her basert på innlagte data i Granada databasen. Databasen vanligvis er ufullstendig, og det finnes få data om brønnene, og ulike data kan også være motstridende.

Brønn #134485 ligger på eiendommen gnr/bnr. 48/140. Brønnen ble etablert for vannforsyning. Boredato var juni 2022.

Totalt dyp av brønn er på 120 m. Dyp til fjell var 3 m. Hvis koordinatene av brønn på kart stemmer, så tilsvarer dette mest sannsynlig sprengsteinfyllingens tykkelse over fjell, siden dette område var allerede opparbeidet da.

Vannføring er ikke nøyaktig angitt, men det var rapportert 50-500 L/time vannføring fra et sleppe i «fast grått fjell» på 95 m. Vannstand i ferdig brønn var ikke angitt.

Brønn #153580 ligger på eiendommen gnr/bnr. 48/135. Brønnen ble etablert for vannforsyning. Boredato var september 2024. Her handler det mest sannsynlig om en reservebrønn for å forsyne datasenteranlegget med vann.

Totalt dyp av brønn er på 120 m. Dyp til fjell var 12 m. Hvis koordinatene av brønn på kart stemmer, er det mulig at det fantes tykk morene på denne skråningsfoten.

Vannføring er angitt som 0 L/time, tørr brønn, samtidig er vannstanden angitt som 16 m fra terrengoverflaten. Dette er motstridende informasjon. Brønnen kan godt være tørr hvis den ikke traff noen vannførende sprekker til boret dybde (som lå dypere enn ved den tidligere brønnen). Hvis brønnen likevel ikke var tørr, og vannstand lå på -16 m, så var denne vannstanden i fjell. Vannførende dybde er ikke kjent, men vannet burde stamme fra dypet og ikke fra nærheten av overflaten uten et tilstrekkelig forsyningsområde. Innlagt vannstand ville tyde på artesiske forhold, men dette er usannsynlig i denne situasjon på en skråning med ca. 20° gjennomsnittlig helning, og omtrent 20 m over Suvdølas vannstand som ligger bare 120 m unna. Angitt vannføring på 0 L/time støtter heller ikke denne antakelsen.

Angitte data i brønnedatabasen må behandles med forbehold. Basert på de tilgjengelige dataene, brønnen mest sannsynlig er en tørr brønn. Det anbefales at vannstand kontrolleres i forbindelse med etablering av anlegget og at det eventuelt gjennomføres en analyse av vannet som en del av beredskapsplanen etter et eventuelt utslipp med avrenning til overflaten.

Vannføring fra brønn #134485 på 50-500 L/time synes å ikke være i strid med andre data av brønnen. 95 m dybde som vannet stammer fra tilsvarer omtrentlig Suvdølas høyde ved det gamle kraftverket. Det som kan antas er at det finnes grunnvann i dette punktet i omtrent 180 moh høyde, som er dybde av påtruffet sleppe i brønnen, men som også tilsvarer Suvdølas høyde i den nærmestliggende strekningen av elva.

4 Trinn 1 – Identifisering av farlige stoffer i den fremtidige virksomheten

4.1 Oversikt over farlige stoffer

Basert på informasjonen fra kunden ble det identifisert to farlige stoffer som vil bli brukt, det vil si som inngår i prosesser eller forekommer i området hvor de planlagte aktivitetene skal foregå. Stoffene er oppsummert i Tabell 1. Tabellen skal være tilgjengelig for inspeksjon av forurensningsmyndigheter.

Tabell 1: Sammendrag av identifiserte farlige stoffer. Lagringsstedene er angitt i Figur 6 i neste kapittel.

Område/prosess	Farlig stoff	Årsaker til at stoffet utløser eller ikke utløser fase 2 krav
Hydromodulene med korrosjonshemmer finnes på vestlig side av datasenteret	Korrosjonshemmer ENVIROHIB 540/2 sammensetningen blir omtalt i neste kapittel	Noen av stoffene i denne blandingen er farlige, men konsentrasjonene i kjølevæsken er små.
På sørsiden av DRA01 og på både nord- og sørsiden av DRA02	HVO Diesel 100, biodiesololje, sammensetningen blir omtalt i neste kapittel	Denne typen diesololje inneholder de samme alifatiske forbindelsene som mineraloljebasert diesololje. Det er derfor avgjørende å vurdere dagens forurensningssituasjon i grunn og grunnvann, for å ha et referansepunkt for fremtiden.

4.2 ENVIROHIB 540/2

ENVIROHIB 540/2 er en korrosjonshemmer for systemer som inneholder naturlig eller kunstig mykt vann, og brukes her i kjølesystemer. Den kontrollerer korrosjon av stål, kobber og messing.

Produktets sammensetning er følgende:

HEDP.4Na i 3-5 prosentandel. HEDP.4Na er tetranatriumsaltet av 1-hydroksyetyliden-1,1-difosfonsyre, som er et kalk- og korrosjonshemmende middel som brukes i ulike industrielle applikasjoner, som vannbehandling og rengjøringsprodukter. Det virker ved å danne stabile komplekser med metallioner som Fe^{3+} , Cu^{2+} og Zn^{2+} , og forhindrer dermed kalkavleiringer og korrosjon på overflater. Det er et hvitt pulver som er løselig i vann.

Dette ikke analyseres for i vanlige grunnforurensningsanalyser, men er farlig, det finnes (ut ifra databladet) PNEC verdier (Predicted No-Effect Concentration) for dette stoffet:

ferskvann: 0.0963 mg/l

saltvann: 0.00963 mg/l

ferskvannssediment: 193 mg/kg TS

saltvannssediment: 19.3 mg/kg TS

jord: 14 mg/kg TS

HEDP.4Na er klassifisert i henhold til CLP-forordningen (klassifisering, merking og emballering).

Helse- og miljøfare:

Akutt toksisitet (oral) Kategori 4: H302 Skadelig ved svelging.

Alvorlig øyeskade/øyeirritasjon Kategori 2: H319 Forårsaker alvorlig øyeirritasjon.

Hudirritasjon Kategori 2: H315 Forårsaker hudirritasjon (Dette kan variere avhengig av konsentrasjon/form).

Spesifikk målorgantoksisitet – enkelt eksponering (STOT SE) Kategori 3: H335 Kan forårsake irritasjon av luftveiene (Dette kan variere avhengig av konsentrasjon/form)

Farlig for vannmiljøet – kronisk 3: H412 Skadelig for vannlevende organismer med langvarige effekter (Dette kan variere avhengig av konsentrasjon/form)

Natrium-hydoksid i 1-3 prosentandel: for å øke surhetsgradens pH til 12-14. Dette ikke analyseres for i vanlige grunnforurensningsanalyser. Et farlig stoff, men reagerer i utslippet raskt.

Natriumhydroksid er klassifisert i henhold til CLP-forordningen (klassifisering, merking og emballering).

Helse- og miljøfare:

Hudkorrosjon: Kategori 1A, H314: Forårsaker alvorlige brannskader på hud og øyeskader, H318: Forårsaker alvorlige øyeskader.

Korroderende for metaller: Kategori 1

Kalium pyrofosfat i 1-3 prosentandel: $\text{K}_4\text{P}_2\text{O}_7$ er et hvitt pulver som brukes som buffermiddel og emulgator, med anvendelser i industrielle prosesser. Det er vannløselig, fungerer som et kelateringsmiddel for å binde metallioner. Dette ikke analyseres for i vanlige grunnforurensningsanalyser, og er ikke særlig farlig.

Kaliumpyrofosfat er klassifisert i henhold til CLP-forordningen (klassifisering, merking og emballering).

Helse- og miljøfare:

Øyeirritasjon: Kategori 2, H319 (Forårsaker alvorlig øyeirritasjon)

Hudirritasjon: Kategori 2, H315 (Forårsaker hudirritasjon)

Spesifikk målorgantoksisitet – enkelt eksponering: Kategori 3 (STOT SE 3), H335 (Kan forårsake irritasjon av luftveiene)

Stoffet i seg selv er ikke klassifisert som miljøfarlig.

I tillegg inneholder produktet følgende bestanddeler:

Natrium-molybdat Na_2MoO_4 er en hvit, krystallinsk forbindelse som er natriumsaltet av molybdensyre. Det er viktig for plante- og dyremetabolismen og brukes blant annet som industriell korrosjonshemmer for metallbeskyttelse. Dette ikke analyseres for i vanlige grunnforurensningsanalyser. Molybden kan analyseres for, men har ingen grenseverdier.

Natriummolybdat er ikke klassifisert i henhold til CLP-forordningen (klassifisering, merking og emballering) og krever ikke farepiktogrammer eller signalord. Det regnes som et ufarlig stoff i henhold til CLP-kriteriene, så det er ingen spesifikke fareangivelser eller merkeelementer som må vises for dette kjemikali.

Polymerer som ikke er detaljert i databladene hva de er.

Azoler, ikke detaljert heller. Azoler er en klasse av femleddede heterosykliske forbindelser som inneholder et nitrogenatom og minst ett annet ikke-karbonatom (dvs. nitrogen, svovel eller oksygen) som en del av ringen. Brukes som mulige soppdrepende midler her. Dette ikke analyseres for i vanlige grunnforurensningsanalyser. Kan måles inn i totalt organisk materiale konsentrasjon, men dette ikke må være betydelig uansett.

CLP-klassifiseringen for azoler avhenger av det spesifikke kjemikali, da det ikke finnes en enkelt klassifisering for hele gruppen. For eksempel kan noen azolforbindelser klassifiseres som skadelige ved svelging, skadelige ved hudkontakt, forårsaker alvorlig øyeirritasjon eller skadelige ved innånding, mens andre kanskje ikke krever noen fareklassifisering.

Azolrester kan skade akvatiske organismer som alger, fisk og frosker. Effektene inkluderer hemmet algevekst og hormonforstyrrelser hos fisk, noe som fører til endringer i utvikling og reproduksjon.

Azoler kan være motstandsdyktige mot biologisk nedbrytning og kan forbli i miljøet i lange perioder, spesielt i jord.

4.3 HVO Diesel 100

HVO Diesel 100 er et biodrivstoff, en biodieselolje.

Dette drivstoff er en biodieselolje som fremstilles av vegetabilsk olje og som er hydrogenert, altså "mettet", slik at alt av andre grunnstoffer som nitrogen og oksygen er byttet til hydrogen, dobbeltbindinger i molekyler elimineres og sluttproduktet vil dermed inneholde en meget liten andel aromater, avhengig av grad av hydrogenmetning. Dermed vil dette drivstoff bestå mest av alkaner som i tillegg isomeriseres for å øke andel isoalkaner (det er altså en isoparaffin), og dermed dieseloljens cetantall.

Siden alkaner er alifater, blir de målt inn den vanlige alifatanalysen av grunnforurensning, og dermed kan ved utslipp påvises som grunnforurensning.

Sammensetning basert på CAS og REACH numre er alkaner, C10-C20 karbontall, forgrenede og lineære, også kjent som fornybare hydrokarboner (dieseltypesfraksjon). Dette stoffet er et fornybart dieselbrensel og selges ofte under merkenavn som HVO (hydrogenert vegetabilsk olje). Det er klassifisert som en brennbar væske.

Dette stoffet er klassifisert som et farlig kjemikalie i henhold til CLP-forordningen (klassifisering, merking og emballering).

Helse- og miljøfare:

H227: Brennbar væske.

H304: Kan være dødelig ved svelging og inntrengning i luftveiene.

H412: Skadelig for vannlevende organismer, med langvarige virkninger.

AUH066: Gjentatt eksponering kan forårsake tørr og sprukken hud.

5 Trinn 2: Vurdering av fare for forurensning til grunn og grunnvann med relevante farlige stoffer

Tabell 2 inneholder alle farlige stoffer som AFRY, basert på opplysninger fra kunden, anser å utgjøre en mulig, og som videre omtalt, en teoretisk risiko for forurensning av grunn og grunnvann. Tabellen skal sendes til forurensningsmyndigheten.

Tabell 2: Liste over alle farlige stoffer som anses å utgjøre en risiko for forurensning av grunn og grunnvann. Lagringsstedene er angitt i Figur 6.

Område/prosess	Farlig stoff	Årsaker til at stoffet KAN utløse et fase 2-krav
Hydromodulene med korrosjonshemmer finnes på vestlig side av datasenteret	Korrosjonshemmer ENVIROHIB 540/2 Sammensetningen er omtalt i forrige kapittel.	Basert på de anvendte forbindelsene kan det oppstå farlige nøytraliseringsreaksjoner hvis væsken slippes ut i miljøet. Noen forbindelser er giftige for miljøet. Kjølesystemet er innelukket, da det befinner seg inne i bygningen og på et solid, ugjennomtrengelig gulv. Det kan likevel oppstå søl ved fylling og drift av lagertankene og systemet.
På sørsiden av DRA01 og på både nord- og sørsiden av DRA02	HVO Diesel 100, biodiesellole, sammensetning er omtalt i forrige kapittel.	Lagertankene har dobbel innkapsling, med en sekundær innkapsling som er dimensjonert til 110 % av det største tankvolumet, og er laget av væsketett, HVO-bestendig materiale som er egnet for lokale værforhold. Likevel kan det oppstå søl når oljen overføres fra bulk tankene til dagstankene ved generatorene, og når bulk tankene fylles.

Det vil alltid lagres tilstrekkelige mengder HVO til å sikre drift ved strømutfall. Hvert nødstrømsaggregat er koblet til en drivstofftank i buken som kan lagre HVO tilsvarende minst 48 timers bruk. Den totale mengden HVO som lagres er til enhver tid: DRA01=217,5 m³ DRA02=1166 m³. Tabell 3 viser detaljene.

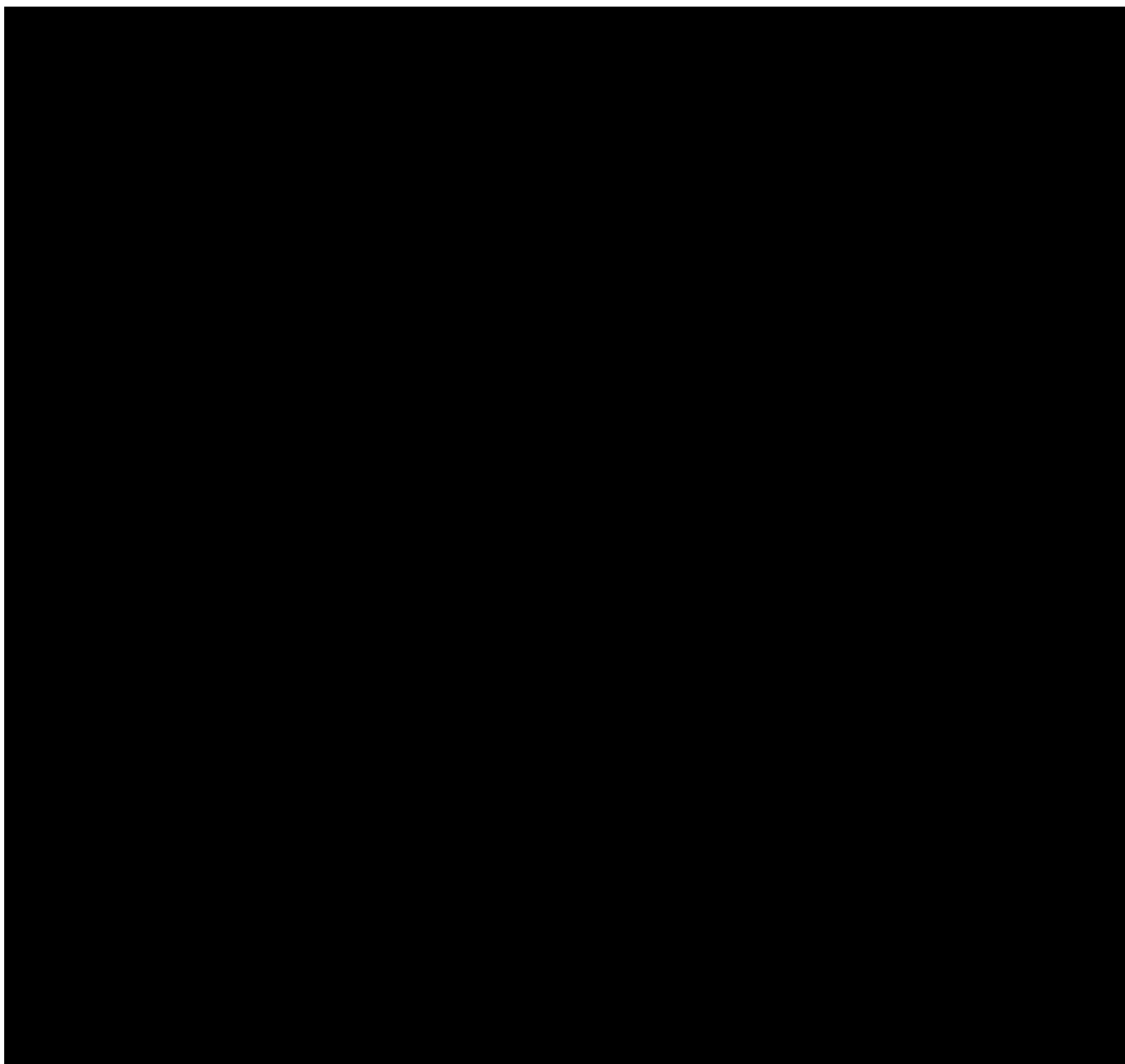
Tabell 3: Beskrivelse av nødstrømsaggregater

	DRA01		DRA02	
Antall	15	1	36	1
Type	T1540	V650	T2800	T1250
Termisk effekt (MW)	3,121	1,283	5,824	2,504
Elektrisk effekt (MW)	1,232	0,520	2,240	1,000

Pipehøyde, over terreng (m)	8,94	7,23	10	8,939
Volum lagertank (m3, per generator)	14,5	5,5	28,8	12,7
Totalt lagervolum HVO (m3)	217,5	5,5	1166	12,7

Kjølesystemet vil inneholde ENVIROHIB 540/2 i små mengder.

Systemenes plassering er vist i Figur 6.



Selv om de kartlagte stoffene teoretisk kan utgjøre en risiko for grunn- og grunnvannforurensning, finnes det fjell på overflaten. Anleggene er bygd på bartfjell med sprengsteinfylling. Grunnvann kan ikke knyttes til eiendommene, og ligger i antatt 95 m dybde (kapittel 3.3) i sprekker av fjellet, påvist med én brønn, med ukjent infiltrasjonsområde.

Utformingen av arealet på toppen av åsen er synlig i flyfoto fra 2025 (Figur 7, Figur 8). På toppen er det utformet et flatt areal som stikker opp fra omgivelsene, og flankene er regelmessig utformet av sprengstein som ble sprengt ut fra toppen. Fundamentet av hele arealet har et lag av sprengstein over fjell. Det finnes ingen finkornede og ingen naturlige løsmasser under arealet. Forurensning fra et utslipp kan eventuelt samles opp, men kan ikke interpreteres/kvantifiseres i sprengstein og fjell.



Figur 7: Bygging av DRA01 på flyfoto fra april 2025, sett mot øst. Utforming på toppen av nedsprengt ås er godt synlig. Det finnes en støyvoll på kanten av utbyggingen mot veien som er dekket med jord for å fremme vegetasjon. Området stikker betydelig ut fra omgivelsene. Kilde: <https://www.nrk.no/vestfoldogtelemark/drangedal-far-datasenter--kan-miste-barnehage-og-skole-1.17390467>



Figur 8: Bygging av DRA01 på flyfoto fra juli 2025, sett mot øst. Skråningen som er dekket med jord har en grønnaktig farge av noe vegetasjon. Planerings- og utfyllingsarbeidet foregår på området av DRA02 i bakgrunnen. Sprengningsarbeidet som var synlig på flyfoto på den venstre delen av bildet i 2022 (jmfør Figur 13), er avsluttet, og sprengstein er brukt i antatt større tykkelse under DRA02 enn DRA01. Kilde: <https://www.drangedalsposten.no/forste-byggetrinn-pa-datasenteret-er-straks-ferdig/s/5-164-37104>

Suvdølas elveleie er tektonisk preformert, det tilsvarer og følger store regionale forkastninger. Dermed er det sannsynlig at elveleiet har også tilknytning til sprekker i fjell, og elva eventuelt drenerer vann fra, eller mater sprekker med vann. Da er liknende nivå i brønn #134485 og elvas vannstand ingen tilfeldighet (kapittel 3.3).

Dannelse av tektoniske bevegelsesfenomener, slik som for eksempel forkastninger, alltid medfører at fjell blir knust langs disse i den graden som er avhengig av bergartsmaterialets motstand og type bevegelser. Den lokale granittgneisen er en motstandsdyktig bergart. Utforming av elvedaler er forårsaket av at oppknust fjell på overflaten eroderer raskere mens vannmengde (og hastighet) som oppsamler i eroderte (dypere) soner, blir større enn andre steder som ikke er tektonisk påvirket. En ås som Varpet ble nettopp derfor utformet som ås fordi det var ingen betydelige overflatenære sprekker i den som ville forårsaket større erosjon enn i omgivelsene, snarere tvert imot.

Suvdølas nedbørsfelt er et naturlig område uten betydelige menneskelige påvirkninger. Suvdølas nedbørsfelt har ingen, verken historiske eller nåværende forurensningskilder som ville påvirke vannkvaliteten, og samme er situasjonen for grunnvannet.

Sannsynligheten for at forurensning fra utslipp fra datasentereiendommene kan nå enten grunnvannet gjennom det massive fjellet, eller det vassdraget som ligger i 250 m avstand som overflateavrenning, er ubetydelig. At det finnes dypt grunnvann i et sleppe under undersøkelsesområdet, betyr ikke at dette vannet har en direkte tilknytning til overflaten i dette området, eller at vannet er til stede under hele området. Tilstedeværelse og bevegelser av grunnvann i dypet er knyttet til tilfeldige sprekker i et ellers massivt fjell. Vannstand styres av mengde nedbørsvann som oppnår disse sprekker og terrenghøyder av drenasjepunkter.

Det vurderes som usannsynlig at eventuelle tilfeldige sprekker nær terrengoverflaten ville bidra til forurensningsspredning av utslipp. Hvis det likevel finnes nevneverdige sprekker på fjelloverflaten, er disse kun diskrete linjer hvis tverrsnitt er ubetydelig sammenliknet med arealet av terrengoverflaten under anlegget. Eventuelle, ellers åpne sprekker i fjellet pleier å være lukket nær overflaten, det vil si fylt med løsmassemateriale. Dette forminsker deres betydning som mulig spredningsvei ytterligere.

Det dype grunnvannet kan likevel forurenses gjennom selve brønnen, dersom et utslipp rekke brønnområdet og det kan slippe inn i brønnen.

Brønnen må være lukket på overflaten slik at ingen ytre forurensning kan rekke vannet. Som omtalt er sannsynlighet for tilstedeværelse av åpne sprekker nær overflaten ubetydelig. Advansia har utført en miljørisikovurdering for mulig lekkasje av diesel fra tankene, og forurensning av grunnvannet i brønnen [2]. Advansia har bestemt og klassifisert risikoer og beskrevet tiltak som iverksettes for å forminske risikoer til akseptable nivåer.

6 Trinn 3 –vurdering av forekomst av historiske forurensninger

6.1 Historikk av undersøkelsesområdet

Området ved datasentereiendommene har gjennomgått en betydelig transformasjon fra 2016 til 2022 (Figur 9 - Figur 15). Området har vært et naturområde med glissen skog, tynt morenedekke, bartfjell, små vannsig og Torsbulia gård ved siden av Kleppeveien, helt til 2019.

Det er ingen mistanke for tidligere forurensede aktiviteter som ville forårsaket grunnforurensning. Det ble tidligere bygd et datasenter for bitcoinutvinning der hvor DRA01 står nå. Arealet har allerede vært opparbeidet for bitcoinsenteret med planering av fjell og fylling med sprengstein med et finere

steinlag oppå. Grunnarbeidet av dette begynte i desember 2021, og i 2022 var arbeidene godt i gang (Figur 13, Figur 15). Dette datasenteret ble i kort tid etterpå revet før datasenteret DRA01 ble bygd i 2024-2025.

Tørdal transformatorstasjon ble etablert i 2019-2020 rett ved kraftlinjene, og vegetasjonen rundt var ryddet.

Siden 2022 ble det gjennomført omfattende sprengnings- og byggearbeider. Arealet ble opparbeidet for datasenterutbygging som per i dag er i gang. DRA01 ble bygd ut først og DRA02 blir bygd ut i nær fremtid mot øst for det første datasenteret.



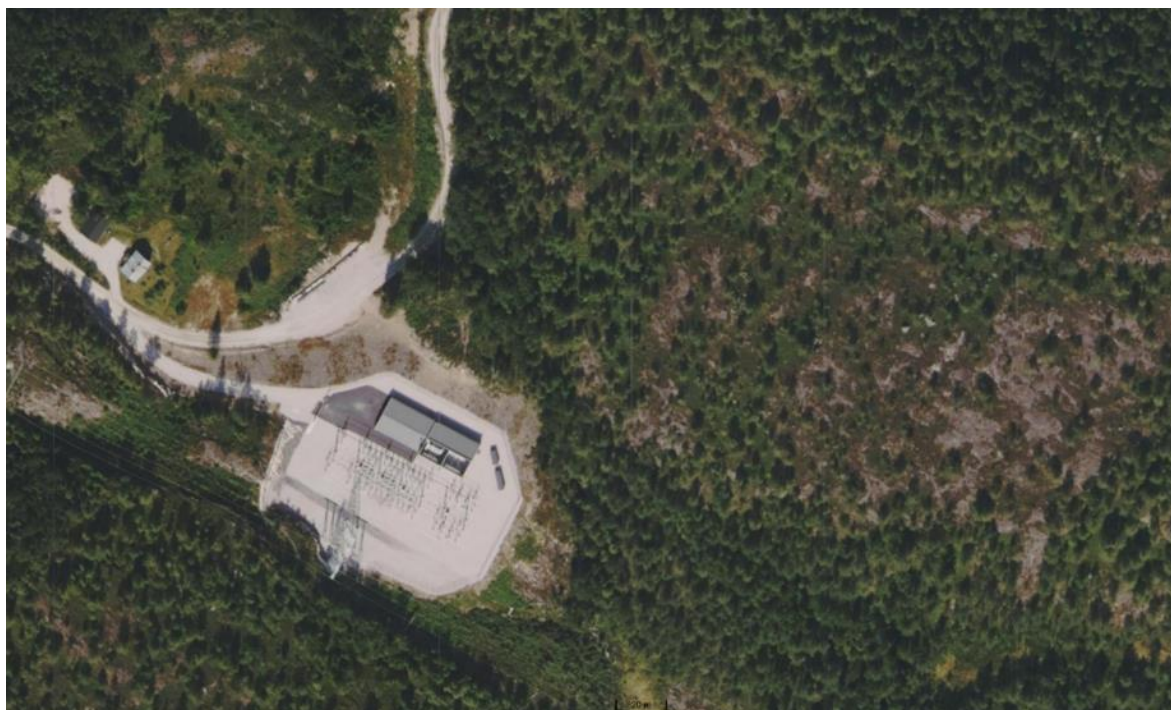
Figur 9: Flyfoto av undersøkelsesområdet fra 1975. Kleppeveien er i venstre øvre delen av bildet, kraftlinjene strekker seg i venstre nedre delen av bildet. Hus av Torsbulia er synlige ved veien. Varpet i høyre delen av bildet er dekket med glissen skog, med flekker av bartfjell/blokker. Kilde: <https://kart.finn.no/>



Figur 10: Flyfoto av undersøkelsesområdet fra 2010. Det finnes ingen nevneverdige endringer i forhold til flyfotoet fra 1975. Barfjell og store enkeltblokker er godt synlige i høyre siden av bildet. Kilde: <https://kart.finn.no/>



Figur 11: Flyfoto av undersøkelsesområdet fra 2016. Det finnes ingen nevneverdige endringer i forhold til flyfotoet fra 1975 og 2010. Kilde: <https://kart.finn.no/>



Figur 12: Flyfoto av undersøkelsesområdet fra 2021. Tørdal transformatorstasjon ble bygd i 2019-2020 i svingen av veien. Selve veien er også utvidet og utbedret. Andre detaljer er uendret i forhold til tidligere flyfoto. Kilde: <https://kart.finn.no/>



Figur 13: Flyfoto av undersøkelsesområdet fra 2022. Bygging av bitcoinsenteret er i gang som senere er demontert. Åsen er sprengt ned og planert, og skråninger ble utformet rundt omkring. Nord for DRA01 er et område hvor fjell blir sprengt ut, mens øst for DRA01 er et område hvor fjell ble blottet (synlig på sørlige delen av området) og sprengsteinutfylling er i gang. Den hvitaktige fargen av bergarten er godt synlig. Andre detaljer er uendret i forhold til flyfoto fra 2021. Kilde: <https://kart.finn.no/>



Figur 14: Utklipp fra høyre side av Figur 13, som viser måten av opparbeidelse av anleggsareal. Fjell blir blottet eller sprengt ned, blottet fjell er fortsatt synlig på sørsiden, mens utfylling av sprengstein foregår på nordsiden av dette arealet som senere blir arealet av DRA02. Sprengstein stammer fra det området som ligger mot nordvest for det fremtidige DRA01, vist i Figur 13. Kilde: <https://kart.finn.no/>



Figur 15: Modulbyggene av det tidligere bitcoinsenteret sett mot sør. Bildet stammer fra juli 2022. Bitcoinsenteret sto på stedet av DRA01, og ble revet før 2024. Som synlig på bildet, sto byggene på steinfylling. Kilde: <https://www.drangedalsposten.no/drangedal-everk-vil-tape-pengar-pa-varpet/o/27-164-3009>

6.2 Naboeiendommer til Kleppeveien 302 og 313

6.2.1 Om naboeiendommer generelt

Omgivelsene rundt undersøkelsesområdet består av fjell og skog, og naboeiendommer har store arealer med skog og mark, og uregelmessig utforming. Spredte enkeltgårder ligger i ca. 4-500 m avstand i nordøstlig (på motsatt bredde av Sovdøla) og østlig retning, med unntak av to eneboliger i mindre avstand, en under Kleppeveien 313 (Torsbulia) som ellers ligger på eiendommen gnr/bnr. 48/135 av datasenteret, og en under Kleppeveien 250 ved krysset mellom Kleppeveien og tilkomstveien til det gamle Sovdøla kraftverket, og som ligger omtrent i 150 m avstand mot nordøst.

Undersøkelsesområdet har kun én nabo og én annen installasjon som ligger i rimelig avstand og skulle vurderes nærmere og som beskrives her, Tørdal transformatorstasjon og gammelt Sovdøla kraftverk.

6.2.2 Tørdal transformatorstasjon

Stasjonen ligger under Kleppeveien 312, gnr/bnr. 48/133. Den ble bygd i 2019-2020 og er utrustet med moderne utstyr og transformatorstasjon har dermed ingen risiko for utslipp av forurensede stoffer (Figur 16, Figur 17). Stasjonen ble også bygd på jomfruelig terreng, uten historisk grunnforurensning, og i et område som har tidligere vært tett skog.

Stasjonen tilknyttet den såkalte "Brokkeledningene". "Brokkeledningene" er kraftlinjer på regionalnettnivå som går fra Brokke i Setesdalen til Bolvik transformatorstasjon nord for Herre. Ledningene strekker seg på sørvestre siden av stasjonen.



Figur 16: Bilde fra konstruksjonen av transformatorstasjonen fra 2020, sett omtrent mot sørøst.

Kilde: <https://www.skageraknytt.no/2020/bygger-landets-forste-i-sitt-slag>



Figur 17: Tørdal stasjon er en moderne transformatorstasjon med tett betonggulv. Kilde: <https://www.skageraknytt.no/2020/bygger-landets-forste-i-sitt-slag>

6.2.3 Gammelt Suvdøla kraftverk

Kraftverket ligger under Kleppeveien 249, gnr/bnr. 55/18 (Figur 18). Den ble bygd i 1958-1960 og startet produksjon i 1960.

Produksjonen av kraftverket var omtrent 25.000 MWh per år. Det ble nylig lagt ned, og erstattet med nye Suvdøla kraftverk som ligger lenger ned i dalen med større fallhøyde og produksjon.

Kraftverket ligger omtrent 90 m dypere enn undersøkelsesområdet, ved Suvdøla elv. Med tanke på grunnforurensning har de to installasjonene ingen mulige tilknytninger.



Figur 18: Det gamle, nå nedlagte Suvdøla kraftverket, sett mot nordvest. Kilde: <https://www.drangedalkraft.no/kraftverk>

7 Konklusjon

Skrivebordstudien som presenteres i denne rapporten har besvart de følgende spørsmålene:

- Om det vil bli håndtert, sluppet ut eller produsert farlige stoffer som kan forurenses grunn og grunnvann i området hvor aktiviteten skal foregå.
- Om det foreligger forurensning med farlige stoffer i grunn og grunnvann fra tidligere utslipp, ulykker eller dumping i området, eller spredning fra omkringliggende forurensningskilder, og om denne forurensningen senere kan knyttes til den foreslåtte aktiviteten. Dette kan skyldes at aktiviteten innebærer håndtering av lignende stoffer, eller at aktivitetens drift i området kan føre til spredning av historisk forurensning som følge av utslipp, gravearbeid og lignende.

Farlige stoffer håndteres i virksomheten, men disse ikke kan forurenses grunn eller grunnvann. Grunn består av fjell og sprengstein. Grunnforurensning i fjell og sprengstein kan ikke interpreteres. Grunnvann som kunne knyttes til den stedlige overflaten ikke er til stede i området av virksomheten. Påvist dypt grunnvann har ukjente infiltrasjonsområder utenfor undersøkelsesområdet. Den eneste måten det dype grunnvannet kunne forurenses på, er vurdert til å være et direkte utslipp inn i brønnen #134485. Det finnes en risikovurdering for denne brønnen, med flere scenarier, og med avbøtende tiltak som skal igangsettes.

Det foreligger ikke mistanke om historiske forurensninger med farlige stoffer i grunn og grunnvann. Dette har vært et naturområde helt til 2019, uten forurensende aktiviteter.

Basert på det ovennevnte er det ingen behov til å utføre undersøkelser av fase 2 tilstandsvurdering på det aktuelle området.

Feltundersøkelser av forurenses grunn og grunnvann skal ikke gjennomføres siden grunnen består av fjell og utfyllt sprengstein, og grunnvann som ikke kan tilknyttes til eiendommene, ligger dypt.

På grunn av svakt tilgjengelig datagrunnlag anbefales det likevel at begge fjellbrønner på eiendommene undersøkes for vannstand i forbindelse med etablering av anlegget, for å etterprøve data i databasen. Hvis mulig, det skal tas en kontrollprøve fra brønnene, for å fastsette vannkvaliteten.

8 Referanser

[1] Miljødirektoratet, 2016, Tilstandsrapport for industriområder. Veileder M-630, <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2016/november-2016/tilstandsrapport-for-industriomrader/>

[2] Advansia, 2025, Memo, Polar DC Environmental Risk Assessment for diesel tanks related to the emergency power generators. Datert: 10/04/2025, Prosjekt ID: D0225615