

NOTAT

OPPDRAAG	Konsekvensutredning av deponi for nøytralisert og stabilisert uorganisk avfall i Dalen gruve, Brevik	DOKUMENTKODE	20170010-AREAL-NOT-01
EMNE	Friluftsliv og rekreasjon på land	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	NOAH AS	OPPDRAAGSLEDER	Anders Arild
KONTAKTPERSON	Kjetil Hansen	SAKSBEHANDLER	Silje Ottesen
KOPI		ANSVARLIG ENHET	Multiconsult ASA

SAMMENDRAG

Dette notatet vurderer hvordan tiltaket påvirker friluftsliv og rekreasjon for berørte friluftsområder på land i og rundt Brevik/Frierfjorden. Turområdene på vestsiden av Eidangerhalvøya har et spesielt fokus siden disse er nærmest planområdet over bakken.

Friområdene på Eidangerhalvøya er et mye brukt og populært område året rundt. Turområdet har regional betydning og har særlig gode kvaliteter. Fra Dammane ved Brevik til Herøya er det en merket sti («Frierstien»). Frierstien er en del av kyststien i Porsgrunn, og forbinder områdene langs Frierfjorden vest på Eidangerhalvøya. Det er rasteplasser og utkikkspunkt langs stien. Det er mye skog langs stien, med innslag av åpne områder, som hovedsakelig er jorder. Naturen med kalkfuruskog er svært spesiell, og man passerer flere fredningsområder på turen. Det går også flere umerkede stier på Eidangerhalvøya. Fjellskråningene ned mot Frierfjorden er for bratte for alminnelig ferdsel. Området har stor verdi.

På den andre siden av Frierfjorden for Eidangerhalvøya er det del hytter. Disse hytteområdene har middels verdi siden de har lokal/regional betydning og har kvaliteter som er attraktive for flere.

Planområdet over bakken er en bratt fjellskråning som stuper ned mot Frierfjorden. Dette området er for bratt for alminnelig ferdsel. Alternativ 1 vil derfor ikke beslaglegge areal brukt til friluftsliv og rekreasjon, ikke påvirke tilgjengelighet, eller medføre barrierevirkninger. Det legges til grunn at det kun er behov for sikring mot steinsprang i bart-berg-skrenten fra vannet og oppover, og i overgangen mellom bart-berg og skogkledt skråning.

Når det gjelder støy- og luftforurensing vil ikke alternativ 1 medføre noen merkbar eller hørbar forskjell på Frierstien forbi Kongkleiv, eller omkringliggende umerkede stier eller øvrige friluftslivsområder og hytteområder.

Når det gjelder visuell påvirkning sett fra hytteområdene på den andre siden av Eidangerfjorden fra Eidangerhalvøya vil ikke tiltaket totalt sett ha særlig negative konsekvenser med tanke på fjernvirkning. Når det gjelder visuell påvirkning sett fra Eidangersiden av Frierfjorden vil kai, tunellinngang og skip ikke være synlige fra Frierstien, og i liten grad fra de umerkede stiene. Kai, tunellinngang og skip ligger i sjøkanten nederst i en bratt fjellskråning. Stiene går høyere i terrenget og det er mye skjermende vegetasjon mellom stien og brattkanten.

Det legges til grunn at areal under bakken (tunell og gruve) ikke vil ha konsekvenser for friområder over bakken.

Alternativ 1 sin påvirkning på friområdene på Eidangerhalvøya og hytteområdene vil innebære en ubetydelig endring. Det vil ikke være noen spesielt negativ påvirkning på friluftsliv og rekreasjon ved at det etableres kai og tunellinngang ved Kongkleiv, og tiltaket vil ha en ubetydelig konsekvens.

01	31.07.2018	Friluftsliv og rekreasjon på land	Silje Ottesen	Anders Arild	Anders Arild
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

1 Innledning

Planprogram «Deponi for nøytralisert og stabilisert uorganisk farlig avfall» ble vedtatt 13.juli 2018. Om temaet friluftsliv og rekreasjon på land sier planprogrammet følgende:

«Konsekvensutredningen skal beskrive hvordan tiltaket påvirker friluftsliv og rekreasjon for berørte friluftsområder i og rundt Brevik/Frierfjorden både i anleggs- og driftsperioden. Det skal vurderes hvordan tiltaket påvirker bruken og opplevelsen av områdene. Viktige aspekter er arealbeslag, tilgjengelighet, barrierevirkninger, støy- og luftsituasjon ved etablering og bruk av kai og tunell i Kongkleiv i Frierfjorden.

Bakgrunn/datagrunnlag: Innhenting av eksisterende data fra offentlige databaser for friluftsliv og rekreasjon. Vurderingene fra temautredningene støy og luft innarbeides for å kartlegge påvirkningen på eksisterende friområder og turveier.

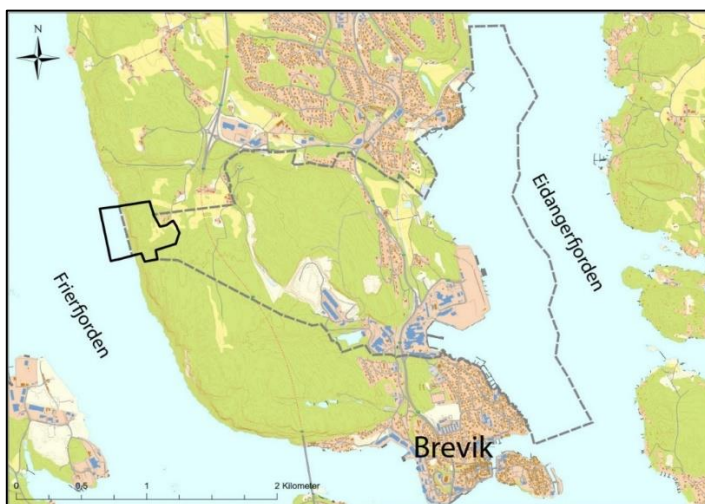
Metode/fremstilling: Tekstlig vurdering med figurer.»

1.2 Definisjoner

I [Stortingsmelding](#) nr.39 2000-2001 er friluftsliv definert slik: *Friluftsliv er opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse.* Språkrådets bokmålsordbok definerer rekreasjon som *«det å komme til krefter; hvile, atspredelse»*

1.3 Planområde

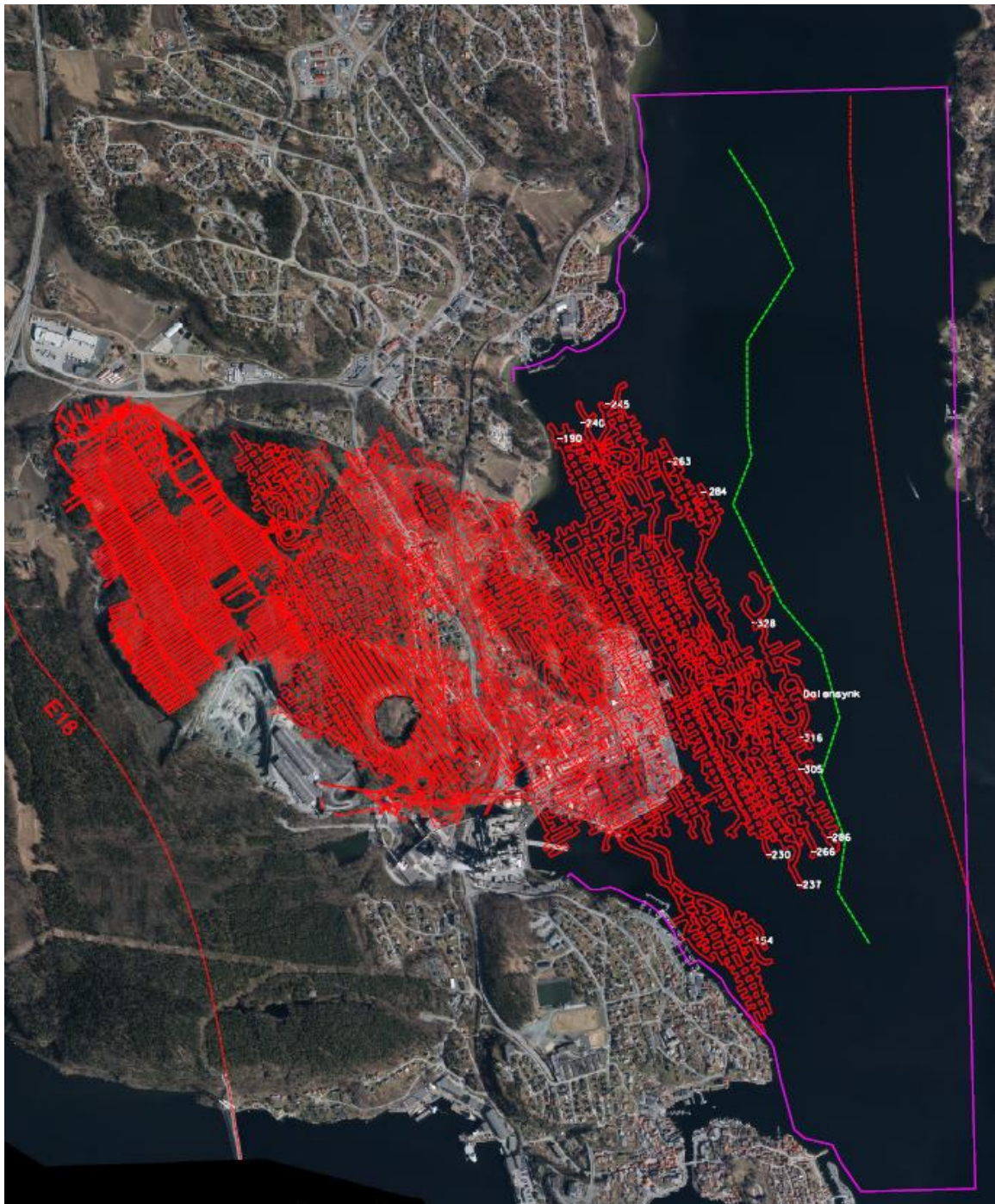
Planområdet er ca. 187 daa over bakken og ca. 4 444 daa under bakken. Ca. 1 840 daa av arealet under bakken ligger under Eidangerfjorden. Planområdets størrelse, både over og under bakken, vil bli redusert ved endelig planforslag etter at beliggenhet til kai og adkomsttunell fra kai til gruve er endelig fastlagt. Foreslått planavgrensning over bakken/under bakken fremgår av figur 1.



Figur 1: Utredningsområdet under bakken omfatter arealet innenfor stiptet strek, mens utredningsområdet over bakken omfatter arealet innenfor heltrukket strek.

Planområdet over bakken består av et område ved Kongkleiv på østsiden av Frierfjorden, og ligger ca. 7,5 km i luftlinje sør for Porsgrunn by og ca. 2 km i luftlinje nordvest for Brevik sentrum. Området er stedvis bratt med til dels tett vegetasjon som ender i skåningen ned mot Frierfjorden. Planen omfatter også et nivå under bakken, som i hovedsak dekker dagens driftsgrense for gruve, se figur 2.

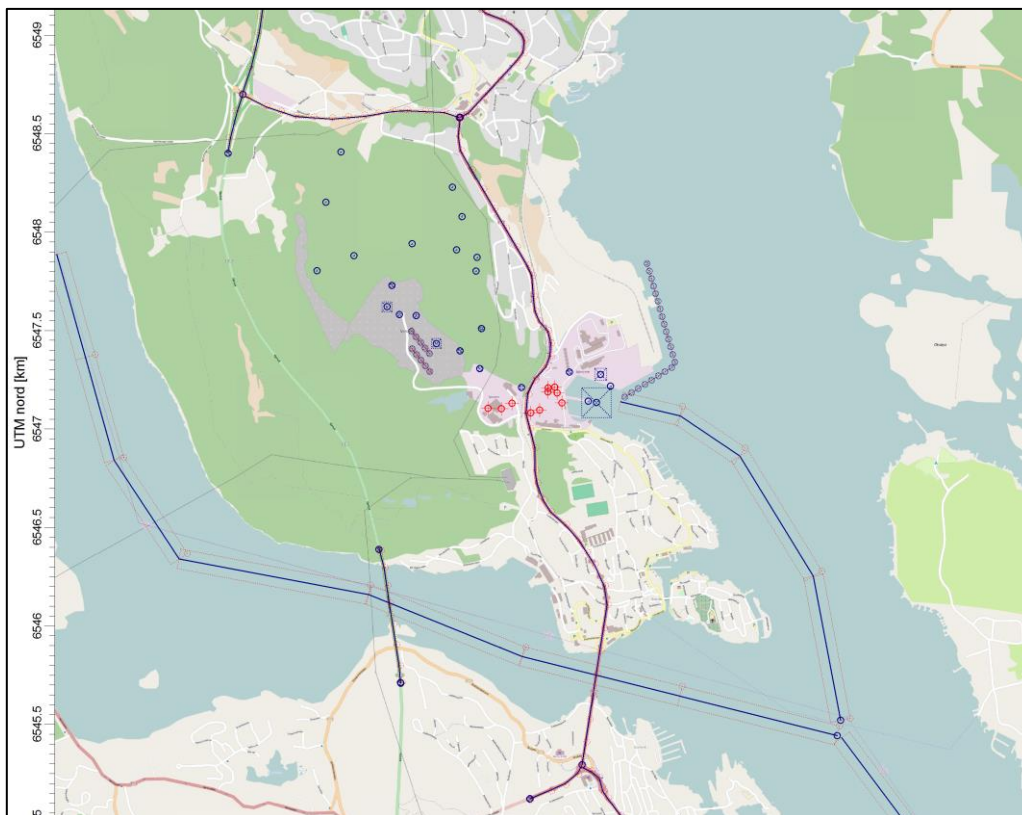
1.4 Eksisterende gruveganger



Figur 2. Oversiktskart over eksisterende gruveganger. Kilde: Norcem. Lilla strek viser konsesjonsgrense, grønn strek viser driftsbegrensing, stiplet rød strek viser kontaktsgrense mot larvikitt og rød sterk viser gruvevegg.

1.5 Eksisterende luftesjakter

Eksisterende luftesjakter (se figur 3) fra gruve opp i dagen benyttes til ventilasjon fra dagens gruvevirksomhet. Noen luftesjakter ligger i dagbruddet, noen ligger i friområdene.



Figur 3. Blå punkter viser luftesjaktene plassering.

I dette notatet legges det til grunn at det ikke vil gjøres endringer på de eksisterende luftesjaktene, og at disse ved behov sikres forsvarlig, uten at dette medfører behov for ytterligere bruk av areal brukt til friluftsliv og rekreasjon.

1.6 Utredningsalternativer

For å kunne gi en mest mulig fyllestgjørende beskrivelse av konsekvensene av et fremtidig deponi for behandlet (nøytralisert og stabilisert) uorganisk farlig avfall og med tydelig referanse til dagens situasjon i Brevik, skal følgende alternativer beskrives:

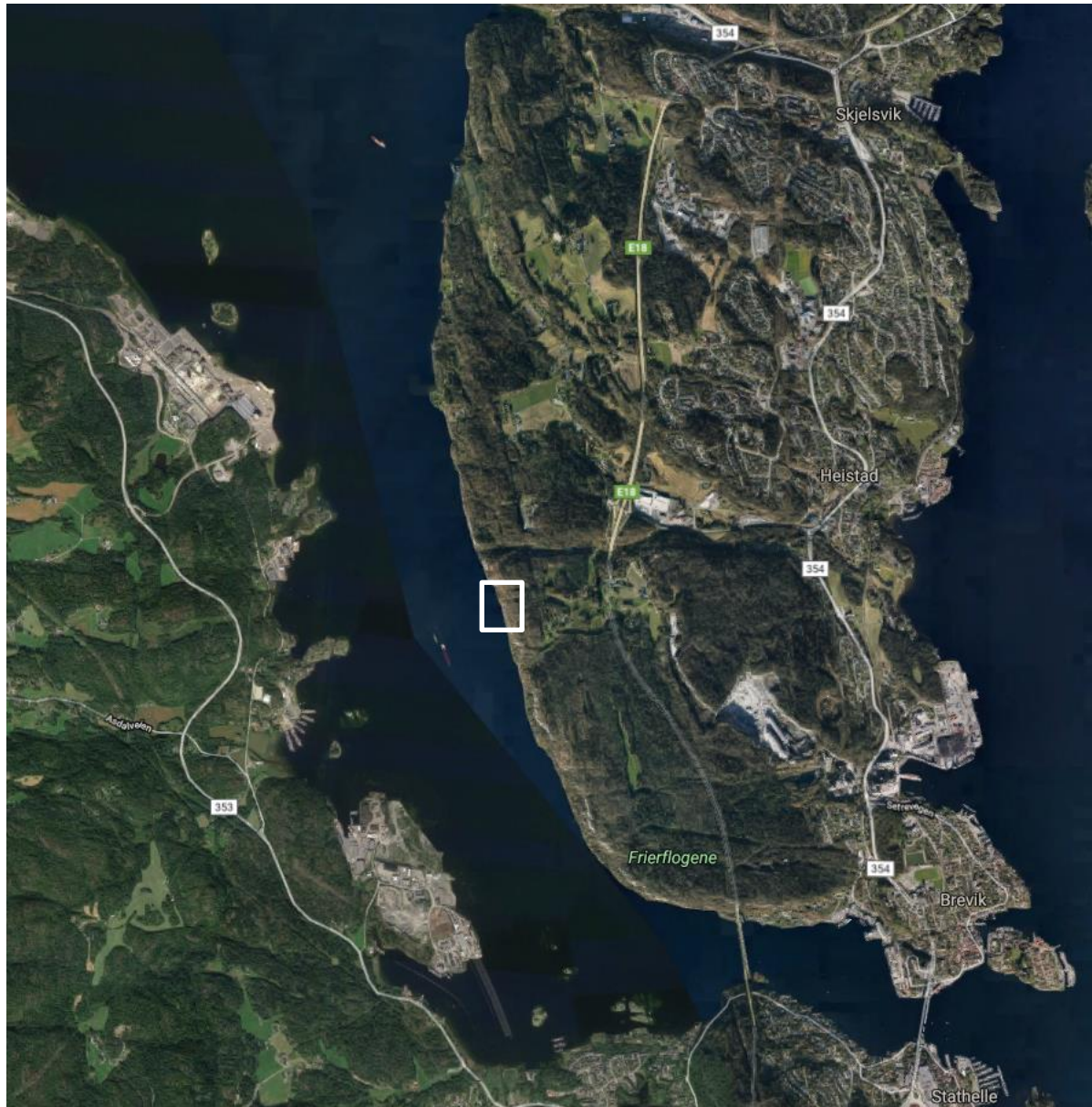
Alternativ 0 – referanse: Alternativ 0 defineres her som en videreføring av gruve drift, mens arealet i Kongkleiv er uberørt. Alternativet vil derfor representere et alternativ der det ikke foretas endringer i forhold til dagens situasjon.

Alternativ 1: Alternativ 1 er en fremtidig situasjon der det bygges ny kai ved Kongkleiv for mottak av nøytralisert og stabilisert uorganisk farlig avfall (avfallsgips), miljøvennlig lossing fra skip og videre transport i tunell og gruveganger til deponeringssted under kote 0 i Dalen gruve.

Driften av deponiet vil ikke berøre Norcems kaianlegg eller industriarealer over bakken.

2 Dagens situasjon

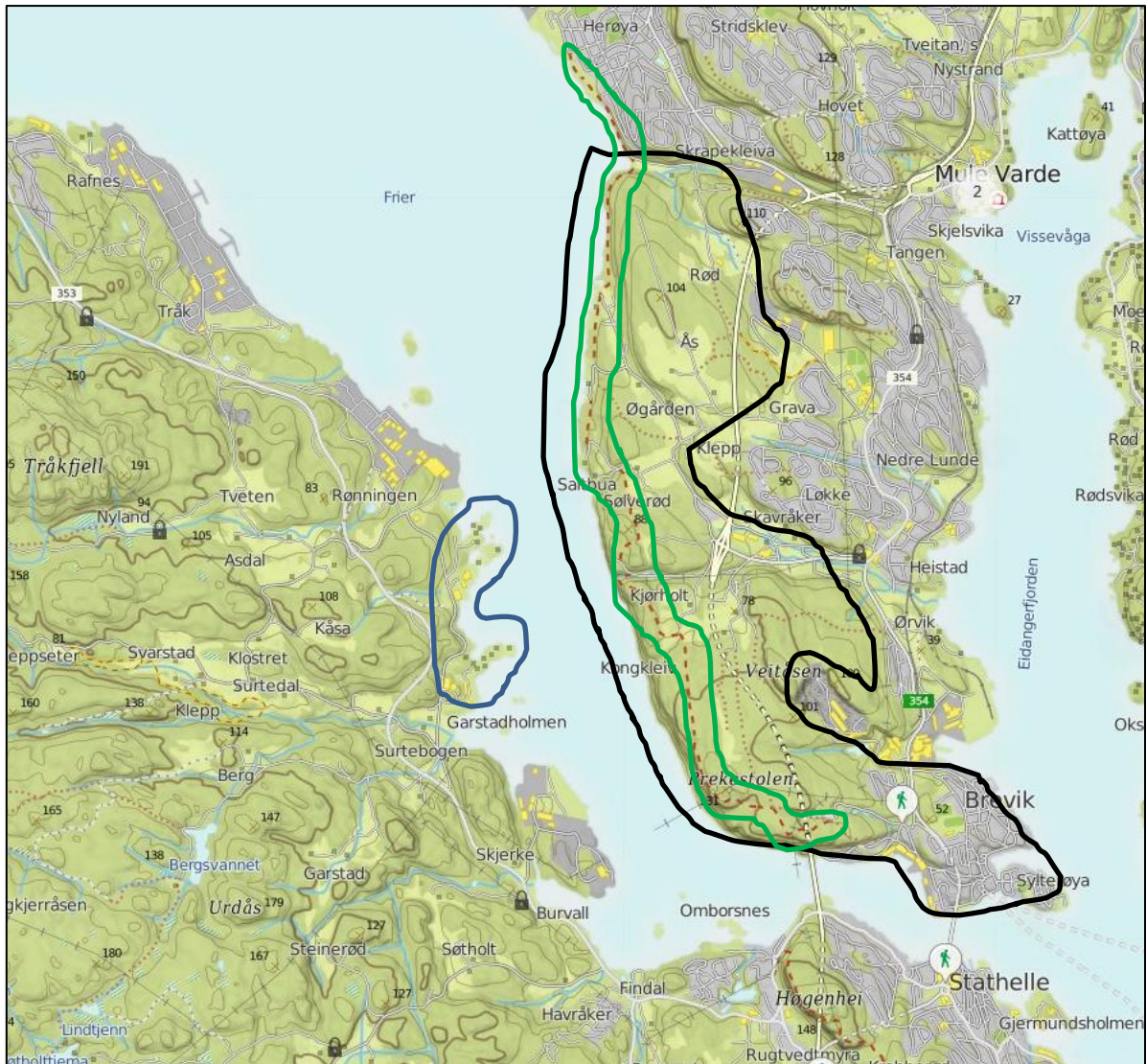
For å kartlegge dagens bruk av området har vi hentet tilgjengelig kartmateriale fra Den norske turistforeningens (DNT) sin kartbase UT.no (figur 5) og Miljødirektoratets Naturbase-kart (figur 6), samt flyfoto av området (figur 4).



Figur 4: Flyfoto av området. Kilde: Google maps. Inntegnet planområde er vist med ca. plassering.

2.2 Inndeling i delområder

Friluftsområder i og rundt Brevik/Frierfjorden deles inn i delområder som vist i figur 5:



Figur 5: Delområder. Kilde: DNTs kartdatabase UT. Tegnforklaring til inntegnede streker: Delområde 1 (sort strek) er friområdene på Eidangerhalvøya, delområde 2 (grønn strek) er Frierstien og delområde 3 (blå strek) er hytteområdene ved Asdalstrand, Jonsholmen og Sildeberget.

Arealene under bakken er ikke relevante for utredningen av rekreasjon og friluftsliv, siden de ikke er synlige eller tilgjengelige/i bruk for allmennheten.

2.2.1 Delområde 1 og 2

Friområdene på Eidangerhalvøya (delområde 1) er et mye brukt og populært turområde året rundt. Det går flere umerkede stier i området (rødprikket linje på kartet): Fra Ørvik over Veitåsen mot Kongkleiv går det en umerket sti over gruvene. Fra Prekestolen mot Veitåsen går det også en umerket sti. I tillegg er det flere stier, noen gjengrodd, som ikke er markert på kartet.

Fra Dammane ved Brevik til Herøya en merket sti kalt Frierstien (delområde 2). Frierstien er en del av kyststien i Porsgrunn, og forbinder områdene langs Frierfjorden vest på Eidangerhalvøya. Deler av stien har vært brukt av mennesker siden tidenes morgen, enten som vei frem til boplasser, eller i forbindelse med fiske, skogs- eller landbruksvirksomhet. Senere fant friluftinteresserte frem til den frodige skogen og de mange utkikkspunktene. Stiene ble derved holdt vedlike. Frierstien går på platået langs fjorden forbi Prekestolen, Kongkleiv og Kjørholt. Stien går litt inn fra fjorden ved

Kongkleiv. Fra Saltbrua mot nord går stien langs fjorden. Frierstien er blåmerket og skiltet av POT (Porsgrunn og Omegn Turistforening) som den del av kystsien mellom Brevik og Herøya.

Det er mange rasteplasser langs stien. Prekestolen er et utkikkspunkt, og er per dags dato stengt med gjerde på grunn av rasfare. Det er hovedsakelig skog langs stien, med innslag av åpne områder, som hovedsakelig er jorder. Naturen med kalkfuruskog er svært spesiell. Man passerer flere fredningsområder på turen (se kapittel 2.3).

Fjellskråningene ned mot Frierfjorden er for bratte for alminnelig ferdsel (se figur 8a, 8b og 8c).

2.2.2 Delområde 3

På andre siden av Frierfjorden for Eidangerhalvøya er det hytteområder nær sjøen ved Asdalstrand, Jonsholmen og Sildeberget. Den korteste avstand fra eventuell ny kai til hytte er ca. 930 m.

2.3 Naturreservater og landskapsvernområder

Friområdene på Eidangerhalvøya har stor attraksjons- og opplevelsesverdi blant annet på grunn av de mange naturreservatene og landskapsvernområdene som vist i figur 6.

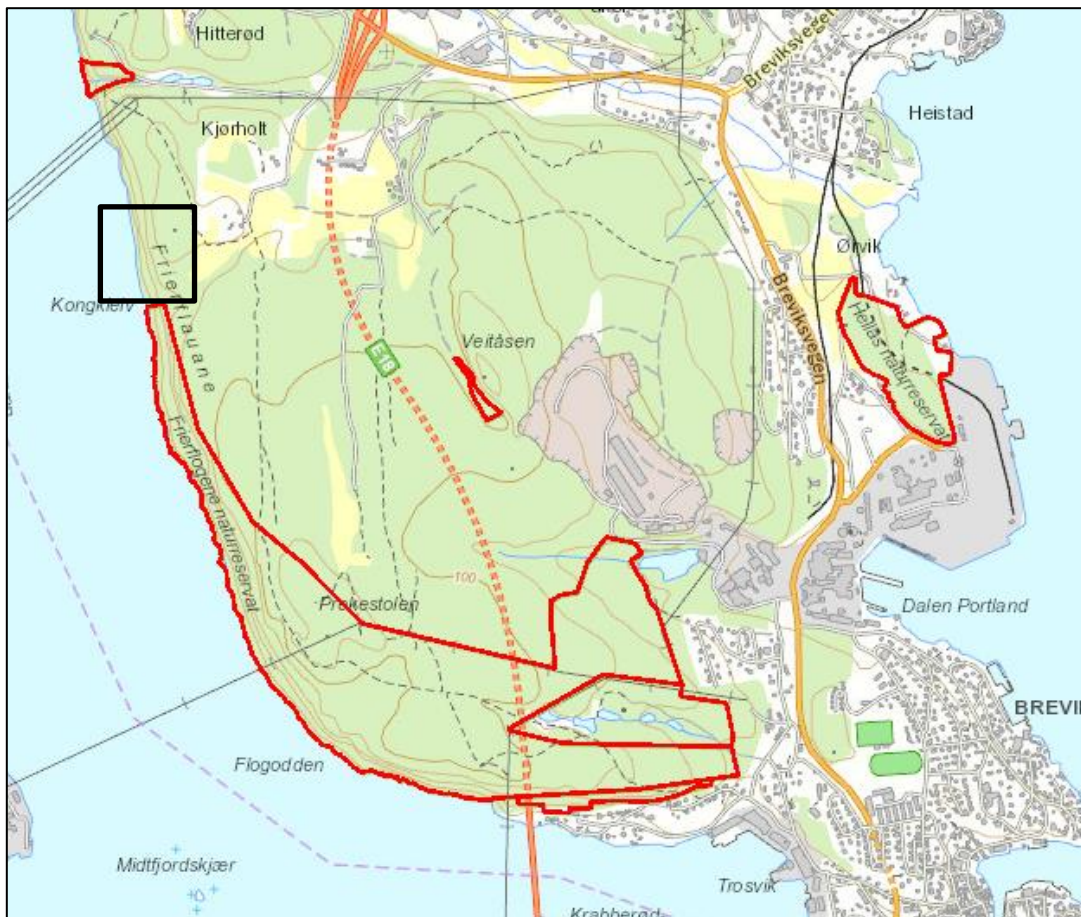
Frierflogene naturrestat er fredet som naturrestat. Formålet med naturrestatet er å bevare et område med en rekke verdifulle og representative vegetasjonstyper, interessante geologiske forhold og et landskap som er egenartet og av stor verdi for forskning og undervisning.

Dammane landskapsvernområde ligger som en kile inn i Frierflogene naturrestat. Formålet med landskapsvernområdet er å bevare et område med en vakker og egenartet natur, verdifulle vegetasjonstyper og innslag av kulturminner og som er av stor betydning for friluftsliv og rekreasjon. Planområdet grenser til Frierflogene naturrestat i syd.

Ved bruddet (Veitåsen) er det et dyrefredningsområde. Formålet med fredningen er å bevare en forekomst av de truede artene stor og liten salamander og deres naturlige livsmiljø knyttet til en næringsfattig, men kalkpåvirket dam.

Nord for planområdet ved Hitterrødbekken er det et naturrestat. Formålet med fredningen er å bevare et tilnærmet urørt naturområde med sitt biologiske mangfold i form av naturtyper, økosystemer, arter og naturlige økologiske prosesser.

Hellås naturrestat er en liten ås med bratt sørskrent mot Grenland Havns og Norcems sementfabrikk i Brevik. Formålet med fredningen er å bevare et tilnærmet urørt naturområde med sitt biologiske mangfold i form av naturtyper, økosystemer, arter og naturlige økologiske prosesser



Figur 6: Viser naturreservat og landskapsvernområder. Kilde: Miljødirektoratets Naturbase kart. Ca. plassering av utredningsområdet over bakken er inntegnet.

2.4 Verdivurdering

Verdi	Uten betydning	Noe verdi	Middels	Stor verdi	Svært stor verdi
Bruksfrekvens	Mindre bruk	Brukes av få	Brukes av flere	Brukes av mange	Brukes av svært mange
Betydning	Ingen betydning	Lokal betydning	Lokal/regional betydning Statlig sikret friluftsområde	Regional/ nasjonal betydning Statlig sikret friluftsområde	Nasjonal/ internasjonal betydning Statlig sikret friluftsområde
Kvaliteter	Mindre attraktivt for opphold	Attraktivt for noen grupper	Attraktivt for flere	Svært attraktivt/ har særlig gode kvaliteter	Særdeles attraktiv/ har unike kvaliteter
Kartlagte friluftslivsområder i Naturbase ⁴⁷		← C →		← B →	← A →

Figur: 7. Verdikriterier for fagtema friluftsliv/by- og bygdlev. Kilde: Statens vegvesens Håndbok V712

En helhetlig vurdering av delområdenes egenskaper tilsier at delområde 1 og 2 (frierstien på Eidangerhalvøya og Frierstien) har stor verdi, siden disse områdene brukes av mange, har regional betydning, og er svært attraktive områder med stor opplevelsesverdi.

Delområde 3 gis middels verdi siden dette er et hytteområde som brukes av flere, har lokal/regional betydning og er attraktivt for flere.

3 Fremtidig situasjon

3.2 Alternativ 1 sin påvirkning på friluftsliv og rekreasjon i driftsperioden

Tiltakene som skal gjøres over bakken er etablering av kai og tunellinngang (se figur 8a, 8b og 8c). Når det gjelder eventuelle sikringstiltak over kai og tunellinngang konkluderer teknisk notat om tunellpåhugg og skredfare med at det i bart-berg-skrenten fra vannet og oppover må sikres noe i øvre del av skrenten mot steinsprang, og at det i overgangen mellom bart-berg og skogkledd skråning generelt må sikres mot steinsprang og mindre løsmasseutglidninger ved bruk av steinspranggjerdje. I denne tema-utredningen om friluftsliv og rekreasjon forutsettes det det ikke er nødvendig med sikringstiltak som vil medføre arealbeslag oppe på plataet.

Eksisterende luftesjakter (se figur 3) fra gruve opp i dagen benyttes til ventilasjon fra dagens gruvevirksomhet og vil også bli brukt for ventilering av gruve vet eventuelt fremtidig deponi. Det legges til grunn at det ikke er behov for etablering av nye luftesjakter.



Figur 8a: Illustrasjon av kai med båt og tunellinnslag



Figur 8b: Illustrasjon av kai med båt og tunellinnslag



Figur 8c: Illustrasjon av kai med båt og tunellinnslag

3.2.1 Fysiske endringer – tilgjengelighet, barrieredvirkninger og arealbeslag

Området hvor det gjøres fysiske tiltak over bakken som følge av alternativ 1, er en bratt fjellskråning som stuper ned mot Frierfjorden (se figur 8a, 8b og 8c). Dette arealet er for bratt for alminnelig ferdsel, og vil derfor ikke medføre at areal brukt til friluftsliv eller rekreasjon blir beslaglagt til annet formål, eller at det blir gjort mer utilgjengelig enn ved dagens situasjon.

Den oppmerkede stien (Frierstien) blir berørt av planavgrensningen over bakken i planprogrammet. Det forutsettes imidlertid at det ikke skal gjøres noen fysiske tiltak i dette området, og at planområdet kommer til å bli betydelig mindre i en eventuell fremtidig reguleringsplan. Det legges derfor til grunn at Frierstien ikke blir beslaglagt til annet formål eller at den blir gjort mer utilgjengelig enn ved dagens situasjon.

De umerkede stiene ligger utenfor planområdet over bakken. Som med all ferdsel i naturen foregår ferdsel på eget ansvar. Enkelte steder på Eidangerhalvøya mot Frierfjorden er det svært bratt, og man må passe på at man ikke faller ned fjellskråningen mot sjøen. Dette vil også gjelde dersom det etableres tunellingang og kai ved Kongkleiv. Det vil ikke etableres barrierer som begrenser tilgjengeligheten i området som følge av etablering av et eventuelt deponi i Dalen gruve.

Langs den umerkede stien som går over gruvene fra Ørvik over Veitåsen mot Kongkleiv er det eksisterende luftesjakter. Turstien kommer nær to eksisterende luftesjakter mellom Ørvik og Veitåsen. I dette notatet legges det til grunn at det ikke vil gjøres endringer på de eksisterende luftesjaktene, og at disse ved behov sikres forsvarlig, uten at dette medfører behov for ytterligere bruk av areal til friluftsliv og rekreasjon.

Konklusjon

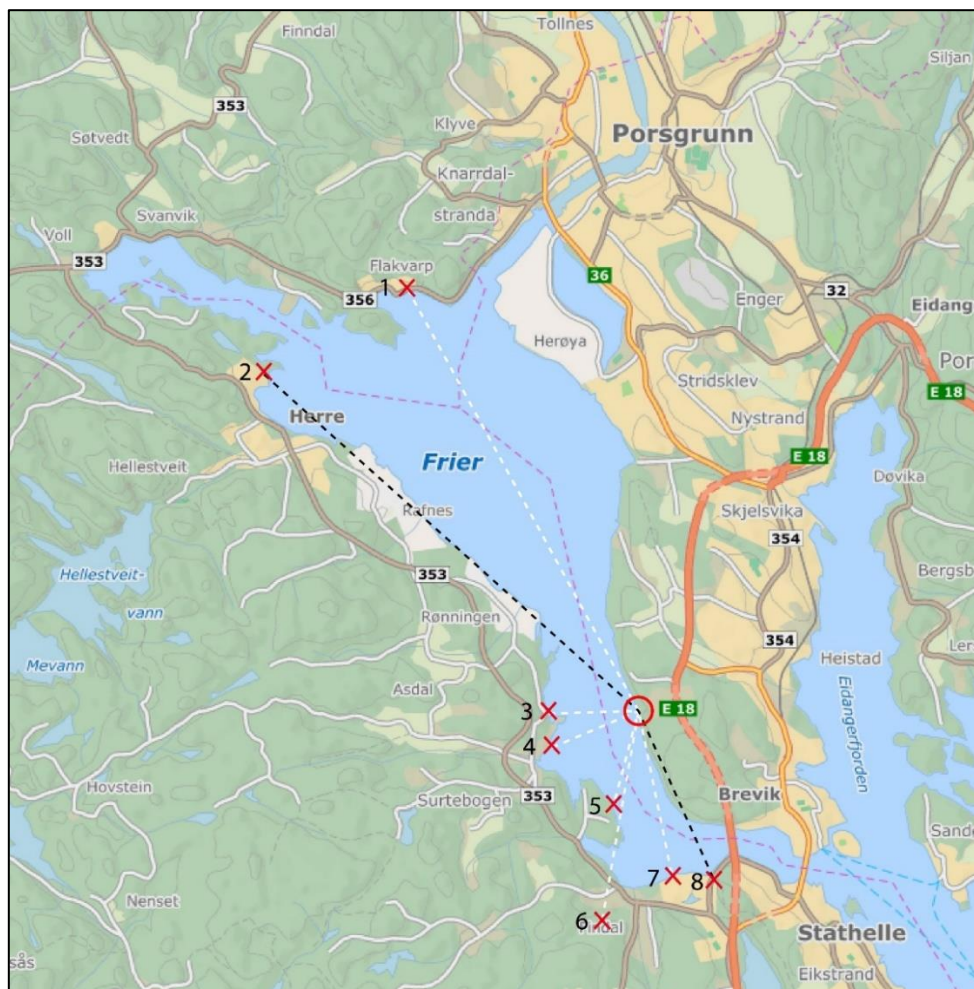
Alternativ 1 kommer ikke til å ha negativ påvirkning på tilgjengelighet, barrieredvirkninger, eller føre til arealbeslag av eksisterende turstier eller øvrige friområder.

Arealet hvor det eventuelt skal gjøres fysiske inngrep er for bratt for alminnelig ferdsel, og vil ikke medføre at areal brukt til friluftsliv eller rekreasjon blir beslaglagt til annet formål, eller blir gjort utilgjengelig.

3.2.2 Visuelle endringer – fjernvirkning og landskap

Det kan ha betydning for følelsen av rekreasjon at man ser på uberørt natur. Tiltaket vil endre mindre deler av den tidligere uberørte fjellsiden (se figur 8a, 8b og 8c).

I forbindelse med konsekvensutredningen er det gjort en landskapsanalyse med studie av fjernvirkning fra ulike steder (se figur 9). Fjernvirkningene er vurdert fra eksisterende bolig- og hytteområder samt industri- og anleggsområder som i dag er tilgjengelige for allmennheten på motsatt side av Frierfjorden.



Figur 9: Røde kryss viser de ulike stedene det ble fotografert mot tiltaket. Hvite stiplede linjer viser hvor det er fri sikt til tiltaket, mens svarte linjer viser at det på grunn av terreng og industribebyggelse ikke er fri sikt.

Funnene fra utredningen om fjernvirkning er at tiltaket er mest synlig fra hytter og boliger ved punkt 3 (Asdalstrand og Jonsholmen) og 4 (Sildeberget), som utgjør delområde 3.

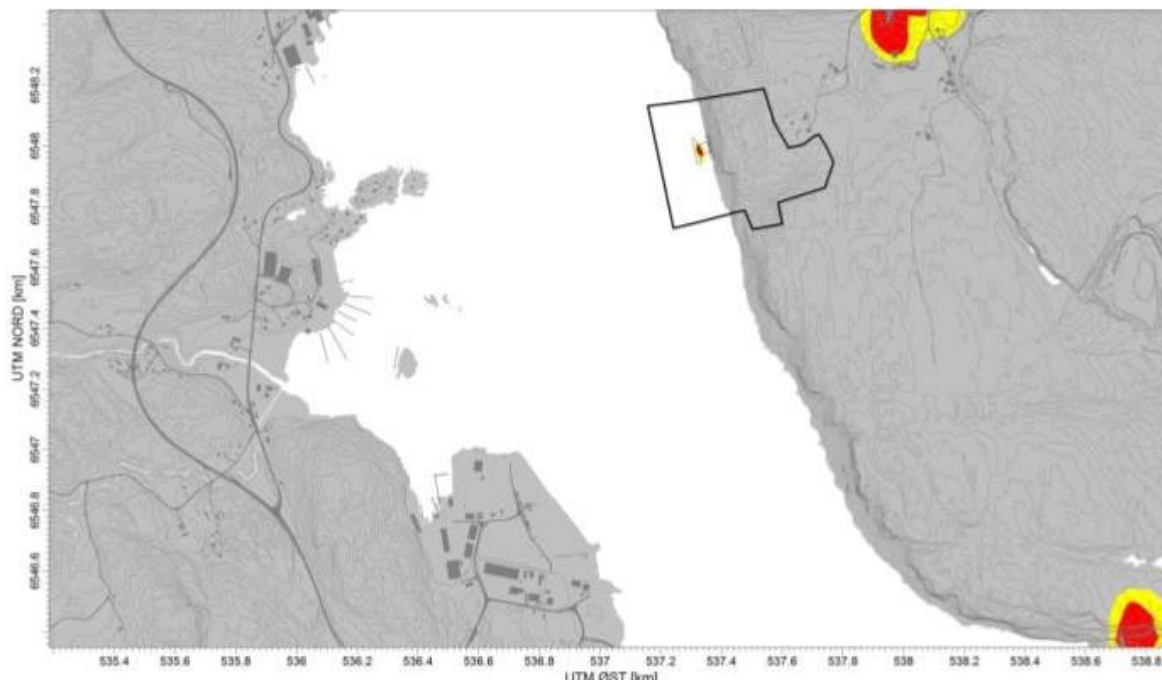
Hytteområdene vil ligge med en korteste avstand på ca. 930 m til hytter og ca. 1,3 km til helårsbolig. Det konkrete tiltaket er forholdsvis lite sammenlignet med fjellveggen i bakgrunnen. Det er beregnet at det vil ankomme 230 skip i året med en liggetid ved kai på ca. 8-10 timer, altså ca. 1 skip per dag mandag-fredag. Skip som legger til er større enn det permanente tiltaket (kai/tunell) og vil være det som er mest synlig i området.

Når det gjelder visuell påvirkning sett fra hytteområdene vil ikke tiltaket totalt sett ha særlig negative konsekvenser med tanke på fjernvirkning.

Når det gjelder visuell påvirkning sett fra Eidangersiden av Frierfjorden vil kai, tunellingang og skip ikke være synlige fra Frierstien, og i liten grad fra de umerkede stiene. Kai, tunellingang og skip ligger i sjøkanten nederst i en bratt fjellskråning. Stiene går mye høyere i terrenget og det er mye tett skjermende vegetasjon mellom stien og fjellsiden.

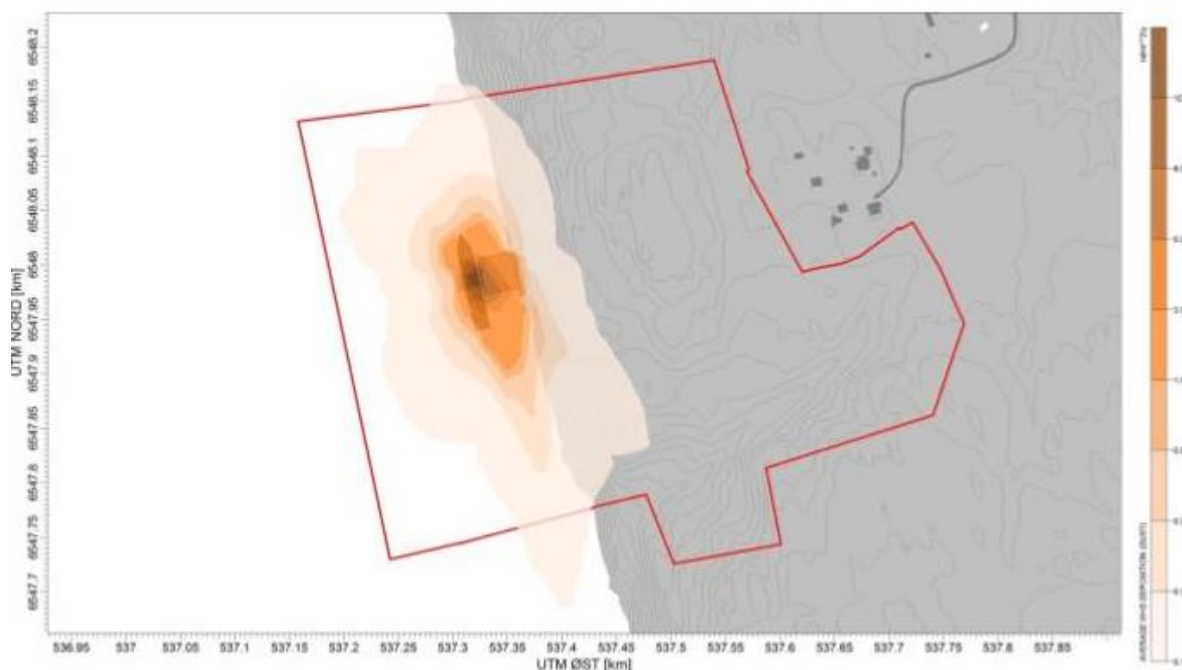
3.2.3 Luftforurensing

I forbindelse med konsekvensutredningen er det laget en luftanalyse. Beregnede utslipp er vist i figurene under:



Figur 10. Luftsonekart ved mottak av stabilisert uorganisk avfall på Kongkleiv (alternativ 1) Kilde: SINTEF MOLAB.

Gul sone er en vurderingssone hvor kommunene bør vise varsomhet med å tillate etablering av bruksformål som er følsomt for luftforurensing i fremtidig arealplan. Rød sone angir et område som på grunn av høye luftforurensningsnivåer er lite egnet med bruksformål som er følsomt for luftforurensing, deriblant utendørs lekeanlegg og grøntstruktur.



Figur 11: Viser forventet spredningsmønster for støvnedfall ved lossing av gips på Kongkleiv. Benevningen er relativ mengde per kvadratmeter per år. Kilde: SINTEF MOLAB

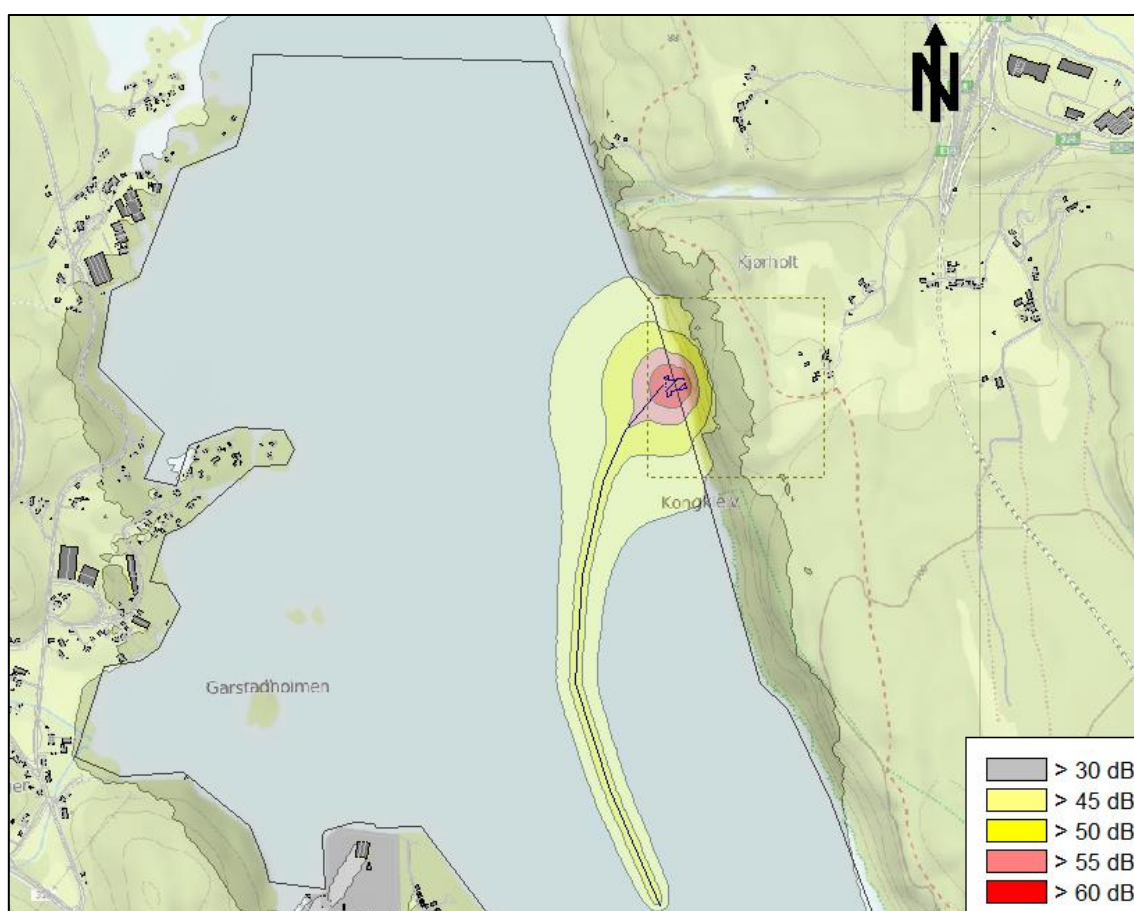
Temautredning om luft konkluderer med at i en eventuell situasjon med mottak av avfallsgips ved Kongkleiv (alternativ 1) er det i forbindelse med lossing det vil kunne forekomme utslipp av støv som bidrar til rød og gul sone i umiddelbar nærhet av losseaktiviteten på kai.

Den merkede turstien ligger helt i ytterkanten av det markerte planområdet på figur 10 og 11. Det vil ikke være påvirkning av støvnedfall eller utslipp på Frierstien, eller på de øvrige friområdene.

Når det gjelder luftesjaktene sier temautredning om luft at det vil kunne være områder med dårligere luftkvalitet nær kilder, for eksempel ved ventilasjonssjakter. Det er usikkert hva dette innebærer, og vi legger til grunn at eventuelle utslipp vil være innenfor grenseverdiene, og at eventuelle utslipp ikke innebærer en forverring sammenlignet med dagens situasjon.

3.2.4 Støy

Stillhet er sentralt for følelsen av rekreasjon, og ofte en årsak til at man oppsøker naturen. Figur 12 viser beregnet støynivå.



Figur 12: Beregnet støynivå Lden fra kaianlegg og tilhørende skipstrafikk, i høyde 4 m over terreng.

Temautredning om utendørs støy vurderer at når deponiet er i drift er de vesentlige støykildene antatt å være en dumper med 10 timer drift per dag, og et skip med avfall med 30 min inn- og/utseiling per dag.

Frierstien, og øvrige stier, samt hytteområdene på andre siden av Frierfjorden ligger utenfor støysoner.

Beregningene viser mest støyutsatte naboer (beliggende på vestsiden av Frierfjorden) er i området 30-35 dB, noe som er mist 20 dB under grenseverdi på hverdager og minst 15 db under grenseverdi på lørdager. På Frierstien øst for kaianlegget er beregnet støynivå under 30 dB, det samme gjelder boligene på denne siden av fjorden.

Skipene er foreslått koblet til landstrøm på kaia, og vil i så fall ikke avgi motorstøy ved innseiling og når de ligger til kai.

Bakgrunnsstøynivået som skyldes andre støykilder i området forventes å ligge høyere enn dette. Man kan likevel ikke garantere at ikke anlegget vil gi hørbar støy, for eksempel vil lasteskip muligens vær hørbare ved ankomst og avgang. Ettersom bakgrunnsstøynivået i området i dag vurderes å være minst 10 dB høyere enn beregnet støynivå fra anlegget er økningen i støybelastning i området som følge av et eventuelt deponi svært liten. Det vil likevel tidvis være hørbar støy fra anlegget.

3.3 Alternativ 1 sin påvirkning på friluftsliv og rekreasjon i anleggsperioden

3.3.1 Fysiske endringer – tilgjengelighet, barrierevirkninger og arealbeslag

Det vil trolig ikke være noen fysiske endringer i anleggsperioden som påvirker tilgjengelighet, har barrierevirkninger eller som medfører arealbeslag. Det ses ikke bort fra at sprengningsarbeider i tunellåpning ved Kongkleiv vil medføre behov for sikkerhetssoner ved utførelse av selve sprengningsarbeidet. Dette vil uansett være av kort varighet.

3.3.2 Visuelle endringer – landskap

Som under driftsperioden vil man enkelte steder kunne se tiltaket fra andre siden av fjorden og fra skip.

3.3.3 Luftforurensing

Ikke relevant.

3.3.4 Støy

Utredning om støy sier at støyende aktivitet i anleggsfasen vil være begrenset til boring og sprengning av portal og inngangspunkt for tunell samt montering av kai. De mest støyende arbeidene er boring for de første salvene og forutsettes bare å vare noen dager. Driving av resten av tunnelen vil bli gjort fra gruvene og vil derfor ikke gi støy ut. Sprengningene samt eventuell lasting av steinmasser o.l. på skip vil kunne være hørbare for naboene, men det vil trolig være snakk om relativt få sprengninger før arbeidene foregår inne i tunell. Støynivå i anleggsperioden vil være langt under grenseverdi.

4 Konklusjon

Alternativ 1 påvirkning på friområdene på Eidangerhalvøya og hytteområdene på vestsiden av Frierfjorden vil innebære en *ubetydelig endring*. Det vil ikke være noen spesielt negativ påvirkning på friluftsliv og rekreasjon ved at det etableres kai og tunellinngang ved Kongkleiv.

Alternativ 1 vil ikke beslaglegge areal brukt til friluftsliv og rekreasjon, vil ikke påvirke tilgjengelighet, eller medføre barrierevirkninger siden planområdet over bakken er en bratt fjellskråning ned mot Frierfjorden som er for bratt for alminnelig ferdsel. Det legges til grunn at det kun er behov for sikring mot steinsprang i bart-berg-skrenten fra vannet og oppover, og i overgangen mellom bart-berg og skogkledd skråning.

Når det gjelder støy- og luftforurensing viser temautredning om støy og luft at det ikke vil være noen merkbar eller hørbar forskjell på Frierstien forbi Kongkleiv, eller på omkringliggende umerkede stier eller øvrige friluftslivsområder.

Når det gjelder visuell påvirkning sett fra hytteområdene på den andre siden av Eidangerfjorden fra Eidangerhalvøya vil ikke tiltaket totalt sett ha særlig negative konsekvenser med tanke på

Friluftsliv og rekreasjon på land

fjernvirkning. Når det gjelder visuell påvirkning sett fra Eidangersiden av Frierfjorden vil kai, tunellinngang og skip ikke være synlige fra Frierstien, og i liten grad fra de umerkede stiene. Kai, tunellinngang og skip ligger i sjøkanten nederst i en bratt fjellskråning. Stiene går mye høyere i terrenget og det er mye skjermende vegetasjon mellom stien og brattkanten.

Utredningsalternativet vil ha en *ubetydelig konsekvens* på friluftsliv og rekreasjon på land.

5 Avbøtende tiltak

Vi vurderer at det ikke er nødvendig med avbøtende tiltak når utredningsalternativet har en ubetydelig konsekvens.