

Planprogram

Detaljregulering av Sulis Kobber



Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver: VMS Exploration AS
 Tittel på rapport: Planprogram
 Oppdragsnavn: Detaljregulering av Sulis Kobber
 Oppdragsnummer: 651008-02
 Utarbeidet av: Helge Lynghaug og Nina Helene Ask
 Oppdragsleder: Astrid Høie Fredheim
 Tilgjengelighet: Åpen

Ver	Dato	Beskrivelse	Utarb. av
01	13. mar. 2026	Nytt dokument	NHA, AHF, HL JT

Sammendrag

Sulitjelma kan vise til en rik gruvehistorie, fra de første malminnfunnene i 1858 til nedleggelsen av gruvedriften i 1991. VMS Exploration AS (VMSE) har siden 2022 gjennomført omfattende leteundersøkelser i området, som har resultert i påvisning av betydelige mengder malm. I oktober 2025 søkte selskapet Direktoratet for Mineralforvaltning om utvinningsrettigheter til forekomstene i Sulitjelma. Utvinningsrettighetene ble gitt av direktoratet i februar 2026.

I den forbindelse har VMSE startet et planarbeid for å legge til rette for ny gruvevirksomhet i Sulitjelma, i Fauske kommune. Planprosessen er nødvendig for å regulere arealer til gruveinnslag, prosessanlegg, transportløsninger, vann- og avfallsinfrastruktur og tekniske installasjoner, deponiløsninger, samt underjordisk gruvedrift.

Basert på forslag til deponiløsning, er det i dette planprogrammet vist 6 utredningsalternativer i tillegg til nullalternativet. Foreslåtte utredningstema for konsekvensutredningen er naturmangfold, vannmiljø, reindrift, forurensing, friluftsliv, landskap, naturressurser, estetikk/synlighet, kulturmiljø og klima. Noen av temaene har utdypende undertemaer.

Forord

Sulitjelma har en over 100 år lang historie med gruvedrift for utvinning av kobber, svovelkis og sink. Gruven har hatt flere eiere, både svenske og norske, og var på begynnelsen av 1900- tallet den nest største industribedriften i Norge. På det meste var det ansatt 1 750 personer i gruen i Sulitjelma (i 1913). Det statseide foretaket Sulitjelma Bergverk AS ble nedlagt i 1991 - ikke fordi mineralforekomstene tok slutt, men fordi det av ulike grunner ikke lenger var lønnsomt med gruvedrift.

VMS Explorations (VMSE) har gjennom ekstensiv kartlegging av malmforekomstene i og rundt Sulitjelma, funnet at det igjen er grunnlag for oppstart av lønnsom gruvedrift. En gjenoppstart av gruvedrift i Sulitjelma vil være basert på moderne driftsmetoder, hvor man både tar ut uutnyttede forekomster i eksisterende gruveganger, og utvinner mineraler fra nye områder. Selve gruvedriften vil være underjordisk som tidligere, i tillegg kommer nødvendige anlegg tilknyttet driften oppå bakken.

Asplan Viak AS er VMS Explorations planrådgiver i reguleringsarbeidet. Planen skal legge det arealmessige grunnlaget for fremtidig drift av gruvevirksomhet i Sulitjelma.

Ås, 13.03.2026

Astrid Høie Fredheim

Oppdragsleder

Jannicken Throndsen

Kvalitetssikrer

Innholdsfortegnelse

1.	Innledning	6
1.1.	Ordliste	6
1.2.	Tiltakshaver og konsulent	8
1.3.	Hensikten med planarbeidet	8
1.4.	Prosjektbakgrunn	9
1.5.	Krav om konsekvensutredning	10
1.6.	Planprogram	11
2.	Beskrivelse av varslet planområde	12
2.1.	Varslet planområdet og kommende planforslag	12
2.2.	Avgrensning av varslet planområde	16
3.	Gjeldende planer, retningslinjer og føringer	20
3.1.	Statlige og regionale føringer	20
3.2.	Kommuneplanens arealdel for Fauske kommune	21
3.3.	Gjeldende reguleringsplan	22
3.4.	Behov for tillatelser/konsesjon etter annet lovverk	23
4.	Prosjektbeskrivelse	24
4.1.	Gruvemetode og driftskonsept	24
4.2.	Transport av malm og plassering av primærknuser	25
4.3.	Verksted for gruveutstyr	27
4.4.	Prosessanlegg for malm	27
4.5.	Transport til kai og utskipping	29
4.6.	Håndtering av avgangsmasser og restprodukter	29
5.	Alternativer som skal utredes	34
5.1.	Nullalternativet	34
5.2.	Felles for alternativ 1 til 6	34
5.3.	Alternativ 1- Utfyllingsdeponi i Langvatnet (nivå 2)	37
5.4.	Alternativ 2 - Deponi på bunnen av Langvatnet (nivå 1)	39

5.5. Alternativ 3 - Deponi på bunnen av Øvervatnet	40
5.6. Alternativ 4 - Landdeponi ved Furuhaugen (nivå 2)	44
5.7. Alternativ 5 - Landdeponi i Lomiområdet (nivå 2)	45
5.8. Alternativ 6 - Tilbakefylling i dagbrudd (nivå 2)	46
6. Tema som skal beskrives eller konsekvensutredes	48
6.1. Influensområde	48
6.2. Metode	48
6.3. Temaer som skal konsekvensutredes	49
6.4. Oppsummeringstabell av tema som skal beskrives eller konsekvensutredes	64
6.5. Risiko- og sårbarhetsanalyse	66
7. Planprosess, medvirkning og framdrift	69
7.1. Informasjon og medvirkning	69
7.2. Fremdriftsplan	70

1. Innledning

1.1. Ordliste

Big-bags	- Store sekker (ca. 1 tonn) til frakt på lastebil. Kan plasseres på pall og løftes etter ørene/hanker.
Bulklagring	- Bulk er i dette tilfellet løs masse, enten malm eller produktkonsentrat.
Cut and fill	- Underjords brytningsmetode der man tilbakefyller restmasser som er tilsatt sement for øket utvinning og stabilitet.
Drystacking	- Fuktigheten i avgangsmasser reduseres slik at disse kan deponeres i et deponi som bygger i høyden på land.
Flotasjon	- Separasjonsprosess for nedmalt malm, der man benytter overflatekjemi for utskilling av verdimineraler.
Grovknuser	- Maskin som knuser uttatt stein/malm, første del av knuseprosess.
Gråberg	- Sidefjell i gruvedrift uten verdi. Gråberg forringer malmkvaliteten ved oppredning og fjernes fra malmen så langt det er mulig.
Jeté	- En damkonstruksjon under vann, med hensikt å holde deponimasser på plass.
Knuseverk	- Installasjon for knusing av stein/malm. Kan deles i grovknuser/primærknuser, finknuser mm. etter hvor store fraksjoner som knuses og produseres.
Langhulls-brytning (longhole stoping)	- Langhullsdrift er en underjords brytningsmetode der lange borehull bores og sprenges for å bryte ut malm mellom to nivåer i gruen. Malmen faller ned til et lavere nivå hvor den lastes ut.
Oppredning	- Prosesser og teknikker som benyttes for å oppkonsentrere verdimineralene i en malm og fjerne mineraler uten verdi.
Paste	- Finkornede avgangsmasser blandet med vann, og kan være tilsatt sement. Tykkere konsistens enn slurry.
Primærknuser	- Maskin som knuser uttatt stein/malm, første del av knuseprosess, samme som grovknuser.

- | | |
|-----------------|--|
| Prosessavgang | - Den delen av malmen som inneholder masser uten verdi som er igjen etter at verdimineralene er tatt ut gjennom eksempelvis flotasjon. |
| Room-and-pillar | - Tradisjonell underjords brytningsmetode der man lar det stå igjen pilarer mellom gruvegangene hvor malm tas ut. |
| Slurry | - Finkornede avgangsmasser fra prosessering av malm, blandet med vann. Tynnere konsistens enn «paste». |
| Stoll | - Horisontal gruvegang med åpning fra dagen. |
| Strosse | - Del av gruve hvor malm brytes/har blitt tatt ut. |

1.2. Tiltakshaver og konsulent

VMS Exploration AS (VMSE) er tiltakshaver, representert ved Mona Schanche.

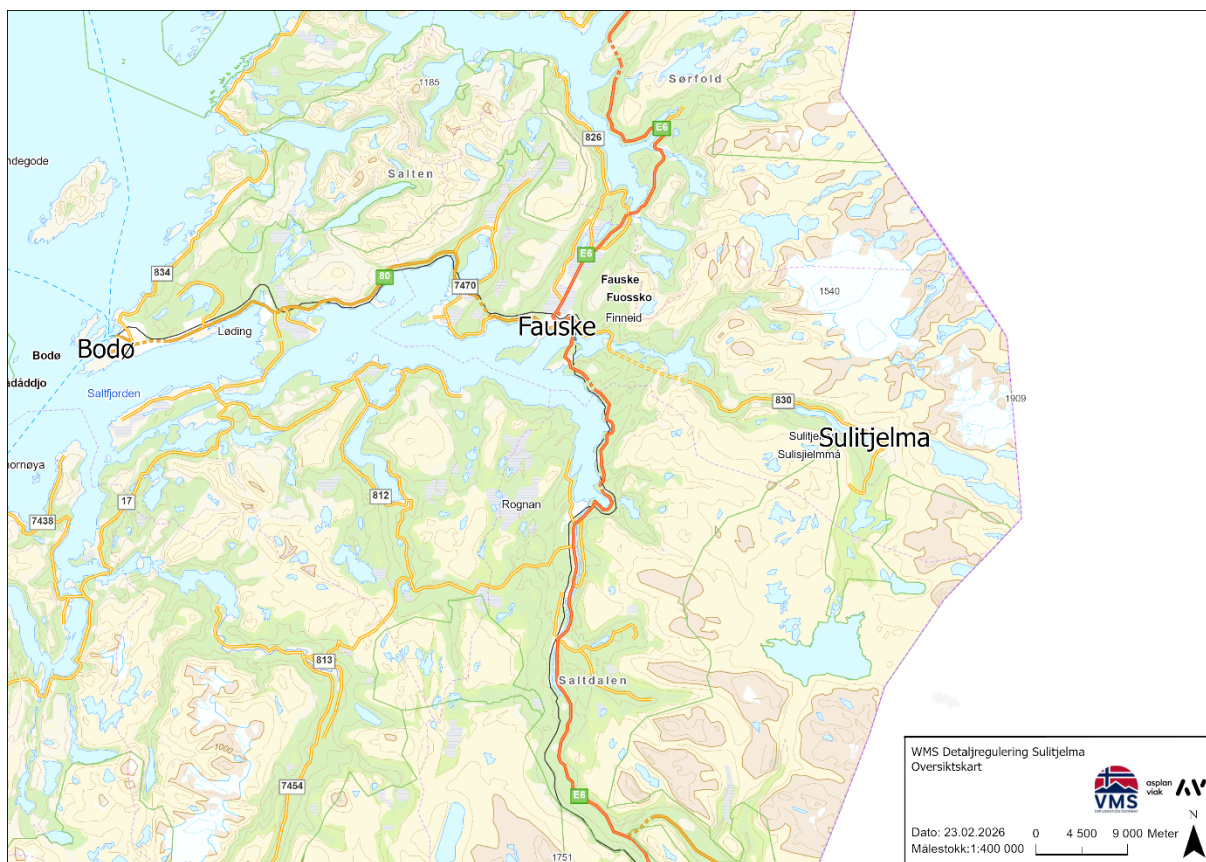
Asplan Viak AS er engasjert som plankonsulent, representert ved Astrid Høie Fredheim, Helge Lynghaug og Nina Helene Ask.

Saksbehandler i Fauske kommune er Jan Ivar Karlsen.

1.3. Hensikten med planarbeidet

Formålet med planarbeidet er å legge til rette for ny gruvevirksomhet basert på VMSE sine utvinningsrettigheter i Sulitjelma, i Fauske kommune.

Planprosessen er nødvendig for å regulere arealer til gruveinnslag, prosessanlegg, transportløsninger, vann- og avfallsinfrastruktur og tekniske installasjoner, deponiløsninger, samt underjordisk gruvedrift.

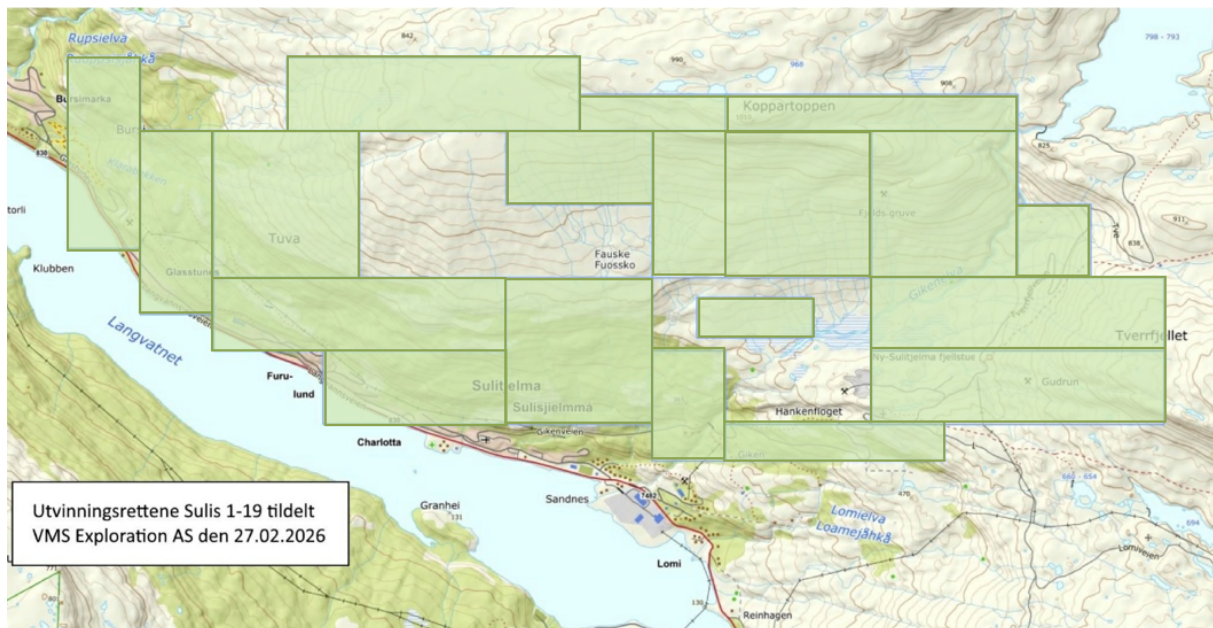


Figur 1-1: Oversiktskart (Asplan Viak).

1.4. Prosjektbakgrunn

Sulitjelma har over 100 års gruvehistorie og var tidligere et av Norges viktigste kobber- og sinkproduserende områder. Driften opphørte i 1991. VMSE har siden 2022 gjennomført omfattende leteundersøkelser i området, som har resultert i betydelige påviste ressurser av malm i tilknytning til og forlengelse av områder for tidligere gruve drift. Selskapet har gjennomført en mulighetsstudie som viser potensial for en robust og økonomisk lønnsom produksjon av kobber, sink og edelmetaller (gull og sølv) fra forekomstene.

Den 27. februar 2026 mottok VMSE utvinningsrettigheter til påviste forekomster i Sulitjelmaområdet fra Direktoratet for Mineralforvaltning. Figur 1-2 viser lisensområdene, hvor de lyse rutene i kartet er VMSE sine rettighetsområder. De litt mørkere rutene i kartet viser områder hvor annen bedrift har lisens.

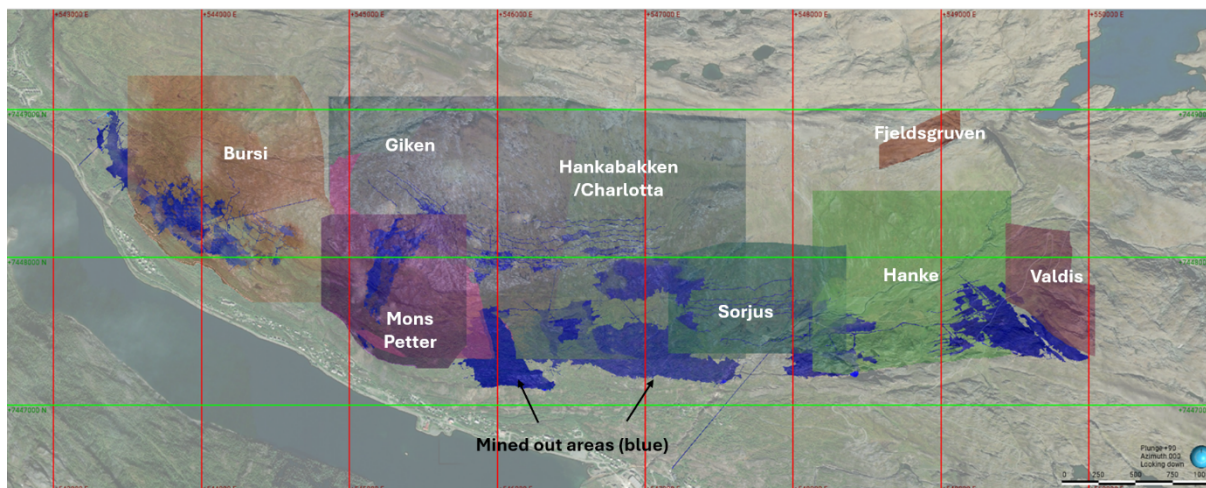


Figur 1-2: De tildelte områdene for utvinningsrettigheter; VMS Exploration AS vist med lys grønn. Kilde: Direktoratet for Mineralforvaltning.

Prosjektet er basert på et samlet mineralressursestimat på om lag 20 millioner tonn innenfor området hvor bedriften har utvinningsretter. Ressursene er estimert og rapportert i henhold til JORC (2012) - standarden. Gjennomsnittlig kobbergehalt for ressursen er i størrelsesorden 1 %, i tillegg til varierende innhold av sink, gull og sølv.

Prosjektområdet dekker flere historiske og nyere malmsoner nord for Langvatnet. Disse ligger innenfor et sammenhengende geologisk system, der kobbermineralisering opptrer i flere linser/soner. Mange av disse har det tidligere vært drevet uttak på, men det står

fortsatt betydelige malmressurser igjen i fjellet. Figur 1-3 viser modellerte malmsoner og utvunnede områder ved tidligere gruvedrift.



Figur 1-3: Modellert ressursgrunnlag. De blå feltene i kartet er utvunnede ressurser fra historisk drift, mens de fargede rektanglene er nye modellerte ressurser (VMSE).

1.5. Krav om konsekvensutredning

Tiltakene som planforslaget skal legger til rette for omfattes av § 6 bokstav b, Planer og tiltak som alltid skal konsekvensutredes og ha planprogram eller melding i Forskrift om konsekvensutredning.

§6 Bokstav b henviser til reguleringsplaner etter plan- og bygningsloven for tiltak i vedlegg I. Tiltaket omfattes av vedlegg I punkt 19, større uttak av mineralske råstoffer, definert som samlet uttak på mer enn 2 millioner m³ masse. Det planlegges for uttak av minimum 10 millioner m³.

1.5.1. Tidligere konsekvensutredninger

Deler av planområdet ligger innenfor tidligere vedtatt områderegulering for Sulitjelma gruver som ble vedtatt i 2015 (planID: 2015001). Formålet med den overordnede planen er å legge til rette for ny gruvedrift i eksisterende gruver langs Langvatnet og oppstart av ei ny gruve (Rupsi) i Sulitjelma. Ved utarbeidelse av områdeplanen ble følgende tema utredet:

- Utslipp til vann
- Utslipp til luft
 - Støy

- Andre utslipp
 - Naturmiljø og biologisk mangfold
 - Landskap
 - Kulturminner og kulturmiljø
 - Friluftsliv og nærmiljø
 - Samisk natur- og kulturgrunnlag inkl. reindrift
 - Transportbehov og trafikk
 - Samfunnmessige forhold
 - Folkehelse, barn og unges oppvekstmiljø, tilgjengelighet til uteområder og gang- og sykkelstinet
 - Beredskap og ulykkesrisiko

Gjennomførte konsekvensutredninger kan brukes som kunnskapsgrunnlag i utarbeidelsen av detaljreguleringsplanen.

1.6. Planprogram

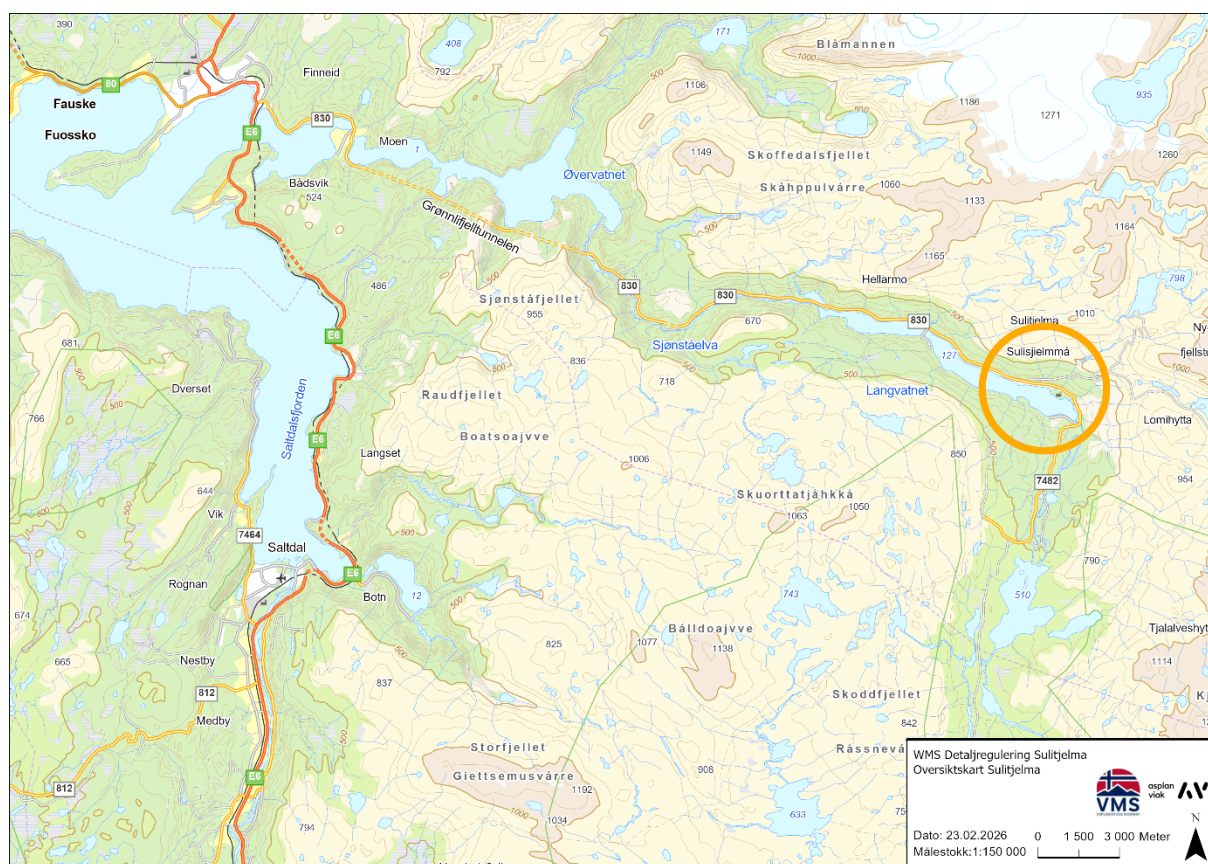
Krav til innhold i planprogram er fastsatt i §4-1 i plan- og bygningsloven og i §14 i Forskrift om konsekvensutredning. Formålet med planprogrammet er å avklare hva en gjennomføring av planen går ut på, hvilke utredningsalternativer som skal vurderes, hvilke fagområder som skal konsekvensutredes og hvilken metodikk som skal benyttes. I tillegg skal det vise til planprosessen, med frister, deltakere og en plan for medvirkning fra særlig berørte grupper og andre.

2. Beskrivelse av varslet planområde

2.1. Varslet planområdet og kommende planforslag

Sulitjelma ligger i en dal i Fauske kommune, ved Langvatnet, nært svenskegrensen.

Planområdet omfatter hovedsakelig eiendom gnr./bnr. 119/1, eid av Statskog. Adkomst til Sulitjelma er fra fylkesvei 830.



Figur 2-1: Oversiktskart hvor Sulitjelma er vist med oransje sirkel.

Planarbeidet skal legge til rette for ny gruve drift i Sulitjelma, og baserer seg på utvinningstillatelsen til VMSE. Nødvendige arealer i detaljreguleringsplanen vil inkludere gruveinnslag, prosessanlegg, deponi, infrastruktur for transport, vann- og avfallsinfrastruktur og tekniske installasjoner, samt underjordisk gruve drift jf. kap. 4 Prosjektbeskrivelse.

Planområdet som det meldes oppstart på er omfattende, fordi det skal gi rom for å kunne vurdere alternative løsningsvalg. Gjennom planprosessen vil løsninger og arealbehov vurderes og avgrenses, slik at planforslaget som fremmes kun omfatter arealer som er nødvendige for å gjennomføre den planlagte gruvedriften. Endelig plangrense vil avklares i planprosessen, planforslaget som legges ut på høring vil derfor dekke langt mindre areal enn det som inngår i varslet planområde. Private eiendommer som boliger, fritidsboliger eller andre arealer uten relevans for driften vil ikke inngå i det endelige planområdet.



Figur 2-2: Foto fra Sulitjelma gruvemuseum. Bak gruvemuseet vises Langvatnet sett mot vest. Bebyggelsen i Sulitjelma tettsted, med kirke, skole, butikk og mesteparten av boligene, ligger nord for Langvatnet (til høyre i bildet). Kilde: Visitnorway.no



Figur 2-3: Foto av Sulitjelma kapell med kirkegården, sør for Langvatnet. Kilde: Asplan Viak.



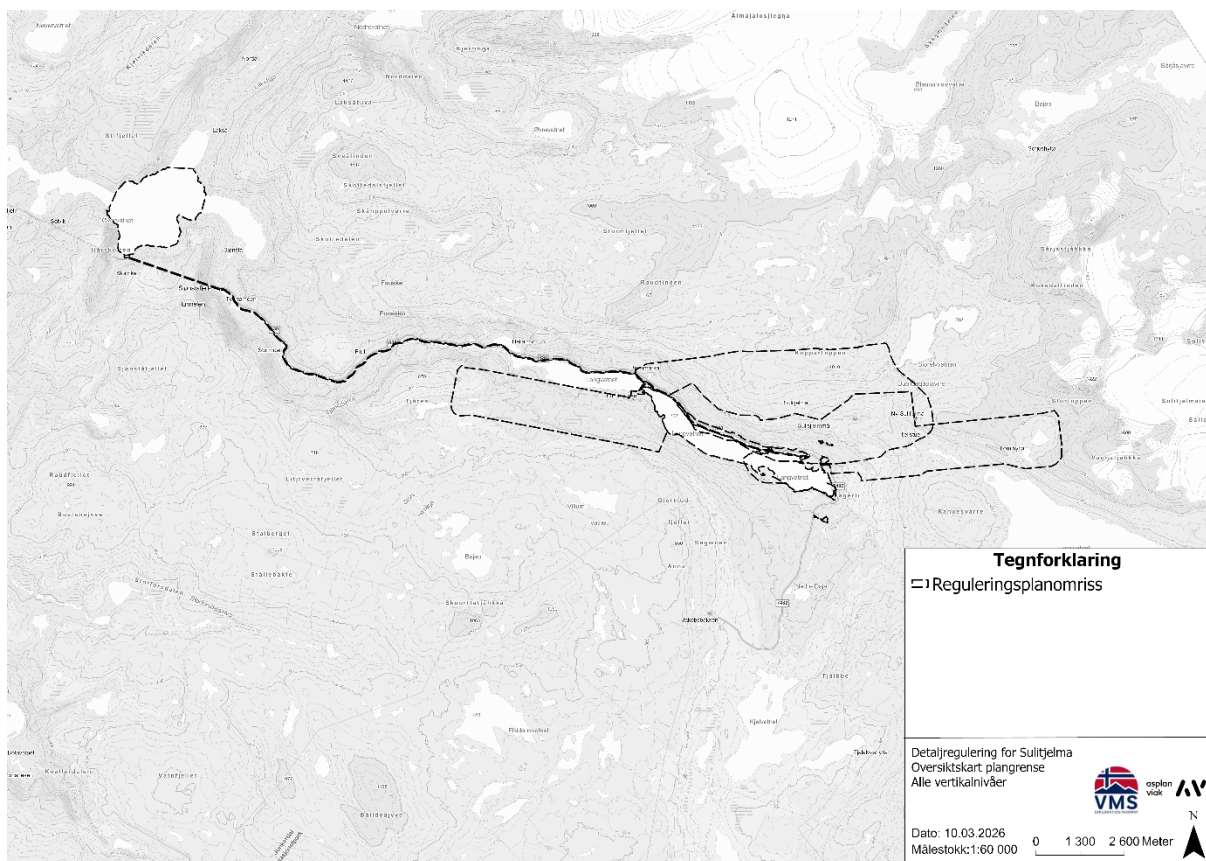
Figur 2-4: Foto av innerste del av Langvatnet tatt fra sør i retning nordøst. Midt i bildet, på andre siden av vannet, skimtes de eksisterende industribygningene på Sandnes. Kilde: Asplan Viak.



Figur 2-5 Rester etter tidligere gruvedrift i Sulitjelma. Bildet er tatt ved inngangen til besøksgruven, som ligger på Grunnstollen. Bildet er tatt i retning fra øst mot vest. Kilde: Asplan Viak.

2.2. Avgrensning av varslet planområde

Planområdet har ulik utstrekning i de forskjellige vertikalnivåene. Figuren under viser en oversikt over alle berørte områder, både over og under bakken, samt i sjø/vann.



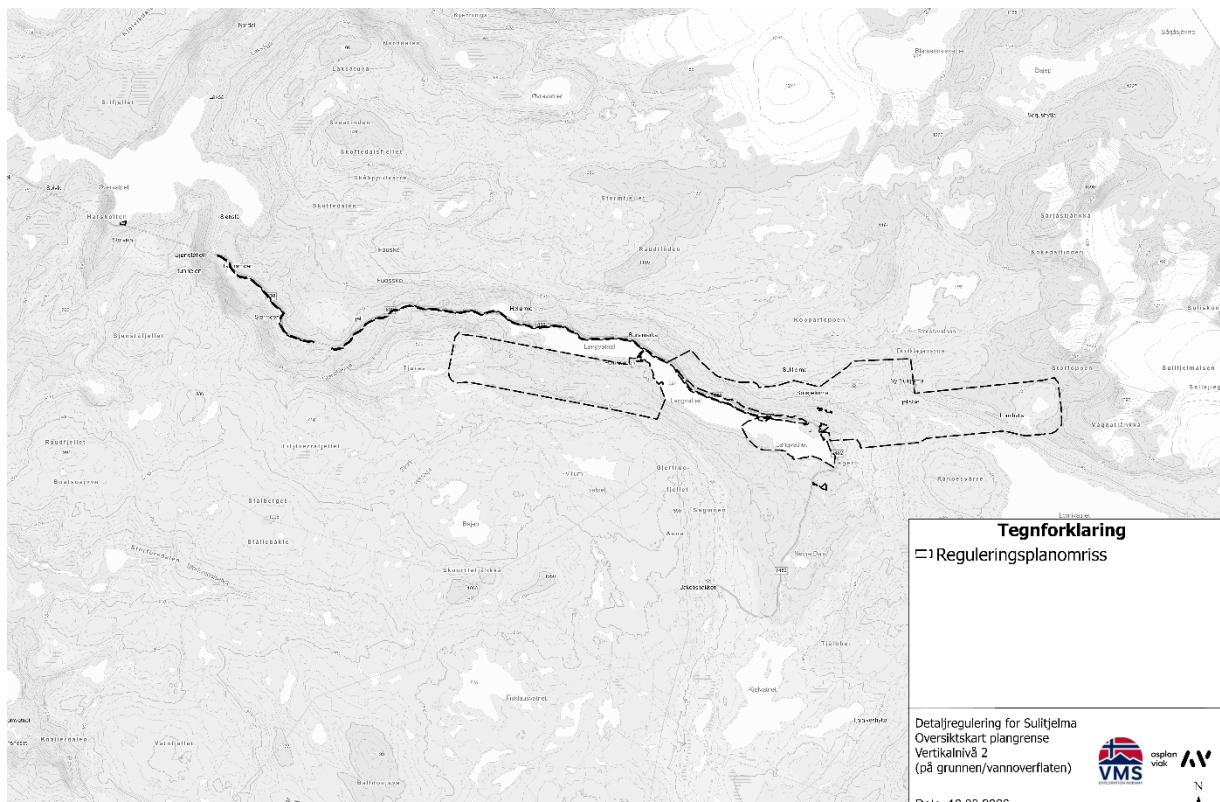
Figur 2-6: Oversikt over varslet planområde inkludert alle vertikalnivå.

2.2.1. Planområdet på bakken (nivå 2)

Planområdet omfatter alle arealer på bakken som er nødvendige for gruvedriften, og varslet plangrense har en størrelse på omtrent 30 000 daa. Dette inkluderer områder for gruveåpninger (stoller) med tilhørende adkomst, samt alle anlegg som ligger i dagsonen, slik som knuseverk, prosessanlegg, paste-anlegg, renseanlegg, eventuelle transportbånd og alternative løsninger for deponering på land. Videre inngår nødvendig infrastruktur knyttet til driften, herunder mulig rørføringer for transport av avgangsmasser til deponi.

Det er identifisert flere mulige løsninger for infrastruktur og håndtering av avgangsmasser. Disse vil bli nærmere vurdert i løpet av planprosessen, for å identifisere løsningene som samlet sett vurderes som best egnet.

Det presiseres at den endelige reguleringen vil omfatte et langt mindre areal enn hva som er indikert gjennom varslet plangrense. Reguleringen vil kun omfatte arealer som er nødvendig for gruvedriften. Varslet planområde tar blant annet høyde for flere ulike deponialternativer. Konsekvensutredningen vurderer virkningene for relevante fag og hva som samlet sett er det beste alternativet.



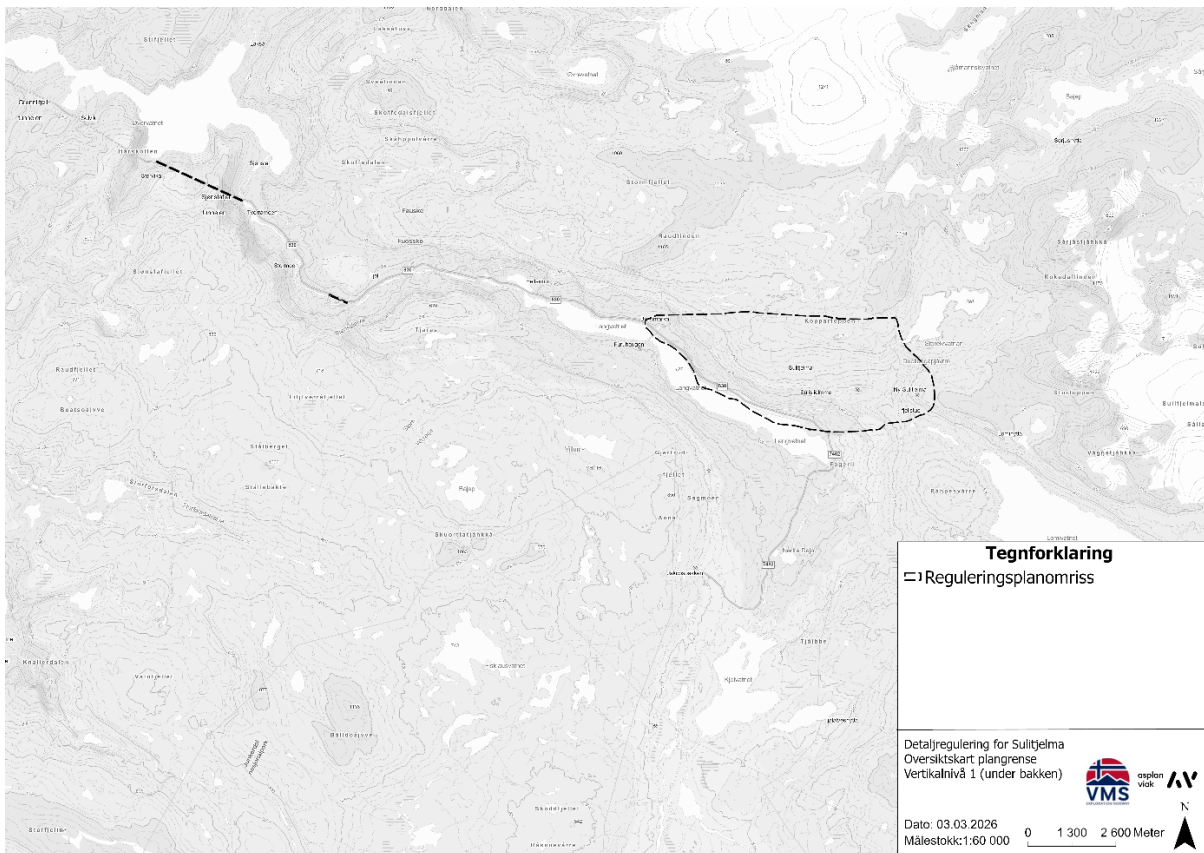
Figur 2-7: Varslet planområde på bakken, Plannivå 2. (Asplan Viak).

Utdypende informasjon om hva de ulike områdene brukes til, og faktisk arealbehov er å finne i kapittel 4 Prosjektbeskrivelse, og kapittel 5 Alternativer som skal utredes.

2.2.2. Planområdet under bakken (nivå 1)

Det varslede planområdet under bakken omfatter de områder hvor VMSE har fått utvinningsrettigheter til Sulitjelma-feltet samt arealer som andre har rettigheter til. Varslet plangrense er på omtrent 22 000 daa. Detaljreguleringen under bakkenivå vil omfatte nødvendige tiltak under bakken knyttet til etablering og drift av gruen. Dette inkluderer gruveganger, produksjonsområder og strosser for uttak av malm, samt tilhørende infrastruktur som transporttunneler, ventilasjonssystemer, pumpestasjoner og tekniske installasjoner. I tillegg vil planen omfatte hulrom og installasjoner knyttet til primærknusing, lagring og transport av malm, samt rørsystemer for tilbakefylling av avgangsmasser til utbrutte områder i gruen.

Forslag til detaljregulering vil angi utstrekning og dybde for de underjordiske anleggene, og sikre at disse etableres på en måte som ivaretar sikker drift, bergstabilitet og hensyn til omgivelsene.



Figur 2-8: Varslet planområde under bakken (Asplan Viak).

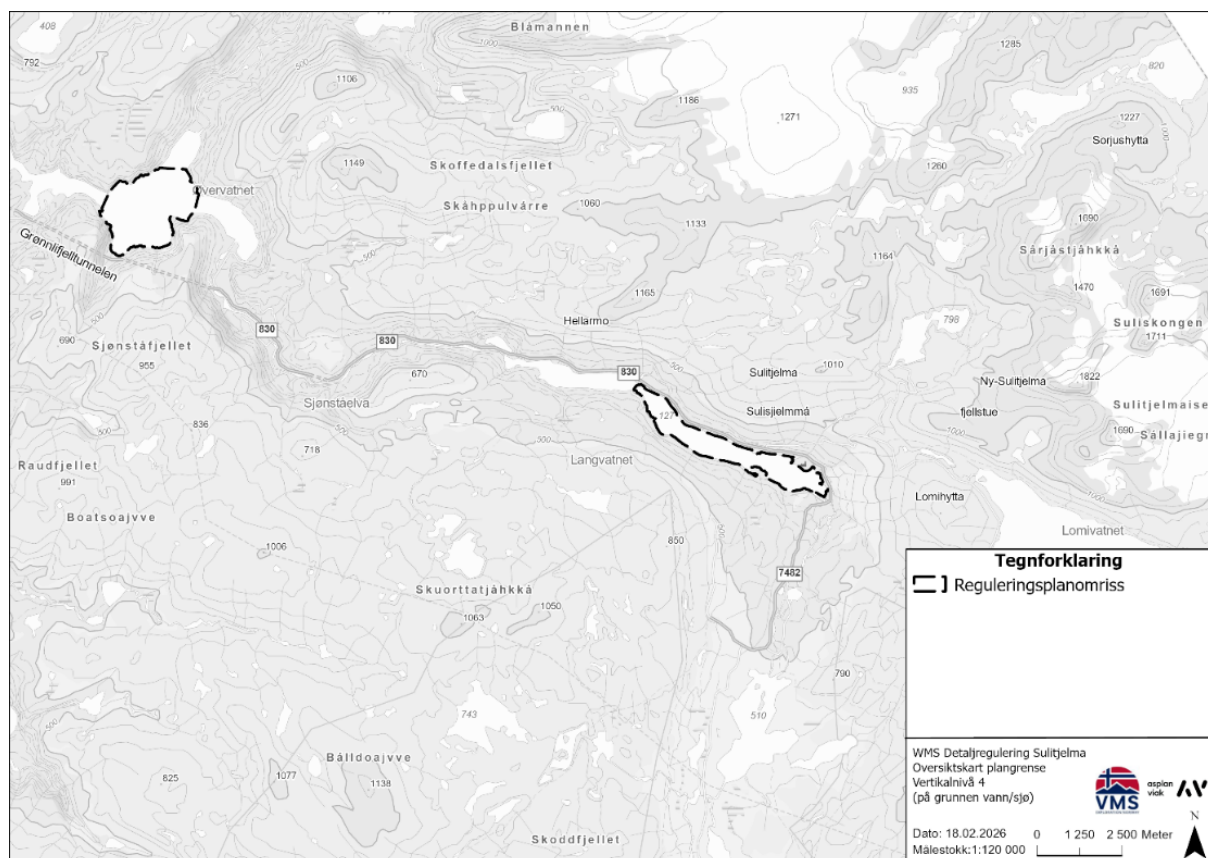
Innenfor planområdet finnes det områder hvor andre aktører innehar utvinningsrettigheter. I tråd med plan- og bygningsloven fastsetter reguleringen arealformål, og tar ikke stilling til eiendoms- eller utvinningsrettigheter.

I tillegg omfatter planområdet under bakken eksisterende veitunneler på fv. 830 hvor det kan være aktuelt å føre ledningstrasé mot Øvervatnet.

Utdypende informasjon om hva områdene skal inneholde og tilhørende arealbehov er å finne i kapittel 4 Prosjektbeskrivelse, og kapittel 5 Alternativer som skal utredes.

2.2.3. Planområdet under vann (nivå 4)

Det varslede planområdet under vann omfatter areal til deponialternativer på bunnen av Langvatnet og Øvervatnet, nærmere omtalt i utredningsalternativ 2 og 3 i kapittel 5. Det varslede planområdet under vann er på omtrent 9 000 daa.



Figur 2-9: Varslet planområde under vann (Asplan Viak).

3. Gjeldende planer, retningslinjer og føringer

3.1. Statlige og regionale føringer

Følgende lover og forskrifter er å anse som relevante for planlagte tiltak:

- Mineralloven
- Kulturminneloven
- Forurensningsloven
- Vannressursloven
- Vannforskriften

Alle reguleringsplaner skal vurderes etter Vannforskriften som del av konsekvensutredningen. Dette ble i praksis skjerpet etter en presisering fra Klima og miljødepartementet i 2021.

Regjeringen Stoltenberg offentliggjorde i 2025 «Regjeringens plan for Norge 2025-2029», der ble det ikke gitt føringer som gir direkte innvirkning på gruvedrift. Men i Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2023-2027, gis det mer konkrete forventninger til prioriteringer. Det vises til punkt 43, «*Viktige mineralforekomster sikres i regionale og kommunale planer, og utvinning avveies mot miljøhensyn og andre samfunnsinteresser*».

Nordland fylkeskommune har følgende relevante regionale planer og strategier:

- Fylkesplan for Nordland (2013-2025) (utgått, men ikke erstattet), herunder arealpolitiske retningslinjer.
Fylkesplanens arealpolitiske retningslinjer prioriterer å sikre, og utvikle mineralressurser med tanke på fremtidig næringsutvikling. Aktuelle retningslinjer er 8.3 e) og 8.4 d). Øvrige retningslinjer kan også være aktuelle for konkrete problemstillinger i planarbeidet.
- Mineralstrategi for Nord-Norge- Sammen med Troms og Finnmark fylkeskommune
- Strategiplan for mineralnæringen i Salten 2017-2027

3.2. Kommuneplanens arealdel for Fauske kommune

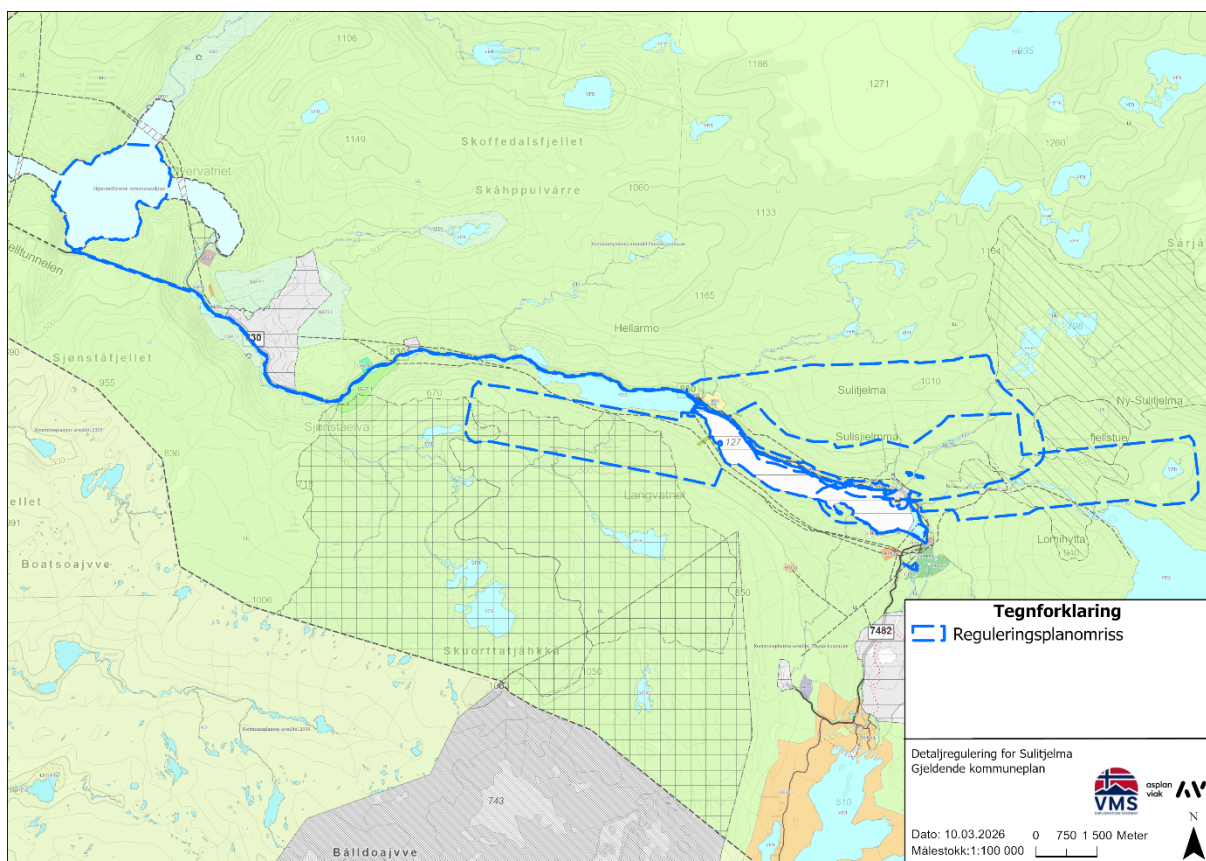
Avsnittene som er gjengitt her er ikke uttømmende, men gir et grovt bilde på hva kommuneplanen har avsatt av formål og hensynssoner.

Store deler av planområdet er avsatt i kommuneplanens arealdel 2018-2030 Fauske kommune til LNFR areal for nødvendige tiltak for landbruk og reindrift og gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag. Mindre områder er avsatt til andre formål som blant annet bolig og fritidsboliger.

Langvatnet er avsatt til friluftsområde, mens Øvervatnet er avsatt til bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone. Over Langvatnet er det avsatt en detaljeringssone som viser at reguleringsplan skal fortsatt gjelde. Denne detaljeringssonen sikter til områderegulering for Sulitjelma gruver, jfr. kap. 3.

Øst for langvatnet er det avsatt en egen sikringssone for nedslagsfelt til drikkevann, med navn H110_03.

Over Langvannsveien er det avsatt en båndleggingssone etter lov om kulturminner merket H730_3F.



Figur 3-1: Utklipp fra gjeldende kommuneplanens arealdel for Fauske kommune. Varslet plangrense for regulering for Sulis Kobber er vist med blå stiplet linje. (Asplan Viak)

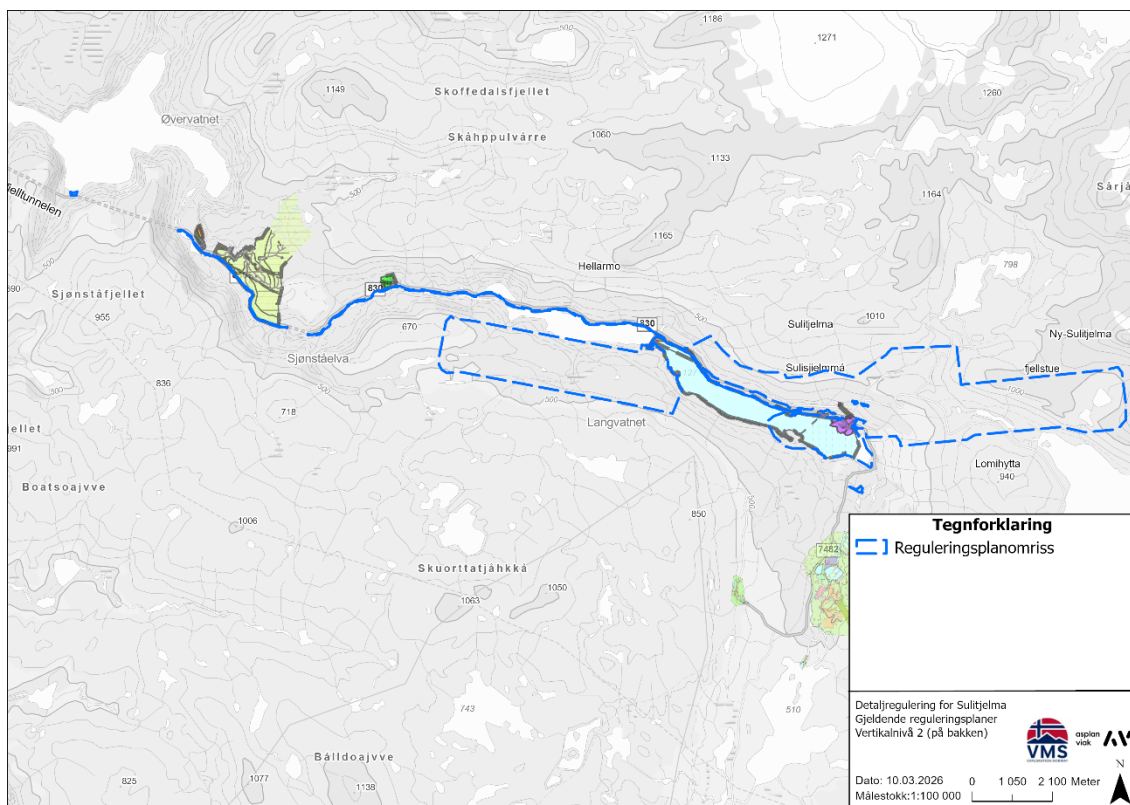
Fauske kommune gjennomfører en begrenset høring av kommuneplanens arealdel med høringsfrist 25. mars 2026.

3.3. Gjeldende reguleringsplan

Det foreligger en områderegulering for Sulitjelma gruver innenfor foreslått planavgrensning, med planID 2015001, vedtatt 29.09.2016. I tillegg er det regulert for følgende detaljreguleringer innenfor plangrensen:

- Sulitjelma skole (planID 2010006), vedtatt 14.12.2010
- Tveråmoen hytteområde (planID 2002001), vedtatt 26.02.2004
- COOP SULITJELMA (planID 2018001), vedtatt 27.08.2018
- Motorsportanlegg Dråvika (planID 2000032), vedtatt 11.04.2002
- Detaljregulering Deponi ved Ågifjellet (planID 2020010), vedtatt 24.02.2022
- Charlottentippen-Sagatun (planID 2022005), vedtatt 23.05.2024
- Charlottatippen boligområde (planID 2020009), vedtatt 13.06.2019

- Charlottatippen boligområde - endring (planID 2020009), vedtatt 17.06.2023
- Charlottatippen (planID 2002004), vedtatt 18.11.1999
- Detaljregulering for Nye Sulitjelma gruver - Bursi (planID 2021007), vedtatt 22.02.2024



Figur 3-2: Oversiktskart over gjeldende reguleringsplaner på bakken. Varslet plangrense for vertikalnivå 2 (på grunnen) er vist med blå stiple linje (Asplan Viak).

3.4. Behov for tillatelser/konsesjon etter annet lovverk

Etablering av bergverk vil kreve ytterligere tillatelser enn de som følger av plan- og bygningsloven. For dette prosjektet vil følgende tillatelser eller konsesjoner kunne bli aktuelt:

- Driftskonsesjon etter mineralloven
- Utslippstillatelser etter forurensingsloven og forurensingsforskriften
- Konsesjoner for tiltak som berører vassdrag eller grunnvann etter vannressursloven

4. Prosjektbeskrivelse

4.1. Gruvemetode og driftskonsept

VMSE ønsker å anlegge en moderne underjordsgruve med et tydelig mål om å minimere arealinngrep, miljøpåvirkning og risiko. Gruvedriften er lagt opp til å foregå under bakken, og VMSE vil gjenbruke betydelige deler av eksisterende infrastruktur fra tidligere drift (1887-1991) der dette er teknisk og sikkerhetsmessig forsvarlig. Dette omfatter blant annet eldre stoller, uttaksnivåer, ventilasjonssystemer og enkelte transportlinjer.

Det planlegges underjordsdrift basert på moderne brytningsmetoder tilpasset forekomstenes geometri og mektighet. Hovedmetoden vil være langhulls brytning (longhole stoping). I områder med mer uregelmessig geometri, eller der det er behov for økt selektivitet, kan supplerende metoder benyttes som room-and-pillar og cut-and-fill.

Det er estimert at om lag 16 millioner tonn av malmressursen er mulig å ta ut over prosjektets levetid. Planlagt produksjonsrate er estimert til mellom 700 000 og 1 000 000 tonn malm per år. Med denne produksjonsraten gir ressursgrunnlaget en forventet driftsperiode i størrelsesorden 16-22- år. Det er forventet at det blir et uttak på om lag 80,000 tonn med gråberg fra uttak i underjordsgruven over prosjektets levetid.

Driften vil organiseres med flere samtidige produksjonsområder under jord for å sikre stabil årlig produksjon. Malmen transporteres med lastebiler fra produksjonsområdene via eksisterende og nye stoller, og videre til knusing i fjell eller på overflaten.

Tilbakefylling av utbrutte områder er en integrert del av driftskonseptet. Dette gir bergmekanisk stabilitet, reduserer behovet for overflatedeponi, bidrar til økt ressursutnyttelse og til å begrense eksponering av sulfidholdig materiale for oksygen. For å tilbakefylle avgangsmasser må det bygges et anlegg for å lage 'paste' bestående av avgangsmasser og sement, samt pumping av denne til hulrom i gruven. Det vil gjøres en nærmere vurdering av plassering av dette anlegget som del av reguleringsprosessen.

Deler av forekomstene ligger i dag under vann i tidligere gruveområder. Det er estimert at det er om lag 4 millioner m³ vann i disse underjordiske gruvevolumene. I tillegg er det betydelig gjennomstrømning av vann i området, med avløp via grunnstollen til Gikenelva og videre til Langvatnet. Undersøkelser av avrenningen fra gruveområdene viser mobilisering av metaller til omkringliggende vannforekomster. Vann som har vært i kontakt med sulfidholdige bergarter og tidligere gruveåpninger er påvirket av

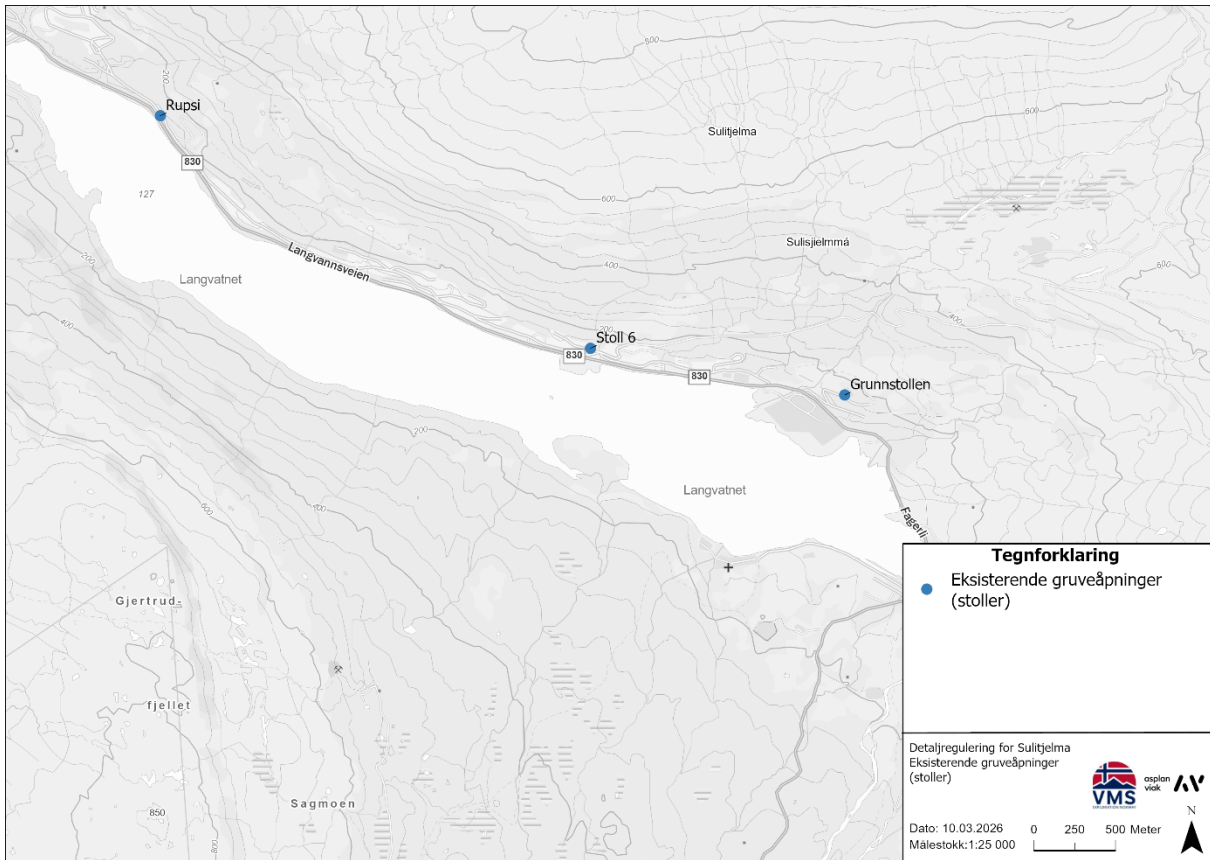
sulfidoksidasjon, har lav pH (sur karakter) og inneholder forhøyede konsentrasjoner av særlig kobber og sink. Den dokumenterte påvirkningen er knyttet til oksidasjon av pyritt og andre sulfider ved kontakt med oksygen og vann, med påfølgende metallmobilisering i avrenningen.

I det videre planarbeidet vil det vurderes løsninger for kontrollert tømning av vann fra gruveområdene, kombinert med etablering av nødvendig vannbehandling før utslipp til resipient. En kontrollert tømning av gruvevolumene, i kombinasjon med tilbakefylling og begrenset oksygentilgang, kan bidra til å redusere metallmobilisering og gi grunnlag for forbedret vannkvalitet i området.

Prosjektet vektlegger å håndtere eksisterende forurensning i området, inkludert gamle gruveområder og historiske utslipp. Det vil legges til rette for både ny industriell aktivitet, og det vil etterstrebtes en forbedring av dagens miljøtilstand.

4.2. Transport av malm og plassering av primærknuser

Uttak av malm fra underjordsdriften er primært tenkt via eksisterende gruveåpning i Grunnstollen, men det kan også være aktuelt å benytte eksisterende åpninger som Rupsi og Stoll 6 for uttak (se fig. 4-1). Ved gruveåpningene vil det etableres en primærknuser for mottak og nedknusing av malm. Primærknusing reduserer størrelsen på råmalmen og gjør materialet egnet for videre transport og prosessering. Det er vurdert to hovedalternativer for plassering av primærknuseren, enten under jord eller på overflaten.



Figur 4-1: Omtrentlig plassering eksisterende gruveåpninger (stoller).

For etablering av en primærknuser kreves en rekke tekniske installasjoner som i stor grad er like enten knusingen skjer under jord eller på overflaten. Dette inkluderer en mottaksløsning for råmalm, råmalmlager, rist for sortering av grove blokker, selve knuseenheten, samt mellomlager for knust malm før videre transport. I tillegg kreves transportløsninger for knust malm, samt tilhørende kraftforsyning, styringssystemer og tekniske installasjoner.

For en overflateplassert primærknuser vil det også være behov for manøvreringsarealer for lastebiler, interne adkomstveier. Basert på foreløpige vurderinger forventes et samlet arealbehov på overflaten/bakken til å være i størrelsesorden om lag 15 000 m².

Dersom primærknuseren etableres under jord, vil det være behov for flere bergrom, herunder knusekammer, mottaksbinge for råmalm, mellomlager for knust malm samt tilknyttede transport- og tekniske tunneler. Samlet volumbehov for en slik installasjon er anslått til om lag 10 000-15 000 m³, avhengig av endelig utforming.

Begge alternativene vurderes som teknisk gjennomførbare. Endelig plassering og utforming av primærknuseren vil bli fastlagt gjennom videre tekniske studier og vurderes i konsekvensutredningen.

Løsninger for transport av malm avhenger av avstanden fra gruveåpningen til prosessanlegget. Fra grunnstollen vil malmen sannsynligvis transporteres på transportbånd fra knuseren til prosessanlegget på overflaten. Ved plassering ved de øvrige gruveåpningene vil videre transport foregå på lastebil langs vei.

4.3. Verksted for gruveutstyr

For drift av gruveflåten vil det etableres et verksted for vedlikehold og reparasjon av mobile maskiner, inkludert lasteutstyr, trucker og annet gruveutstyr.

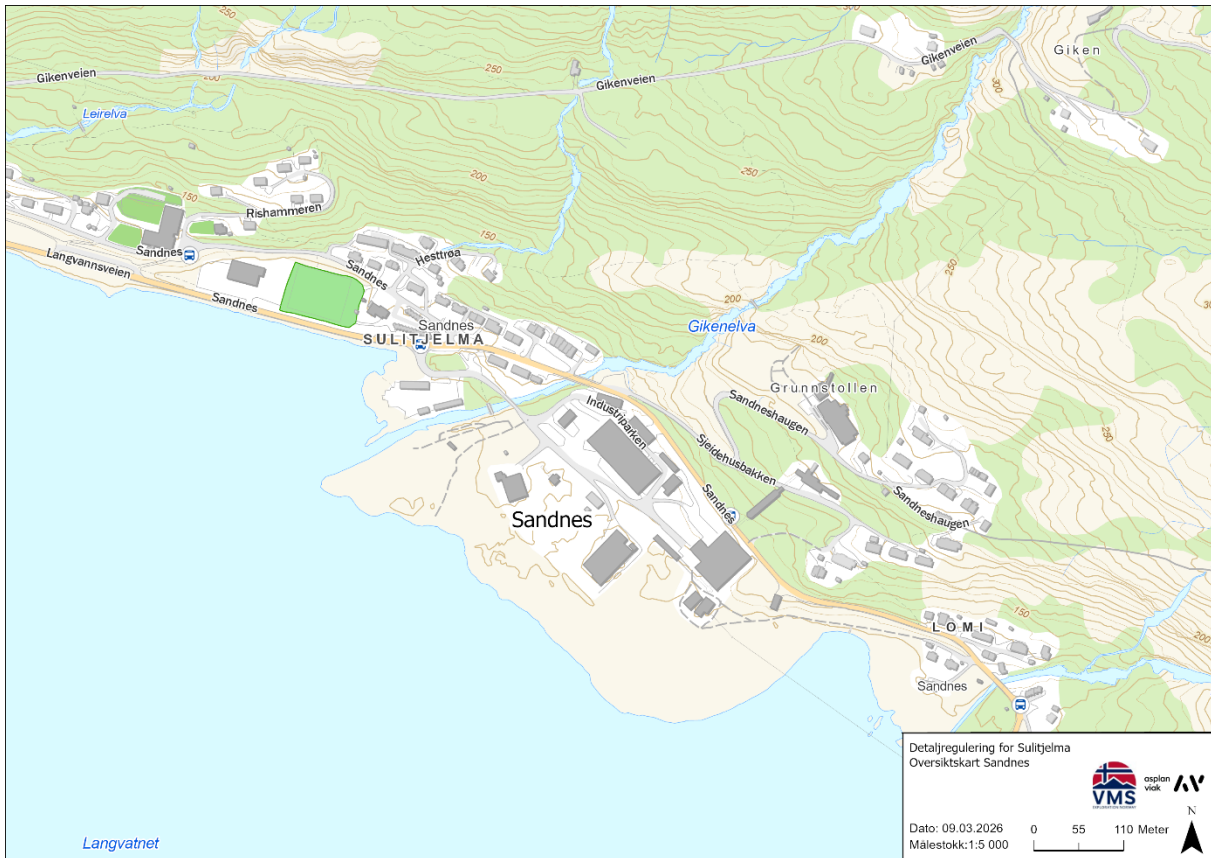
Vedlikeholdsstrategien baserer seg på en kombinasjon av ett sentralt verksted på overflaten og mindre servicepunkter under jord.

Det sentrale verkstedet er planlagt lokalisert på overflaten/bakken i nærheten grunnstollen. Anlegget vil inneholde vedlikeholdshaller for tunge maskiner, lager for reservedeler, vaskefasiliteter og verkstedområder for komponenthåndtering. Basert på foreløpige vurderinger forventes et samlet arealbehov for bygninger og interne funksjoner på rundt 5 000 m², med et totalt utviklet område inkludert oppstillingsplasser, trafikkarealer og logistikk på om lag 10 000 m².

4.4. Prosessanlegg for malm

Det planlegges etablert et konvensjonelt oppredningsanlegg med knusing, maling og flotasjon for produksjon av kobber- og sinkkonsentrat. Estimert årlig produksjon av kobberkonsentrat er ca. 40 000 tonn. Sinkkonsentrat estimeres til om lag 5 000 tonn per år. Gull og andre biprodukter vil i hovedsak være assosiert med sulfidmineralene og følger kobberkonsentratet.

Prosessanlegget forventes å ha et årlig energibehov i størrelsesorden 50 000 MWh for oppredning og tilhørende overflateinfrastruktur, tilsvarende en kontinuerlig effekt på om lag 6 MW. Dette ligger innenfor det som er typisk for oppredningsanlegg av tilsvarende størrelse og prosesseringstype. Endelig dimensjonering av krafttilførsel vil inkludere nødvendige sikkerhetsmarginer for å sikre stabil drift.



Figur 4-2: Oversiktskart Sandnes og Grunnstollen. (Asplan Viak)

Netto vannforbruk vil avhenge av valgt deponeringsløsning og grad av intern vannresirkulering. Som foreløpig dimensjoneringsgrunnlag legges det til grunn et netto vannbehov i størrelsesorden 1 000 000 m³ per år. Det understrekes at faktisk vannbalanse vil være påvirket av valgt deponiløsning og tilhørende vann-gjenvinning. Samtidig vil prosessanlegget ha betydelige internt sirkulerende vannmengder og vannhåndtering vil dimensjoneres i tråd med dette.

Det legges til grunn kontinuerlig drift av prosessanlegget, organisert i skiftordning. Ansatte vil inkludere operatører og teknisk personell, men ikke administrasjon, økonomi, HMS eller øvrige støttefunksjoner.

Kjemikalier som benyttes i prosessen vil omfatte blant annet kalk for pH-regulering og nøytralisering, flokkuleringsmiddel, samt flotasjons- reagenser som samlere og skummere. Endelig prosessdesign vil bli optimalisert i videre tekniske studier. Prosessvann vil i stor grad resirkuleres tilbake til anlegget for å redusere vannforbruk og begrense utslipp.

4.5. Transport til kai og utskipping

Metallkonsentrat fra oppredningsanlegget vil bli transportert til kaianlegg for utskipping til smelteverk. Det vurderes ulike løsninger for utskipping, der Finneid kai i Fauske kan være et alternativ. Andre løsninger vil vurderes dersom det viser seg mer hensiktsmessig av logistiske eller markedsmessige grunner.

Ferdig produkt vurderes pakket i big-bags for transport på lastebil fra prosessanlegg til kai. Dette gir fleksibel logistikk og reduserer risiko for støvspredding sammenlignet med tradisjonell bulktransport.

Transporten fra Sandnes til kai vil skje med lastebil på eksisterende veinett. Med en samlet konsentratmengde i størrelsesorden 45 000 tonn per år og en antatt nyttelast på om lag 30 tonn per kjøretøy, tilsvarer dette rundt 1 500-1 700 lastebillass årlig. Dette gir i gjennomsnitt 5-6 transporter per dag, avhengig av valgt logistikkopplegg og driftsmønster. Transportomfanget vurderes som moderat og kan planlegges slik at trafikkbelastning og lokale ulemper begrenses.

4.6. Håndtering av avgangsmasser og restprodukter

Ved en samlet behandlet malmmengde på om lag 16 millioner tonn vil hoveddelen av massen etter metallutvinning foreligge som prosessavgang. Samlet generert avgang over levetiden estimeres til om lag 15 millioner tonn.

Primærmetoden for deponering av avgangsmasser er tilbakefylling i underjordiske gruveområder. Basert på beregnet hulromsvolum og planlagt brytningsstrategi vurderes det at om lag 60 % av avgangen kan tilbakefylles i gruen.

Selv med høy grad av tilbakefylling vil det være behov for ekstern deponikapasitet. I planarbeidet legges det til grunn et dimensjoneringsbehov for restdeponi i størrelsesorden 6 millioner kubikkmeter over prosjektets levetid.

4.6.1. Anlegg og system for tilbakefylling

Som en del av den planlagte underjordsdriften i Sulitjelma vil det etableres et system for tilbakefylling av utbrutte hulrom i gruen. Tilbakefyllingen vil hovedsakelig bestå av såkalt paste backfill, der avgangsmasser fra prosessen blandes med bindemiddel og pumpes tilbake inn i utbrutte rom i gruen der den danner betongfundamenter. Formålet med tilbakefylling er å øke ressursutnyttelsen, sikre stabilitet i bergmassen og muliggjøre

sikkert uttak av tilstøtende malmsoner, og samtidig redusere mengden avgangsmasser som må deponeres på overflaten

Paste produseres i et anlegg på overflaten/bakken der avgangsmassen avvannes/fortykket og blandes med sementbaser bindemiddel for å oppnå en pumpbar paste. Anlegget er planlagt lagt i tilknytting til grunnstollen hvor massene planlegges nedført. Massen pumpes i rørledninger fra paste-anlegget til grunnstollen som forbinder overflaten med den underjordiske graven. Det kan også være aktuelt å føre et rør fra paste-anlegget til Stoll 6 for å få tilganger til gruverom fra denne gruveåpningen. Sulitjelmafeltet består av flere malmlegemer fordelt over et større område, og backfillsystemet vil derfor være utformet for å kunne forsyne flere områder etter hvert som gruvedriften utvikler seg.

Basert på erfaringstall fra tilsvarende anlegg forventes selve backfillanlegget å ha et arealbehov i størrelsesorden 3 000 m², inkludert blandesystem, pumpestasjon, bindemiddellagring og tilhørende tekniske installasjoner. Endelig plassering, utforming og arealdisponering vil bli fastlagt gjennom i det videre planarbeidet samt videre teknisk prosjektering.

4.6.2. Deponialternativer

Som del av arbeidet med konsekvensutredninger vil flere alternative løsninger for håndtering av resterende avgangsmasser vurderes. Dette omfatter ulike deponiløsninger både i vann og på land.

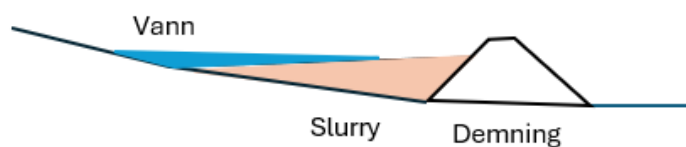
Ved vurdering av mulige områder for landdeponi vil flere forhold bli lagt til grunn. Dette omfatter blant annet terreng- og grunnforhold, volum, stabilitet i grunnen og skråninger, håndtering av overflatevann og prosessvann, samt muligheter for sikker oppsamling og kontroll av avrenning. Videre vil hensyn til arealbruk, landskap, naturmiljø og nærhet til eksisterende infrastruktur bli vurdert.

For landbasert deponering av avgangsmasser vil også ulike grader av avvanning bli vurdert. Dette omfatter konvensjonell deponering av avgang som slurry, der massene transporteres og deponeres med høyt vanninnhold bak en demning, deponering av fortykket avgang hvor en større andel av vannet er fjernet, samt deponi for filtrert avgang (tørrdeponi). Redusert vanninnhold i massene kan bidra til mindre behov for vannhåndtering, bedre geoteknisk stabilitet og redusert arealbehov.

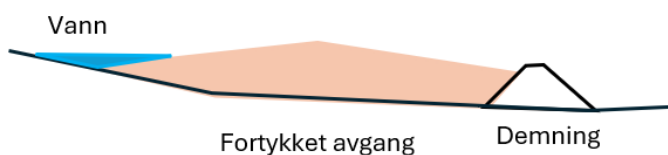
Slurry og fortykket avgang kan transporteres via rørledning, mens tørrmasser håndteres med transportbånd eller lastebil. Landdeponiløsningene vil ha behov for vesentlige

mengder stein til oppbygging av damkonstruksjon. Dette kan delvis tas fra gruvedriften, men det vil trolig også være behov for masser fra nærliggende masseuttak.

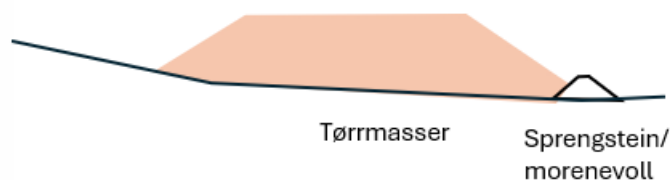
Landdeponi av slurry



Landdeponi av fortykket avgang



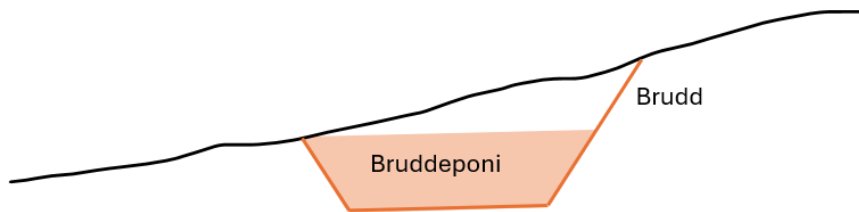
Landdeponi av tørrmassedepo



Figur 4-2: Prinsippskisser av de ulike typene landdeponi (Asplan Viak).

Det vil også vurderes en løsning for deponering ved tilbakefylling i et begrenset dagbrudd. Skissen under viser prinsipp for deponering hvor det etableres et dagbrudd for uttak av malm som gir rom for tilbakefylling. Etter avsluttet uttak kan bruddet benyttes som deponi for avgangsmasser.

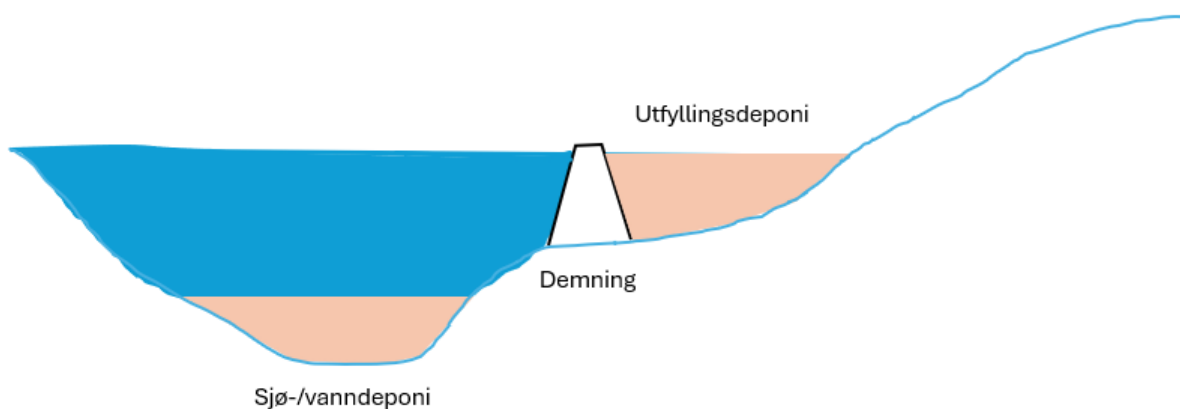
Bruddeponi



Figur 4-3: Prinsippkisse av bruddeponi (Asplan Viak).

Videre vil ulike former for undervannsdeponering i innsjø bli vurdert, herunder permanent subakvatisk deponering i dypbasseng og eventuelle løsninger basert på avgrenset utfylling innenfor avskjermede områder. Ved deponering i vann gjøres blant annet vurderinger av vannforekomstens nåværende tilstand, vannmiljø, vannføring og batymetri.

Avgangen pumpes i form av slurry i rør til bunnen av vannet eller bak en demning i slik skissen under viser. Det kan være behov for tette damvegger, dersom man ønsker byggbar grunn på toppen av det avsluttede deponiet.



Figur 4-4: Prinsippkisse på sjø-/vandeponi og utfyllingsdeponi.

Malmforekomstene i Sulitjelma består av sulfidrike mineraliseringer. Prosessavgangen vil derfor inneholde restmengder av sulfider og klassifiseres som potensielt syredannende dersom den eksponeres for oksygen over tid.

Historisk gruvedrift i området har vist at oksygeneksponert sulfidmateriale kan medføre sur avrenning og mobilisering av metaller. Geokjemiske undersøkelser viser samtidig at sulfidholdig avgang som holdes permanent under vann eller uten oksygentilgang har vesentlig redusert syredannende potensial.

Prosjektets overordnede miljøprinsipp er å minimere utlekking av metaller og sur avrenning til omgivelsene gjennom maksimal tilbakefylling og valg av langsiktige deponeringsløsninger med fokus på geokjemisk stabilitet. Håndtering av avgang og eventuelt syredannende bergmasser vil bli nærmere utredet i konsekvensutredningen, inkludert behov for vannbehandling, overvåking og langsiktig stabilisering. De ulike alternativene vil bli vurdert med hensyn til teknisk gjennomførbarhet, vannbalanse, geokjemisk stabilitet, arealbehov og miljøpåvirkning i den videre konsekvensutredningen.

5. Alternativer som skal utredes

5.1. Nullalternativet

Miljødirektoratets veileder M-1941 legger blant annet til grunn at nullalternativet inkluderer prosjekter som har fått tillatelse eller finansiering til utbygging. Vi har kjennskap til at andre bedrifter arbeider parallelt med å etablere gruvedrift i Sulitjelma. Etter vår kjennskap foreligger det ikke nødvendige utvinnings- og driftstillatelser i skrivende stund. Det legges derfor til grunn at det ikke foregår gruvevirksomhet i nullalternativet.

Ifølge veilederen er nullalternativet satt til å ikke inkludere kommuneplanens arealdel eller områdeplaner. Det legges derfor til grunn at nullalternativet skal utredes ut fra dagens miljø- og samfunnstilstand, uten hensyn til vedtatt områdeplan og kommuneplan eller andre pågående prosesser for å hjemle tiltak og næringsvirksomhet etter plan- og bygningsloven eller andre lover.

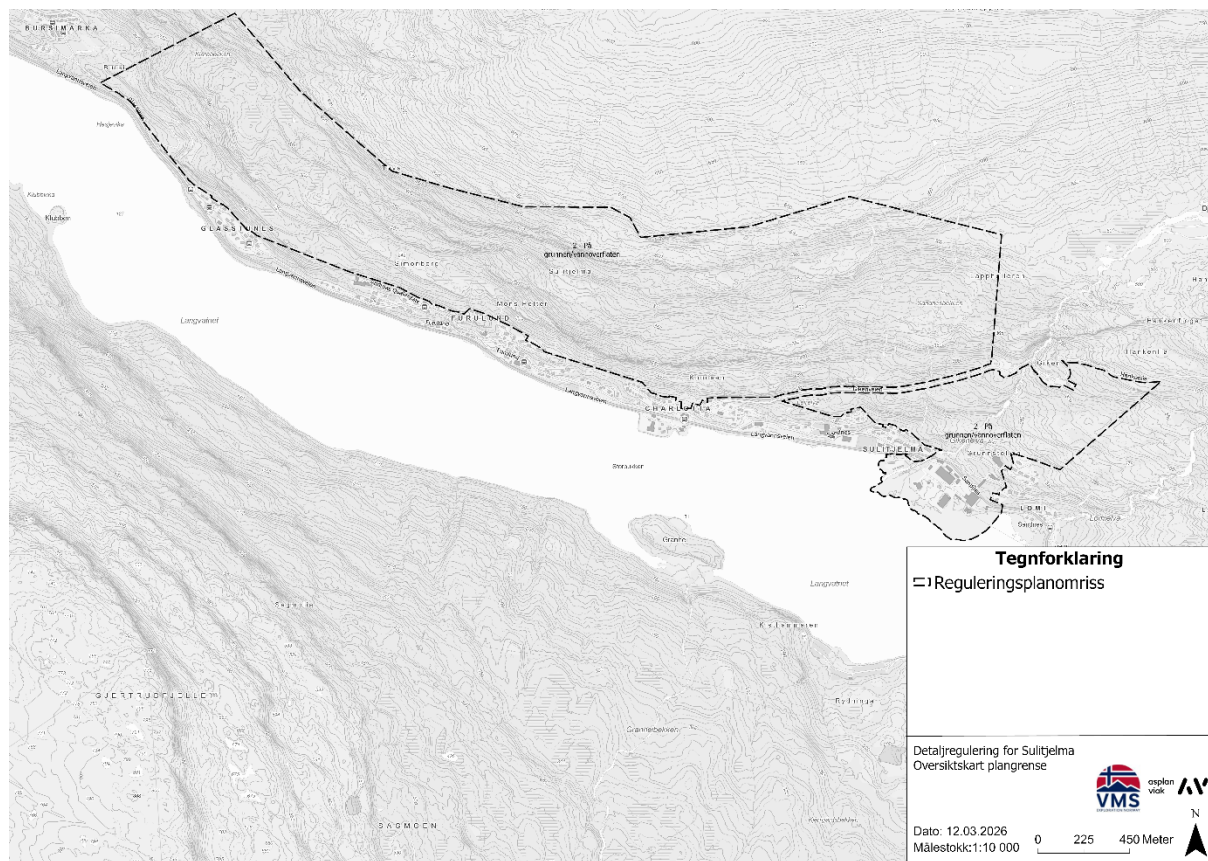
5.2. Felles for alternativ 1 til 6

Anlegg på bakken

Uavhengig av hvilke av alternativene 1 til 6 som velges, vil det være nødvendig å lokalisere bygg og anlegg i dagen. Disse tiltakene/arealbruken vil konsekvensutredes. I området Grunnstollen/Sandnes vil det være behov for å etablere en grovknuser (vurderes også plassert under bakken), transportbånd fra grovknuser og videre til knuse- og møllebygg, flotasjonsanlegg/prosessanlegg, paste-anlegg for tilbakefylling, renseanlegg for vann, verkstedfunksjoner for gruveutstyr, infrastruktur for lastebiler med plass til eventuelt framtidig ladeanlegg, lagerarealer som siloer eller andre løsninger, kontorlokaler, garderober og liknende til ansatte, parkeringsarealer og pumpestasjoner.

Forventet arealbehov er anslått til om lag 60-70 dekar for prosessanlegget på Sandnes, samt øvrige bygninger og infrastruktur spesielt knyttet til paste-anlegg, verksted for gruvemaskiner og grovknuser (ved plassering i dagen). Plasseringen for de nevnte bygg og anlegg er planlagt løst innenfor området som er skissert på illustrasjon Figur 5-1. Endelig arealdisponering og utforming vil bli fastlagt gjennom planprosessen og videre detaljprosjektering. Et større område er avsatt nå for å sikre fleksibilitet i plasseringen.

Det understrekes at selv om skissert område omfatter privat grunn, er det ikke prosjektets intensjon å berøre private eiendommer.

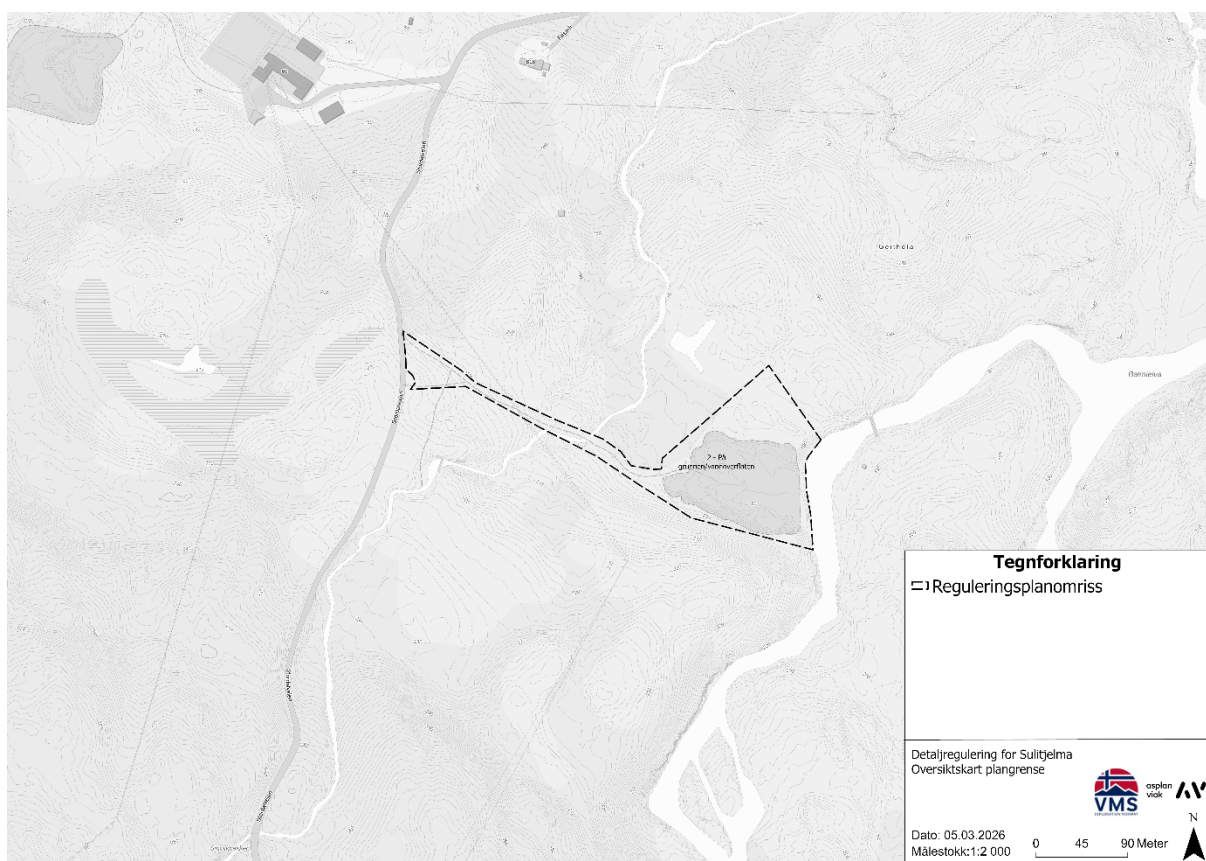


Figur 5-1: Stiplet strek viser areal hvor det kan være aktuelt å plassere bygg og anlegg på bakken ved Grunnstollen/Sandnes- området.

Avgangen og paste fra Grunnstollen/Sandnes må transporteres til valgt deponiløsning eller areal for tilbakefylling via rørtrasé. Det kan også være behov for utbedringer av eksisterende veier eller å etablere nye veier, for å tilrettelegge for anleggsmaskiner og transport med lastebil. Dette både for etablering av og transport til deponi, samt transport til og fra stollene.

Grustak

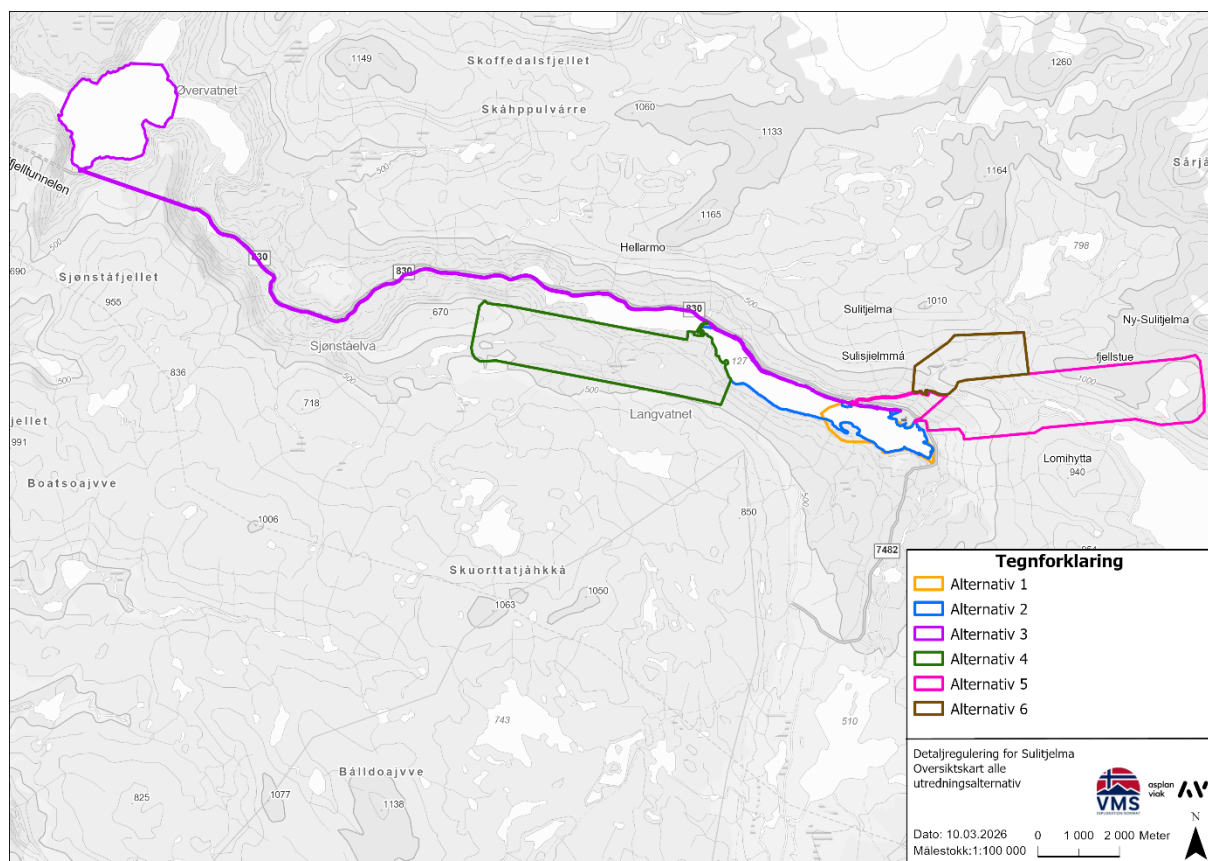
Dersom det sees et behov for uttak av grusmasser i noen av deponialternativene, er det inkludert et område for bruk av eksisterende grustak innenfor planområdet.



Figur 5-2: Stiplet strek viser areal til nødvendig adkomst og eksisterende grustak, sørøst for Langvatnet (Asplan Viak)

Alternative deponiområder

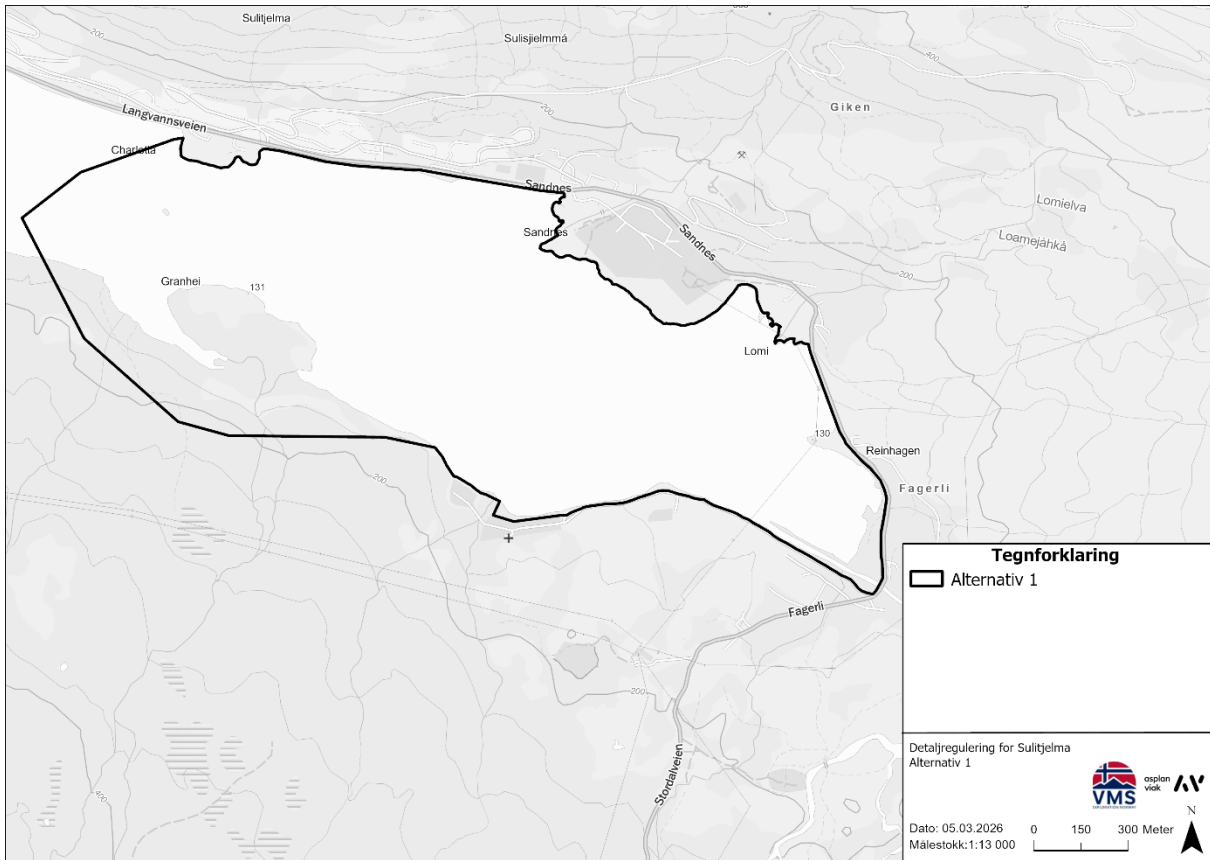
De 6 ulike alternativene viser hver sitt definerte deponiområde på land eller i innsjø/sjø. Innenfor hvert av disse områdene er det flere mulige løsninger. Beskrivelsen av alternativ 1-6 følger i videre delkapitler. For å gi mulighet for en best mulig tilpasning i hvert alternativ viser kartene med utredningsalternativene langt større arealbeslag enn hva som vil bli foreslått regulert. Planprosessen vil gi nærmere avklaring på deponiløsning og plassering.



Figur 5-3: Oversiktsillustrasjon av alternativene (Asplan Viak).

5.3. Alternativ 1- Utfyllingsdeponi i Langvatnet (nivå 2)

Alternativ 1 omfatter etablering av deponi i Langvatnet, i form av at massene fylles ut til over vannoverflaten bak en tett demning, se prinsippskisse Figur 4-4. Plasseringen av deponiet må vurderes med utgangspunkt i undervannsterrenget, særlig dybdeforhold, slik at nødvendige fyllings- og avgrensingskonstruksjoner ikke blir uforholdsmessig store, teknisk utfordrende eller kostbare.



Figur 5-4: Alternativ 1, utfyllingsdeponi i Langvatnet (Kilde: Asplan Viak).

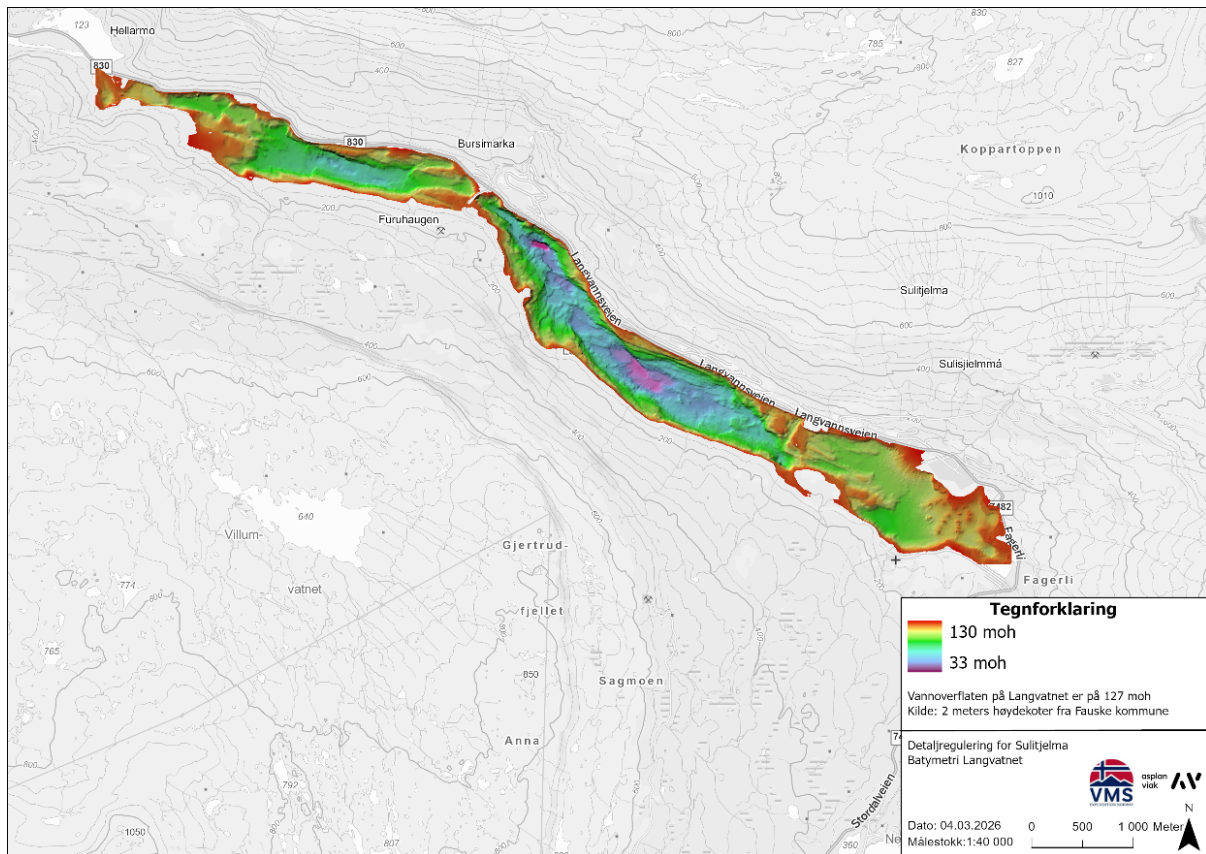
Dagens næringsareal på Sandnes et tidligere utfyllingsområde uten demning, bestående av utfylte løsmasser inkludert avgangsmasser og slag fra tidligere gruvedrift.

Innledningsvis er det identifisert flere mulige plasseringer av deponiet, blant annet en utvidelse av dagens landområde ved Sandnes, et utfyllingsområde vest for Gikenelva mot Charlotta, samt en mulig landutvidelse ved Granhei. På bakgrunn av terrengforhold, volumbehov (anslått til om lag 6 millioner m³) og tekniske forhold, antas det at en kombinasjon av flere lokasjoner i Langvatnet kan være nødvendig for å oppnå tilstrekkelig deponikapasitet. Videre utredning vil avklare hvilke kombinasjoner som er teknisk, miljømessig og arealmessig mest hensiktsmessige. Utredningene vil også avklare hvorvidt utfyllingsdeponiene kan gi ny byggegrunn og er i teknisk stand til å bebygges.

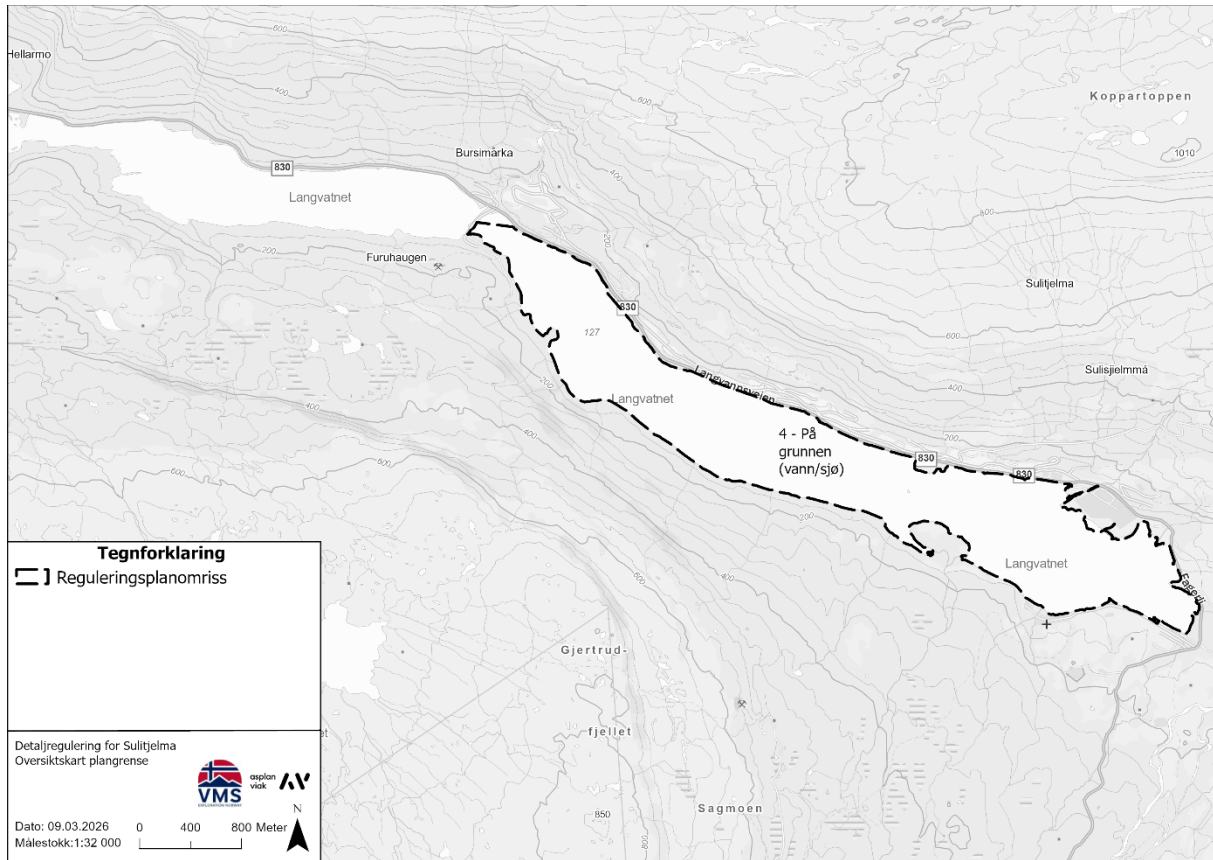
5.4. Alternativ 2 – Deponi på bunnen av Langvatnet (nivå 1)

Alternativ 2 innebærer deponering av avgangsmasser på bunnen av Langvatnet i et dypvannsdeponi. De dypere delene av Langvatnet er ca. 94 meter dypt, og befinner seg omtrent midt på vannet, se Figur 5-4. Massene føres ut i innsjøen i form av slurry, med et rør fra flotasjonsverket på Sandnes. Rørdimensjon er anslått til å være et sted mellom 200 mm og 500 mm.

Langvatnet er tidligere brukt til deponering av avgangsmasser (gruveavfall) og slaggmasser fra smeltehytta under den tidligere gruvedriften i Sulitjelma, og det er avsatt områder til deponi i gjeldende områdeplan. Langvatnet er i dag påvirket av avrenning fra gravene og forurensede masser i området. Vannforekomsten har dårlig kjemisk tilstand og moderat økologisk potensial ifølge Vann-Nett.



Figur 5-5: Dybdekart for Langvatnet (Fauske kommune/Asplan Viak). Vannflaten på Langvatnet ligger på 127 moh. Største dybde i Langvatnet er ca. 90 meter.



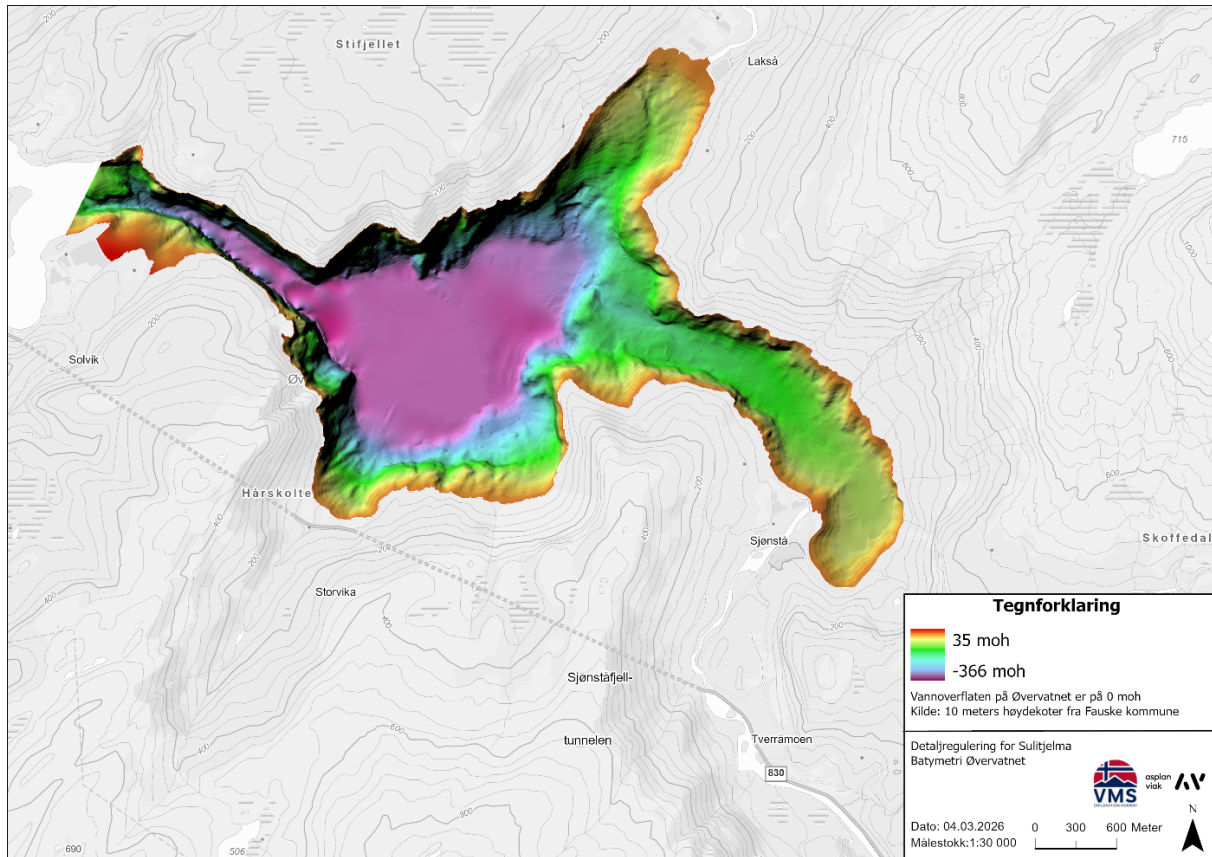
Figur 5-6: Alternativ 2, deponi på bunnen av Langvatnet (Asplan Viak).

Hvilke deler av Langvatnet som egner seg best til deponering av masser, vil vurderes i planprosessen og konsekvensutredningen.

5.5. Alternativ 3 - Deponi på bunnen av Øvervatnet

Alternativ 3 omhandler deponi på bunnen av Øvervatnet. Øvervatnet ligger nedstrøms Langvatnet og er del av samme vassdrag (Sulitjelmavassdraget). Vannet er forbundet med sjø mot vest, med forbindelse til Nervatnet og videre med Skjerstadjfjorden, men pga. lav gjennomstrømning er det begrenset innsig av sjøvann. Øvervatnet er svært dypt med største dybde på 366 meter. Bunnen av vannet har utforming som et stort gjel som gjør at mesteparten av vannmengdene på større dyp har lavt oksygeninnhold. Dypet, den topografiske utformingen under vann og det lave oksygeninnholdet gjør at Øvervatnet kan være fordelaktig for deponering, med tanke på kjemisk stabilitet og utlekkingspotensial. Øvervatnet har moderat økologisk tilstand og god kjemisk tilstand ifølge Vann-Nett

Utredningsalternativet omfatter de dypeste områdene av vannet, som ligger på om lag 300 meters dyp.

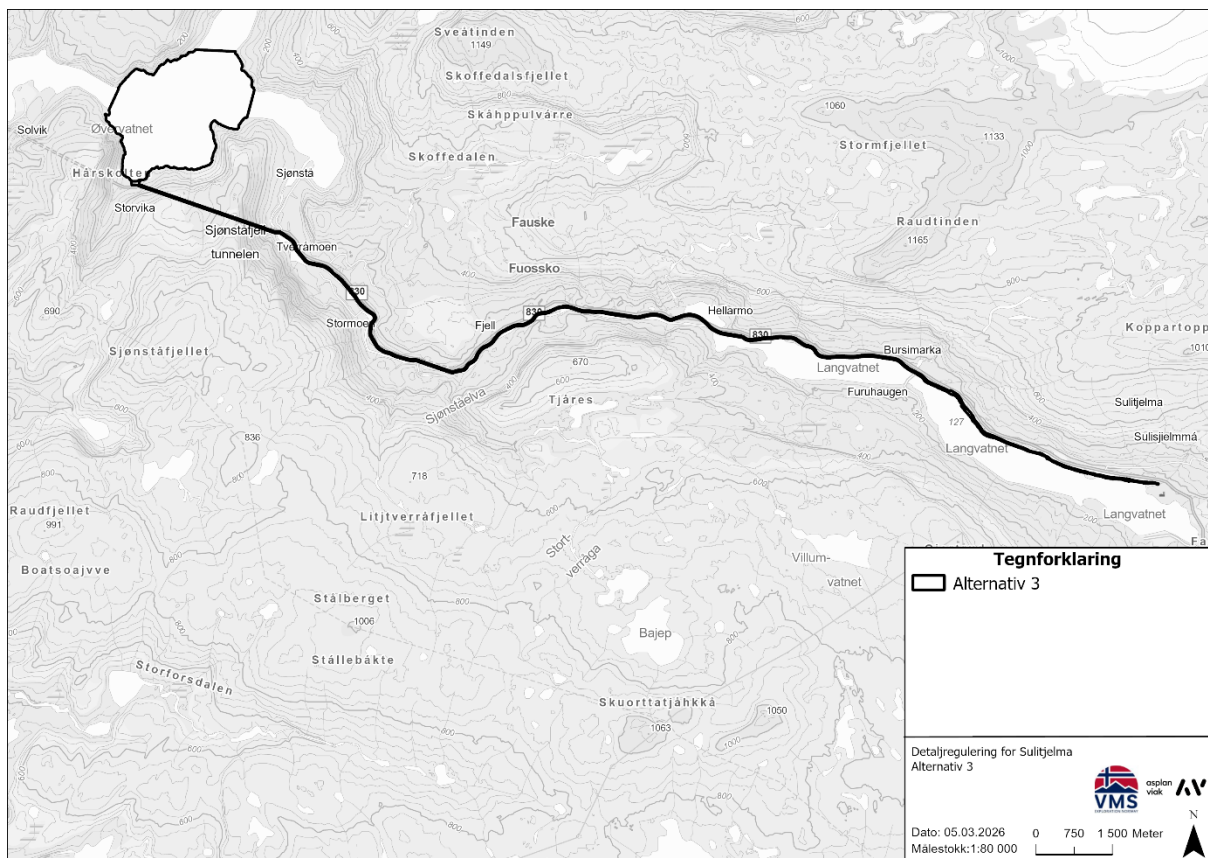


Figur 5-7: Dybdekart for Øvervatnet (Fauske kommune/Asplan Viak). Vannflaten i Øvervatnet ligger på kote 0.

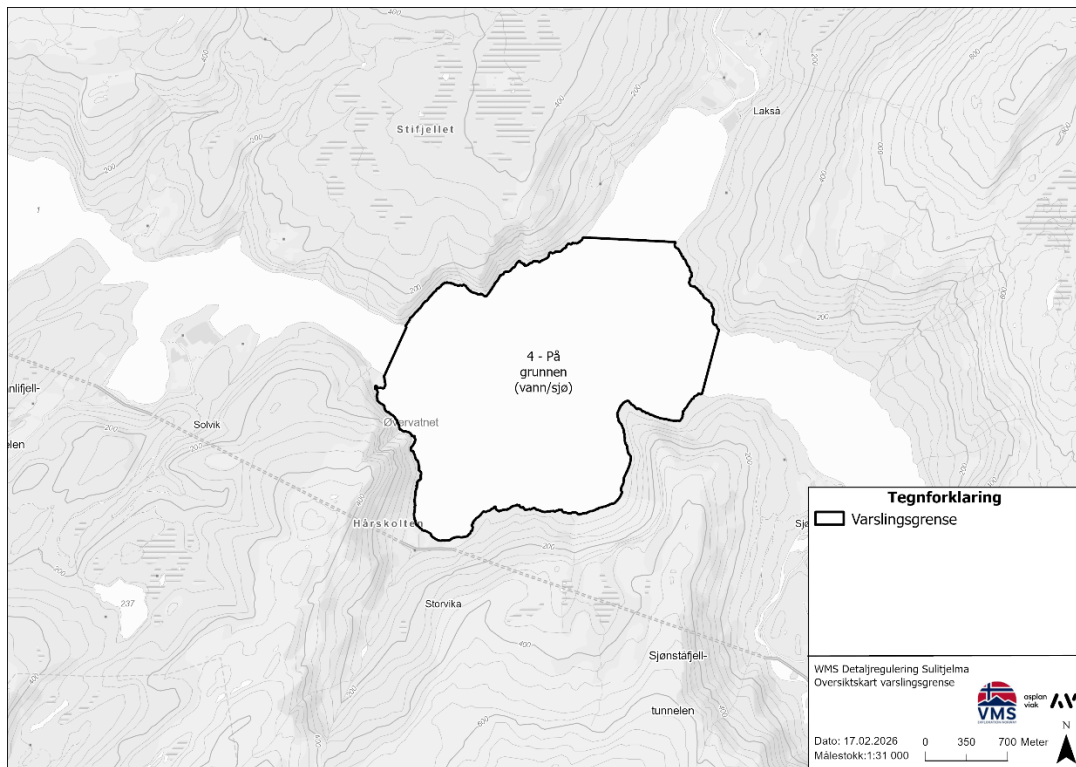
For å transportere avgangsmassene til Øvervatnet er det planlagt rørledning langs eksisterende fylkesvei 830. Rørdimensjon er vurdert til å være et sted mellom 200 mm og 500 mm. Det kan også være behov for isolerte rør og/eller rør med varme for å sikre mot frost. Av vedlikeholdshensyn er det ønskelig at røret plasseres tilgjengelig i dagen, dvs. at det ligger på bakken. Rørgaten vil ha en betydelig lengde. Det kan være nødvendig med pumpestasjoner underveis på strekket for å sikre fremkommeligheten av massene.

Avgangsmasser fra prosesseringen på Sandnes vil bli pumpet som en slurry i rørledning frem til Øvervatnet. Etter fremføring av avgangsmasser fra Sandnes til Øvervatnet vil massene gå igjennom et blandingskammer før det blir ført i rør ned til bunnen på ca. 300 meters dyp. Hensikten med blandingskammeret er å fjerne luft samt etablere hydraulisk balanse i nedføringssystemet. Blandingskammeret vil bli installert halvveis under overflate nivå og være plassert rett ved vannkanten.

På bakken (nivå 2) krever anlegget en bygning på opp til ca. 400 m² med høyde på ca. 5 meter. Det er vist et areal på 12 dekar for dette formålet, for å kunne finne beste plassering av nødvendig anlegg.



Figur 5-8: Alternativ 3, deponi på bunnen av Øvervatnet, med rørledning/vei fra Sandnes (Asplan Viak).



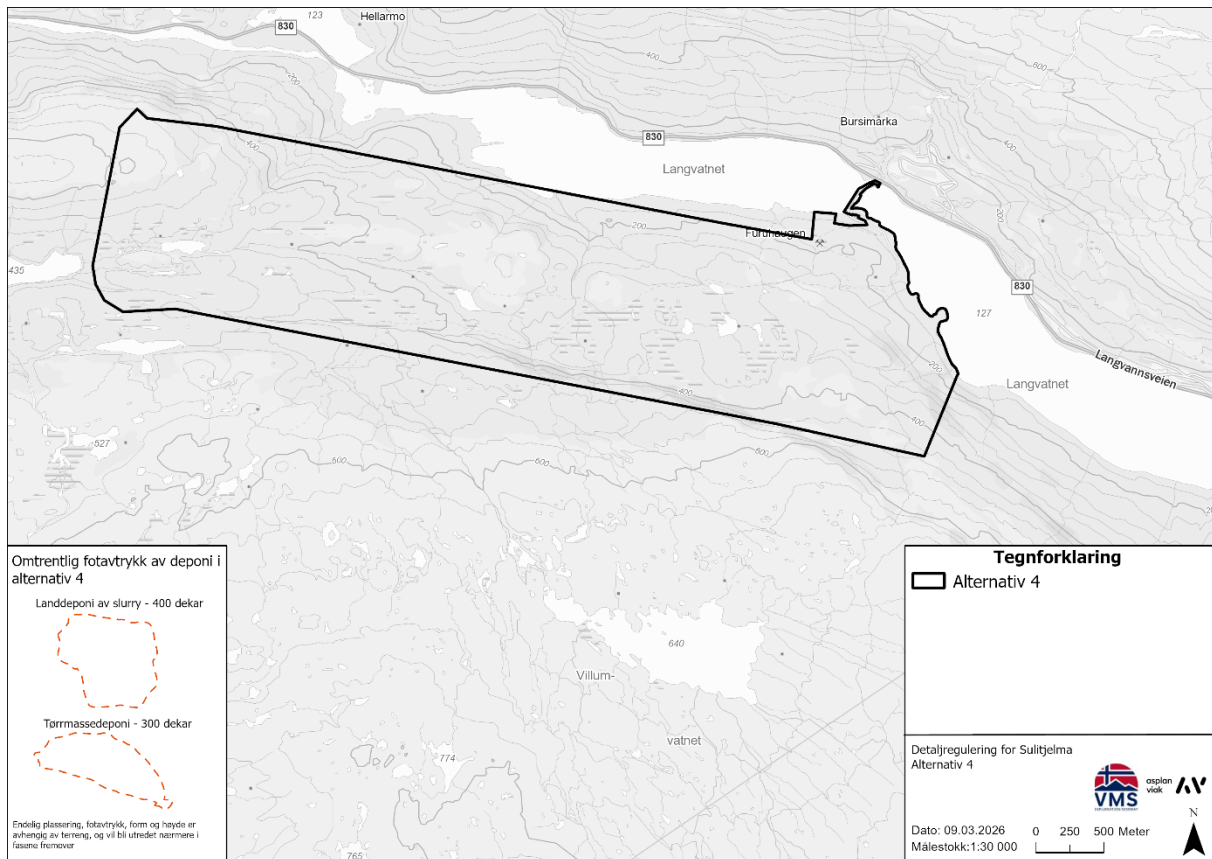
Figur 5-9: Alternativ 3, Øvervatnet (Asplan Viak).



Figur 5-10: Alternativ 3, Område for anlegg på land ved Øvervatnet (Asplan Viak).

5.6. Alternativ 4 – Landdeponi ved Furuhaugen (nivå 2)

Alternativ 4 omfatter en løsning for å anlegge et landdeponi innenfor området fra Furuhaugen og vestover i retning Frostmodalen. Totalt arealbehov er anslått til å være i størrelsesorden 300-400 dekar. Figuren under viser plangrensen for utredningsalternativet, og illustrerer omtrentlig fotavtrykk avhengig av deponiløsning.



Figur 5-11: Alternativ 4, deponi på land ved Furuhaugen (Kilde: Asplan Viak).

Området er nordvendt med delvis bratte og flate partier som kan være egnet for deponi. Vegetasjonen består av løvskog, det er bekker med utløp til Langvatnet i området samt flere myrer. Området brukes til friluftsliv og reindrift, og det er noen hytter i området.

For å frakte avgangsmasser Sandnes til deponialternativet, vil det være aktuelt å etablere rør- og pumpeanlegg for frakt av slurry. Rørdimensjon antatt mellom 200 mm og 500 mm. For de delene av røret som plasseres i dagen, kan det være behov for å isolere røret og/eller benytte rør med varme for å sikre mot frost. Rørledningen er planlagt å krysse Langvatnet på det smaleste partiet.

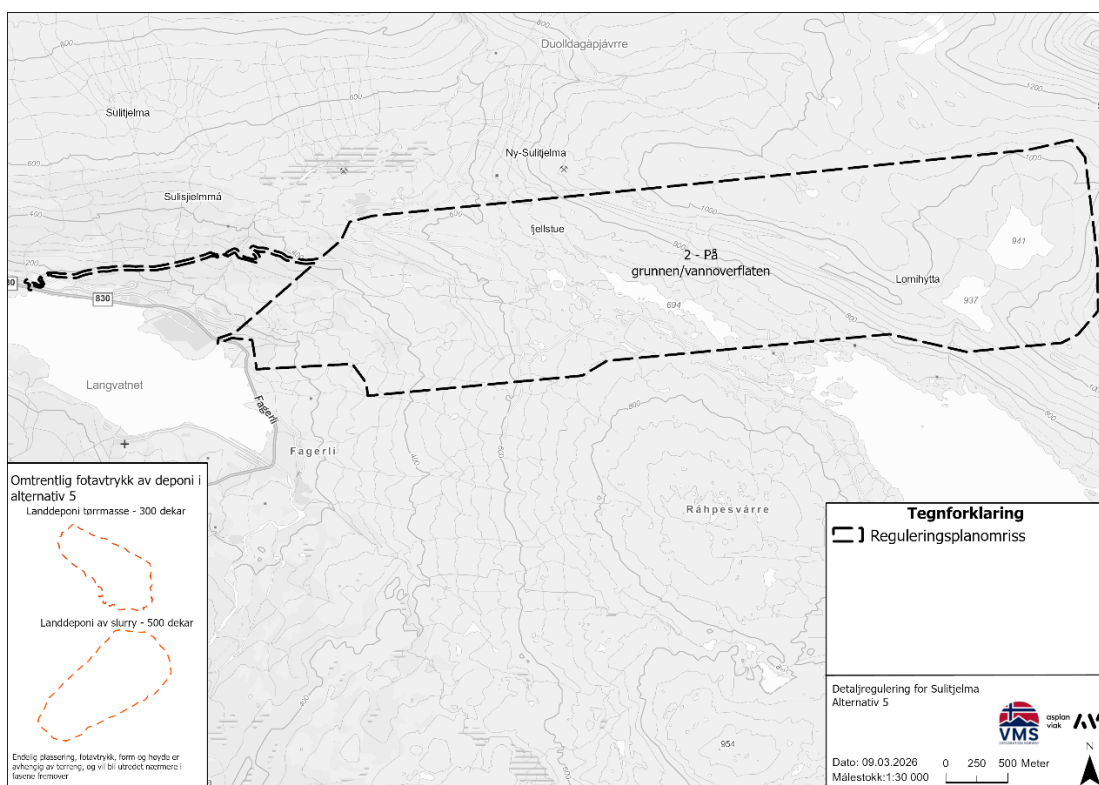
Ved en deponiløsning basert på tørrmasser vil disse transporteres med lastebil til deponiområdet på eksisterende brokonstruksjon over Langvatnet.

Det presiseres at den viste grensen for alternativ 4 er vesentlig større enn selve deponibehovet. Beste plassering innenfor området vil vurderes basert på konsekvensutredningen.

5.7. Alternativ 5 - Landdeponi i Lomiområdet (nivå 2)

Alternativ 5 innebærer vurdering av et landdeponi innenfor området som strekker seg fra Sandnes og opp mot Lomi. Det er lagt inn en forlengelse i vestlig ende av området for å sikre kjøreadkomst via kommunalt veinett.

Totalt arealbehov er anslått til 300-400 dekar. Figuren under viser plangrensen for utredningsalternativet, og illustrerer omtrentlig fotavtrykk for etablering av demning og deponering av slurry, og landdeponi for tørrmassedeponi.



Figur 5-12: Alternativ 5, landdeponi i Lomi-området (Kilde: Asplan Viak).

Dersom det etableres rør og pumpestasjon for transport av massene, plasseres dette i dagen. Det må vurderes hva som er mest hensiktsmessig trasé for fremføring av røret, da

det er en del utfordrende terreng i området. Rørdimensjonen vil være mellom 200 mm og 500 mm. Det kan det være behov for isolerte røret og/eller benytte rør med varme for å sikre mot frost. Ved transport på vei vil det kunne være behov for å utbedre eksisterende veinett, slik at lastebiler og anleggsmaskiner kan benytte adkomsten.

Det presiseres at den viste grensen for alternativ 5 er langt større enn deponibehovet. Beste plassering innenfor området vil vurderes basert på konsekvensutredningen.

5.8. Alternativ 6 – Tilbakefylling i dagbrudd (nivå 2)

Alternativ 6 er et alternativ hvor massene fylles tilbake i et dagbrudd. Dagbruddet er tenkt etablert i et område ved Hanken nordøst for Grunnstollen/Sandnes, der malmen ligger omtrent i dagen, med tilkomst via Gikenveien.

Kobbergehalten i malmen er relativt lav og vil trolig ikke være økonomisk drivverdig. Scenariet kan likevel være interessant for å muliggjøre et areal for tilbakefylling. I dette konseptet vil det tas ut malm og gråberg for å etablere et volum for deponering før avgang.

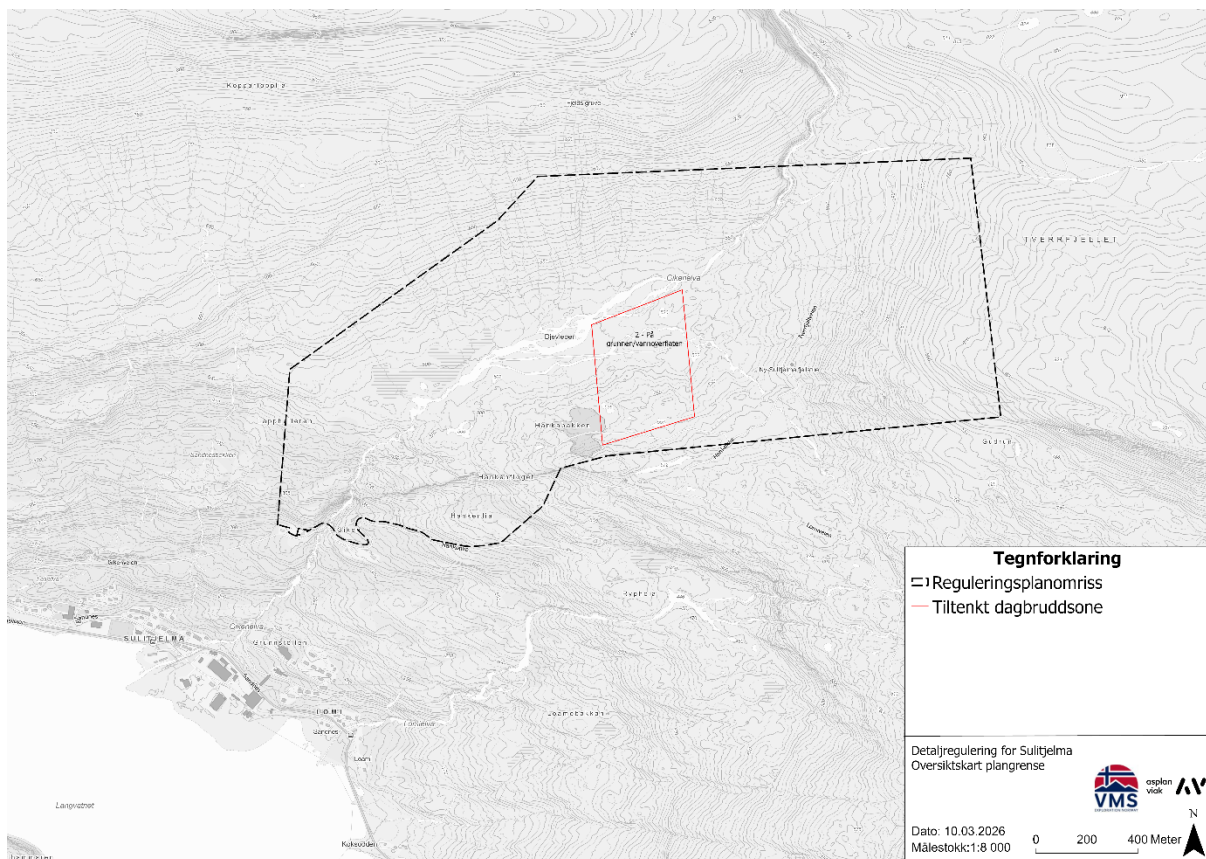
Avgangsmassene transporteres som slurry gjennom rørledninger fra prosessanlegget til dagbruddet for deponering. Massene vil gradvis fylle opp bruddet etter som produksjonen pågår. Prosessvann vil samles på overflaten av deponiet og kan pumpes tilbake til prosessanlegget for gjenbruk. Avstand fra prosessanlegg til dagbrudd vil være ca. 1,7 km.

Det er forventet en betydelig mengde gråberg ved denne løsningen, og den vil innebære etablering av gråbergstipper i nærheten av bruddområdet. Deler av gråberget kan muligens benyttes til andre formål som til vei eller fyllmasse. De uttatte massene kan også benyttes til som konstruksjonsmateriale til oppbygging av demninger for å øke kapasiteten for tilbakefylling i bruddet.

Ved dagbruddsdrift vil det være behov for transport av malm på lastebil fra gruveknuser. Videre vil det være behov for transport av gråberg på lastebil fra brudd til gråbergstipp eller til bruk som en ressurs i andre områder. I konsekvensutredningen vurderes det om eksisterende veier kan benyttes.

Figuren under indikerer arealet for dagbruddet med rød strek. Basert på foreløpige vurderinger forventes et arealbehov i størrelsesorden 200 dekar, avhengig av nødvendig volum og endelig geometri. Utforming av bruddet og foreslått arealbruk vil bli vurdert i konsekvensutredningen og planprosessen.

Arealet vil hovedsakelig bli benyttet til dagbrudd, gråbergstipper og tilhørende teknisk infrastruktur som rørtraseer, transportveier og vannhåndteringssystemer.



Figur 5-13: Alternativ 6, deponering av masser ved tilbakefylling i dagbrudd. Tiltent dagbrudd vist med rødt omriss (Asplan Viak).

6. Tema som skal beskrives eller konsekvensutredes

6.1. Influensområde

Selv om de planlagte tiltakene gjennomføres innenfor det avgrensede planområdet, må det forventes at enkelte virkninger kan strekke seg ut over plangrensen. Dette i form av fysiske miljøpåvirkninger og samfunnsmessige effekter. Disse forholdene understreker behovet for å utrede virkninger i et influensområde, uavhengig av plan- eller tiltaksområdet. Hvordan influensområdet avgrenses geografisk vil variere ut fra hvilket fagtema man vurderer. Influensområdet kan også være mindre enn planavgrensningen.

Det er et viktig prinsipp at utredninger skal være tilstrekkelige til å kunne fatte beslutning, tilpasset prosjektet, og ikke mer omfattende enn det er behov for i den enkelte plansak. Omfanget av utredningene vil i løpet av prosessen bli tilpasset de løsningene som viser seg mest hensiktsmessige innenfor de 6 utredningsalternativene, og arealbruken som planlegges i planforslaget. Nivået og utstrekningen av de enkelte fagutredningene vil derfor kunne justeres etter hvert som alternativene konkretiseres og avklares gjennom planprosessen. Dette innebærer blant annet at undersøkelser som for eksempel naturkartlegging i hovedsak vil gjennomføres i områder hvor det planlegges tiltak, eller hvor tiltak kan forventes å påvirke omgivelsene, og ikke i hele planområdet.

6.2. Metode

Konsekvensutredningen skal gjennomføres i samsvar med fastsatt planprogram. Utredninger og feltundersøkelser skal følge anerkjent metodikk og utføres av personer med relevant faglig kompetanse. Veilederen M-1941 (Miljødirektoratet, 2023) skal legges til grunn for konsekvensutredningen.

Metodikken sier noe om hvordan de ulike fagtemaene skal kartlegges, verdsettes og hvordan påvirkning skal vurderes. Metodikken sier også noe om hvordan konsekvenser skal sammenstilles og presenteres.

Konsekvensutredningen skal få fram utfordringer og viktige problemstillinger, og foreslå eventuelle forebyggende og avbøtende tiltak. Positive og negative virkninger skal komme fram for alle tema som blir vurdert.

For konsekvensutredningen vil det være viktig med godt tverrfaglig samarbeid, bl.a. for å sikre god informasjonsflyt mellom fagene og fange opp eventuelle sumvirkninger.

Formålet med analysen er å frambringe kunnskap om undersøkelsesområdet og virkninger av tiltaket. Konsekvensanalysen skal legges til grunn for det valgte planforslaget og vise hvordan planforslaget (evt. ulike alternativer) vil kunne påvirke omgivelsene.

Som en del av konsekvensutredningen skal det gjøres en sammenstilling av konsekvenser for de mest aktuelle alternativene. De ulike fagutredningene skal oppsummeres på en god og lettlest måte. Sammenstillingen er en systematisk vurdering av fordeler og ulemper av tiltaket. Sammenstillingen skal være kortfattet og presentere det som anses som beslutningsrelevant. Sammenstillingen skal presentere:

- Verdier og viktigste utfordringer innenfor planområdet
- Påvirkningene planforslaget vil medføre
- Konsekvens av de ulike fagtema
- Usikkerhet ved utredningene
- Presentasjon av konsekvens og rangering av alternativer
- Anbefaling av alternativ

6.3. Temaer som skal konsekvensutredes

6.3.1. Utredningstema naturmangfold

Tema naturmangfold omhandler naturtyper og arter på land. Det varslede planområdet er kalkrikt og består hovedsakelig av fjell- og skogområder som kan være viktige naturtyper og habitat for sjeldne og rødlistede arter. For eksempel er det stort potensial for funn av rødlistede jordboende sopp knyttet til kalkrike naturtyper i skog og rødlistede moser i fjellområder, for eksempel snøleier. Det er også potensial for rødlistede sopper i kalkrik fjellnatur. I tillegg er det registrert svært spesialiserte lavarter tilknyttet tungmetaller ved de gamle gruvene.

Tema: Naturmangfold		
Undertema:	Hva skal utredes:	Metode:
Naturmangfold på land	Naturtypekartlegging av plan- og influensområde. Influensområde defineres ut fra relevante naturtyper og arter. Det er særskilt behov for artskartlegging	Naturtypekartlegging gjennomføres etter gjeldende metodikk, M-2209. Artskartlegging vil følge prinsippene i

	<p>av moser, lav og sopp i utvalgte områder. Det gjøres også kartlegging av fugl.</p>	<p>metodikk for kartlegging av økologiske funksjonsområder for arter, som nå er under utvikling fra Statens vegvesen med innspill fra Miljødirektoratet. Konsekvensutredningen følger håndbok M-1941. I tillegg skal kjent kunnskap hentes fra offentlige tilgjengelige databaser, som Artskart og Naturbase, og eventuelle sensitive artsdata innhentes fra Statsforvalteren. Lokalkjente informanter kontaktes ved behov.</p>
--	---	---

6.3.2. Utredningstema vannmiljø og naturmangfold i vann

Utredningstemaet vannmiljø og naturmangfold i vann følger håndbok M-1941 og innebærer en utredning av vannmiljø etter Vannforskriften, arter med økologiske funksjonsområder og naturtyper i vann etter DN Håndbok-13/NiN.

Økologisk tilstand/potensial er ifølge Vann-Nett moderat til dårlig i de fleste berørte vannforekomster. Målsettingen i Vannforskriften er at alle vannforekomster skal få god økologisk tilstand/potensial. Utredningen vil gjøres med grunnlag i eksisterende kunnskap, samt prøvetaking og feltarbeid.

Det er registrert røye i Lomivatnet og Langvatnet. Røye kan forekomme i flere underarter (morfer), hvorav enkelte dypvannsmorfer er svært sjeldne. Det vil være behov for å utrede hvorvidt røya i Lomivatnet og Langvatnet består av en eller flere morfer. Det vil også være behov for å utrede en eventuell tilstedeværelse av røye og dypvannsmorfer i Øvervatnet.

Tema: Vannmiljø og naturmangfold i vann		
Undertema:	Hva skal utredes:	Metode:
Vannmiljø	Økologisk tilstand klassifiseres i alle berørte	Klassifisering av økologisk og kjemisk tilstand, samt

	<p>vannforekomster etter biologiske kvalitetselementer, fysisk-kjemiske støtteparametere, vannregionspesifikke stoffer og hydromorfologi. Kjemisk tilstand klassifiseres ved tilsvarende lokasjoner. Vannforekomster uten data karakteriseres til nasjonal vanntype.</p> <p>Påvirkning som følge av utslipp fra gruveområder; tømning av underjordiske forekomster som står under vann og utslipp av rensesprosessvann, må vurderes. Videre må avrenning/utlekking fra alle foreslåtte deponi på land og under vann vurderes. Det er spesielt viktig å vurdere utlekkingspotensiale for restmetaller og sulfider fra avgangsmasser ved deponering under vann. Avbøtende tiltak skal beskrives. Det skal vurderes om Vannforskriftens paragraf 12 kommer til anvendelse.</p>	<p>karakterisering av vannforekomster, følger Miljødirektoratets veileder 02:2018. Utredningen følger håndbok M-1941. Kjent kunnskap hentes fra offentlige tilgjengelige databaser, som Vann-Nett, Vannmiljø, Artskart og Naturbase.</p>
<p>Arter med økologiske funksjonsområder</p>	<p>Deler av vassdrag innenfor influensområdet kartlegges for arter.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ungfiskundersøkelser i aktuelle elver og bekker 	<p>Ungfiskundersøkelser utføres ved elfiske etter NS-EN 14011 med norsk tilpasning gitt i NS 9455 (El-fiske) i henhold til veileder 02:2018.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Prøvefiske med garn i aktuelle innsjøer • Kartlegging av vannplanter og svamper 	<p>Prøvefiske med garn følger NS-EN14757, i henhold til veileder 02:2018.</p> <p>Utredningen følger håndbok M-1941.</p> <p>Kjent kunnskap hentes fra offentlige tilgjengelige databaser, som Vann-Nett, Vanmiljø, Artskart og Naturbase.</p>
Naturtyper i vann	Naturtyper i vann kartlegges i forbindelse med øvrig kartlegging.	Kartlegging følger DN Håndbok-13/NiN 3.0. Utredningen følger håndbok M-1941. Kjent kunnskap hentes fra Naturbase.

6.3.3. Utredningstema reindrift

Reindrift skal utredes i henhold til metodikk beskrevet i Statens vegvesens veileder V712. Denne veilederen er tilpasset veiutbygginger, så metodikken må tilpasses gruvedrift.

Utredningen blir utarbeidet i dialog med Balvatnet beitedistrikt som de viktigste kunnskapsbærerne om reindrift i området. Utredningsarbeidet vil ha ekstra fokus på kunnskapsinnhenting fra beitedistriktet. Balvatnet reinbeitedistrikt har særskilte utfordringer da distriktet er geografisk lite, og ikke har tilgang på beitearealer langs kysten.

Det skal også hentes inn en ekstern ressursperson med bakgrunn i reindriftnæringa for å bidra til kvalitetssikring av vurderingene.

Tema: Reindrift		
Undertema:	Hva skal utredes:	Metode:
Reindrift	Gjelder arealer der det er bruksrettigheter for reindrift, inndelt etter følgende kategorier:	Statens vegvesens håndbok V712 som gjelder ved oppstart av konsekvensutredningen (p.t. versjon

	<p>1) Arealet der reindriften blir direkte berørt av fysiske inngrep og aktivitet. (bl.a. arealbeslag). Eventuelle arealer som kun berøres i anleggsfasen skal spesifiseres.</p> <p>2) Arealet der reindriften påvirkes indirekte (f.eks. økt beitebelastning i tilgrensende områder og økt risiko for sammenblanding).</p> <p>3) Arealet for hele årssyklusen for de reindriftenhetene som berøres direkte av tiltaket.</p> <p>4) Områder som blir påvirket av endret flyttemønster som følge av tiltaket, herunder kartlegging av mulige avbøtende tiltak og langsiktig strategi for permanente løsninger som ivaretar reindriftenes interesser knyttet til flytting i området.</p> <p>I tillegg skal samlede virkninger etter konsekvensutredningsforskriften § 21 vurderes.</p> <p><i>Samlede virkninger av planen eller tiltaket sett i lys av allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer eller tiltak i influensområdet skal også vurderes. Der hvor reindriftenes interesser blir berørt, skal de samlede virkningene av planer og tiltak innenfor det</i></p>	<p>2021). Metoden må tilpasses gruvedrift.</p> <p>Informasjon hentes fra reinbeitedistriktet og reindriftenes arealbrukskart (NIBIO). Reinbeitedistriktet involveres aktivt i disse beskrivelsene for oppdatert informasjon.</p> <p>Med tanke på kvalitetssikring hentes det inn en ekstern ressursperson med bakgrunn fra reindriften.</p>
--	---	---

	<i>aktuelle reinbeitedistriktet vurderes.</i>	
--	---	--

6.3.4. Utredningstema forurensning

Støy er uønsket lyd og regnes som forurensning etter forurensningsloven. Tiltaket i form av gruvedrift med tilhørende prosesser, transport og deponivirksomhet vil kunne gi støypåvirkning på omgivelsene. Det vil derfor være behov for å utarbeide en støyvurdering som ser på konsekvensene av støyende prosesser og aktiviteter tilknyttet gruvedriften iht. M-1941. Det vil også være behov for å lage støyprognoser for bygg- og anleggsvirksomhet tilknyttet tiltaket.

Tiltaket vil være en ny utslippskilde av støv. Støv dannes som følge av knuseprosess og intern transport til og fra anlegget, som kan spres i nærmiljøet. Anleggstrafikk og transport vil være en ny utslippskilde for trafikkforurensning. Det er lagt til grunn at temaet luftforurensning vil konsekvensutredes.

Gruvedrift kan føre til forurensning til overflatevann og grunnvann. Sulfidholdige mineraler i bergmassen kommer i kontakt med luft og oksygenrikt vann, som produserer syre og løser opp tungmetaller. Avrenning fra gruver kan derfor kjennetegnes ved lav pH og forhøyet innhold av tungmetaller. Gruvegangene er i dag fylt med vann for å hindre utlekking av sulfider og tungmetaller til miljøet. Det vil si at gruvegangene i dag er et gjennom- og utstrømningsområde for grunnvann. Grunnvannets strømningsmønster er ikke kartlagt i detalj, men det er kjent at gruvevann som renner ut fra graven ved for eksempel Grunnstollen er forurenset med metaller og i stor grad bidrar til dårlig kvalitet i Langvatnet.

Når gruvedriften settes i gang, vil grunnvannet måtte pumpes ut både for drift og igjennfylling med avgangsmasser. Da vil de ikke innfylte gruveområdene bli et tilstrømningsområde for grunnvann, fra omkringliggende, "naturlig" grunnvannsnivå. Det er mulig å etablere brønner i området for å kartlegge grunnvannets strømningsmønster og kvalitet.

Ved deponering av avgangsmasser vil det være behov for vurdering av påvirkning til vann og grunnvann. For vurdering av påvirkning til vann, se utredningstema vannmiljø og naturmangfold i vann.

Eksisterende drikkevannskilder i tilknytning Langvatnet og Øvervatnet vil kartlegges, og sårbarheten for forurensning fra gruvedriften vurderes. Eksisterende grunnlag og tidligere utførte arbeid vil gås gjennom for å vurdere grunnvannets påvirkning på nærmiljøet.

Tema: Forurensning		
Undertema:	Hva skal utredes:	Metode:
Forurensning til grunnen	For forurensning til grunnen følges opp iht Forurensningsforskriftens kap. 2 og Deponiforskriften hvis relevant. Forurensede masser som skal flyttes eller deponeres, må behandles iht gjeldende regelverk, det må søkes om tillatelser og gjennomføres avbøtende tiltak iht dette.	Forurensningsforskriftens kap. 2, og evt. Deponiforskriften.
Forurensning av vann	For forurensning av grunnvann utarbeides en hydrogeologisk vurdering av dagens og fremtidig situasjon. Dette kan gjøres ut ifra tilgjengelig eksisterende informasjon og/eller ved hjelp av grunnundersøkelser. Eksisterende drikkevannskilder kartlegges og vurderes opp imot forurensingsrisiko. For forurensning til overflatevann, se tema «vannmiljø og naturmangfold i vann».	M-1941
Luftforurensning	Krav og grenseverdier i forurensningsforskriften legges til grunn for vurderinger om støv. Konsekvensutredning for luftforurensning vil ta	M-1941

	<p>utgangspunkt i metodikk iht. miljødirektoratets veileder M-1941. I tillegg vil det utarbeides spredningsberegninger for både støv og luftforurensning. Utredningen vil redegjøre for hvordan støv og luftforurensning fra tiltaket vil kunne påvirke omgivelsene. Det vil redegjøres for evt. tiltak som kan gjennomføres for å redusere ulemper knyttet til støv og luftforurensning. Det vil gjøres en vurdering av om det er behov for målinger av støv i driftsperioden iht. forurensningsforskriftens kap. 30. Dersom vurderingen viser at det skal etableres støvmåler(e), vil måleresultatene gi grunnlag for støvdempende tiltak i driftsperioden. Forurensning fra anleggsmaskiner og transport av steinressursen vil vurderes i planbeskrivelsen.</p>	
Støyforurensning	Det utarbeides en støyvurdering som legger til grunn støyende aktiviteter og prosesser	Støyvurderingen legger til grunnberegninger iht. nordisk beregningsmetode for vegtrafikk- og

	tilknyttet gruvedriften. Dette omfatter blant annet foredling og transport av malm, samt deponivirksomhet.	industriertøy. Støyvurderingen gjøres iht. M-1941 og T-1442.
--	---	---

6.3.5. Utredningstema friluftsliv

Friluftsliv utredes i samsvar med håndbok M-1941.

Naturbase (Miljødirektoratet) viser store friluftslivsområder med svært stor verdi både på nord- og sørsiden av daldraget med Sulitjelma og Langvatnet. Ved Øvervatnet lenger vest er det ikke registrert store friluftslivsområder, men viktige områder finnes i Lakså/Norddalen.

Sulitjelma er et eldorado for friluftsliv både sommer og vinter. Her er høye fjell opp til 1900-meters høyde, isbreer og mange fiskevann (400 fiskevann i Sulitjelmafjellene i følge Statskog). Suliskongen er det høyeste fjellet i fjellmassivet med sine 1907 meter.

Det er et variert turterreng i Sulitjelma med mulighet for mange friluftslivsaktiviteter; ski- og fotturer, toppturer, jakt og fiske, sopp- og bærplukking. Om vinteren prepareres det milevis med langrennsløyper.

Sulitjelma og omegn Turistforening driver et nettverk av stier og hytter. Foreningen har 10 hytter på 7 forskjellige steder i Sulitjelmafjellene. Nye Sulitjelma Fjellstue er den nærmeste til Sulitjelma, i retning nordøst mot Suliskongen.

Sør for Sulitjelma og Langvatnet finner man de mest brukte friluftslivsområdene og hyttekonsentrasjonene. Ved Sulitjelma fjellandsbyen ligger hytter, campingplass, kafé, oppkjørte løyper og alpinbakke. Videre sørover ligger Kjelvatnet med mange hytter og flere turstier/oppkjørte løyper. Mellom de to destinasjonene går Jakobsbakken opp til det nedlagte gruvesamfunnet med samme navn i grensen mot Junkerdalen nasjonalpark. Her er en av innfallsportene til nasjonalparken.

Nord for Sulitjelma er det mindre tilrettelagt for friluftsliv og få hytter. I lien bak tettstedet er det i skogen turstier og løyper i retning Giken.

I selve Sulitjelma er det friluftslivsaktiviteter knyttet til idrettsanlegg, skole og nærturterreng.

Furuhaugen ved Avilonbrua i vest er et svært viktig nærfriluftsområde med gapahuk og stier.

Jeger- og fiskeforeningen melder om at det er mye fisk i alle vann, det er mye jakt i området på storvilt og småvilt samt fugl; elg, litt rådyr, gaupe, jerv og bjørn.

Tema: Friluftsliv		
Undertema:	Hva skal utredes:	Metode:
Friluftsliv	<p>Fastsette tiltakets influens-område for friluftsliv, og kartlegge aktiviteter sommer og vinter.</p> <p>Gjennomgang av offentlig tilgjengelig bakgrunns-materiale; fylkes- og kommune(del)planer, Naturbase, UT.no, turrute-basen, Strawa mm.</p> <p>Kartlagte og verdisatte friluftslivsområder (hytte-områder, stier, løyper og aktiviteter) skal kartfestes og beskrives (bruk av Naturbase og UT.no f.eks.).</p> <p>Vurderingen skal også bygge på informasjon innhentet fra relevante fagutredninger som landskap, kulturmiljø, natur-mangfold og støy.</p>	<p>M-1941</p> <p>Lokale og regionale myndigheter, lag og organisasjoner, skoler og personer med relevant lokalkunnskap skal kontaktes for innhenting av informasjon.</p> <p>Gjennomgang av støy-beregninger.</p> <p>Gjennomgang av landskapsvurderinger; synlighet av tiltaket.</p> <p>Det skal gjennomføres befaringsruten dokumenteres.</p>
Nærmiljø	<p>Kartlegge aktiviteter i tettstedet som er knyttet til idrettsanlegg, skole, barnehage og boligområder.</p> <p>Nærturterreng</p>	M-1941

6.3.6. Utredningstema landskap og estetikk

Sulitjelma sentrum ligger i den østlige delen av Langvatnet (127 moh.) i det skogkledd daldraget som går i østvest-retning fra Fauske mot svenskegrensen. Tettstedet ligger som en stripe langs bredden av vannet med kirke, offentlige bygninger, service og boliger.

Skoggrensen går opp til ca. 600 moh. på begge sider av vannet, og over denne reiser mektige fjell seg og danner fjellmassivene i Sulitjelma. Spesielt på nord og østsiden av

Langvatnet er det bratte fjellsider opp mot breer og fjelltopper. Breen Sulitjelmaisen og Suliskongen på 1907 moh. i øst er et av de markerte fjellene som er synlig fra store områder. I nord ligger Blåmannsisens og Blåmannen på 1540 moh. På sørsiden av vannet starter Junkerdalen nasjonalpark. Det er mange vann i fjellene, og ned fjellsidene mot Langvatnet renner det mange bekker og elver.

Øvervatnet lenger vest ligger i et skogkledde landskap der nærheten til fjellmassivene i Sulitjelma ikke er så fremtredende. Rundt vannet er det lite bebyggelse, og ingen spor etter gruvedrift. Øvervatnet og Langvatnet forbindes av Sjønståelva/Langvasselva og Rv 830 som følger elven gjennom de skogkledde traktene.

Et bredt daldrag går fra østenden av Langvatnet og sørover mot Balvatnet. I denne brede og skogkledde dalen er det mange hytter omkring vannene Daja og Kjeldvatnet. Det nedlagte gruvesamfunnet Jakobsbakken ligger også i dalen i grensen opp mot Junkerdalen.

De fleste og største gravene ligger på Giken nordøst for sentrum, og preger landskapet langs Gikenelva og i Hankenlien. Her går det veier til flere gruver, og inngangene til de underjordiske gruvegangene og flere gamle deponier er synlige både under og over tregrensen. Gikenelva som kommer fra Storelvvatnan preger fjellside, og det renner svært mange mindre sidebekker ned til de myrlendte områdene ved Djevløen.

Tema: Landskap og estetikk (forslag om at utredningstemaene slås sammen)		
Undertema:	Hva skal utredes:	Metode:
Landskap	<p>Fastsette tiltakets influens-område for landskap (det området tiltakene vil bli synlige fra).</p> <p>Gjennomgang av offentlig tilgjengelig bakgrunns-materiale; fylkes- og kommune(del)planer, Nijos landskapsregioner, NiN mm.</p> <p>Landskapsanalyse som viser overordnede landskapstyper og former.</p> <p>Høydelagskart</p>	<p>M-1941</p> <p>Informasjon fra kilder som kjenner gruvedrift og dens påvirkning på terrenget.</p> <p>Det skal gjennomføres befaringsrutene der befaringsrutene dokumenteres og bilder koordinatfestes.</p> <p>Vurderingen skal også bygge på innhenting av informasjon fra relevante fagutredninger som kulturmiljø, naturmangfold og friluftsliv.</p>

	<p>Påvirkning og konsekvens illustreres med synlighetskart og 3D-illustrasjoner. Standpunkter diskuteres med kunden.</p> <p>Drøfting av avbøtende tiltak vil være viktig.</p>	
Estetikk	<p>I enkelte områder, f.eks. nær bebyggelse ved Sandnes der det er planlagt tiltak, vil estetikk være et tema. Utredningen vil konsentrere seg om vurdering av bygningsvolumer og andre installasjoner. Her er kriterier som skala og formgivning sentrale. Synligheten av tiltakene ift. omgivelsene vil stå sentralt og vises gjennom illustrasjoner.</p> <p>Også ift. tiltak andre steder i influensområdet kan estetikk blir et tema der visualisering er viktig.</p> <p>Drøfting av avbøtende tiltak vil være viktig.</p>	M-1941

6.3.7. Utredningstema naturressurser

Med naturressurser menes mineralressurser, jordbruksressurser, utmarksressurser (beite, jakt og fiske) og vann (i form av ressurs som drikkevannsressurs, næringsmiddelproduksjon, jordbruksvann og prosessvann). Det er relativt lite omfang av naturressurser i området, om en ser bort fra mineralressursene som nå skal utnyttes. Temaet er likevel viktig å belyse.

Mineralressurser omfatter metaller, naturstein, industrimineraler og pukk- og grus. Utnyttelse av metaller innenfor planområdet er hensikten med planen. I NGUs kartdatabase er det registrert flere forekomster av metaller utenfor det foreslåtte

planområdet. Det er i tillegg registrert åtte forekomster av pukk- og grus innenfor eller i nærheten av det foreslåtte planområdet. Det er ikke registrert naturstein- eller industrimineralforekomster.

Metodikken som omfatter utredning av naturressurser, er Statens vegvesens håndbok V712. Den omfatter i tillegg temaet reindrift, som her utredes som et eget tema. Skogbruk omfattes ikke av tema naturressurser i V712, det finnes ikke en anerkjent metodikk for å verdisetze og konsekvensutrede skogbruk som en naturressurs.

Tema: Naturressurser		
Undertema:	Hva skal utredes:	Metode:
Jordbruk	Eventuelle areal med dyrka jord og dyrkbar jord. Arealbeslag begrenses.	V712
Utmark	Jakt- og fiskeressurser samt evt. beite	V712
Vann	Vann som eksisterende eller potensial for fremtidig drikkevannskilde	V712
Mineraler	Pukk- og grusforekomster Natursteinsforekomster Industrimineralforekomster Andre metallforekomster	V712

6.3.8. Utredningstema kulturmiljø

Store deler av det foreslåtte planområdet ligger innenfor KULA-område K642 Sulitjelma som er et kulturmiljø- og landskap av nasjonal interesse.

Innenfor det foreslåtte planområdet er det registrert en automatisk fredet samisk beingjemme, listeført kirke, en vedtaksfredet vei, Sulitjelmaveien fra 1970-tallet, samt bygninger og elementer knyttet til bosetting og gruvedrift. Dette området har fra de tidligste tider vært et samisk område.

I tillegg til det foreslåtte planområdet avsettes det et influensområde, som er områder hvor de planlagte tiltakene vil være synlige fra kulturmiljøet og der berørte kulturmiljø strekker seg ut over planområdet. Kjent kunnskap hentes fra Riksantikvarens database Askeladden og andre tilgjengelige kilder. Utredningsområdet skal defineres ut fra tiltaksområdet og influensområdet. Kulturmiljøer som blir direkte eller indirekte berørt av

planlagte arealbruksendringer eller tiltak må befares, og fotografier må inngå i statusbeskrivelsen.

Tema: Kulturmiljø		
Undertema:	Hva skal utredes:	Metode:
Nyere tids kulturminner, graveminner og samiske kulturminner. Potensial for nye funn av automatisk fredete kulturminner.	Relevante kulturminner og kulturmiljø beskrives og verdisettes. Eventuelle nye ukjente /ikke registrerte kulturminner beskrives i konsekvens-utredningen. Dersom fylkeskommunen/ sametinget gjennomfører undersøkelser etter kml §9, blir dette tatt inn som grunnlag.	M-1941.

6.3.9. Utredningstema klima

Tema klima omhandler utslipp av klimagasser til atmosfæren, og konsekvensen dette har for global oppvarming. Det er grunn til å tro at denne planen vil føre til en økning i klimagassutslipp på over 2000 tonn CO₂e, både som følge av direkte klimagassutslipp i influensområdet og indirekte utslipp utenfor influensområdet. Mulige kilder til klimagassutslipp vil være nedbygging av karbonrik natur for alternativ med deponi på land, materialbruk og anleggsarbeid tilknyttet etablering av planen (anleggsvei, rør, m.m.) og bruk av energi (bl.a. til pumping) og materialer (bl.a. sement) i drift.

Kunnskap vil bl.a. hentes fra Miljødirektoratet, Nibios kartbaserte klimagasskalkulator for arealbruksendringer og informasjon om ressursbruk i drift fra tiltakshaver.

Tema: Klima		
Undertema:	Hva skal utredes:	Metode:
Klimagassutslipp	Direkte og indirekte klimagassutslipp som følge av planen, herunder utslipp i utbyggingsfasen og over	M-1941

	hele driftsfasen fra materialbruk, energibruk, anleggsaktiviteter, arealbruksendring og eventuell økning i transport.	
--	---	--

6.4. Oppsummeringstabell av tema som skal beskrives eller konsekvensutredes

Oversikt over forholdene som etter kapittel 5 skal utredes, og hvilke metoder som er tenkt benyttet for å skaffe nødvendig kunnskap, jf. KU-forskriften § 14, punkt b

Tema	KU	Plan- beskrivelse/ fagnotat	Metode for utredning	Begrunnelse/ kommentar
	<i>Ja/nei</i>	<i>Ja/nei</i>	<i>Skriv inn metode for utredning, f.eks. M-1941 og fagmetode. Grundigere beskrivelse av tema følger i punkt over</i>	<i>Begrunn hvorfor det er behov for konsekvensutredning for enkelte tema/ Evt henvisning til beskrivelse av enkelttema i kap 3.2</i>
Naturmangfold på land	Ja		M-1941	
Vannmiljø og naturmangfold i vann	Ja	Ja	M-1941	Tiltaket vil kunne gi vesentlige virkninger for vannmiljø og naturmangfold i vann, jf. forskrift om konsekvensutredninger, §21. Det er også et krav i alle planer at Vannforskriftens paragraf 12 skal utredes.
Reindrif	Ja		V712 Justert for gruvedrift	V712 er tilpasset vegutbygginger og samferdselsanlegg. Det er mye likt, men også noen forskjeller knyttet til gruvedrift.
Forurensning <ul style="list-style-type: none"> • I grunn • Av vann • I luft • Støy 	Ja	Ja	M-1941 og T-1442	Se begrunnelse for Vannmiljø og naturmangfold i vann. Deler av tema går inn under Vannmiljø og naturmangfold i vann (forurensning til

Tema	KU	Plan- beskrivelse/ fagnotat	Metode for utredning	Begrunnelse/ kommentar
				overflatevann). Forurensning til grunnvann utredes her.
Friluftsliv	Ja		M-1941	
Landskap	Ja		M-1941	
Naturressurser	Ja	Ja	V712	Tiltaket vil kunne ha konsekvenser for eksisterende naturressurser.
Estetikk/synlighet	Ja		M-1941	
Kulturmiljø	Ja		M-1941	
Samfunnsmessige virkninger	Nei	Ja	Omtales i planbeskrivelsen.	Uttak av strategiske mineraler, virkninger for lokalmiljøet samt regionale og nasjonale virkninger vil redegjøres for.
Trafikk- og veiplanlegging	Nei	Ja		Realisering av gruvene vil innebære en trafikkøkning, både av større biler med ferdig produkt fra gruvene og kjemikalier til anleggene, samt transport av malm fra stoller til knuseverk mm. I tillegg kommer transport av ansatte. Det vil gjøres en vurdering av trafikkavviklingen, herunder vurdering av kryssutforming og kryssingspunkt for gående og syklende. Oppsummeres i et notat.
Klimagassutslipp	Ja	Ja	M-1941	Det er aktuelt å utrede konsekvensen for klima dersom det er grunn til å tro at planen fører til

Tema	KU	Plan- beskrivelse/ fagnotat	Metode for utredning	Begrunnelse/ kommentar
				økning i klimagassutslipp på over 2 000 tonn CO ₂ e, noe det er sannsynlig å tro at dette tiltaket vil kunne gjøre.
Barn og unges oppvekstvilkår	Nei	Ja	Omtales i planbeskrivelsen.	Jf. PBL.
Geoteknikk	Nei	Ja	NVEs veileder 1/2019 «Sikkerhet mot skred»	
Beredskap og ulykkesrisiko	Nei	Ja	Direktoratet for samfunnssikkerhets veileder for Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (2017)	Beskrives som del av ROS-analyse.
Levekår og folkehelse	Nei	Ja	Folkehelse vil vurderes med utgangspunkt i Helsedirektoratets sjekkliste for helsekonsekvensutredning. Dette omtales i planbeskrivelsen.	
Økosystemtjenester	Ja (men ikke som eget tema)			Er ikke et eget formelt KU-tema, men et perspektiv som skal belyses innenfor relevante fagtema.

6.5. Risiko- og sårbarhetsanalyse

Det er ikke et krav i KU-forskriften om at tema til risiko- og sårbarhetsanalyse skal omtales i planprogrammet. ROS-analyse er et krav i PBL og det er derfor naturlig å inkludere en tidlig vurdering av aktuelle tema i planprogrammet. Risiko og sårbarhetsanalysen skal kartlegge og forebygge uønskede hendelser knyttet til samfunnssikkerhet i planområdet og nærliggende områder. Det skal vurderes både om området kan være utsatt for uønskede hendelser eller om tiltak i planen kan medføre uønskede hendelser.

Utgangspunktet er Direktoratet for samfunnssikkerhets veileder for Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (2017).

Innledende vurderinger av relevant tematikk anslår at følgende temaer kan være relevant for ROS-analyse:

Skred fra bratt terreng

Store deler av områdene langs Langvatn er kartlagt som faresoner for skred, hovedsakelig steinsprang, men også løsmasse- og sørpeskred. Planområdet består av områder med aktsomhetssoner for steinsprang, snøskred og jord- og flomskred. Det må i ROS-analysen vurderes om planen legger til rette for ny aktivitet i skredutsatte områder, eller om ny aktivitet kan påvirke risikoen for skred. Videre må det vurderes behov for avbøtende tiltak.

Som grunnlag for ROS-analysen må det gjøres en skredfareutredning i tråd med NVEs veileder for *Utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng* fra 2020, for å avklare reell skredfare. Veilederen setter også krav til uavhengig kontroll av tidligere utredninger innenfor det aktuelle området. Deler av det varslede planområdet ble i 2022 kartlagt av NVE/Sweco for sikkerhetsklassene S1-S3, og det ble etablert faresoner som omfatter deler av planområdet.

Arbeidet vil omfatte følgende hovedaktiviteter:

- Innledende vurdering av skredfaren basert på tilgjengelig informasjon som karttjenester og tidligere skredhendelser.
- I samråd med kommunen bestemme sikkerhetsklasse enten for planområdet som helhet eller for de ulike tiltakene innenfor planområdet.
- Utredning av de aktuelle områdene, inkl. befaring i felt.
- Dersom det påvises områder med skredfare iht. angitt sikkerhetsklasse, må det etableres faresoner. Faresonene skal meldes inn til NVE.
- Hvis tiltak skal utføres innenfor en faresone, må det prosjekteres sikringstiltak.

Flom

Det er flere aktsomhetssoner for flom innenfor planområdet, der de største er knyttet til Langvatn og Gikenelva. Dette må vurderes videre i en ROS-analyse. Som grunnlag for ROS-analysen kan det være nødvendig at det gjøres flomfareutredninger.

Stabilitet i deponi

Området ligger over marin grense og det er ikke risiko for kvikkleireskred og masseutglidning på grunn av naturlige forhold. To av alternativene for deponi vil

imidlertid innebære at deponiet enten blir benyttet til nye landområder eller at det legges masser på land. Deponering av masser vil kunne utgjøre en risiko for masseutglidning, og ROS-analysen bør derfor omfatte en vurdering av denne risikoen og eventuelle avbøtende tiltak.

Som grunnlag til ROS-analysen må det gjennomføres en vurdering av områdestabilitet i tråd med kravene i NVEs Veileder 1/2019 "Sikkerhet mot kvikkleireskred". Formålet er å avklare om etableringen av tiltaket og tilhørende terrenginngrep kan påvirke områdestabiliteten og om det er behov for stabiliserende tiltak. Dette gjelder både for midlertidige/anleggsfaser og i permanent fase.

Arbeidet vil omfatte følgende hovedaktiviteter:

- Innledende vurdering av terreng- og grunnforhold basert på tilgjengelig informasjon som karttjenester, tidligere skredhendelser osv.
- Ved behov utføres det geotekniske grunnundersøkelser bestående av felt- og laboratorieforsøk for å avdekke om det er sprøbruddmateriale i området
- Dersom det påvises sprøbruddmateriale og beliggenheten og terrengforholdene tilsier at det er fare for områdeskred, må det gjøres stabilitetsberegninger og evt. prosjektering av stabiliserende tiltak for å ivareta sikkerhetskrav i veilederen. Som del av dette må det etableres en faresone som meldes inn til NVE.

Større trafikkulykker

Realisering av gruvene vil innebære en trafikkøkning, både av større biler med produkt fra gruvene og kjemikalier til anleggene, og til transport av ansatte. Økt risiko for trafikkulykker må derfor vurderes i ROS-analysen.

Akutt forurensning

I forbindelse med utvinning av metaller fra gruvene vil det bli oppbevart en del kjemikalier. Risikoen knyttet til akutt forurensning av luft, vann og jord må vurderes.

Fremkommelighet for utrykningstjenesten, varer og personer

Det er kun én atkomstvei til Sulitjelma, og dersom denne er stengt vil det være umulig å komme inn og ut av planområdet. Dette vil særlig være kritisk for utrykningskjøretøy.

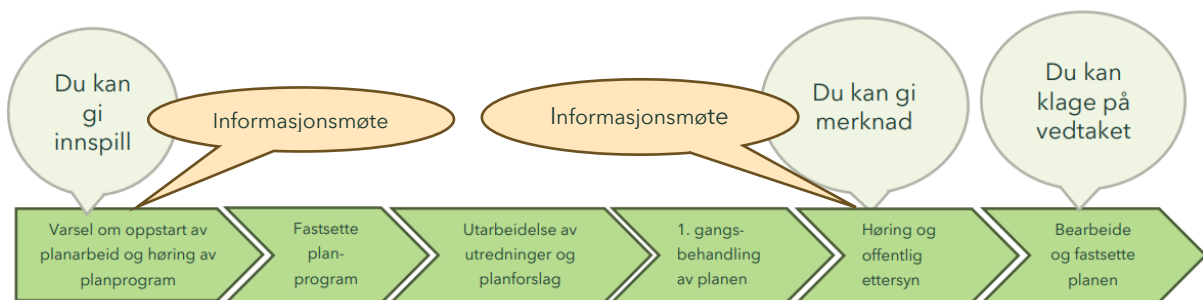
Flere risikoer vil kunne identifiseres i planprosessen, og det vil bli avholdt et ROS-møte der utrykningsetatene, statsforvalter, kommunen og NVE vil bli invitert til å delta.

Risiko knyttet til driften av gruvene, som kun påvirker interne forhold, må utredes i selskapets interne risikovurderinger.

7. Planprosess, medvirkning og framdrift

7.1. Informasjon og medvirkning

Det legges opp til at planprosessen vil følge den ordinære medvirkningsprosessen i samsvar med plan- og bygningsloven (pbl.) kapittel 5 Medvirkning i planleggingen. En del av medvirkningsprosessen i pbl. innebærer to høringsperioder, av henholdsvis planprogrammet, og deretter høring av planforslaget med konsekvensutredninger. Det blir avholdt ett åpent informasjonsmøte for allmennheten innenfor høringsperioden av planprogrammet, og ett ved høring av planforslaget med konsekvensutredning.



Figur 7-1: Tentativ prosess for detaljregulering med KU, med tidspunkt for medvirkning. Supplerende medvirkningstiltak ut over ordinær prosess i pbl. vist med oransje. (Asplan Viak).

Møtedato og sted for informasjonsmøtet i høringsperioden av både planprogrammet og planforslaget vil annonseres.

Ved høring av planprogrammet ønskes innspill til hvordan planarbeidet er beskrevet gjennomført, samt om det foreligger særlige hensyn som er viktige å ivareta i planarbeidet og konsekvensutredningene.

Ved høringen av selve planforslaget er det viktig å gi innspill til det konkrete planforslaget med foreslåtte løsninger og konsekvenser. I henhold til plan- og bygningslovens § 3-2 er offentlige organer på sin side pliktige til å delta i planleggingen når et planforslag berører deres saksområde eller egne planer og vedtak.

7.1.1. Gjennomført medvirkning, utenfor planprosess

Innledningsvis, før planinitiativ ble sendt til kommunen ble det avholdt et informasjonsmøte av VMSE den 26. november 2025 på samfunnshuset i Sulitjelma. Møtet var åpent og ble annonsert i Saltenposten og på Facebook.

I tillegg har det blitt avholdt egne særmøter med særlige berørte grupper i begynnelsen av februar 2026. Dette for å tidlig kartlegge hensyn som har blitt hensyntatt i utarbeidelsen av planprogrammet.

7.2. Fremdriftsplan

Videre følger et forslag til antatt fremdrift for reguleringsplanprosessen.

Tabell 1: Fremdriftsplan for reguleringsprosess.

Hendelse	Periode
Varsel om oppstart av planarbeid og høring/offentlig ettersyn av planprogram	Vår 2026 (6 uker)
Informasjonsmøte	I høringsperiode
Fastsetting av planprogram	Sommer 2026
Feltperiode	Sommer/høst 2026
Utarbeide planforslag med konsekvensutredning	Høst 2026
Planbehandling	Vinter 27
Høring og offentlig ettersyn planforslag med konsekvensutredning	Vår 2027
Merknadsbehandling	Vår/sommer 2027
Sluttbehandling	Sommer 2027

Kilder

Muntlige kilder:

- 2026, Shawn Crispin
- 2026, Pekka Tuomela
- Wynand Botes

Skriftlige kilder:

Statens vegvesen, 2021: Håndbok V712 Konsekvensanalyser

Miljødirektoratet, veileder M-1941

Kartdata fra Fauske kommune

www.vann-nett.no

Bildekilder:

visitnorway.no



asplan viak