
RAPPORT

Furuåsen gnr/bnr 312/1 og 312/2 mfl. – Planprogram detaljregulering r20250001

OPPDRAKSGIVER

Franzefoss Pukk AS

EMNE

Planprogram

DATO / REVISJON: 13. august 2026 / 01

DOKUMENTKODE: 10223665-01-PLAN-RAP-001



Multiconsult

Dette dokumentet har blitt utarbeidet av Multiconsult på vegne av Multiconsult Norge AS eller selskapets klient. Klientens rettigheter til dokumentet er gitt i den aktuelle oppdragsavtalen eller ved anmodning. Tredjeparter har ingen rettigheter til bruk av dokumentet (eller deler av det) uten skriftlig forhåndsgodkjenning fra Multiconsult med mindre annet følger av norsk lov. Multiconsult påtar seg intet ansvar for bruk av dokumentet (eller deler av det) til andre formål, på andre måter eller av andre personer eller enheter enn det som er godkjent skriftlig av Multiconsult. Deler av dokumentet kan være beskyttet av immaterielle rettigheter og/eller eiendomsrettigheter. Kopiering, distribusjon, endring, behandling eller annen bruk av dokumentet er ikke tillatt uten skriftlig forhåndssamtykke fra Multiconsult eller annen innehaver av slike rettigheter med mindre annet følger av norsk lov.

RAPPORT

OPPDRAAG	Vassfjellet pukkverk	DOKUMENTKODE	10223665-01-PBL-001
EMNE	Planprogram	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Franzefoss Pukk AS	OPPDRAAGSLEDER	Sissel Enodd
KONTAKTPERSON	Gaute Markussen	UTARBEIDET AV	Sissel Enodd
KOORDINATER	Sone: Øst: Nord:	ANSVARLIG ENHET	10234031 Seksjon By- og områdeutvikling TRL
GNR./BNR./SNR.	312 / 1 og 2 / / Trondheim		

SAMMENDRAG

Planarbeidet gjelder detaljregulering for videre utvikling av Vassfjellet pukkverk ved Furuåsen i Trondheim kommune. Formålet er å sikre fortsatt drift av eksisterende pukkverk gjennom utvidelse av dagens dagbrudd, etablering av områder for industri- og lagerformål, samt tilrettelegging for underjords uttak av stein med etterfølgende bruk av fjellhallene som ordinært deponi (forurenset masse). Planen skal også gi mulighet for mottak, mellomlagring og bearbeiding av sprengstein og ombruksstein, håndtering av organisk avfall samt produksjon av asfalt og betong.

Planområdet ligger sørøst i Trondheim kommune ved grensen mot Melhus og omfatter om lag 1 227 dekar. Av dette foreslås ca. 420 dekar regulert til råstoffutvinning i dagbrudd, ca. 35 dekar til industri- og lagerformål, ca. 722 dekar til LNFR-område med råstoffutvinning og deponi under grunnen, samt øvrige arealer til LNFR-formål og veg. Området omfatter eksisterende pukkverk og skogområder med en nasjonalt viktig pukkressurs bestående av gabbro og grønnstein.

Planen utløser krav om konsekvensutredning og planprogram etter forskrift om konsekvensutredninger fordi uttaket kan omfatte mer enn 2 millioner m³ masse. Det er tidligere gjennomført et planarbeid for området (2015–2018), men dette ble ikke sluttført etter innsigelser og merknader knyttet til blant annet viltkorridor, drikkevann, landskap, støy, kulturminner og hensynet til framtidige jernbanetiltak.

De viktigste problemstillingene i planarbeidet er ivaretagelse av Leinstrandskorridoren som regional viltkorridor, hensynet til Leinstrand vassverk og grunnvannsressurser, landskapsvirkninger sett fra Melhus, kulturminner knyttet til Ulriksdal gruver, overvannshåndtering og forholdet til framtidig jernbane- og logistikkinfrastruktur. Underjordsdriften kan også påvirke vannbalansen i grunnen og myrområder og krever derfor særskilte utredninger.

Planprogrammet foreslår konsekvensutredning for temaene naturmangfold, vannmiljø, landskap og friluftsliv. Øvrige tema som støy, luftforurensning, naturressurser, trafikk, klima, kulturmiljø, barn og unges interesser og samfunnssikkerhet skal beskrives i planbeskrivelse eller ROS-analyse. Utredningene skal danne grunnlag for valg av løsninger og avbøtende tiltak, slik at viktige miljø- og samfunnshensyn ivaretas samtidig som den nasjonalt viktige mineralressursen kan utnyttes på en bærekraftig måte.

Planarbeidet gjennomføres med medvirkning fra berørte myndigheter, naboer og interessegrupper. Det legges opp til høring av planprogram, informasjonsmøter og videre dialog om særlig viltkorridor, drikkevann og mineralressurser før reguleringsplan med konsekvensutredning legges fram til politisk behandling.

01	13.08.2026	Rev. etter tilbakemelding fra kommunen	Sissel Enodd	GM	Sissel Enodd
00	22.06.2026	Utarbeidet	Sissel Enodd	GM	Sissel Enodd
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning.....	5
1.1	Hensikten med planen	5
1.2	Planprogram/Krav om konsekvensutredning	5
1.3	Vesentlige utfordringer i planen	5
1.4	Hensikten med planprogrammet	6
1.5	Tiltakshaver/forslagsstiller og plankonsulent/rådgiver	6
2	Beskrivelse av planområdet/tiltaksområdet.....	7
2.1	Beliggenhet, avgrensning, størrelse på planområdet.....	7
2.2	Berørte eiendommer	7
2.3	Dagens arealbruk og tilstøtende arealbruk	7
2.4	Mineralressurs.....	9
3	Gjeldende planer, retningslinjer og føringer.....	10
3.1	Statlige føringer	10
3.2	Lokale planer og føringer	12
3.3	Gjeldende tillatelser.....	14
3.4	Tidligere vedtak og utredninger i saken	14
4	Beskrivelse av tiltaket/planforslaget.....	15
4.1	Alternativ 1	15
4.2	Nullalternativet.....	21
5	Vesentlige interesser, eksisterende forhold og problemstillinger	24
5.1	Metode.....	24
5.2	Naturmangfold	24
5.3	Vannmiljø	26
5.4	Friluftsliv	30
5.5	Kulturmiljø	30
5.6	Landskap	31
5.7	Klimagassutslipp	32
5.8	Støy	32
5.9	Luftforurensning	32
5.10	Grunnforurensning.....	33
5.11	Naturressurser	33
5.12	Samisk natur- og kulturgrunnlag	36
5.13	Trafikk og transportbehov	36
5.14	Energiforbruk og energiløsninger.....	37
5.15	Virkninger som følge av klimaendringer	38
5.16	Helsevirkninger.....	39
5.17	Tilgjengelighet for alle til uteområder og gang- og sykkelvegnett	39
5.18	Barn og unges oppvekstsvilkår.....	39
5.19	Kriminalitetsforebygging.....	40
5.20	Arkitektonisk og estetisk utforming, uttrykk og kvalitet	40
5.21	Risiko- og sårbarhet	40
6	Forslag til utredningsprogram	43
6.1	Metode.....	43
6.2	Nullalternativet.....	43
6.3	Oppsummering av tema som skal beskrives eller konsekvensutredes	43
7	Planprosess, medvirkning, fremdrift	45
7.1	Informasjon og medvirkning	45
7.2	Oppstartsmøte	45
7.3	Møter	45
7.4	Fremdrift	45
8	Referanser	46

1 Innledning

1.1 Hensikten med planen

Franzefoss Pukk AS driver i dag driver Vassfjellet pukkverk ved Furuåsen gnr. 312 bnr. 1 og 2. Hensikten med planen er å legge til rette for videreføring av dagens pukkverksdrift ved å regulere en utvidelse av eksisterende dagbrudd med tilhørende industri- og lagerområder, samt regulere et område for råstoffutvinning/deponi under grunnen. Bergrommet er tenkt brukt til ordinært deponi (forurenset masse) etter at fjell er tatt ut. I tillegg til ordinær pukkverksdrift og deponi er det også ønskelig å legge til rette for mottak, mellomlagring og bearbeiding av sprengstein/ombruksstein og organisk avfall, samt produksjon av betong og asfalt.

Trondheim kommune anbefalte i oppstartsmøte den 02.02.2025 at det startes arbeid med reguleringsplan og at det er krav om konsekvensutredning for planen, jf. forskrift om konsekvensutredninger for planer etter plan- og bygningsloven.

1.2 Planprogram/Krav om konsekvensutredning

Etter forskrift om konsekvensutredninger §§ 2 og 6 bokstav b skal følgende tiltak i vedlegg 1 punkt 19 alltid konsekvensutredes og ha planprogram:

19. Uttak av malmer, mineraler, stein, grus, sand, leire eller andre masser dersom minst 200 dekar samlet overflate blir berørt eller samlet uttak omfatter mer enn 2 millioner m³ masse, samt torvskjæring på et område på mer enn 1 500 dekar.

Krav om konsekvensutredning utløses da tiltaket innebærer et mulig uttak på over 2 millioner m³ masse.

1.3 Vesentlige utfordringer i planen

Det ble utarbeidet et planforslag for Furuåsen i perioden 2015-2018, men dette arbeidet ble avsluttet etter høring og offentlig ettersyn i 2018. Planforslaget den gang omfattet kun utvidelsen av dagbruddet, og ikke området som nå planlegges for underjordsdrift.

Det ble fremmet innsigelser til planforslaget angående dyrka mark, støy, viltkorridor (Leinstrandskorridoren), adkomst til mineralressurs i Melhus, krav om å bevare framveggen mot vest i bruddet, Leinstrand vassverk, jernbanen (logistikk-knutepunkt, flom og skredskader som følge av ev. økt vannmengde til stikkrenne, tidsperspektiv og uttaksvolum for steinbrudd).

Det er etter høringen utført tilleggsutredninger og nye vurderinger av innholdet i planen.

I tilbakemelding etter oppstartsmøtet har Trondheim kommune sagt at følgende tema vil bli særlig viktige i dette planarbeidet:

- opprettholde økologisk funksjon for viltkorridor, Leinstrandskorridoren
- hensyn til mineralressurs; utnyttning og ev. krav om adkomst til mineralressurs i Melhus
- hensyn til landskapsbilde; spesielt mot Melhus og framvegg mot vest i bruddet
- hensyn til kulturminner; kartlegging av Ulriksdal gruver
- hensyn til drikkevann; Leinstrand vassverk
- hensyn til jernbane; tunnel, stikkrenner, tidsperspektiv og volum for uttak og drift i Vassfjell
- krav til deponering av forurensa masser
- overvannshåndtering

1.4 Hensikten med planprogrammet

Plan- og bygningsloven stiller i § 4-1 krav om utarbeidelse av planprogram som grunnlag for planarbeid som kan ha vesentlige virkninger for miljø og samfunn. Planprogrammet skal gjøre rede for formålet og gjennomføringen av arbeidet med utredningen, søknadsprosess, aktuelle alternativer, behovet for utredninger, fremdrift og medvirkning.

Generelt skal et planprogram legge til rette for en forutsigbar prosess etter retningslinjene i plan- og bygningsloven og tilhørende forskrift om konsekvensutredninger. Dette skal man oppnå gjennom:

- Avklaring av rammer og premisser for arbeidet.
- Beskrivelse av opplegg for medvirkning og informasjon.
- Redegjørelse om overordnede planer og retningslinjer.
- Beskrivelse av alternativer som vil bli vurdert.
- Redegjørelse om de utredninger det er behov for i videre utredningsarbeid med tanke på å synliggjøre hvilke konsekvenser tiltaket medfører.

1.5 Tiltakshaver/forslagsstiller og plankonsulent/rådgiver

Franzefoss Pukk AS v/Gaute Markussen er tiltakshaver/forslagsstiller.

Multiconsult Norge AS er engasjert av Franzefoss Pukk AS for å utarbeide planprogram, konsekvensutredning og detaljreguleringsplan, og er plankonsulent/rådgiver.

Kontaktperson hos Multiconsult for dette oppdraget er: Landskapsarkitekt/arealplanlegger Sissel Enodd.

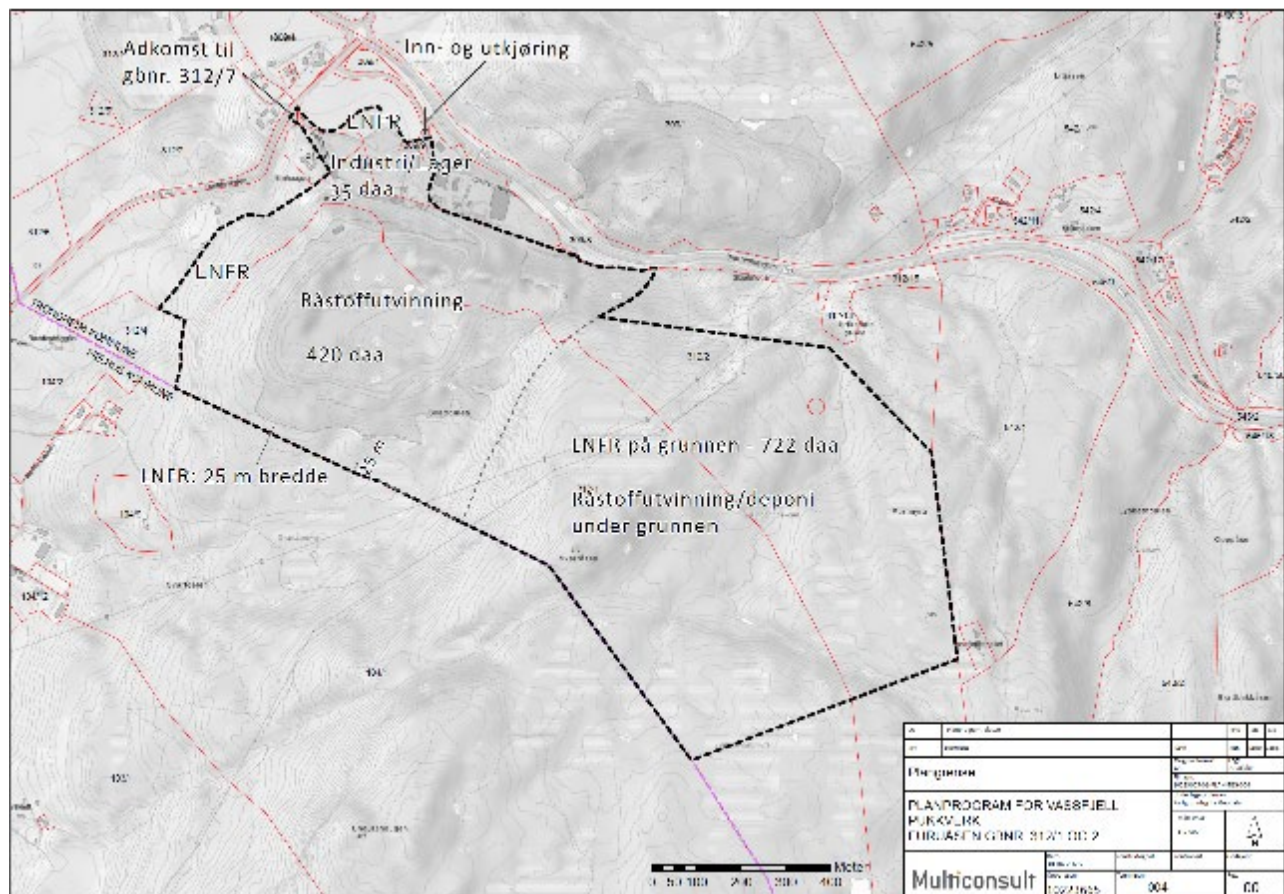
Sissel.Enodd@multiconsult.no

2 Beskrivelse av planområdet/tiltaksområdet

2.1 Beliggenhet, avgrensning, størrelse på planområdet

Planområdet ligger i og rundt Furuåsen sørøst i Trondheim kommune ved kommunegrensen til Melhus kommune. Det er tilkomst til området fra E6 på Sandmoen, via fv. 704 og med innkjøring til området fra Røddevegen. Området ligger sørvest for fv. 704 Brøttemsvegen, øst for Røddevegen.

Planområdet er ca. 1 227 dekar; hvorav ca. 420 dekar er tiltenkt pukkverk på grunnen, ca. 35 dekar til industri/lager, ca. 722 dekar til LNFR-område på grunnen med råstoffutvinning/deponi under grunnen, ca. 48 dekar til LNFR-områder og ca. 2 dekar til veg.



Figur 2-1: Planområde. Tykk svart stiplet linje viser avgrensning av planområdet. Tynnere svart stiplet linje viser avgrensning av del av planområde under grunnen. Kommunegrense mellom Trondheim kommune og Melhus kommune er vist i lilla linje.

2.2 Berørte eiendommer

Tiltaket vil ha direkte innvirkning på eiendommene gnr/bnr. 309/1, 309/5, 309/9, 312/1, 312/2 og 312/7.

Franzefoss Pukk AS har leieavtale med fire av grunneierne og vil inngå leieavtale med Trondheim kommune (309/5).

2.3 Dagens arealbruk og tilstøtende arealbruk

Området består av eksisterende pukkverk, veger og bygninger tilknyttet driften samt skogsområder i kanten av dagens brudd. Området tiltenkt råstoffutvinning/deponi under grunnen består av barskog, myr og åpen fastmark.

Figur 2-2: Planområde vist på flyfoto. Tykk hvit stiplet linje viser avgrensning av planområdet. Tynnere hvit stiplet linje viser avgrensning av del av planområde under grunnen. Kommunegrense mellom Trondheim kommune og Melhus kommune er vist i lilla farge.

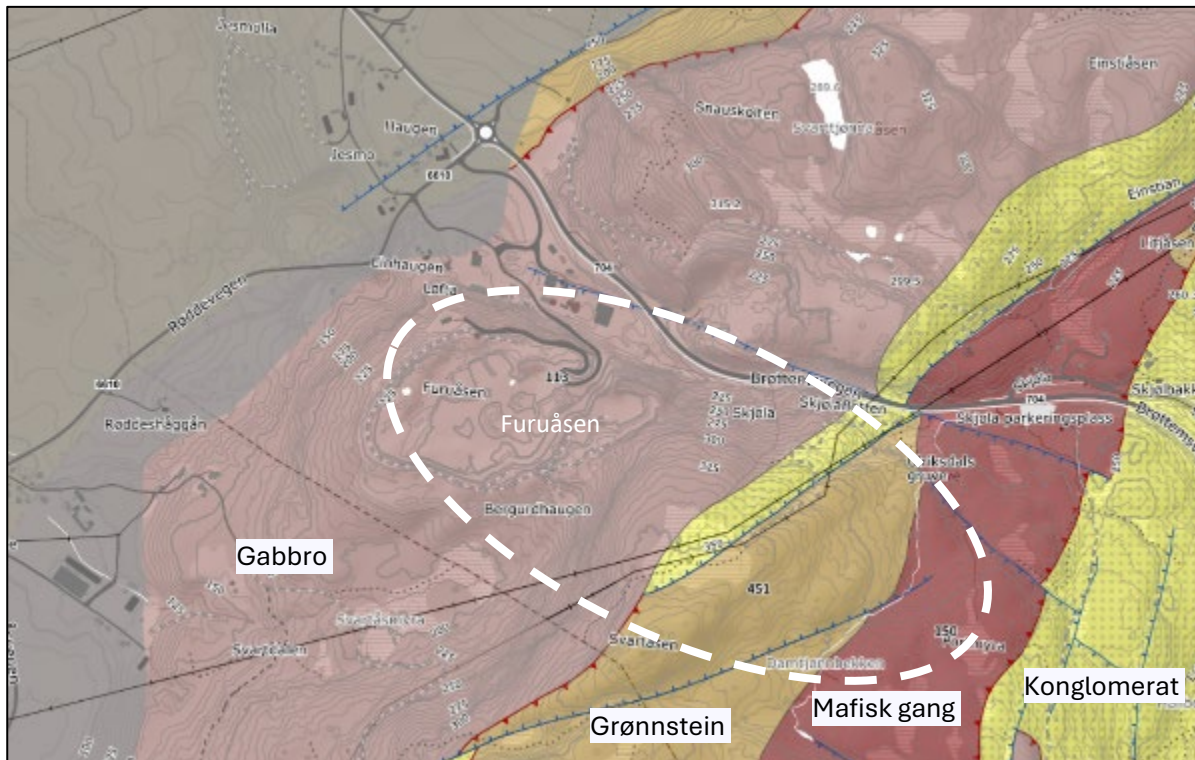


Figur 2-3: Flyfoto av dagens bruk i Vassfjellet pukkverk.

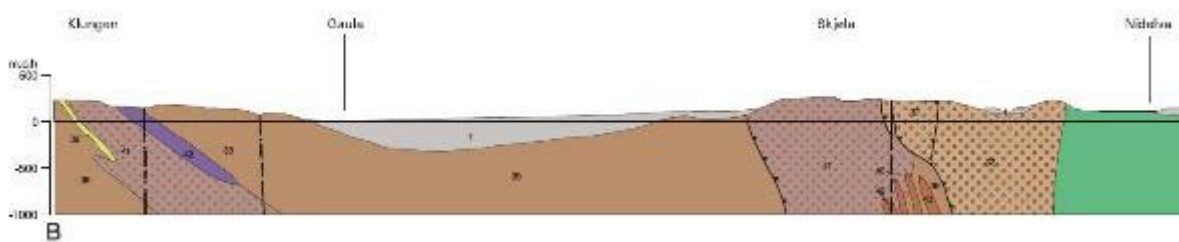
2.4 Mineralressurs

Det er to hovedbergarter i området. Mot steinbruddet i vest er det gabbro. Området mot øst består hovedsakelig av grønnstein, med noe variasjon i mineralinnhold. Enkelte steder innenfor grønnsteinsområdet er det mafisk gang (diabas/doleritt).

Pukkressursen er klassifisert som nasjonalt viktig i Norges geologiske undersøkelse (NGU). Pukkverket driver på bergartene gabbro og grønnstein. Den mekaniske styrken til pukken er meget god og den har bruksområder bla. for bygg og vegbyggingsmateriale (iht. NS-EN 13242 og Hb N200 Vegbygging), tilslag for betong (sertifisert iht. 12620) og tilslag for asfalt (sertifisert iht. 13043).



Figur 2-4: Berggrunnsgeologi i planområdet rundt Vassfjell pukkverk. (1)



Figur 2-5: Berggrunnsgeologi i plan i området rundt Vassfjell pukkverk. (2)

3 Gjeldende planer, retningslinjer og føringer

3.1 Statlige føringer

3.1.1 Nasjonale forventninger til kommunal og regional planlegging

Regjeringen legger hvert fjerde år fram nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging for å fremme en bærekraftig utvikling i hele landet. Dette går fram av plan- og bygningsloven § 6-1. De nasjonale forventningene skal følges opp i fylkeskommunenes og kommunenes arbeid med planstrategier og planer.

Regjeringen har i nasjonale forventninger 2023-2027 lagt frem fem hovedpunkter som skal presisere regjeringens forventninger: samordning og samarbeid i planleggingen, trygge og inkluderende samfunn, velferd og bærekraftig verdiskaping, klima, natur og miljø for framtida, samfunnssikkerhet og beredskap.

3.1.2 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging

Klima- og miljødepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021) gir føringer for planlegging av arealbruk i støyutsatte områder, samt områder hvor det legges til rette for

støyende virksomheter (1). Retningslinjen er veiledende, og ikke rettslig bindende. Statlige myndigheter kan imidlertid gi innsigelse dersom det gjøres vesentlige avvik.

3.1.3 Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging

Retningslinje T-1520 er en statlig anbefaling om hvordan luftkvalitet bør håndteres i kommunenes arealplanlegging. Hensikten med denne retningslinjen er å forebygge helseeffekter av luftforurensninger gjennom god arealplanlegging (2).

3.1.4 Statlige planretningslinjer for klima og energi

Formålet er å sikre at klima og energi vektlegges i planleggingen. Staten, fylkeskommunene og kommunene skal gjennom planlegging stimulere og bidra til ytterligere reduksjon av klimagassutslipp, samt økt miljøvennlig energiomlegging. Planleggingen skal også bidra til at samfunnet forberedes på og tilpasses klimaendringene.

3.1.5 Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen

Formålet er å synliggjøre og styrke barn og unges interesser i planlegging og byggesaksbehandling etter plan- og bygningsloven, gi kommunene bedre grunnlag for å ivareta barn og unges interesser, samt bedre grunnlag for å vurdere saker der barn og unges interesser kommer i konflikt med andre hensyn/interesser.

3.1.6 Statlige planretningslinjer for arealbruk og mobilitet

Formålet med retningslinjene er å sikre en samordnet og bærekraftig bolig-, areal- og transportplanlegging og bidra til mer effektive planprosesser.

Retningslinjene skal fremme et lavutslippssamfunn gjennom utvikling av bærekraftige, kompakte og attraktive byer og tettsteder. Arealbruken skal tilrettelegge for gode mobilitetsløsninger og redusert transportbehov. Planleggingen skal legge til rette for tilstrekkelig boligbygging og næringsutvikling, med vekt på gode regionale løsninger.

I regioner med større byer der det er høyt utbyggingspress skal retningslinjene særlig bidra til effektiv arealbruk gjennom samordning av utbyggingsmønster og transportsystem.

I distriktsområder med lavt utbyggingspress, lavt folketall og/eller negativ befolkningsutvikling skal retningslinjene særlig bidra til utvikling av levedyktige lokalsamfunn.

3.1.7 Norges mineralstrategi

Regjeringens overordnede ambisjon er at Norge skal utvikle verdens mest bærekraftige mineralnæring. Norge er godt posisjonert for å lykkes med dette. Vi har betydelige mineralressurser som kan gi verdiskaping, lønnsomme arbeidsplasser og samtidig gi et viktig bidrag til å håndtere de globale mulighetene og utfordringene knyttet til det grønne og digitale skiftet. (3)

3.2 Lokale planer og føringer

3.2.1 Kommuneplanens arealdel for Trondheim (KPA) 2022-2034

Gjeldende KPA, der deler av planområdet er unntatt rettsvirkning, viser eksisterende område for råstoffutvinning og landbruk, natur, friluftsliv og reindrift (LNFR) ved eksisterende brudd. Områder der det foreslås utvidelse av bruddet og underjordsdrift er avsatt til LNFR.

Øst for eksisterende område for råstoffutvinning er det avsatt hensynssone for mineralressurser, med tilhørende bestemmelse §29-5:

§ 29.5 Hensynssone mineralressurser (H590)

Det skal ikke gjøres tiltak innenfor området som vil forringe eller hindre framtidig uttak av mineralressursen. Kun underjordsdrift av råstoffutvinning bør tillates innenfor hensynssonen.

Foreslått planområde ligger innenfor markagrensa og områdene er vist med hensynssone friluftsliv. Det er vist til bestemmelse § 6.4:

§ 6.4 Byggegrense Markagrensa (Rød strek)

Innenfor byggegrensen i plankartet skal det sikres et bærekraftig friluftsliv og et rikt og variert naturmiljø der viktige økologiske funksjoner opprettholdes. Kun tiltak som er i tråd med LNFR-formålet er tillatt.

Området som er unntatt rettsvirkning har bakgrunn i innsigelse mot høringsforslaget til kommuneplanens arealdel om sikring av drikkevann. Planforslaget viste sikringssoner for drikkevann med bestemmelser som vist i Figur 3-1. Konsekvensutredningen må ha fokus på vannressursen og behovet for eventuelle avbøtende tiltak knyttet til sikringssone for drikkevannskilde. Dette vil også gi et bedre grunnlag for håndtering av innsigelsene.

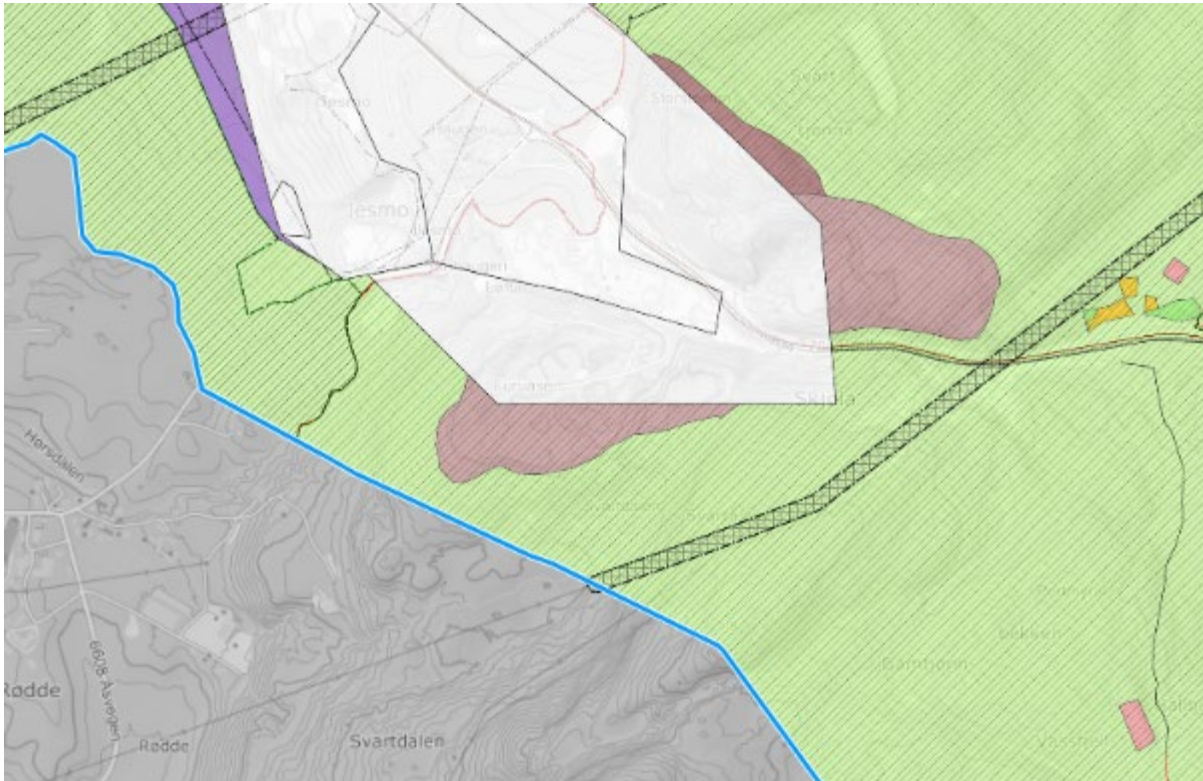
§ 28.1 Sikringssoner drikkevann - Formål og kommunal myndighet - Bestemmelsen er unntatt rettskraft pga stående innsigelse

Formålet med hensynssonene er å redusere fare for forurensning av vannforsyningssystemet ved å hindre økt aktivitet i tilsigsområdet. Drikkevannsinteressen skal være overordnet alle andre interesser innenfor hensynssonen ved utøvelse av kommunal avgjørelsesmyndighet.

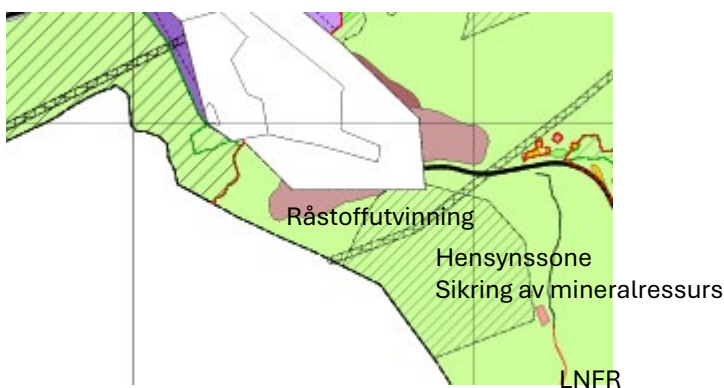
§ 28.2 Sikringssoner drikkevann - Forbud mot forurensning - Bestemmelsen er unntatt rettskraft pga stående innsigelse

Det er forbudt å forurense drikkevann. Forbudet omfatter alle aktiviteter som medfører fare for at drikkevannet blir forurenset. Forbudet omfatter blant annet tiltak/virksomhet listet opp under § 28.3, § 28.4 og § 28.5.

Figur 3-1: Bestemmelser til sikringssone drikkevann som er unntatt rettsvirkning.



Figur 3 3: Utklipp av plankart til KPA 2022-2034 fra Trondheimskartet. Eksisterende brudd er vist med lysere rosa farge, LNFR med grønn og hensynssoner med skravur. Område som er unntatt rettsvirkning er vist uten farger. (4)



Figur 3-2: Utsnitt av pdf av KPA 2022-2034.

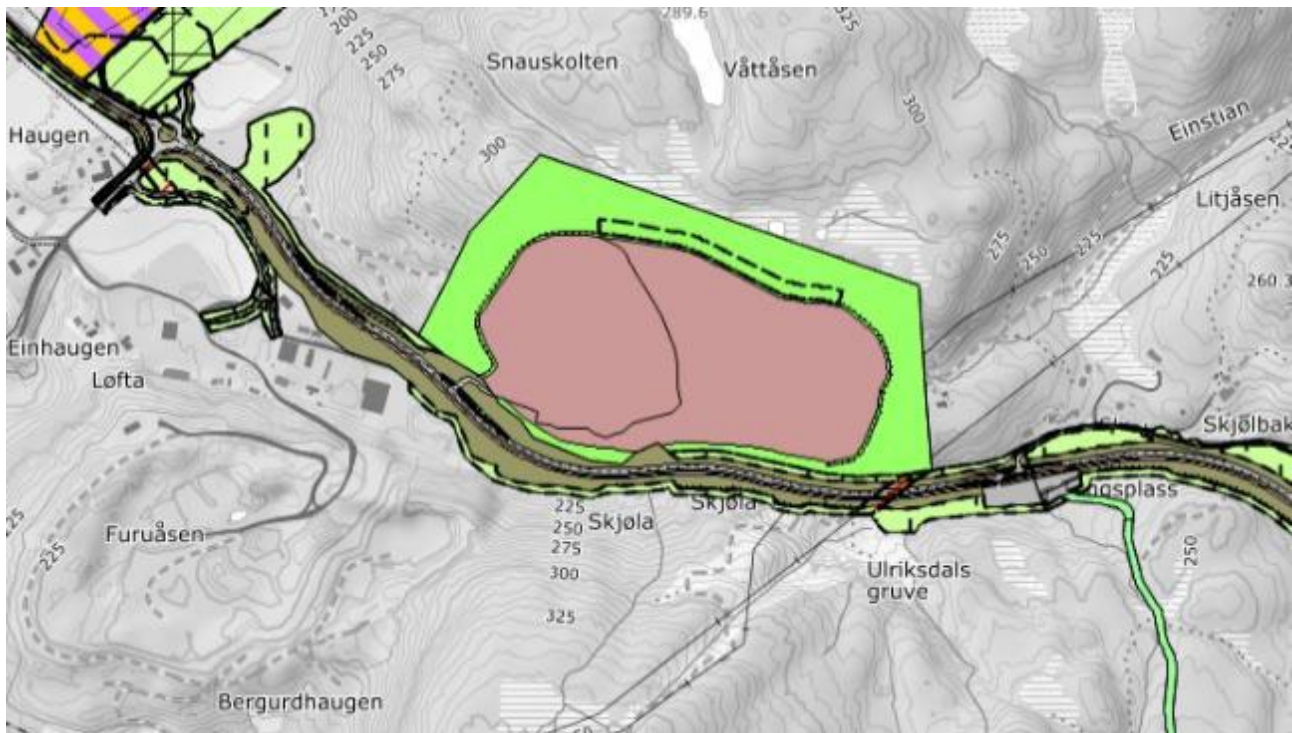
3.2.2 Gjeldende reguleringsplaner

Gjeldende planer i området er vist i Figur 3-3.

Planområdet er i hovedsak ikke regulert i dag. I tilgrensende område gjelder følgende planer:

r20110075 - Skjøla pukkverk, gnr/bnr 309/1 - 18.02.2016

r20130015 - FV 704 Røddekrysset - Tanem. Strekning Røddekrysset – Skjøla - 31.3.2016. Denne planen regulerer blant annet adkomst fra fv. 704 til pukkverket. Planområdet for ny plan overlapper med søndre del av adkomstvegen til pukkverket, SV2 i reguleringsplanen. Denne delen av reguleringsplan R20150000 skal oppheves ved vedtak av denne planen.



Figur 3-3: Gjeldende reguleringsplaner i området.

3.2.3 Pågående planarbeid

r20250006 Skjøla pukkverk:

Det pågår planarbeid for utvidelse av Skjøla pukkverk, på motsatt side av fv. 704. Trondheim kommune peker på behovet for totalvurdering av konsekvenser av pukkverk på begge sider av Brøttemsvegen, og den innvirkning dette kan ha for viltbestand og viltkorridorer, trafikk og vannmiljø.

3.3 Gjeldende tillatelser

Under er tillatelser som ligger til grunn for dagens drift listet opp:

- Driftskonsesjon fra Direktoratet for mineralforvaltning (DMF) for uttak av fast fjell i Vassfjell Pukkverk på eiendommene gnr./bnr. 312/1, gnr./bnr. 312/2, gnr./bnr. 309/1, gnr./bnr. 309/5 og gnr./bnr. 312/7, 24.04.2018.
- Driftsplan godkjent av DMF i driftskonsesjon.
- Utslippstillatelse etter Forurensingsloven er gitt av Statens Forurensingstilsyn den 16.05.1984
- Tillatelse til mottak, behandling og mellomlagring av organisk avfall er gitt av Fylkesmannen i Sør-Trøndelag den 05.07.2012
- Tillatelse med dispensasjon for etablering av komposteringsanlegg for slam gitt av Trondheim kommune den 04.10.2022
- Tillatelse til mottak, mellomlagring og behandling av slam, hestegjødsel og hageavfall, gitt av Statsforvalteren i Trøndelag til Grønn Vekst AS den 29.02.2024

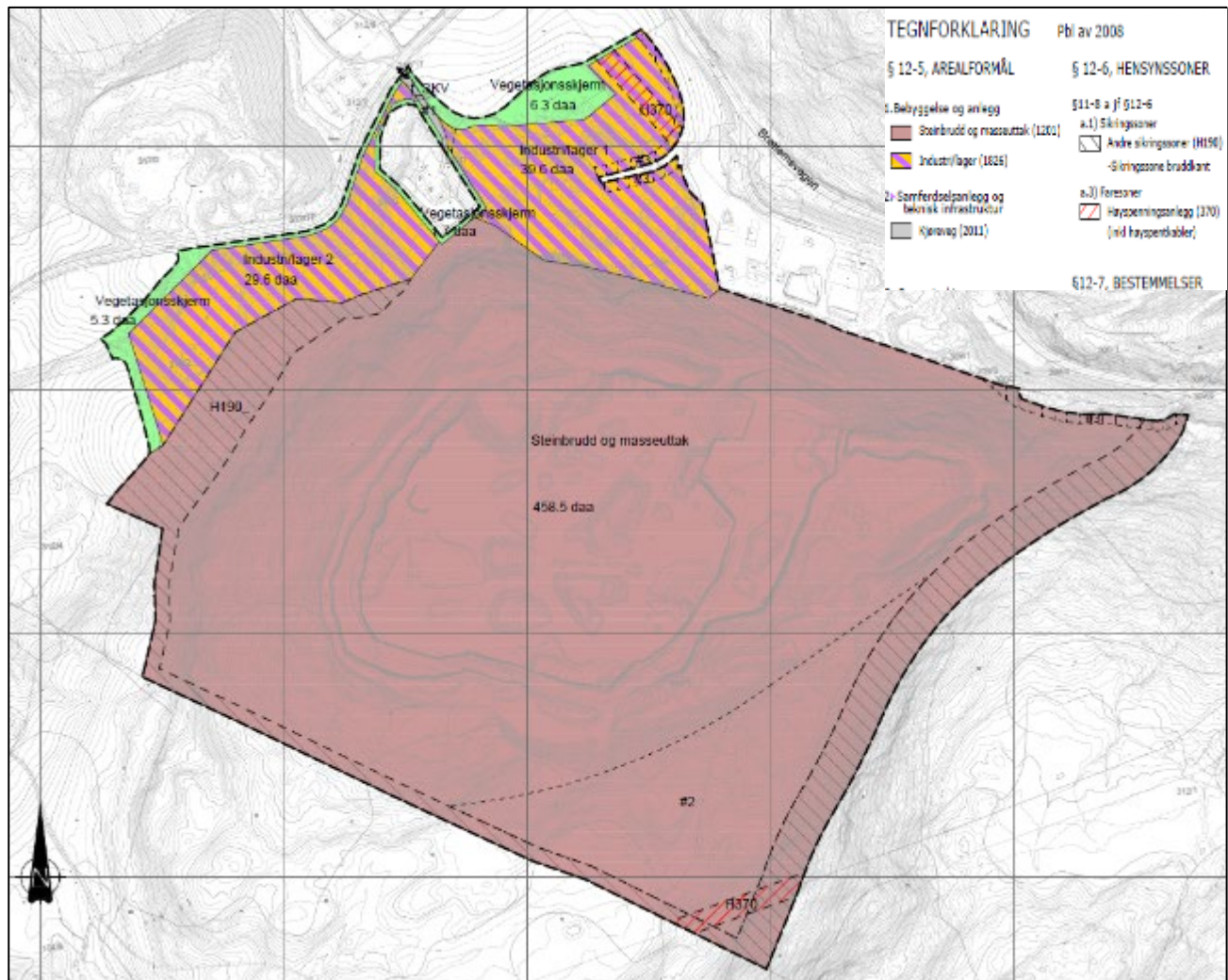
3.4 Tidligere vedtak og utredninger i saken

Det ble utarbeidet planforslag for Furuåsen i tidsperioden 2015-2018 med planID R20150016, Reguleringsforslaget var til offentlig ettersyn i perioden fra 03.07-01.09.2018. Det kom inn flere

Planprogram

merknader, deriblant innsigelser fra Fylkesmannen, Melhus kommune, Mattilsynet og Bane NOR. Dette planarbeidet ble avsluttet etter høringen.

Planforslaget den gang omfattet kun utvidelse av dagbruddet, og ikke området som det nå planlegges underjordsdrift. Planområdet er også nå redusert i nord ved at areal som var foreslått til Industri/lager 2 med tilhørende vegetasjonsskjerm er tatt ut og samt at areal Industri/Lager 1 er redusert.



Figur 3-4: Plankart til planforslag som var sendt på høring og offentlig ettersyn i 2018.

4 Beskrivelse av tiltaket/planforslaget

4.1 Alternativ 1

Det planlegges å regulere ca. 420 dekar er til råstoffutvinning/pukkverk på grunnen, ca. 35 dekar til industri/lager, ca. 722 dekar til LNFR-område på grunnen med råstoffutvinning/deponi under grunnen og ca. 48 dekar til LNFR-områder. I tillegg reguleres adkomstveger. Planskisser er vist i Figur 4-1 og Figur 4-2.

NO	Plan for i forbindelse med	NO	NO
NO	NO	NO	NO
Illustrasjon plangrupper			
PLANPROGRAM FOR VASSFJELL PLUGGEVIRK I LUSLÅSEN GBNR. 312/1 OG 2			
NO	NO	NO	NO
NO	NO	NO	NO
Multiconsult			

Side 16 av 46

4.1.1 Råstoffutvinning/deponi på grunnen

Dagens bruddområde med tilhørende virksomhet omfatter omtrent 260 dekar. Bruddet er formet som et kraterbrudd med paller. Pallene utformes slik at det blir mulig å fylle på masser slik at vegetasjon etableres på pallene. Pallene revegeteres etter hvert som bruddet avsluttes.

Fra dagens uttaksnivå på kote 215 tippes sprengt materiale i fjellsjakt ned til grovknuseanlegget inne i fjellet og transporteres på bånd ut til finknuseanlegget på industriområdet. I dagens konsesjon er kote 155 er laveste nivå i bruddet. Driftsveger etableres innenfor området.

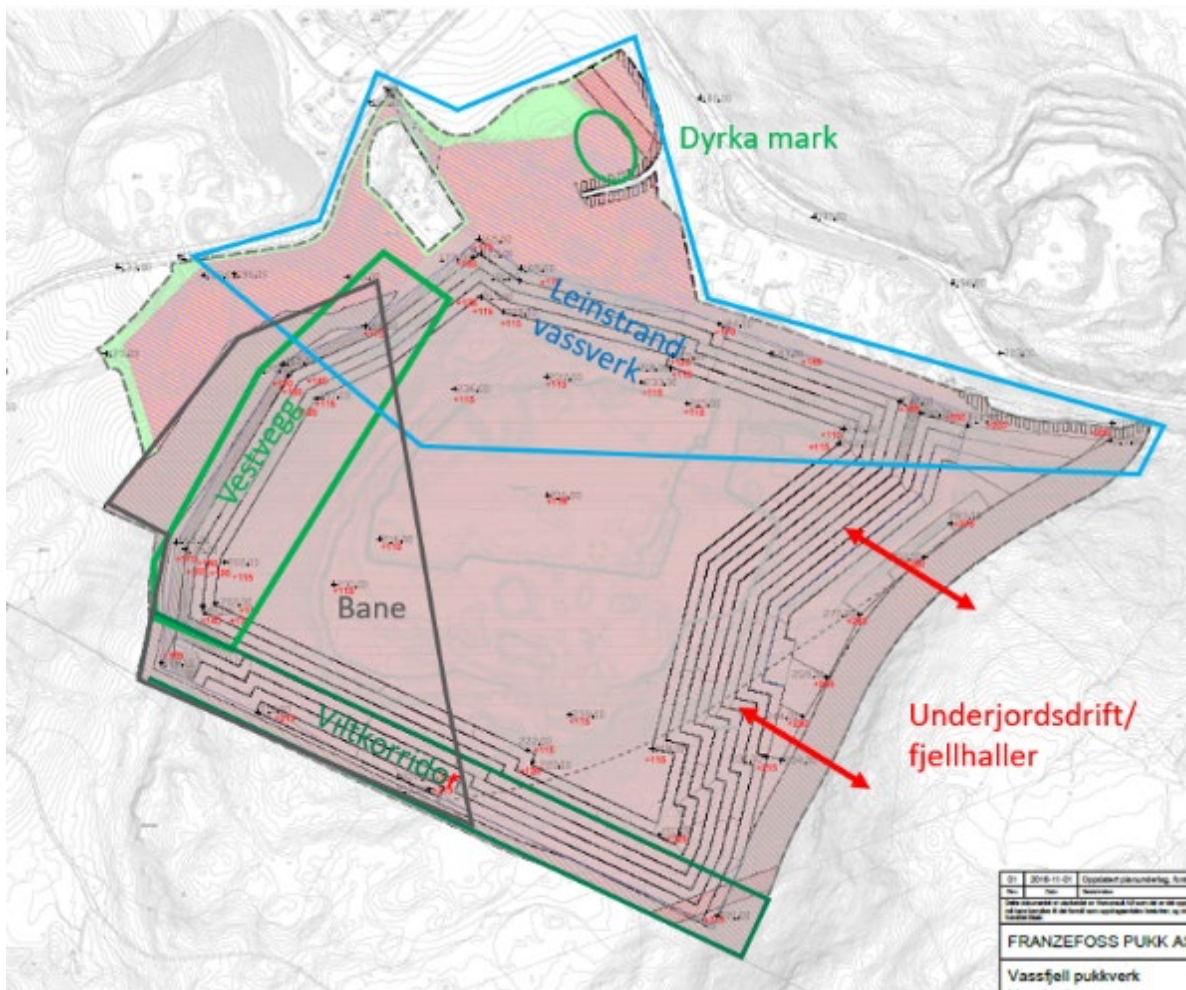
Planforslag i 2018 la til rette for å ta ut ca. 20-30 millioner m³ masse og uttak ned til kote 115.

Utforming av bruddet, med høydeplan og utfordringer som vist i Figur 4-3 vil bli vurdert og endret i dette planarbeidet i forhold til:

- Bunnkote; det planlegges i med utgangspunkt i uttak ned til kote 115, men det må avklares om det fortsatt skal tas hensyn til en jernbanetunnel for et eventuelt nytt logistikknutepunkt på Torgård. Denne vil i så fall bli ivarettatt gjennom et bestemmelsesområde i planen med uttak maksimalt ned til kote 200 i sørvestre del av bruddet.
- Drikkevann; Leinstrand vassverk. Eventuelle restriksjoner nord i bruddområdet.
- Viltkorridor; uttaksområdet må reduseres mot sør/kommunegrensen. Bredde må avklares. I dag er bredde på grøntareal som ikke er berørt mellom pukkverksområdet og kommunegrensa fra ca. 30 -80 meter. Forslagstiller vil i utgangspunktet foreslå å sette av 25 m langs kommunegrensen da det er viktig å opprettholde nødvendig viltkorridor og samtidig som det er også er viktig å utnytte steinkvaliteten i dette området.
- Vestvegg i bruddet; uttak mot vest må avklares i forhold til påvirkning på landskapsbildet mot Melhus i sørvest.
- Østvegg i bruddet; påhugg og adkomst til underjordsdrift og fjellhaller.

I steinbruddområdet er det etablert, og det planlegges fortsatt for anlegg for bla. mottak, behandling og mellomagring av organisk avfall med produksjon av vekstjord og mottak av sprengstein/ombruksstein fra ulike bygg- og anleggsprosjekter med bearbeiding for gjenbruk.

Etter endt pukkverksdrift planlegges oppfylling slik at det blir mulig å etablere industri/næring i bunnen av uttaket på egnede arealer, og skogbruk på kantsoner og andre arealer. Området skal derfor være plant, og vil kunne tilrettelegges for mulige fremtidige behov. Planen må ha bestemmelser som sikrer at paller revegeteres etter hvert som bruddet avsluttes. Driften av bruddet har langt tidsperspektiv og en eventuell tilrettelegging for industri/næring vil bli behandlet i en senere regulering.



Figur 4-3 Høydeplan for dagbrudd som lå til grunn for planforslag i 2018 (Norconsult) med utfordringer som må vurderes ved ny utforming av bruddet.

4.1.2 Råstoffutvinning/deponi under jord

Det planlegges for underjordsdrift med uttak av fjellhaller øst for det eksisterende bruddområdet. Planer for fjellhaller utvikles etter bergets beskaffenhet. Adkomst til berghaller planlegges inn fra østveggen i steinbruddet, under dagens bruddkant.

Berget er ikke undersøkt i området der det planlegges fjellhaller. I planarbeidet vil det bli utført geologisk kartlegging med registrering av bergarter og bergartsgrenser, strøk/fall og strukturer i bergartene. Vannforhold i overflaten som kan få betydning for innlekkasje i fjellhallene vil også bli registrert. Plassering av fjellhaller må også ta hensyn til de gamle gruvegangene for Ulriksdal gruver.

Etter at berget er tatt ut etableres ordinære deponi (forurenset masse) i fjellhallene. Relevante tiltak for å kontrollere avrenning etableres iht. forurensningsloven og utslippstillatelse fra Statsforvalter.

4.1.3 Industri / Lager

Den nordvestre delen av planområdet, som i dag benyttes til administrasjon, produksjon og lager av ulike pukkprodukter samt trafikkarealer for opplasting og uttransportering, vil bli regulert til industri/lager.

I dag har bebyggelsen en samlet grunnflate på i overkant av 1400 m². De eksisterende bygningene i området er svært forskjellige, både med hensyn på grunnflate, høyde og volum. I tillegg varierer

Planprogram

terrenghøyden mye innenfor byggeområdet. Foreløpig er det vurdert å forslå at maksimal utnyttelsesgrad settes til 40% BYA og byggehøyde inntil 40 meter.

Areal med dyrka jord i nordøst som inngikk i planforslag i 2018, tas ikke med i planen. Likeså nytt areal som var foreslått til industri/lager 2, jf. tilbakemelding fra Byplan etter oppstartsmøtet.



Figur 4-4: Flyfoto av dagens lager-, trafikk-, knuse-/og sorteringsanlegg og administrasjonsbygg (kart.finn.no)



Figur 4-5: Dagens industriområde med lager-, trafikk-, knuse-/og sorteringsanlegg og administrasjonsbygg.

4.1.4 LNFR-områder

Det vil bli regulert LNFR-områder rundt bruddet, med unntak av mot nord der det er eksisterende industrivirksomhet og veggrunn. Det vil bli vurdert å bruke underformål av LNFR.

Sør i planområdet, mot kommunegrense mot Melhus skal viltkorridor Leinstrandskorridoren ivaretas som LNFR-område. Bredde for arealet må avklares. I dag er bredde på grøntareal som ikke er berørt mellom pukkverksområdet og kommunegrensa fra ca. 30 -80 meter. Forslagstiller vil i utgangspunktet foreslå å sette av 25 m langs kommunegrensen da det er viktig å opprettholde nødvendig viltkorridor og samtidig som det er også er viktig å utnytte steinkvaliteten i dette området.

Mot vest reguleres et bufferområde rundt fremtidig brudd og industri/lager til LNFR-område. Dette er eksisterende skogsområder.

I øst, der det vurderes fjellhaller under grunnen, reguleres areal på grunnen til LNFR-område.

4.1.5 Veg

Eksisterende adkomstveg til bolig gnr/bnr. 312/7 vil reguleres til veg.

Adkomstveg til industriområdet som er regulert på gnr/bnr. 309/9 og 309/1 vil bli foreslått endret i samsvar med eksisterende situasjon. Deler regulert veg og sideareal som er regulert til LNFR langs vegen vil bli endret til industri/lager. Del av reguleringsplanen som vil bli endret er vist i



Figur 4-6: Adkomstveg til industriområdet. Del av reguleringsplan sør for rød linje vil bli endret i samsvar med eksisterende situasjon.

4.1.6 Vann, avløp og overvann

Det er kommunale ledninger for vann og avløp til området med administrasjonsbygg mm. Det tillates ikke oppfylling over VL 110 PE på gnr/bnr. 309/1. Tilgjengelig slokkevann fra kommunens vannforsyningsnetter fra nærmeste brannvannskum er 20-50 l/s.

Det skal utarbeides en overordnet VA-plan til reguleringsplanen i samsvar med VA-norm for Trondheim kommune.

Overvann må håndteres jf. krav i Trondheim kommunes VA-norm. 3-trinns strategien skal benyttes. Det må beskrives i overordnet VA-plan hvordan hvert enkelt trinn i 3- trinns strategien skal løses innenfor hele planområdet.

Reguleringsplanen skal avdekke om tiltaket berører områder for flomveier, berører en flomvei som ikke er kartlagt, eller vil skape nye flomveier som følge av planlagte tiltak. Plassering og utbredelse av flomveger skal skisseres på VA-planen og det skal sikres at disse føres ut av planområdet på en måte som ikke medfører skade på områder nedstrøms. Også plassering av bygninger og anlegg skal sikre at flomveier ivaretas og at tilstrekkelig sikkerhet oppnås. Vurdering av konsekvenser og behov for risikoreduserende tiltak utredes etter NVE's retningslinjer for Flaum og skredfare i arealplanar, NVEs rettleiar for handtering av overvatn i arealplanar og aktsomhetskart for flomveier i Trondheim kommunes kartløsning.

4.2 Nullalternativet

Nullalternativet brukes som sammenligningsgrunnlag når det vurderes hvilken påvirkning en plan eller et tiltak vil ha. I dette planarbeidet legges følgende til grunn for nullalternativet:

Nullalternativet er dagens situasjon beskrevet i kap. 2.3, men som omfatter videre drift i anlegget fram til ferdig uttak i samsvar med gjeldende tillatelser som listet opp i kap. 3.3.

Planprogram

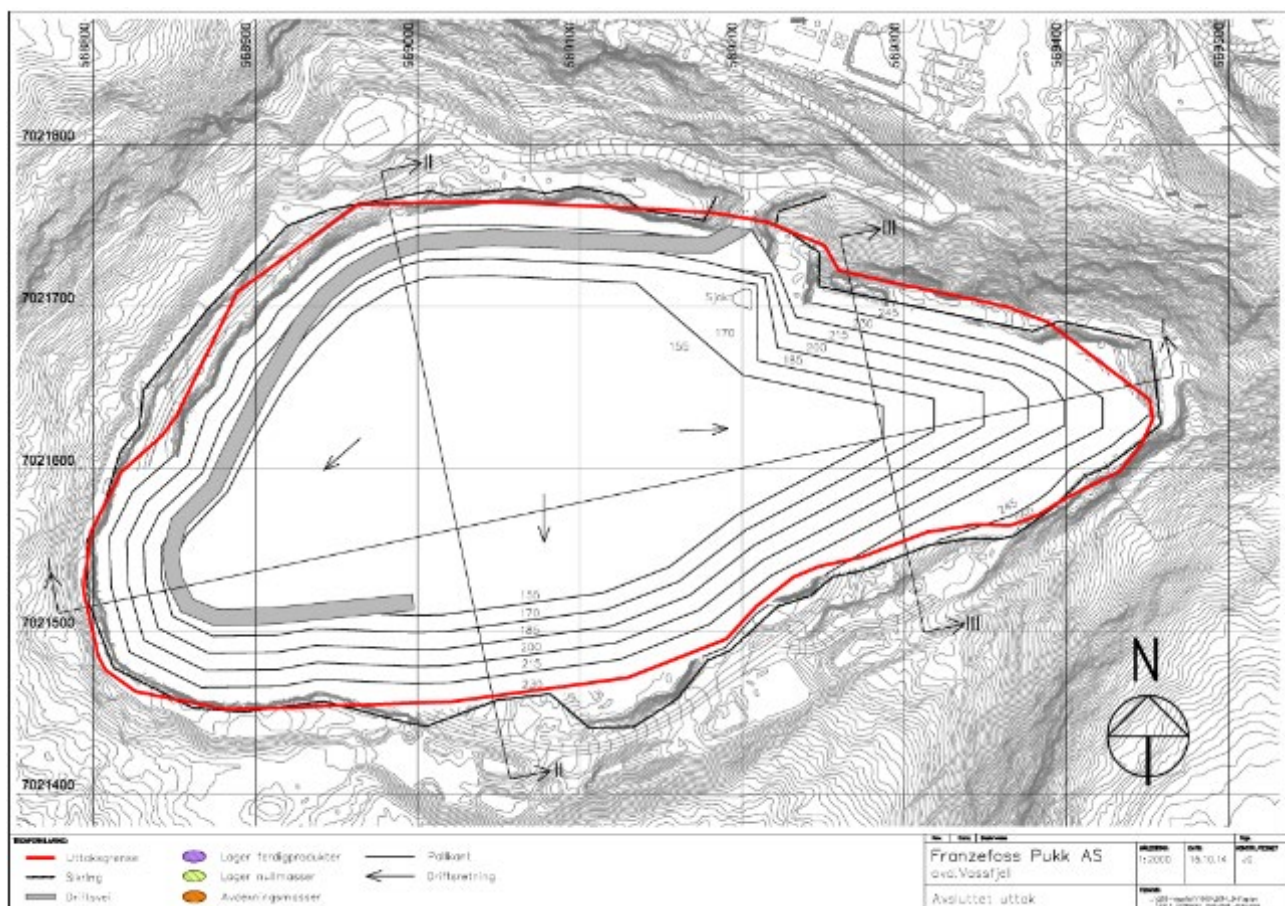
Alternativet inkluderer et pukkverk i full drift med uttaksarealer, knuseverk, sorteringsverk, lagring av ulike fraksjoner for salg, anlegg for uttransport og administrasjon. I tillegg er det mottak, behandling og mellomlagring av organisk avfall, slam, hestegjødsel, hageavfall mv.

Bruddet er stort sett drevet ut til yttergrensen for bruddet i vest til kotenivå ca 240 m. På grunn av tilpasning til eksisterende terreng og naturlig avrenning er det gått noe ut over denne grensen i vest og i sør.

Bryting av stein foregår i dagen som kraterbrudd. Fra dagens uttaksnivå tippes sprengt materiale i fjellsjakt ned til grovknuseanlegget inne i fjellet og transporteres på bånd ut til finknuseanlegget på industriområdet.

Laveste nivå i bruddet vil være kote 155 moh. iht. dagens konsesjon. I den godkjente driftsplanen er det tatt utgangspunkt i 15 meter høye paller. Endelig pallvegg er satt 10° på kast. Hyllene/ sikringshyllene er lagt slik at totalvinkelen ikke overstiger 50° i noen deler av dagbruddet. Bruddet avsluttes ved at stein tas ned til kote 155 moh. Ferdig uttatte paller revegeteres så snart det er mulig med at det tilføres et finmasselag for å gi mulighet til vegetasjon.

I den nordøstre delen av dagens uttaksområde foregår det i dag mellomlagring/ prosessering av organisk materiale som jord, torv, kvist, flis, trevirke, slam. Denne aktiviteten binder opp driften i denne delen av uttaksområdet.



Technical drawing of a stepped slope (Vegger i bruddet). The drawing shows a dashed line representing the failure surface. The slope is stepped, with the following dimensions and labels:

- Sikringsgerde**: Safety fence at the top of the slope.
- Veggerinkel**: Slope angle, indicated by a dashed line and an angle symbol.
- Pukkinkel**: Fill angle, indicated by a dashed line and an angle symbol.
- Vegghøyde**: Wall height, indicated by a vertical dimension line.
- Dimensions**: The steps are dimensioned as 15 m, 17 m, and 19 m.

Side 23 av 46

5 Vesentlige interesser, eksisterende forhold og problemstillinger

5.1 Metode

Gjennomgangen av tema som skal utredes er basert på de tema som er oppført i disse kildene:

- Forskrift om konsekvensutredninger, § 21
- Miljødirektoratets veileder om konsekvensutredninger for klima og miljø, M-1941
- Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyser

Eksisterende kunnskap er gått gjennom og det er gjort innledende vurderinger av tiltakene kan medføre vesentlige virkninger for ulike temaer og være beslutningsrelevante for denne planen. Behov for ny kunnskap er også vurdert. Hvilke tema som er vurdert å være ikke relevante, er begrunnet.

5.2 Naturmangfold

5.2.1 Dagens situasjon

Det er gjennomført konsekvensutredning for naturmangfold for reguleringsplanforslag som ble sendt på høring 2018. Der er det vurdert at tiltaket vil gi direkte arealbeslag i viltkorridoren Leinstrandkorridoren, som er den eneste gjenværende trekk-korridoren mellom Bymarka og øvrige skogsområder i og rundt Trondheim. I konsekvensutredningen ble det foreslått å sette igjen en vegetasjonsskjerm med bredde minimum 15 meter langs den vestre delen av planområdet, samt å beholde en kantsone med naturlig vegetasjon langs alle småbekker der det er foreslått regulert til industri/lager. Det ble også foreslått at Trondheim kommune bør samarbeide med Melhus kommune med hensyn til framtidig arealbruk på Melhus sin side av kommunegrensa i slik at samlet bredde av viltkorridoren i dette område blir minst 100 m.

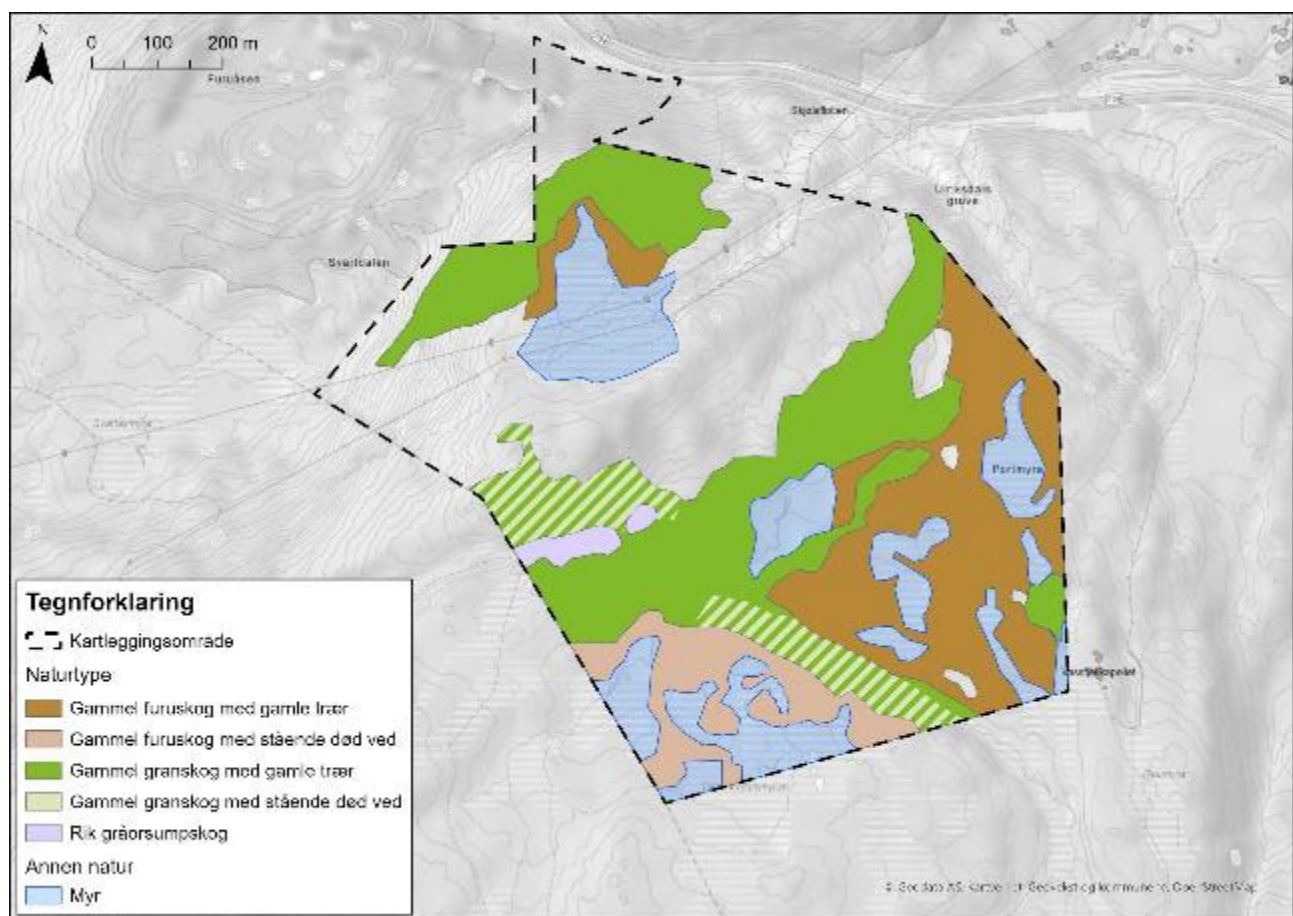
Til høring og offentlig ettersyn av planforslag i 2018 kom det flere uttalelser, med innsigelser fra tre myndigheter, til Leinstrandkorridoren. Disse er oppsummert i Tabell 5-1:. I dag er bredde på grøntareal som ikke er berørt mellom pukkverksområdet og kommunegrensa fra ca. 30 -80 meter.

Tabell 5-1: Uttalelser og innsigelser til høring av planforslag i 2018 om Leinstrandkorridoren.

Myndighet	Uttalelse, ev. innsigelse
Melhus kommune (innsigelse)	Viltkorridoren "Leinstrandskorridoren" må sikres mot ytterligere innsnevring. Dette kan gjøres ved å begrense planområdet, subsidiært ved at det etableres en hensynssone som omfatter alt areal mellom dagens bruddkant og kommunegrensa.
Statsforvalter (innsigelse)	Innsigelse inntil det er satt av et tilstrekkelig bredt grøntområde som ivaretar den økologiske funksjonen til Leinstrandkorridoren. Vil gjerne ha dialog med kommunen om bredde og utforming av viltkorridoren.
Fylkeskommunen (innsigelse)	Ønsker at det sikres minst 100 meter samlet bredde (anbefalt bredde 300 m) på viltkorridoren og at det samarbeides mellom Trondheim kommune og Melhus kommune for å sikre dette. Fylkeskommunen understreker at viltkorridoren blir berørt av flere eksisterende og planlagte tiltak, og at dersom funksjonen skal opprettholdes må den samlede belastningen begrenses.

Trondheim kommune, miljø (uttalelse)	Leinstrandkorridoren er i for liten grad ivaretatt. 100 meter er ikke tilstrekkelig for å ivareta korridorens funksjon. Anbefalt bredde er 300 meter.
--------------------------------------	---

Multiconsult har utført ny kartlegging av naturtyper iht. Miljødirektoratets instruks M-2209 (5) 4.-5. september 2025. Naturtyper og myr som ble registrert er vist i figur 5-1. Det ble registrert fem naturtyper: gammel furuskog med gamle trær, gammel furuskog med stående død ved, gammel granskog med gamle trær, gammel granskog med stående død ved og rik gråorsumpskog. I tillegg ble det også kartlagt myr.



Figur 5-1: Kart over registrerte naturtyper og myrer.

5.2.2 Antatte problemstillinger og utredningsbehov

Areal til viltkorridoren må løses og ivaretas i planarbeidet og sikres i plankart og bestemmelser. Forslagsstiller vil delta i videre dialog med Trondheim kommune, Statsforvalter, fylkeskommune og Melhus kommune for å avklare mulighetsrom for å opprettholde økologisk funksjon.

I dag er bredde på grøntareal som ikke er berørt mellom pukkverksområdet og kommunegrensa fra ca. 30-80 meter. Forslagstiller vil i utgangspunktet foreslå å sette av 25 m grøntareal langs kommunegrensen da det er viktig å opprettholde nødvendig viltkorridor og samtidig som det er også er viktig å utnytte steinkvaliteten i dette området.

Adkomst til berghaller planlegges fra steinbruddet, under dagens bruddkant, og eksisterende terreng og vegetasjon i nordsida av Svartåsen vil ikke bli vesentlig påvirket. Underjordsdrift vil kunne påvirke

Planprogram

natur på grunnen og spesielt myrområder dersom vann vil dreneres ut. Det vil utredes hvordan underjordsdrift vil påvirke vannbalansen, både på og i grunnen.

Temaet behandles i konsekvensutredning.

5.3 Vannmiljø

5.3.1 Dagens situasjon

Hallbekken/Damtjønnbekken ligger innenfor østre del av planområdet, der det planlegges for fjellhaller. Hallbekken ligger innenfor Nea-Nidelva vannområde.

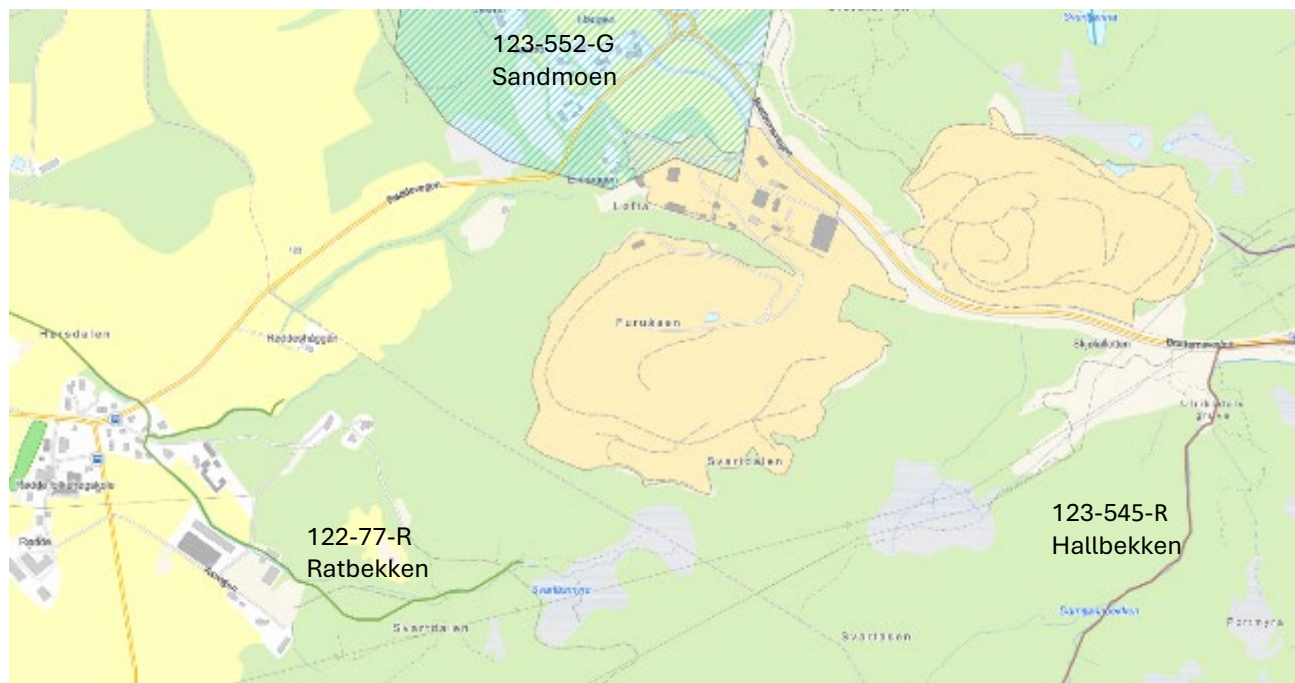
Ratbekken ligger nedstrøms planområdet, på sørsiden. Ratbekken ligger innenfor Gaulavassdraget vannområde. Tiltakshaver har overvåkningsprogram for Ratbekken.

Nordre del av planområdet berører grunnvannsforekomst Sandmoen, som ligger innenfor Gaulavassdraget vannområde.

Oversikt over vannforekomstene, tilstand og miljømål som er gitt i Vann-Nett er vist i Tabell 5-2.

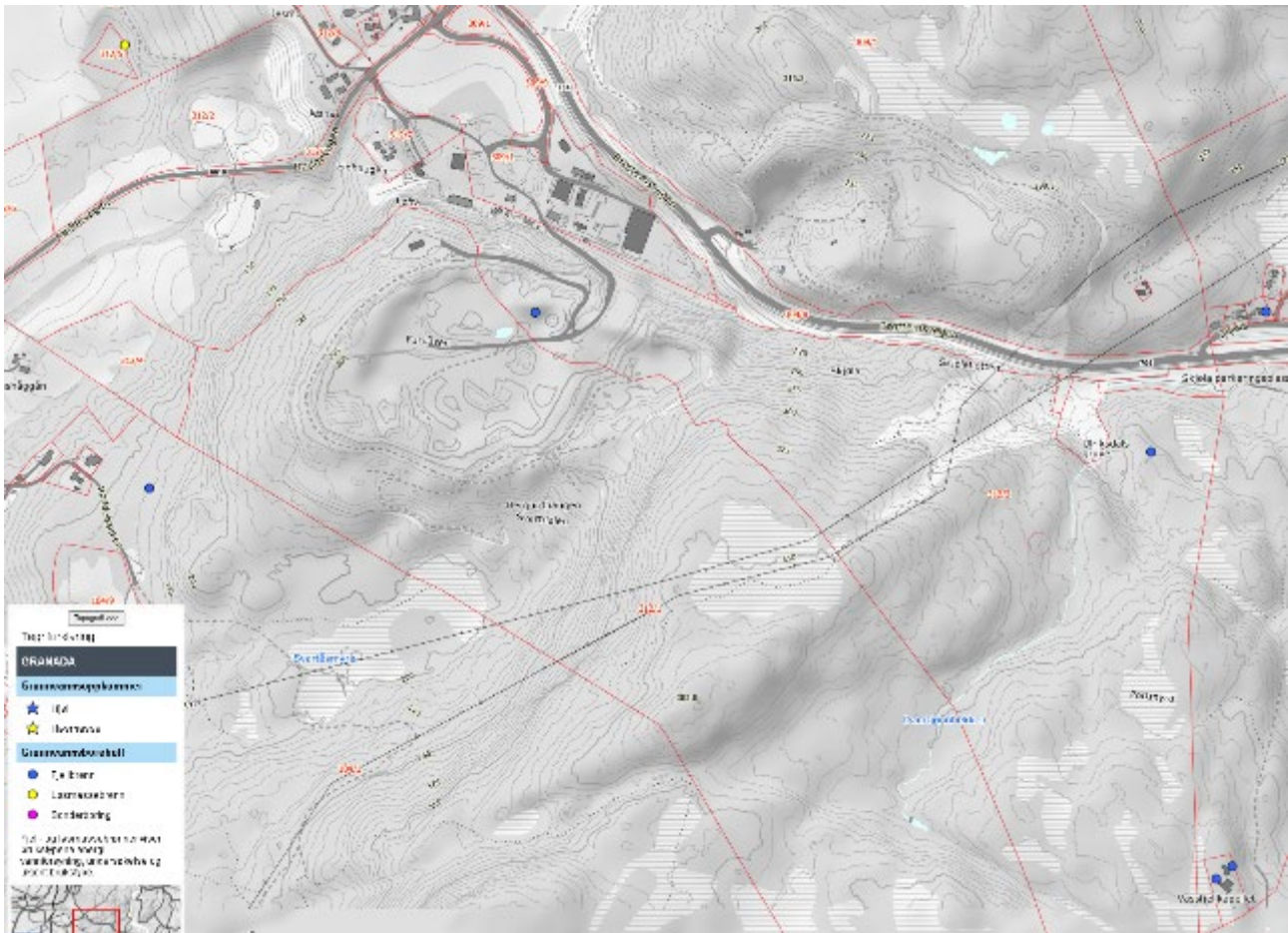
Tabell 5-2: Vannforekomster, tilstand og miljømål (6)

Vannforekomst ID, navn	Økologisk tilstand	Kjemisk tilstand	Økologisk miljømål	Kjemisk miljømål
123-545-R Hallbekken	God	Ikke klassifisert	God	God
122-77-R Ratbekken	Dårlig	God	God	God
123-552-G Sandmoen		God	God	God



Figur 5-2: Vannforekomster ved planområdet.

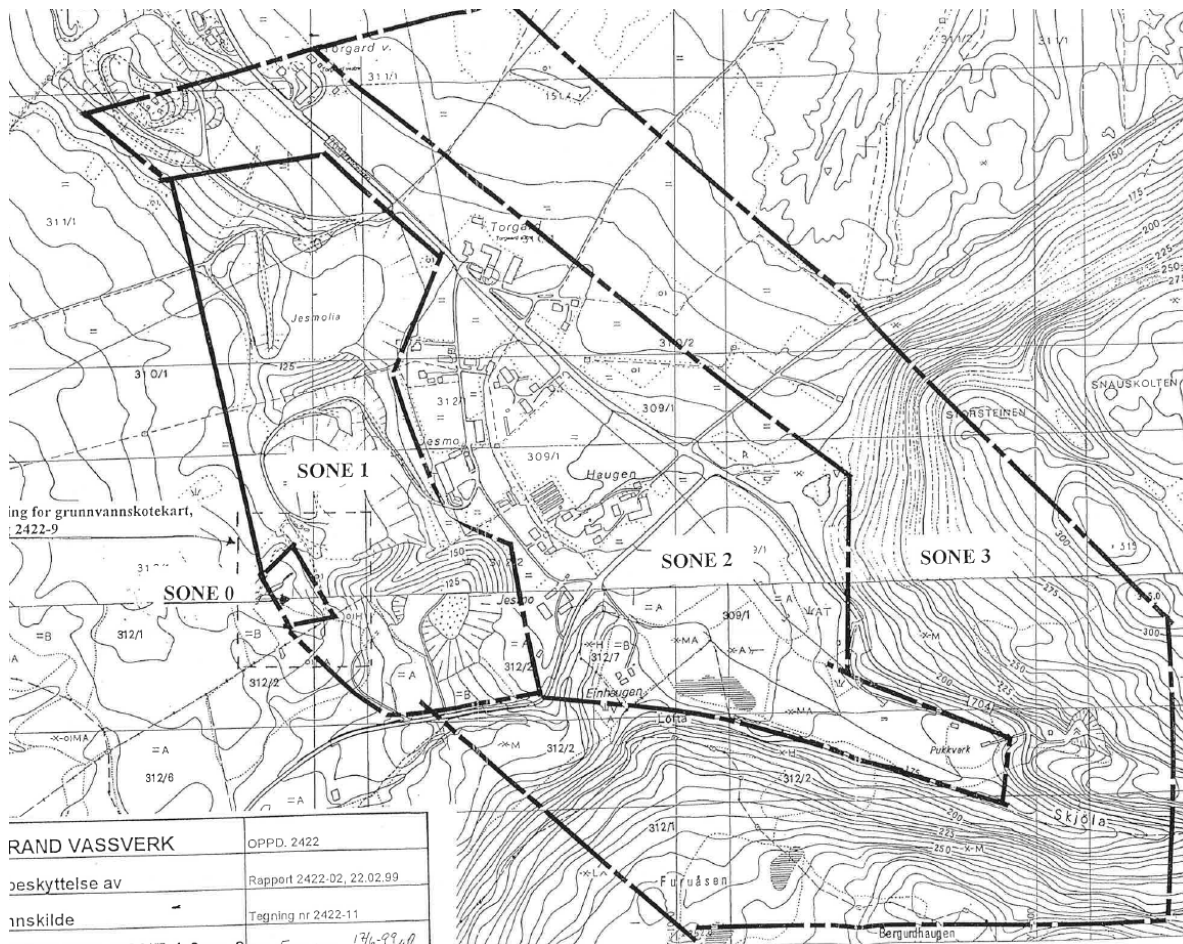
Nasjonal grunnvannsdatabase Granada viser en fjellbrønn innenfor planområdet, i dagens bruddområde. I nærheten av planområdet er det to fjellbrønner ved Vassfjellkapellet og en ved Ulriksdal gruve. Vest for planområdet ligger løsmassebrønn til Leinstrand vassverk. Lokalisering er vist i Figur 5-3. (7)



Figur 5-3: Lokalisering av Jesmokilden. (7)

Det er gitt restriksjoner i områdene rundt løsmassebrønnen til Leinstrand vassverk i «Plan for beskyttelse av grunnvannskilde Jesmokilden, Torgårdsletta Trondheim». Kart i rapporten viser restriksjonssoner. Arealer innenfor planområdet som ønskes regulert til industri/lager og råstoffutvinning, og som allerede brukes til formålet, ligger innenfor sone 2 og 3 i kartet i Figur 5-5. I beskrivelsen til planen kap. 9 fremgår at «Generelt vil gjelde for alle soner at dagens aktiviteter og anlegg vil måtte aksepteres også i fremtiden, forutsatt at de ikke beviselig medfører en reduksjon i drikkevannskvaliteten. De restriksjoner som angis i det følgende vil gjelde nye aktiviteter og anlegg innenfor hver sone.» (8)

Planprogram



Figur 5-4: Restriksjonssoner iht. Plan for beskyttelse av grunnvannskilde Jesmokilden. (8)

Tabell 5-3: Bestemmelser om restriksjoner i sone 2 og sone 3 iht. Plan for beskyttelse av grunnvannskilde Jesmokilden. (8)

Tema	Sone 2	Sone 3
Ny bebyggelse	Bør begrenses, utbygging etter avtale med helsemyndighetene. Avløpsvann føres ut av sonen. Alle avløpsledninger skal trykkprøves og være tette.	Bymessig bebyggelse av større deler av sonen tillates ikke
Infiltrasjon	Infiltrasjon i grunnen av hygienisk betenkelige stoffer tillates ikke.	Større infiltrasjonsanlegg tillates ikke.
Lagring av olje, oljeprodukter og kjemikalier/andre stoffer	Tillates kun i små mengder. Lagringstanker maks. 1000 liter, og det kreves sikringstiltak. Nedgravde tanker tillates ikke uten tilstrekkelig sikring mot lekkasje	Større lager tillates ikke. Nedgravde tanker for oljeholdige stoffer tillates ikke.
Industrivirksomhet eller andre aktiviteter/anlegg som kan forårsake grunnvannsforurensing	Tillates ikke.	Tillates ikke
Deponier for avfall, slam og lignende	Tillates ikke.	Ingen.
Campingplasser	Tillates ikke.	Ingen

5.3.2 Antatte problemstillinger og utredningsbehov

Deler av planområdet ligger innenfor område som er unntatt rettsvirkning i kommuneplanens arealdel. Området har bakgrunn i innsigelse mot høringsforslaget til om sikring av drikkevann.

Mattilsynet hadde i 2018 innsigelse til planforslaget i forhold til Leinstrand vassverk. De mente at tiltaket er i strid med sonebeskyttelsesplanen for Leinstrand vassverk og krevde at drikkevannshensyn i ivaretas. Mattilsynet foreslo følgende alternative løsninger:

1. At det etableres permanent vannforsyning til berørte abonnenter fra Trondheim vannverk – og dermed avvikling av drikkevannskilden til Leinstrand vassverk. Det er etablert reserveforbindelse til Trondheim vannverk. Dette innebærer at alle nåværende abonnenter til Leinstrand vassverk kan forsynes fra Trondheim vannverk. Dersom dette gjøres til permanent ordning for alle abonnenter, vil kilden til Leinstrand vassverk kunne avvikles. I så fall vil behovet for restriksjoner på tiltak og aktiviteter i området, som er begrunnet ut fra hensynet til beskyttelse av denne drikkevannskilden, bortfalle. Dette kan iverksettes uten investeringskostnader.
2. Mattilsynet vurderer ut fra drikkevannsfaglige hensyn og videre samfunnsbetraktninger, at permanent forsyning fra Trondheim vannverk til alle berørte abonnenter, er den eneste bærekraftige løsningen. Dette vil sikre trygt vann til disse abonnentene på lang sikt og kilden til Leinstrand vassverk kan avvikles.
3. Rekkefølgebestemmelser som krever at deler av reguleringsområdet ikke skal tas i bruk før tilkobling til Trondheim vannverk er gjennomført for alle de berørte husstandene.

Flybilde fra 1999 (Figur 5-5) viser at arealer som det planlegges å regulere til industri/lager og steinbrudd, og som ligger innenfor restriksjonssone 2 og 3 for vassverket, er eksisterende anlegg og aktivitet for pukkverksrelatert industri og steinbrudd i 1999. I utgangspunktet forstår vi det slik at disse områdene vil falle inn under forutsetningen om at dagens aktiviteter og anlegg generelt vil måtte aksepteres også i fremtiden. Vi ser heller ikke at virksomheten det planlegges for vil være i strid med restriksjoner som er gitt i planen for beskyttelse av kilden (8).



Figur 5-5: Restriksjonssoner for Leinstrand vassverk skissert med rosa linjer på flybilde fra 1999 og dagens kartgrunnlag.

Planprogram

Ut fra innsigelse til tidligere planforslag og kommuneplanens arealdel ser det ut til at det bør utredes om uttak og behandling av stein vil føre til forurensning av vannkilden for Leinstrand vassverk. Dette innebærer at nedslagsfeltet for drikkevannskilden Jesmokilden bør vurderes ut fra planlagt pukkverksdrift i Furuåsen og i tilgrensende brudd i Skjøla. Foreliggende måldata fra eksisterende pukkverksdrift skal legges til grunn. Planer for håndtering av overvann fra pukkverkene skal inngå i utredningen. Forurensning til drikkevannskilden fra sige/overvann fra sprenging i bruddet bør beregnes, og avbøtende tiltak vurderes.

Det planlegges for ordinært deponi (forurenset masse) i fjellhaller. Avrenning kan gi forurensning av grunnvannet. Det vil utredes hvordan underjordsdrift vil påvirke vannbalansen i grunnen, risiko for forurensning av grunnvann og krav til deponi av forurensa masser f.eks. med sikring/plastring av bunn og sidene, jf. veiledere fra Miljødirektoratet, kontroll på sigevann og etablering av renseløsning.

Temaet behandles i konsekvensutredning.

Utredning av vannmiljø skal gjøres i henhold til i henhold til Miljødirektoratets metode Håndbok om konsekvensutredning av klima og miljø M-1941. Planen vil bli også bli utredet i forhold til vannforskriften § 12.

5.4 Friluftsliv

5.4.1 Dagens situasjon

Planområdet ligger innenfor markagrensa, i et område som er kartlagt som Tillermarka, svært viktig friluftsområde. I naturbase er det beskrevet at «Tillermarka har et betydelig potensial til å kunne fylle både en rolle som nærfriluftsområde for Tillerbyen, og samtidig ved mer aktiv tilrettelegging, utgjøre en robust og god, grønn forbindelse til de store utmarksområdene i Klæbu og Melhus lenger sør.»

5.4.2 Antatte problemstillinger og utredningsbehov

Beboere og aktører ved Rødde hadde merknader til høring av planforslag i 2018 der de mener at tiltaket vil føre til reduksjon av bokvalitet og dårligere tilgang på friluftsområder.

Planområdet utvides vesentlig mot øst, og kan påvirke muligheter for friluftsliv i dette området.

Temaet behandles i konsekvensutredning.

5.5 Kulturmiljø

5.5.1 Dagens situasjon

Det ble utført arkeologisk registrering av Trøndelag fylkeskommune for planområdet som omfatter regulering av tiltak på grunnen. Det ble ikke gjort funn av automatisk fredede kulturminner. Det er et visst potensiale for utmarkskulturminner i deler av randsonen omkring eksisterende steinuttak.

Gamle Ulriksdal kobberverk, som ble etablert på 1670-tallet, ligger dels innenfor planområdet der det planlegges underjordsdrift. Ifølge Byantikvaren vises verket på kart fra 1704. Byantikvaren kjenner ikke til gode kartfestinger av hva slags spor som finnes av gruveanlegget, verken over eller under bakken. Fylkesarkeologen har heller ingen systematiske registreringer.

5.5.2 Antatte problemstillinger og utredningsbehov

Som del av planarbeidet vil det bli utført geologisk kartlegging av området. Området vil bli befart av ingeniørgeolog og eventuelle åpninger mv. vil bli registrert med kartfesting og foto. Det er sannsynligvis

Planprogram

ikke mulig eller tilrådelig av hensyn til sikkerhet, å gå inn i eventuelle gruveganger. Det vil bli undersøkt om NGU og DMF kan ha kart som viser gruen.

Temaet behandles i planbeskrivelsen.



Figur 5-6: Utsnitt av kart fra 1704. Ulriksdal er markert ned til høyre.

5.6 Landskap

5.6.1 Dagens situasjon

Planområdet inngår i vestre del av en skogkledd ås, Svartåsen, som ligger i nordre del av den nordøstgående lange ryggen Vassfjellet. Skjøla pukkverk med et stort landskapsinngrep ligger like nord for fv. 704. I planområdet er det et omfattende landskapsinngrep som følge av eksisterende pukkverk. Utenfor pukkverket dominerer naturlandskapet med skogkledde åser.

5.6.2 Antatte problemstillinger og utredningsbehov

De visuelle virkningene av tiltakene vil være synlige i lang avstand fra planområdet, men avtar jo lengre unna man er. Paller i dagbruddet vil tilrettelegges for revegetering, og det planlegges for å bevare vegetasjon for å skjerme mot innsyn til industri/lagerområdet. Underjordsdrift vil ikke påvirke landskapsbildet, med unntak av påhugg på østvegg i bruddet.

Melhus kommune hadde innsigelse til planforslaget som var sendt på høring i 2018 om at dagens bruddkant/rammeverg mot Melhus ikke skal berøres av framtidig drift. Melhus kommune krevde av dette arealet må reguleres til hensynssone. Det kom også merknader fra aktører og beboere ved Rødde om virkninger for landskap ved en utvidelse mot sør, sørvest og vest.

I videre planarbeid utarbeides 3D-modell for visualiseringer av nær- og fjernvirkninger av tiltakene. Avbøtende tiltak vurderes. Omfang av inngrep i vestveggen og innsigelse fra Melhus kommune må avklares.

Temaet behandles i konsekvensutredning.

5.7 Klimagassutslipp

5.7.1 Dagens situasjon

Arealer som berøres av utvidelse er skog med middels om lav bonitet Figur 5-8.

5.7.2 Antatte problemstillinger og utredningsbehov

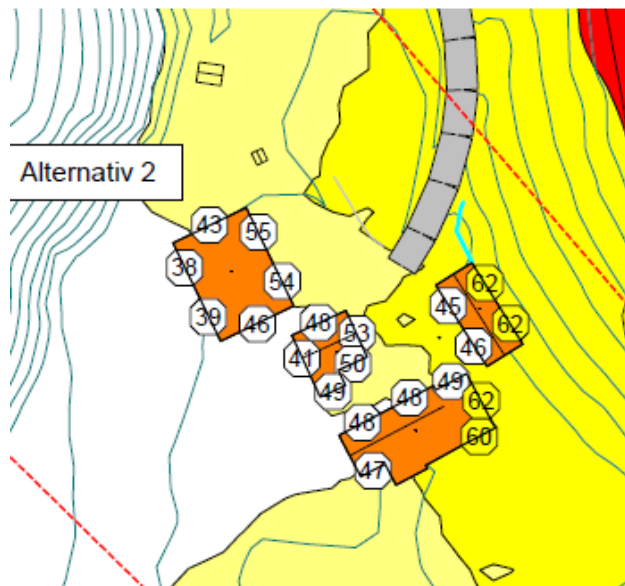
Utvidelse av bruddet vil medføre omdisponering av skog med lav bonitet. Arealer til fjellhaller under jord vil ikke kreve omdisponering av areal. Klimagassutslipp som følge av omdisponering av areal vil bli beregnet.

Tema behandles i planbeskrivelsen.

5.8 Støy

5.8.1 Dagens situasjon

I forbindelse med reguleringsplanforslag i 2018 ble det utført støyvurdering som omfatter pukkverkets totale aktivitet, inkludert trafikkstøy på Brøttemsvæien mellom Sandmoen og Furuåsen. Beregningene er utført iht. forskrift T-1442 «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging». (9) Etter høringen av planforslaget ble det utført en tilleggsutredning i 2022. (10) Utredningene viser at bolig i Røddevegen 50 er berørt av støy fra aktiviteter knyttet til finknusing og sortering av ferdigprodukter på industri- og lagerområdet utenfor bruddet. Grovknusing foregår i fjellhall. Under ekstrem drift vil bolig i Røddevegen 50 ligge delvis i gul støyzone uten skjermingstiltak. Under normal drift har alle fasadene tilfredsstillende støynivå. Som avbøtende tiltak er det anbefalt at det etableres støyskjerm, f.eks. fra uthuset mot adkomstvegen med lengde på 7,5 m og høyde på 2,7 m.



Figur 5-7: Støysonekart for Røddevegen 50 ved etablering av støyskjerm. (9)

5.8.2 Antatte problemstillinger og utredningsbehov

Støyutredningene til tidligere planforslag omfatter sannsynligvis den totale aktiviteten som denne planen vil legge opp til. Utredningen videreføres dersom det ikke blir vesentlige avvik i driften som planlegges ut fra nytt planforslag.

Tema behandles i planbeskrivelsen.

5.9 Luftforurensning

5.9.1 Dagens situasjon

Miljødirektoratets kart luftkvalitet i Norge viser at det er målt og beregnet lite luftforurensning i området. Ved produksjon av pukk og behandling av masser oppstår støv. Potensielt støvende aktiviteter som i dag foregår i bruddet, er boring/sprenging, lagring av pukkprodukter og i perioder mobilknusing av stein. Siden bruddet er utformet som et kraterbrudd er aktivitetene godt skjermet av

Planprogram

fjellvegger på alle sider og dette gjør at støvflukten til omkringliggende bebyggelse minimeres vesentlig. Denne skjermingen gjør at det er mindre behov for å gjennomføre støvdempende tiltak i bruddet.

Fra bruddet tippes sprengt materiale i fjellsjakt ned til grovknuseanlegget inne i fjellet og transporteres på bånd ut til finknuseanlegget på industriområdet. Dette gjør at grovknuseren er god skjermet i fjellet. Transporten i bruddet kan også medføre støvflukt.

Virksomheten iverksetter tiltak for å redusere støvflukt når det er nødvendig. Det gjennomføres støvmålinger kontinuerlig.

5.9.2 Antatte problemstillinger og utredningsbehov

Forurensningsforskriften kap. 30 gir rammer for utslipp av støv. Virksomhetens aktiviteter vil ikke øke som en følge av planen. Mengden stein som blir tatt ut fra steinbruddet er styrt av samfunnets behov og ikke størrelsen på bruddet. En utvidelse vil kun medføre at uttaket av stein kan foregå over en lengre tidsperiode. Det eksisterende industri-/ lagerområdet, hvor de mest støvende aktivitetene foregår, vil ikke bli endret som følge av reguleringsplanen.

Tema behandles i planbeskrivelsen.

5.10 Grunnforurensning

5.10.1 Dagens situasjon

Det er gjort søk i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase og i Trondheimskartet. Det er ingen områder som er vist med aktsomhet for grunnforurensning innen planområdet.

5.10.2 Antatte problemstillinger og utredningsbehov

Det kan være forurensning i forbindelse med Ulriksdal gruver øst i planområdet. Her planlegges fjellhaller og grunnforurensning i dette området er ikke relevant for tiltaket.

Tema behandles i planbeskrivelsen.

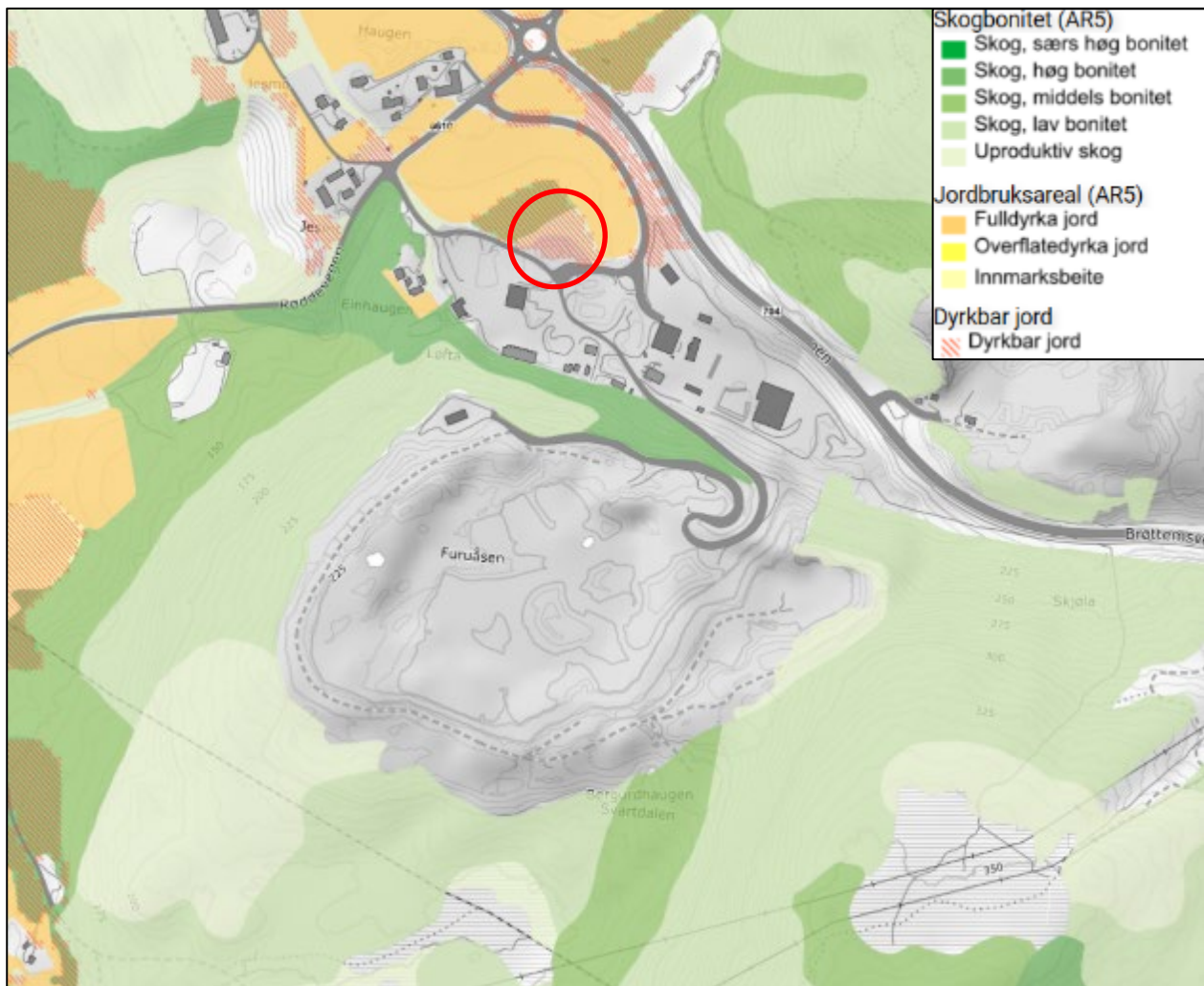
5.11 Naturressurser

5.11.1 Dagens situasjon

Innenfor planområdet til planforslag i 2018 var det foreslått omdisponering av ca. 6,4 daa dyrka jord, som Statsforvalteren hadde innsigelse til. Dette området inngår ikke i planområdet nå. Planen vil derfor ikke ha direkte påvirkning på dyrka jord.

Et areal som er registrert som dyrkbar jord vil reguleres til grønnstruktur - vegetasjonsskjerm og vil fortsatt være dyrkbar jord, og kommunen har i tilbakemelding fra oppstartsmøtet vurdert at det ikke er behov for å utarbeide matjordplan for dette arealet.

Det er barskog registrert med middels og lav bonitet innenfor planområdet. Dette er små skogsområder i svært bratt terreng.



Figur 5-8: Utsnitt av arealressurskart. Område registrert med dyrkbar jord, markert med rød sirkel, reguleres til vegetasjonsskjerm. (11)

Mineralressursen i Vassfjell, som også går noe inn i Melhus kommune er vist som pukkressurs med usikker avgrensning. (2)

Ulriksdal gruve ligger øst i planområdet, der det er vist en dokumentert mineralressurs. (12) I NGUs faktark er det beskrevet at det er drevet på to sulfidlinser i ligger ca. 100 m fra hverandre; Gammelgruben i vest og Nygruben i øst. De ligger i finkornet grønnstein like over et gangkompleks. Forekomsten ble trolig funnet omkring 1670 og det har vært mindre drift på kobber og periodevis drift på svovelkis. Inngangen til Nygruben er murt igjen, men det er mulig å gå inn i stollen som har retning rett mot sør (180°). Etter ca. 30 m fortsetter stollen som en skråsjakt oppover som trolig fører fram til Lillevassgruben ca. 120 m lengre sør. Kun mindre sulfidlinser er synlig i sterkt deformert grønnstein inne i stollen, og eldre gruvekart viser at det meste av driften har foregått midt mellom de to dagåningene. Prøver fra tippene av finkornet svovelkis fører dels noe sink (opptil 1,9 % Zn) men har relativt lavt innhold av kobber (< 1 % Cu). (13). Det er ikke registrert bergrettigheter i området. (14)

The topographic map shows the study area with contour lines indicating elevation. A red polygon marks the study site, and a triangle marks the ski lift station. A dashed line represents the ski lift line. The map also shows a road, a river, and various geographical features like 'Furukogen' and 'Bergdalsjøen'. The study site is located on a slope, and the ski lift station is located on a plateau.

5.11.2 Antatte problemstillinger og utredningsbehov

Berget og er ikke kartlagt øst for dagens bruddområde. Det vil bli utført geologisk kartlegging med registrering av bergarter og bergartsgrenser, strøk/fall på bergarter, strukturer i bergartene (skyvegrenser, slepper, felttest av hardhet og sprøhet), vannforhold (bekker, myrer, vannansamlinger) i overflaten som kan få betydning for innlekkasje i fjellhallene samt prøvetaking av bergarter.

Planprogram

Melhus kommune hadde innsigelse til planforslag i 2018 og krevde at mineralressursen som er i Melhus kommune må sikres med å tilrettelegge felles adkomst med Franzefoss. Dette for å sikre at man senere ved utnyttelse av denne unngår å beslaglegge landbruksareal for å tilrettelegge adkomst.

Arealet i Melhus er vist til LNFR-område med hensynssone friluftsliv og båndleggingssone for planlegging etter plan- og bygningsloven i kommuneplanens arealdel for Melhus. Området er anbefalt hovedsakelig til underjordisk drift i Melhus sin kommunedelplan for grustak, steinbrudd og deponi.

Forslagsstiller vurderer at det er viktig å utnytte mineralressursen best mulig. Samtidig ser forslagstiller at det av hensyn til drift av steinbrudd og å ivareta helse, miljø og sikkerhet ikke vil være hensiktsmessig eller mulig å tilrettelegge adkomst for en eventuell annen aktør gjennom bruddområdet. Det er sannsynlig at mineralressursen i Melhus vil få best utnyttelse ved at den drives fra eksisterende brudd, men dette forutsetter samme driver. Det er så langt ikke aktuelt å regulere for utvidelse inn i Melhus kommune. Forslagstiller ser at det er stor sannsynlighet for at uttaket kan utvides inn i Melhus senere fra sørveggen i bruddet, både som dagbrudd og underjordsdrift. Muligheten vil også være avhengig av eventuelle restriksjoner for en mulig fremtidig jernbanetunnel og areal til viltkorridor.

Bane NOR har fremmet også innsigelse til planforslaget i 2018 som gjelder utnytting av mineralressursen og krevde at det må fastsettes en uttaksgrense for masseuttaket som medfører at uttaksvolumet begrenses til maksimalt 30 år ved en årsproduksjon på 250 000 m³ pukk. Bane NOR skrev som bakgrunn for innsigelsen at de er skeptiske til at det reguleres til råstoffutvinning for så lang tidshorisont som 110 år. De mener at kommunen bør begrense og i større grad ha kontroll over uttaksomfanget, slik at andre arealformål ikke blir utelukket i fremtiden. Bane NOR mener det bør gis et rekkefølgekrav for å sikre at arealer tilbakeføres etappevis før ny uttaksetappe kan påbegynnes.

Forslagstiller vurderer at det er nødvendig med lang tidshorisont for råstoffutvinning for å gi nødvendig forutsigbarhet knyttet til investeringer, uttak og opprydding, og at 30 år tidshorisont er for kort. Ressursen er angitt som nasjonalt viktig i NGUs ressursdatabase i tillegg lokalisert nært markedet som gir korte transportavstander og reduserte klimagassutslipp. I tillegg vil utvidelse med lang tidshorisont muliggjøre maksimal utnyttelse av ressursene, basert på den kunnskapen om geologien i området. I tillegg anses utvidelse av Vassfjellet pukkverk er et bedre alternativ enn nyåpning av uttak andre steder.

Temaet behandles i planbeskrivelsen.

5.12 Samisk natur- og kulturgrunnlag

Ikke relevant for dette området.

Temaet vil ikke bli behandlet videre.

5.13 Trafikk og transportbehov

5.13.1 Dagens situasjon

Vassfjell har en sentral beliggenhet med hensyn til utkjøring og frakt av masser, med kort avstand til E6 og lite kjøring gjennom boligfelt, skoleområder og andre sensitive arealer. Adkomst til pukkverket er fra Røddevegen, og er bygd ut iht. vedtatt reguleringsplan. Det er bygd ut adskilt gang- og sykkelveg langs Røddevegen forbi avkjørselen til pukkverket og langs fylkesveg 704. Det er ingen målpunkter for gående og syklende i tilknytning til adkomstvegen til pukkverket.

Trafikkmengden med tunge kjøretøy inn- og ut av pukkverksområde er estimert til ca. 200 per døgn.

Planprogram

Bane NOR har fremmet også innsigelse til planforslaget i 2018. Bane NOR skrev at det ikke kan utelukkes at råstoffuttaket vil kunne være en hindring for etablering og drift av en mulig ny jernbanetunnel i forbindelse med en mulig lokalisering av godsterminal på Torgård. Det må også unngås at uttaket vil hindre etablering av søndre deler av godsterminalen og omlegging av Røddevegen. Bane NOR krevde at det må tas inn en hensynssone for nytt logistikk-knutepunkt og jernbaneanlegg/tunnel i plankartet, med tilhørende bestemmelse om at det ikke kan gjennomføres tiltak som kan medføre økte kostnader for etablering av og drift av logistikk-knutepunkt og jernbaneanlegg/tunnel. Hensynssonens geografiske utstrekning er vist i vedlagte kart, og den strekker seg fra kote 200 moh. og nedover i vertikalplanet.

5.13.2 Antatte problemstillinger og utredningsbehov

Det planlegges ingen endringer av trafikk til og fra virksomheten, eller endringer i vegnettet. Det planlegges derfor ikke videre utredninger av trafikkforhold eller endringer i vegsystemet.

Bane NOR må i oppstart av planarbeidet avklare om innsigelsen knyttet til fremtidig jernbanetunnel i forbindelse med godsterminal på Torgård fortsatt er aktuell. Den kan i så fall imøtekommes ved å ta inn en hensynssone, slik Bane NOR har beskrevet.

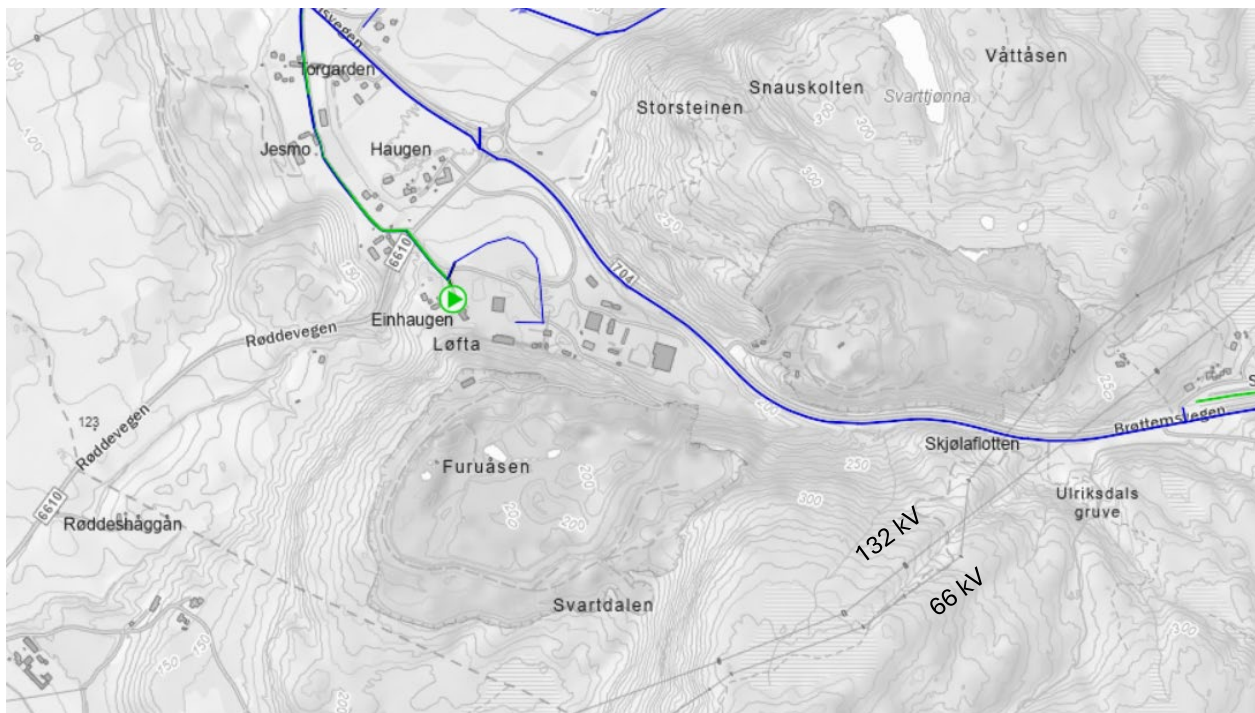
Temaet behandles i planbeskrivelsen.

5.14 Energiforbruk og energiløsninger

5.14.1 Dagens situasjon

Omfang av drift i området og energiforbruk er ikke planlagt å øke som følge av utvidelse.

I sørøstre del av planområdet krysser 300 kV høyspentlinje Klæbu - Orkdal som eies av Statnett SF og en 66 kV linje som eies av Tensio TS AS planområdet, der det planlegges drift under jorden.



Figur 5-11: Infrastruktur med VA-ledninger og høyspentlinjer.

5.14.2 Antatte problemstillinger og utredningsbehov

Tiltaket vil ikke påvirke høyspentlinjene direkte, med unntak av mulige rystelser ved sprenging.

Planprogram

Det tas utgangspunkt i at 300 kV høyspentlinjen skal reguleres med faresone høyspenningsanlegg, med 19 meter til hver side for senter. Det gis bestemmelser om at det er byggeforbud i sonen og at ledningseier skal kontaktes når det er planlagt arbeid med anleggsmaskiner i horisontal avstand nærmere enn 30 meter fra ytterste strømførende linje, og når det skal gjennomføres sprengningsarbeider eller gravearbeider mv. som kan gi risiko for å påføre overføringsanlegget skade.

Temaet behandles i planbeskrivelsen.

5.15 Virkninger som følge av klimaendringer

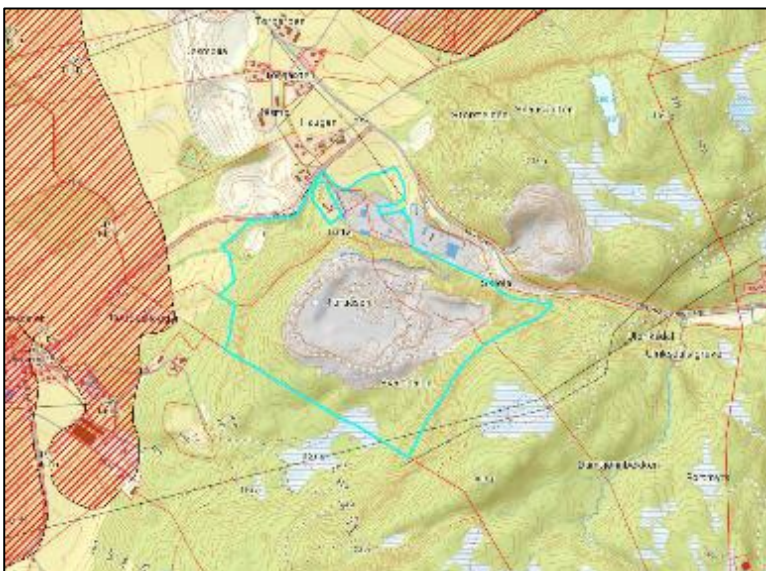
5.15.1 Dagens situasjon

NVE Atlas viser ingen aktsomhetssoner for flom eller skred i planområdet.

Det er kvikkleiresone ved Rødde, vest og nedstrøms for planområdet.

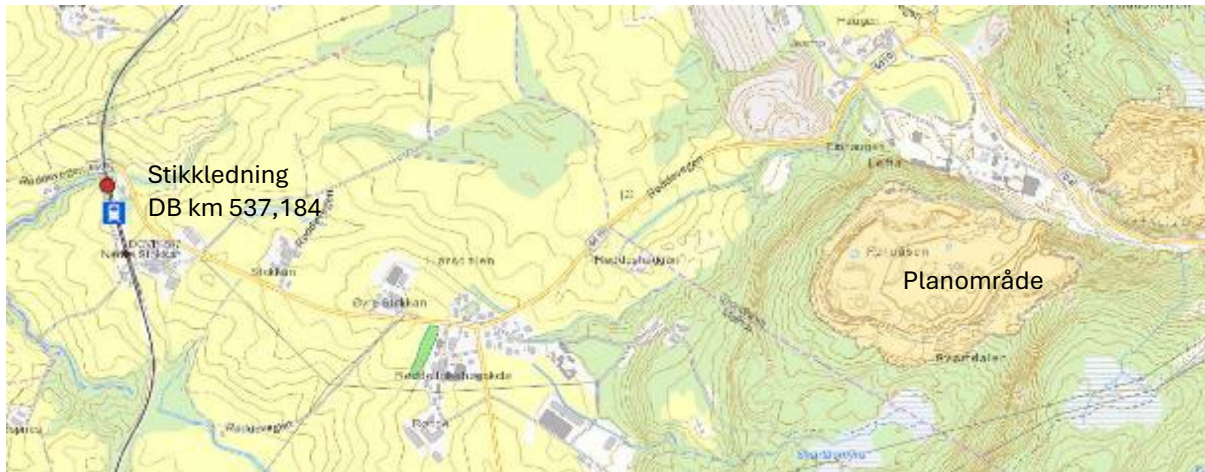
5.15.2 Antatte problemstillinger og utredningsbehov

Fare for kvikkleireskred ble utredet i planforslaget som ble sendt på høring i 2018. (9) Det er beskrevet at nedbørfeltet for dreneringspunktet til kvikkleiresonen vest for planområdet vil øke fra 90 til 98 hektar (8,9%) med planlagt utvidelse av Vassfjell pukkverk. Skogsarealet i nedbørfeltet blir redusert og areal med steinbrudd øker noe som vil gjøre at overflateavrenningen i dreneringspunktet til kvikkleiresonen øker fra 2,66 til 2,96 m³/sek. Vannhastigheten som er den drivende faktoren for erosjon er beregnet til å øke fra 1,69 m/sek til 1,76 m/sek. Endringen er ut fra dette vurdert til å være så liten at det ikke er nødvendig med avbøtende tiltak. Det er vurdert at det ikke er grunn til å tro at erosjonsfaren vil bli merkbart forverret som følge av utvidelsen som var planlagt da. Utvidelsen som planlegges nå er også noe mindre.



Figur 5-12: Kvikkleiresoner. (15)

Bane NOR hadde innsigelse til planforslaget som var sendt på høring i 2018. Bane NOR krevde at det må dokumenteres at planforslaget ikke vil føre til økt fare for flom og skredskader etc. på jernbanen. Bane NOR skrev som bakgrunn for innsigelsen at «Overvann fra tiltaksområdet drenerer mot et bekkesystem, som går dels i dagen, dels i rør ned mot DB stikkledning, km 537,184. Denne har kapasitet på ca. 1700 l/s, noe som er mindre enn vannføringen ved en 200-årsflom, 3800 l/s. Det planlagte tiltaket vil kunne føre til økt vannføring på mellom 300 l/s og 600 l/s ved stikkledningen.»



Figur 5-13 Lokalisering av stikkledning på jernbanen og planområdet. (16)

Stikkledningen som Bane NOR viser til er vist på utsnitt fra Banekart over. Stikkledningen ligger ca. 1,5 km fra plangrensen. Stikkledningen har, som Bane NOR beskriver kun 55 % av kapasiteten som de har beregnet at den bør ha. Tiltaket er i utredning til planforslaget i 2018 beregnet å ha forholdsvis liten virkning på stikkledningen, fra 3800 l/s til 4100 – 4400 l/s ved en 200-årsflom. Underkapasitet for stikkledningen vil da øke fra en underkapasitet på ledningen i dag på 55 % til 59-62 %. Andre tiltak og arealendringer i nedbørsfeltet som f.eks. hogst vil kunne øke vannføringen i stikkledningen vesentlig mer enn dette tiltaket.

Virkninger som følge av klimaendringer, herunder risiko for flom og skred vil bli behandlet i ROS-analysen.

5.16 Helsevirkninger

Utredning av temaet ivaretas gjennom, friluftsliv og forurensning.

5.17 Tilgjengelighet for alle til uteområder og gang- og sykkelvegnett

Tiltaket omfatter ikke område for bolig og uteopphold. Tiltaket i planen vil ikke påvirke tilgjengelighet for alle til uteområder og gang- og sykkelvegnett.

Temaet vil ikke bli behandlet videre.

5.18 Barn og unges oppvekstsvilkår

5.18.1 Dagens situasjon

Trafikksikkerhet for gående og syklende er ivaretatt i eksisterende gang-/sykkelveger. Det er ikke kjent arealer innenfor planområdet som brukes av barn og unge til lek og opphold, utenom friluftsimteresser.

5.18.2 Antatte problemstillinger og utredningsbehov

Trafikkmengde til og fra området vil ikke øke og trafikksikkerhet for barn og unge vil ikke bli endret. Det er lite trolig at planen vil berøre arealer som brukes av barn og unge til lek og opphold, utenom friluftsimteresser.

Temaet behandles i planbeskrivelsen.

Planprogram

5.19 Kriminalitetsforebygging

Behov for sikring av områdene vil bli vurdert i ROS-analysen.

5.20 Arkitektonisk og estetisk utforming, uttrykk og kvalitet

Virkningen av planen inkl. bebyggelse beskrives under tema landskap.

5.21 Risiko- og sårbarhet

Sjekkliste for å identifisere uønskede hendelser er gjennomgått i Tabell 5-4.

Tabell 5-4: Identifisering av uønskede hendelser.

RISIKO- OG SÅRBARHETSFORHOLD	BESKRIVELSE AV UØNSKET HENDELSE KOMMENTAR	AKTUELT? JA/NEI
Naturgitte forhold/naturhendelser		
Er planområdet utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:		
Sterk vind (storm)	Ikke spesielt utsatt.	Nei
Bølger/bølgehøyde	Ikke relevant.	Nei
Snø/is	Ikke spesielt utsatt.	Nei
Flom i vassdrag	Det er ingen vassdrag i planområdet. NVE atlas viser ingen flomsoner.	Nei
Urban flom/overvann	Ekstrem nedbør vurderes ikke å forårsake fare for liv og materielle verdier i dette tiltaket. Økt omfang av tette flater vil kunne gi raskere avrenning fra området. Overvannshåndtering utredes i VAO-plan, jf. pkt. 4.1.6.	Ja
Stormflo (høy vannstand)	Ikke relevant.	Nei
Skred (kvikkleire, stein, jord, fjell, snø, inkl. sekundærvirkning (oppdemming, flodbølge), flomras, steinsprang, områdestabilitet/fare for utglidning)	NVE Atlas viser ingen aktsomhetssoner for skred i planområdet. Det er kvikkleiresone ved Rødde, vest og nedstrøms for planområdet. Fare for kvikkleireskred ble utredet i planforslaget som ble sendt på høring i 2018. Det er beskrevet at nedbørfeltet for dreneringspunktet til kvikkleiresonen vest for planområdet vil øke fra 90 til 98 hektar (8,9%) med planlagt utvidelse av Vassfjell pukkverk. Skogsarealet i nedbørfeltet blir redusert og areal med steinbrudd øker noe som vil gjøre at overflateavrenningen i dreneringspunktet til kvikkleiresonen øker fra 2,66 til 2,96 m ³ /sek. Vannhastigheten som er den drivende faktoren for erosjon er beregnet til å øke fra 1,69 m/sek til 1,76 m/sek. Endringen er ut fra dette vurdert til å være så liten at det ikke er nødvendig med avbøtende tiltak. Det er vurdert at det ikke er grunn til å tro at erosjonsfaren vil bli merkbart forverret som følge av utvidelsen som var planlagt da. Utvidelsen som planlegges nå er også noe mindre.	Nei
Skog- og lyngbrann	Det er mye skog i området, men det vurderes å ikke være stor fare for spredning av skogbrann.	Nei
Erosjon	Tiltaket er ikke spesielt utsatt for erosjon.	Nei

Planprogram

Radon	Planområdet er registret med moderat til lav aktsomhet mot radon. Tiltaket er et pukkverk og radon er derfor ikke relevant. Ev. nye bygg oppføres iht. krav i TEK17.	Nei
Grunnvann	NGU Granada viser ingen grunnvannsbrønner i planområdet. Vest for planområdet ligger løsmassebrønn til Leinstrand vassverk, i Jesmokilden. Deler av planområdet ligger innenfor hensynssone drikkevann sone 3 i KPA. Underjordsdrift vil kunne påvirke natur på grunnen og spesielt myrområder dersom vann vil dreneres ut. Det planlegges for ordinært deponi i fjellhaller. Avrenning kan gi forurensning av grunnvannet.	Ja
Naturlige terrengformasjoner som utgjør fare (stup, vann, etc.)	Ingen naturlige terrengformasjoner, men pukkverk medfører høye skjæringer i terrenget. Sikring ivaretas iht. gjeldende krav/lovverk, Mineralloven, i driftsplanen.	Nei
Kritiske samfunnsfunksjoner og kritiske infrastrukturer Kan planen/tiltaket få konsekvenser for strategiske områder og funksjoner:		
Samferdselsårer som vei, jernbane, luftfart, skipsfart, bru, tunnel og knutepunkt	Tiltaket vil ikke medføre endring i avkjørsler eller redusert fremkommelighet.	Nei
Infrastruktur for forsyning av vann, avløps- og overvannshåndtering, energi/el, gass og telekommunikasjon	I sørøstre del av planområdet krysser 300 kV høyspentlinje Klæbu - Orkdal som eies av Statnett SF og en 66 kV linje som eies av Tensio TS AS der det planlegges drift under jorden. Tiltaket vil slik sett ikke påvirke høyspentlinjene direkte. Det forutsettes at dette skjer i overensstemmelse med kraftselskapet slik at inngrep og aktiviteter som kan forårsake strømbrydd unngås. Planområdet ligger innenfor sonebeskyttelsesplanen for Leinstrand vassverk og hensynssone drikkevann sone 2 og 3 i ny KPA under grunnvann.	Ja
Tjenester som skoler, barnehager, helseinstitusjoner, nød- og redningstjenester	Området ligger nært E6 og Trondheim og har kort innsatstid for nød- og redningstjenester. Skoler, barnehager eller helseinstitusjoner berøres ikke.	Nei
Brannvannforsyning	Ikke spesielt utsatt.	Nei
Bortfall av strøm	Tiltaket er ikke spesielt sårbart for bortfall av strøm.	Nei
Utrykningstid politi, ambulanse og brann	Området ligger sentralt ved hovedveger i Trondheim.	Nei
Forsvarsområde	Ikke relevant.	Nei
Ivaretagelse av sårbare grupper	Ikke relevant.	Nei
Dambrudd	Ingen dammer som drenerer mot planområdet. Ikke relevant.	Nei
Menneske- og virksomhetsbaserte farer		

Planprogram

Kan planen føre til:		
Ulykke med farlig gods	Tiltaket og området anses som lite sårbart for ulykker med farlig gods.	Nei
Ulykke i av-/påkørsler	Avkjørsel fra fv. 704 og ny adkomstveg er bygd i samsvar med reguleringsplan for fv. 704 Røddekrysset – Tanem. Tilfredsstillende sikkerhet vurderes å være ivaretatt.	Nei
Møteulykker/generell trafikkulykke	Adkomstveg til bruddet er dimensjonert for at lastebiler kan møtes. Tilfredsstillende sikkerhet vurderes å være ivaretatt.	Nei
Ulykke med syklende/gående	Det er bygd ut adskilt gang- og sykkelveg langs fv. 704 og Røddevegen, forbi avkjørselen til pukkverket. Det er ingen målpunkter for gående og syklende i tilknytning til pukkverket.	Nei
Andre ulykkespunkt	Ulykker knyttet til driften håndteres i intern beredskapsplan for Franzefoss Pukk AS, og etter gjeldende krav/lovverk.	Nei
Virksomhet som håndterer farlige stoffer (kjemikalier, eksplosiver, olje/gass, radioaktivitet, storulykkevirksomheter)	Det ligger ingen slike industrianlegg i eller i nærheten av planområdet. Det oppbevares ikke sprengstoff i anlegget. Sprengstoff og tenndmidler blir tilkjørt av sprengstoffleverandøren når salva er ferdig boret og klar for lading.	Nei
Fare for akutt forurensning på land eller i sjø, oljeutslipp etc.	Det må ivaretas sikker drift av maskiner og kjøretøy for å unngå hendelser som fører til akutt forurensning. Det er etablert beredskapsplan for å håndtere akutte utslipp knyttet til driften.	Nei
Elektromagnetiske forhold	Tiltaket omfatter ikke oppføring av bygg for varig personopphold og eksponering for elektromagnetisk felt er ikke relevant.	Nei
Fare for sabotasje/terrorhandlinger	Tiltaket vurderes ikke å være et aktuelt mål for sabotasje/terrorhandlinger. Området forutsettes sikret iht. gjeldende krav.	Nei
Gruver, åpne sjakter etc.	Tiltaket omfatter dagbrudd med høye bruddvegger og sjakt/tunnel for nedslipp av stein. Bruddområdet, ev. sjakter for nedslipp av stein mv. sikres etter gjeldende regelverk, Mineralloven.	Ja
Farer relatert til anleggsarbeid		
Ulykker i forbindelse med anleggstrafikk	Tiltaket medfører ikke stor utbygging i seg selv. Ivaretas i SHA-plan.	Nei
Uvedkommende tar seg inn på anleggsplass/riggplass	Tiltaket medfører ikke utbygging i seg selv. Ivaretas i SHA-plan.	Nei
Ulykker i forbindelse med anleggsgjennomføring/utbygging	Rystelser ved sprengning kan medføre skader på bygninger og anlegg i nærheten. Vibrasjoner overvåkes for nærmeste naboer.	Nei

6 Forslag til utredningsprogram

6.1 Metode

Konsekvensutredningen skal baseres på metoden i Miljødirektoratets veileder M-1941 for de utredningstema som inngår i denne. Temaspesifikke metodekrav er angitt under det enkelte tema under. Det skal utarbeides en sammenstilling av konsekvenser i tråd med metoden i M-1941.

Risiko og sårbarhetsanalysen skal kartlegge og forebygge uønskede hendelser 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).

Tabellen nedenfor og etterfølgende avsnitt viser hvilke tema det er foreslått å utrede i planarbeidet, hvordan det vil bli utredet, metode for KU og innhenting av ny kunnskap.

Det vil bli utarbeidet en planbeskrivelse som beskriver planens formål, hovedinnhold og virkninger, samt planens forhold til rammer og retningslinjer som gjelder for området. Virkninger for ulike tema gitt i Tabell 6-1: vil bli beskrevet ut fra eksisterende kunnskap.

6.2 Nullalternativet

Referansealternativet (0-alternativet) er definert som en videreføring av dagens situasjon og arealbruk i området. Referansealternativet brukes til sammenligning med planlagt tiltak i konsekvensutredningen.

6.3 Oppsummering av tema som skal beskrives eller konsekvensutredes

Forskrift om konsekvensutredning, kapittel 5 § 21, angir hvilke temaer som skal vurderes utredet i en konsekvensutredning. I tabellen under er det gitt en oversikt over temaer som konsekvensutredes, hvilke temaer som vurderes og beskrives i planbeskrivelsen og hvilke temaer som behandles i ROS-analyse og tema som er vurdert å ikke være relevante.

Tabell 6-1: Oppsummering av hvordan ulike tema er foreslått behandlet i plan- og utredningsarbeidet.

Tema	KU	Planbeskrivelse eller ROS-analyse	Metode for utredning	Begrunnelse/kommentar
Naturmangfold på land	Ja		M-1941. Se punkt 5.2 for grundigere beskrivelse.	
Økosystemtjenester				Inngår i KU naturmangfold og vannmiljø.
Vannmiljø og naturmangfold i vann	Ja		M-1941. Se punkt 5.3 for grundigere beskrivelse.	
Nasjonalt og internasjonalt fastsatte miljømål		Planbeskrivelse		
Landskap	Ja		M-1941. Se punkt 5.6 for grundigere beskrivelse.	
Friluftsliv	Ja		M-1941. Se punkt 5.4 for grundigere beskrivelse.	

Planprogram

Tema	KU	Planbeskrivelse eller ROS-analyse	Metode for utredning	Begrunnelse/kommentar
Kulturmiljø	Nei	Planbeskrivelse		Se punkt 5.5.
Klimagassutslipp	Nei	Planbeskrivelse		Se punkt 5.7.
Støy	Nei	Planbeskrivelse		Se punkt 5.8.
Luftforurensning	Nei	Planbeskrivelse		Se punkt 5.9.
Grunnforurensning	Nei	Planbeskrivelse		Se punkt 5.10.
Naturressurser (eks. jordvern, viktige mineralressurser osv.)	Nei	Planbeskrivelse		Se punkt 5.11.
Samisk natur- og kulturgrunnlag	Nei	Nei		Se punkt 5.12.
Trafikk og transportbehov	Nei	Planbeskrivelse		Se punkt 5.13.
Energiforbruk og energiløsninger	Nei	Planbeskrivelse		Se punkt 5.14.
Virkninger som følge av klimaendringer, herunder risiko ved havnivåstigning, stormflo, flom og skred	Nei	ROS-analyse		Se punkt 5.15.
Befolkningens helse og helsens fordeling i befolkningen	Nei	Planbeskrivelse		Se punkt 5.16.
Tilgjengelighet for alle til uteområder og gang- og sykkelveinett	Nei	Nei		Se punkt 5.17.
Barn og unges oppvekstvilkår	Nei	Planbeskrivelse		Se punkt 5.18.
Kriminalitetsforebygging	Nei	ROS-analyse		Se punkt 5.19.
Arkitektonisk og estetisk utforming, uttrykk og kvalitet	Nei	Planbeskrivelse		Se punkt 5.20.
Risiko og sårbarhet	Nei	ROS-analyse	Direktoratet for samfunnssikkerhets veileder for Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (2017)	Se punkt 5.21.

7 Planprosess, medvirkning, fremdrift

7.1 Informasjon og medvirkning

Plan- og bygningslovens § 5-1 gir klare føringer til medvirkning i planprosesser. Alle som fremmer planer etter plan- og bygningsloven har ansvar for at berørte og andre interesserte får anledning til å medvirke i utformingen av planer. Kommunen skal påse at dette er oppfylt i planprosesser som utføres av andre offentlige organer eller private.

Multiconsult kunngjør og sender ut varsel om oppstart av planarbeid med høring og offentlig ettersyn av planprogram, på vegne av forslagstiller Franzefoss pukk AS.

Det vil bli avholdt informasjonsmøte om planarbeidet i høringsperioden for planprogrammet.

Det er satt en frist på 6 uker for å komme med merknader til planprogrammet og komme med innspill til planarbeidet. Plankonsulent og forslagstiller vil vurdere uttalelser som kommer inn og deretter ev. foreslå endringer i planprogrammet. Deretter oversendes planprogrammet til kommunen for saksbehandling og fastsetting.

Plankonsulent vil etter oppdrag fra oppdragsgiver utarbeide og oversende et komplett planforslag til kommunen. Trondheim kommune vil saksbehandle og sende forslag til reguleringsplan til høring og offentlig ettersyn. Det vil bli en frist på 6 uker for å komme med merknader.

Etter høringsperioden vil Trondheim kommune vurdere merknadene som er kommet inn og ev. justere planforslaget for å imøtekomme ev. merknader og deretter vedta planen.

7.2 Oppstartsmøte

Det er gjennomført oppstartsmøte med Trondheim kommune den 15.01.2025. Kommunen har gitt anbefaling om oppstart av privat planarbeid den 02.02.2025.

7.3 Møter

Det er foreløpig vurdert at det kan være behov for møter med myndigheter for avklaringer i tema og med deltakere som vist under:

Tema	Deltagere
Viltkorridor	Statsforvalter, Fylkeskommune, Melhus kommune, Trondheim kommune
Leinstrand vannverk	Mattilsynet, Trondheim kommune
Utnytting av mineralressurs	Direktoratet for mineralforvaltning, Melhus kommune

7.4 Fremdrift

- sende inn utkast til planprogram før annonsering, juni 2026
- annonsering av oppstart og høring av planprogram, august – september 2026
- Informasjonsmøte ca. 2 uker ut i høringsperiode for planprogram
- Fastsetting av planprogram
- Arbeidsmøter, inkludert særmøter om hensynet til viltkorridor og drikkevann
- ev. møte med naboer eller andre
- innsending av planforslag
- førstegangsbehandling
- høring 6 uker (minimum)

8 Referanser

1. **NGU.** Berggrunnskart N50. https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/. [Online]
2. —. Grus og pukk. https://geo.ngu.no/kart/grus_pukk_mobil/. [Online]
3. **Regjeringen.** Norges mineralstrategi. [Online] <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/norges-mineralstrategi/id2986278/?ch=1>.
4. **kommune, Trondheim.** Trondheimskartet. <https://kart.trondheim.kommune.no/trondheimskartet/>. [Online]
5. **Miljødirektoratet.** *Veileder | M-2209 Kartleggingsinstruks. Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2.* s.l. : Miljødirektoratet, 2024.
6. **Vann-nett.** <https://vann-nett.no/waterbodies/map>. [Online]
7. **NGU.** Nasjonal grunnvansdatabase Granada. https://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/. [Online]
8. **17.6.1999.», O.T. Blindheim.** *Plan for beskyttelse av grunnvannskilde Jesmokilden, Torgårdsletta Trondheim.* 1999. Rapport 2422.
9. **Norconsult.** *Reguleringsplan. Planbeskrivelse med konsekvensutredning. Vassfjellet pukkverk i Furuåsen.* 20219. 51455402 Dok.nr. 3 Versjon 06.
10. —. *Støvvurdering fra utvidet område i sørvest.* 2022. 5145402 Aku03.
11. **Nibio.** Kilden. <https://kilden.nibio.no>. [Online]
12. **NGU.** Mineralressurser. https://geo.ngu.no/kart/mineralressurser_mobil/?lang=nor. [Online]
13. —. Mineralressurser Metaller, faktaark. <https://geo.ngu.no/api/faktaark/mineralressurser/visImiNasOreOmr.php?objid=4452>. [Online]
14. **Direktoratet for mineralforvaltning.** <https://dirmin.no/data/bergrettigheter?sok=&kommune=trondheim&fylke=&status=All>. [Online]
15. **NVE.** NVE Atlas. <https://atlas.nve.no/Html5Viewer/index.html?viewer=nveatlas#>. [Online]
16. **NOR, Bane.** Banekart. <https://banekart.banenor.no/kart/>. [Online]
17. **Klima- og miljødepartementet.** *Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2016).* s.l. : www.miljodirektoratet.no/stoy, 2016.
18. —. *Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging.* 25.4.2012. T-1520.