
KONSEKVENsutREDNING

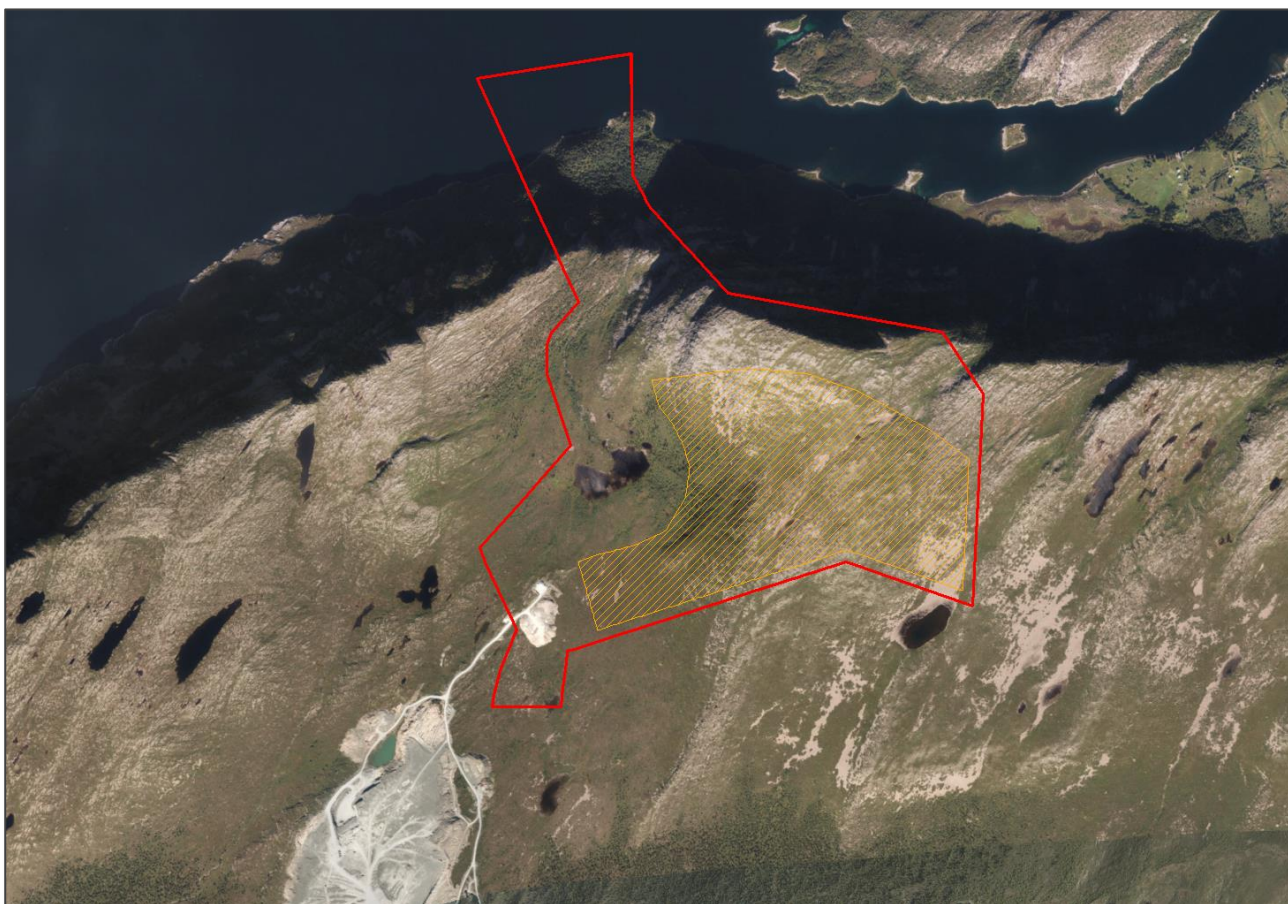
Steinbrudd på Aksla, Bremanger. Revidert plan.

OPPDRAgSGIVER: BEHEERSMIJ FR. BONTRUP BV

EMNE: KONSEKVENsutREDNING

DATO: 20.01.2020, REV. 16.10.2020.

DOKUMENTKODE: 616695-TVf-RAP-0002



RAPPORT

OPPDRAAG	Steinbrudd på Aksla, Bremanger.	DOKUMENTKODE	616695-TVF-RAP-0002
EMNE	Konsekvensutredning	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Beheersmij Fr. Bontrup BV	OPPDRAAGSLEDER	Solveig Renslo
KONTAKTPERSON	Michiel Peters	SAKSBEHANDLERE	Kjetil Mork, Vigdis Berge, Vegard Eriksen, Eva Hjerkin og Erling Vartdal
TELEFON	+31 (0) 20 334 48 68	ANSVARLIG ENHET	10105050 Naturressurser

SAMMENDRAG

Beheersmij Fr. Bontrup BV driver gjennom datterselskapet Bremanger Quarry AS det eksisterende steinbruddet på Sætrefjellet/Dyrstad, og planlegger nå å etablere et nytt steinbrudd ved fjellet Aksla. Det planlagte steinbruddet grenser opp mot eksisterende steinbrudd.

Forslaget til reguleringsplan for steinbruddet på Aksla har vært ute til offentlig ettersyn. I planforslaget som var ute på høring var det foreslått at Aksla kunne tas ned til kote 500 og det var åpnet for uttak på et ca. 1200 daa stort areal. Det kom inn til sammen 11 høringsuttalelser i forbindelse med høringen. Fylkeskommunen og Fylkesmannen i Sogn og Fjordane fremmet innsigelse mot planen i sin høringsuttalelse. For å svare ut innsigelsene fremmes det et revidert planforslag hvor det er gjort flere grep for å redusere konsekvensen av tiltaket for bl.a. landskap, friluftsliv, kulturminner og naturmangfold.

I det reviderte planforslaget for steinbruddet er det foreslått å bevare fjellprofilen/-ryggen til Aksla, sett fra nord. Dette vil i betydelig grad redusere steinbruddets synlighet fra steder som bl.a. Frøysjøen, Vingen og Hornelen. Dette medfører også at det ikke lenger vil være nødvendig å etablere skredvoll ved hyttene ved Hennøysundet. Videre er arealet for uttak redusert fra 1200 daa til 836 daa (-30%). Utstrekningen på utskipningsområdet ved Inste Bårdvikneset er også betydelig redusert, fra ca. 45 til i underkant av 30 daa (-33%). Det legges nå opp til å benytte et mobilt knuseverk innenfor uttaksområdet, istedenfor å plassere knuseverket inne i tunnelen (jf. opprinnelig planforslag). Innenfor uttaks-/arbeidsområdet ved Aksla/Skorabovatnet ser man også for seg å lagre en del steinmasser til utskipping i midlertidige lagerhauger.

Det reviderte planforslaget er vurdert å medføre mindre konsekvenser for landskap, nærmiljø/friluftsliv, kulturminner/kulturmiljø og naturmangfold. Dette skyldes i første rekke at fjellryggen mot nord bevares, noe som reduserer den visuelle påvirkningen på landskap, friluftsområder og kulturmiljøer på nordsida av Aksla, samt at nedskaleringen av utskipningsområdet ved Inste Bårdvikneset vil medføre noe mindre konsekvenser for viktige naturtyper og rødlistede kryptogamer i dette området.

For temaene naturressurser, næringsliv/sysselsetting og støy forventes det ingen vesentlige endringer som følge av planjusteringen. Her vil konsekvensene i stor grad bli som beskrevet i konsekvensutredningen for opprinnelig planforslag (Multiconsult, 2018).

For temaene støv og annen forurensning vil planjusteringen trolig medføre noe økt belastning oppe i uttaksområdet og rundt Skorabovatnet som følge av at det nå legges opp til å benytte et mobilt knuseverk oppe i steinbruddet istedenfor å knuse steinen inne i tunnelen. Behovet for implementering av effektive avbøtende tiltak, som bl.a. vanning for hindre støvflukt og etablering av sedimentasjonsbassenger for å redusere tilførslene av partikler til Skorabovatnet og vassdraget nedstrøms, øker med andre ord noe. Revidert planforslag vil trolig medføre at en større andel av partikler/steinstøv sedimenteres i sedimentasjonsbassengene/Skorabovatnet, sammenlignet med opprinnelig planforslag, noe som reduserer forurensningsbelastningen på Frøysjøen.

Tabellen under oppsummerer konsekvensene for de ulike fagområdene og rangerer de to utbyggingsalternativene ut fra samlet påvirkning på miljø, naturressurser og samfunn.

Tema	Konsekvens	
	Opprinnelig plan (2019)	Revidert plan (2020)
Landskapsbilde	Middels til stor negativ (- -/---)	Middels negativ (--)
Nærmiljø og friluftsliv	Middels negativ (--)	Liten til middels negativ (-/--)
Kulturminner og kulturmiljøer	Liten negativ (-)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)
Naturmangfold	Stor negativ (---)	Middels negativ (--)
Naturressurser	Liten negativ (-)	Liten negativ (-)
Næringsliv og sysselsetting	Middels (++) til liten positiv (+) ¹	Middels (++) til liten positiv (+) ¹
Kommunal økonomi	Liten positiv (+)	Liten positiv (+)
Støy		
Støv		
Annen forurensning		

¹ Middels positiv for Bremanger kommune og liten positiv for regionen for øvrig.

Notatet er supplert høsten 2020 med en synliggjøring av hvilke alternativ som ble vurdert i tidlig fase, og hvorfor disse ikke er utredet og omsøkt (kapittel 1). Det gjelder ulike utskipningsalternativ fra både nord og sør. Uttak av steinmasser fra Aksla er av økonomiske/driftsmessige årsaker ikke gjennomførbart dersom massene skal skipes ut fra sør. De ikke prissatte konsekvensene er i liten grad vurdert i denne silingsfasen.

Suppleringen har også innarbeidet oppdatert kunnskap som gjelder naturressurser, men det er vurdert at dette ikke endrer hovedkonklusjonen for deltemaet.

INNHold

Innledning	6
1 Alternativ som er vurdert, men ikke utredet.....	9
1.1 Utskipning mot sør.....	9
1.1.1 Samkjøring med eksisterende sjakt og tunell på Sætreffjellet	10
1.1.2 Etablering av ny tunnel og utskipningssted på Dyrstadsiden.....	10
1.2 Utskipingsalternativ Frøysjøen	12
1.2.1 Alternativ 1 Utskiping Hennøysundet	13
1.3 Konklusjon	13
2 Revidert utbyggingsplan	14
3 Metodikk	18
4 Landskapsbilde	18
4.1 Sammendrag av vurderingen for opprinnelig plan (2018)	18
4.2 Endrede konsekvenser som følge av planjusteringen (2020)	19
4.2.1 Visualiseringer	19
4.2.2 Synlighetsanalyse	23
4.2.3 Påvirkning	23
4.3 Oppsummering	34
5 Kulturminner og kulturmiljøer	34
5.1 Sammendrag av vurderingen for opprinnelig plan (2018)	34
5.2 Endrede konsekvenser som følge av planjusteringen (2020)	35
5.3 Oppsummering	37
6 Naturmangfold	38
6.1 Sammendrag av vurderingen for opprinnelig plan (2018)	38
6.2 Endrede konsekvenser som følge av planjusteringen (2020)	39
6.3 Oppsummering	41
7 Nærmiljø og friluftsliv	41
7.1 Sammendrag av vurderingen for opprinnelig plan (2018)	41
7.2 Endrede konsekvenser som følge av planjusteringen (2020)	42
7.3 Oppsummering	43
8 Naturressurser.....	45
8.1 Sammendrag av vurderingen for opprinnelig plan (2018)	45
8.2 Endrede konsekvenser som følge av planjusteringen (2020)	47
8.3 Oppsummering	49
9 Støy	50
9.1 Sammendrag av vurderingen for opprinnelig plan (2018)	50
9.2 Endrede konsekvenser som følge av planjusteringen (2020)	50
9.3 Oppsummering	51
10 Støv	54
10.1 Sammendrag av vurderingen for opprinnelig plan (2018)	54
10.2 Endrede konsekvenser som følge av planjusteringen (2020)	54
10.3 Avbøtende tiltak	55
10.4 Oppsummering	56
11 Annen forurensning	56
11.1 Sammendrag av vurderingen for opprinnelig plan (2018)	56
11.2 Endrede konsekvenser som følge av planjusteringen (2020)	57
Referanser	58

BILDE/FIGURER

Figur 0-1. Forslaget til reguleringsplan for Aksla som var på offentlig ettersyn i 2018.	6
Figur 0-2. Skorabovatnet og eksisterende steinbrudd, sett fra toppen av Aksla. Foto: Oddvar Olsen.	7
Figur 1-1: Kartskisse utarbeidet av Bontrup som viser mulige alternativer for samkjøring med Dyrstadanlegget eller etablering av ny utskipningslokalitet på Dyrstadsiden.	9
Figur 1-2: Prinsippkisse for brokonstruksjon over fv. 572 i alternativ 3. Kilde: Bontrup AS	10
Figur 1-3: Mulige tekniske løsninger for utskiping mot sør fra Aksla. Kilde: Bontrup	11
Figur 1-4: Foreløpig anleggsplan utarbeidet i forbindelse med et utkast til planprogram. Kartet viser også eksisterende steinbrudd på Sætrefjellet (lyse grått areal). Veg fra bruddet til utskipingsområde er bare vist som en illustrasjon, trasé avheng av hvilket utskipingsområde som blir valg.	12
Figur 2-1. Foreløpig forslag til revidert reguleringsplan for Aksla	14
Figur 2-2. Viser foreløpig regulering av utskipingsområdet.....	15
Figur 2-3. Utskipingsområdet ved Inste Bårdvikneset i venstre bildekant. Foto: Kjetil Mork.	15
Figur 2-4. Oversikt over opprinnelig plan (2018).	16
Figur 2-5. Oversikt over revidert plan (2020).	17
Figur 4-1. Oversikt over standpunkt for visualiseringene (med planforslaget fra 2018).	20
Figur 4-2. Teoretisk synlighetskart for opprinnelig plan (2018). Kartet viser hvor stor del av steinbruddet som kan sees fra et gitt sted, men tar ikke hensyn til avstand, skjermende vegetasjon o.l.	21
Figur 4-3. Teoretisk synlighetskart for revidert plan (2020). Kartet viser hvor stor del av steinbruddet som kan sees fra et gitt sted, men tar ikke hensyn til avstand, skjermende vegetasjon o.l.	22
Figur 4-4. Steinbruddet sett fra Steinfjellet i opprinnelig plan (en av de høyeste toppene på Bremangerlandet). Noe av skjæringsflatene i bakkant av steinbruddet vil være synlig. Aksla toppen vil delvis være fjernet og landskapsbildet vil være noe endret.	23
Figur 4-5. Steinbruddet sett fra Steinfjellet i revidert plan (en av de høyeste toppene på Bremangerlandet). Noe av skjæringsflatene i bakkant av steinbruddet vil være synlig. Selve silhuettlinja av fjellet Aksla vil være intakt.....	24
Figur 4-6. Steinbruddet med Hennøya vindkraftverk sett fra Berle i opprinnelig plan (bosetning mellom Skarstein og Lisete). Aksla toppen er fjernet og landskapsbilde er endret. Hennøya vindkraftverk vil dominere store deler av synsfeltet.	25
Figur 4-7. Steinbruddet med Hennøya vindkraftverk sett fra Berle i revidert plan (bosetning mellom Skarstein og Lisete). Man kan se noe av skjæringsflatene i bakkant av steinbruddet, men silhuettlinja av fjellet Aksla vil være intakt. Hennøya vindkraftverk vil dominere store deler av synsfeltet.....	25
Figur 4-8. Steinbruddet sett fra bosetningen på Hennøya i opprinnelig plan. Endringen i silhuettlinja av fjellet Aksla vil være synlig og bruddkanten mot Hennøysundet oppleves som unaturlig.....	26
Figur 4-9. Steinbruddet sett fra bosetningen på Hennøya i revidert plan. Silhuettlinja av fjellet Aksla vil være intakt...	26
Figur 4-10. Steinbruddet sett fra landskapsvernområdet ved Vingeneset i opprinnelig plan. Bruddkanten og endringen i silhuettlinja av fjellet Aksla vil bli spesielt synlig.....	27
Figur 4-11. Steinbruddet sett fra landskapsvernområdet ved Vingeneset i revidert plan. Silhuettlinja av fjellet Aksla vil være intakt.....	27
Figur 4-12. Endringa i silhuettlinja og lagrings- og utskipingsområde vil være eksponert mot skipsleia fra Frøysjøen i opprinnelig plan.....	28
Figur 4-13. Silhuettlinja av fjellet Aksla vil være uendret, men lagrings- og utskipingsområde vil fortsatt være eksponert mot skipsleia fra Frøysjøen i revidert plan.	28
Figur 4-14. Steinbruddet og laste-/utskipingsområdet vil være synlig fra Hornelen i opprinnelig plan.....	29
Figur 4-15. Silhuettlinja av fjellet Aksla vil være intakt fra Hornelen i revidert plan. Fjellet Aksla vil skjerme for steinbruddet, men man kan fortsatt se noe av skjæringsflatene i bakkant.	30
Figur 4-16. Steinbruddet vil være noe eksponert mot Gulebrystet i opprinnelig plan.....	30
Figur 4-17. Steinbruddet vil være noe mer eksponert mot Gulebrystet i revidert plan.....	31
Figur 4-18. Fra Rognen vil skjæringen i bakkant av bruddet være synlig i opprinnelig plan.	31
Figur 4-19. Fra Rognen vil skjæringen i bakkant av bruddet være noe mer synlig i revidert plan.	32
Figur 4-20. Steinbruddet med vindturbiner (Hennøy vindkraftverk) sett fra nærområdet på Marafjellet i opprinnelig plan. Det visuelle fokuset vil være på steinbruddet framfor fjellandskapet rundt. Aksla toppen er fjernet og landskapsbilde er vesentlig endret.	33
Figur 4-21. Steinbruddet med vindturbiner (Hennøy vindkraftverk) sett fra nærområdet på Marafjellet i revidert plan. Det visuelle fokuset vil være på steinbruddet framfor fjellandskapet rundt. Store deler av Aksla toppen er fjernet og landskapsbilde er vesentlig endret.	33
Figur 5-1. Tiltakets teoretiske synlighet fra de ulike kulturmiljøene. Beregningene tar ikke hensyn til avstand.	36

Figur 6-1. Naturtyper og rødlistede plantearter i planområdet.	40
Figur 8-1. Oversikt over akvakulturlokalitetenes beliggenhet. Kilde: Fiskeridirektoratet.	47
Figur 8-2. Resultater fra OpenDrift når partiklene slippes ut ved Inste Bårdvikneset. De grønne punktene viser utslippsområdet, de svarte punktene viser partikler som har strandet langs kysten og de blå punktene viser partikler som fortsatt er i vannmassen ved slutten av simuleringen. De grå linjene viser de forskjellige partikkelbanene.	48
Figur 9-1. Beregnet ekvivalent lydnivå L_{den} , i oppstartsfasen for opprinnelig plan.	52
Figur 9-2. Beregnet ekvivalent lydnivå L_{den} , i driftsfasen (etter 5 år) for opprinnelig plan.	53
Figur 10-1. Uttaksområdet på Aksla og fritidsboliger ved Hennøystranda.	55

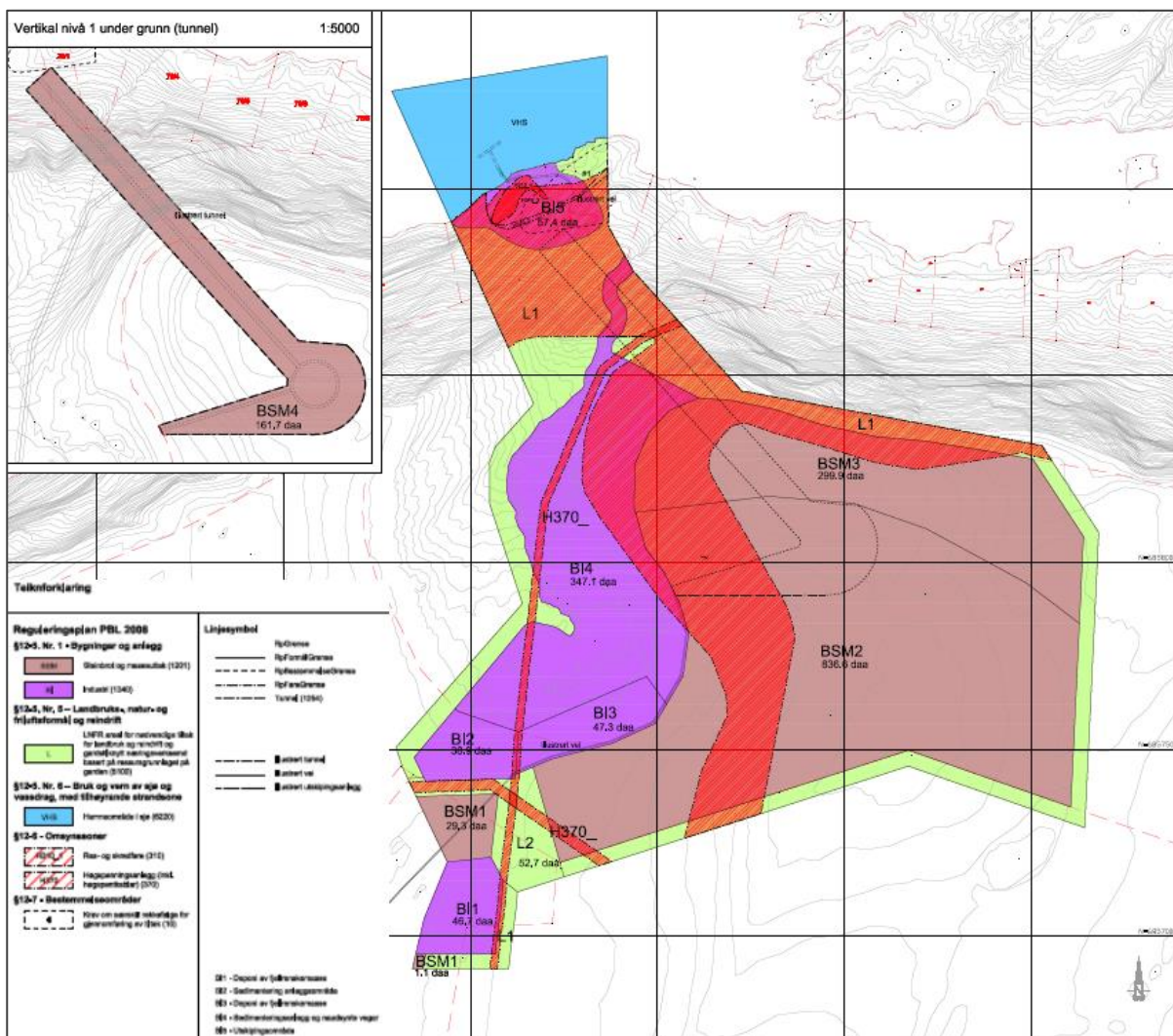
TABELLER

Tabell 1-1: Oversikt over økte kostnader for etablering av utskipningsanlegg på Dyrstadsiden i forhold til omsøkt løsning.	12
Tabell 4-1. Samlet konsekvensgrad for de ulike delområdene for opprinnelig (2018) og revidert plan (2020).	34
Tabell 5-1. Samlet konsekvensgrad for de ulike kulturmiljøene for opprinnelig (2018) og revidert plan (2020).	37
Tabell 6-1. Samlet konsekvensgrad for de ulike forekomstene/lokalitetene for opprinnelig (2018) og revidert plan (2020).	41
Tabell 7-1. Samlet konsekvensgrad for de ulike friluftsområdene for opprinnelig (2018) og revidert plan (2020).	43
Tabell 8-1. Samlet konsekvensgrad for de ulike naturressursene for opprinnelig (2018) og revidert plan (2020).	49

Innledning

Beheersmij Fr. Bontrup BV driver gjennom datterselskapet Bremanger Quarry AS det eksisterende steinbruddet på Sætrefjellet/Dyrstad, og planlegger nå å etablere et nytt steinbrudd ved fjellet Aksla. Det planlagte steinbruddet grenser opp mot eksisterende steinbrudd.

Forslaget til reguleringsplan for steinbruddet på Aksla har vært ute til offentlig ettersyn. I planforslaget som var ute på høring i 2018 var det foreslått at Aksla kunne tas ned til kote 500 og det var åpnet for uttak på et ca. 1200 daa stort areal. Industriområdet ved Inste Bårdvikneset var i planforslaget vist med et omriss på 44,8 daa.



Figur 0-1. Forslaget til reguleringsplan for Aksla som var på offentlig ettersyn i 2018.

Det kom inn til sammen 11 høringsuttalelser i forbindelse med høringen. Fylkeskommunen og Fylkesmannen i Sogn og Fjordane fremmet innsigelse mot planen i sin høringsuttalelse.

Grunnlaget for Fylkesmannens innsigelse var at tiltaket ikke var vurdert og avklart i kommuneplanens arealdel. Fylkesmannen ser det som viktig at store steinbrudd med omfattende landskapsvirkninger blir avklart i arealdelen til kommuneplanen, hvor den samlede ressurstilgangen, alternative uttakssteder, utskipingssteder og ulike verne- og brukerinteresser kan sees i sammenheng. De mener det er uheldig å åpne for et så omfattende tiltak med vesentlige konsekvenser for landskap, naturmangfold og friluftsliv, i strid med arealdelen til kommuneplanen. På bakgrunn av de store negative virkningene

for landskap og naturmiljø, og at tiltaket ikke var i samsvar med arealdelen til kommuneplanen, fremmet Fylkesmannen innsigelse mot forslaget om etablering av steinbrudd på Aksla med tilhørende anleggs- og utskipningsareal.

Fylkeskommunen fremmet innsigelse på bakgrunn av tiltakets påvirkning på de tre fagområdene kulturminner, landskapsbilde og vannmiljø. Fylkeskommunen mener Vingen helleristningsfelt (id. 87369) og det helhetlige kulturhistoriske landskapet feltet tilhører vil bli forringet av de planlagte landskapsinngrepene. Videre knyttes innsigelsen til konsekvensene for landskapsbildet, der det store arealet og mengde uttaksmasse fører til et stort konfliktnivå. De mener behovet for dette store uttaket ikke er tilfredsstillende utredet og stiller krav om at det skal vurderes alternative eller avbøtende tiltak som kan redusere konfliktnivået vesentlig. Til slutt mener de det mangler en vurdering av om de avbøtende tiltakene for vannmiljø er tilstrekkelig for å tilfredsstille kravene i vannforskriften og den regionale vannforvaltningsplanen.

For å svare ut innsigelsene ble det fremmet et revidert planforslag som er beskrevet i kapittel 2. Det er gjort flere grep i revidert planforslag for å redusere konsekvensen av tiltaket for bl.a. landskap, friluftsliv og kulturminner. Dette notatet skal supplere tidligere utført konsekvensutredning og skal vurdere de endringene som er gjort i planforslaget siden det var ute på 1. gangs høring i 2018. I notatet blir konsekvensene av opprinnelig planforslag sammenlignet med konsekvensene av revidert planforslag for hvert enkelt fagtema. Manglende samsvar med kommuneplanens arealdel utredes ikke.



Figur 0-2. Skorabovatnet og eksisterende steinbrudd, sett fra toppen av Aksla. Foto: Oddvar Olsen.

Planforslaget som beskrevet i kapittel 2 ble vedtatt i ny 1. gangs behandling den 13.02.2020 og lå ute til offentlig ettersyn i perioden 20.03.2020 – 05.05.2020. Høringsfristen ble senere utvidet til 28.05.2020. I høringsrunden opprettholder Fylkesmannen i Vestland og Vestland fylkeskommune deler av sine innsigelser. Videreførte innsigelser omhandler i all hovedsak utskipingsområdet som de mener vil skape store negative konsekvenser for landskapsområdet og kulturområdet Vingen. Innsigelsene er knyttet til utskipingsalternativet og det opplyses om at deres innsigelse trekkes dersom utskiping samkjøres med anlegget på Dyrstad. Myndighetene forutsetter at utskiping i eksisterende anlegg på Dyrstad er et reelt alternativ. Fylkesmannen i Vestland etterlyser en alternativsvurdering som kan gi et bedre avgjøreselsgrunnlag.

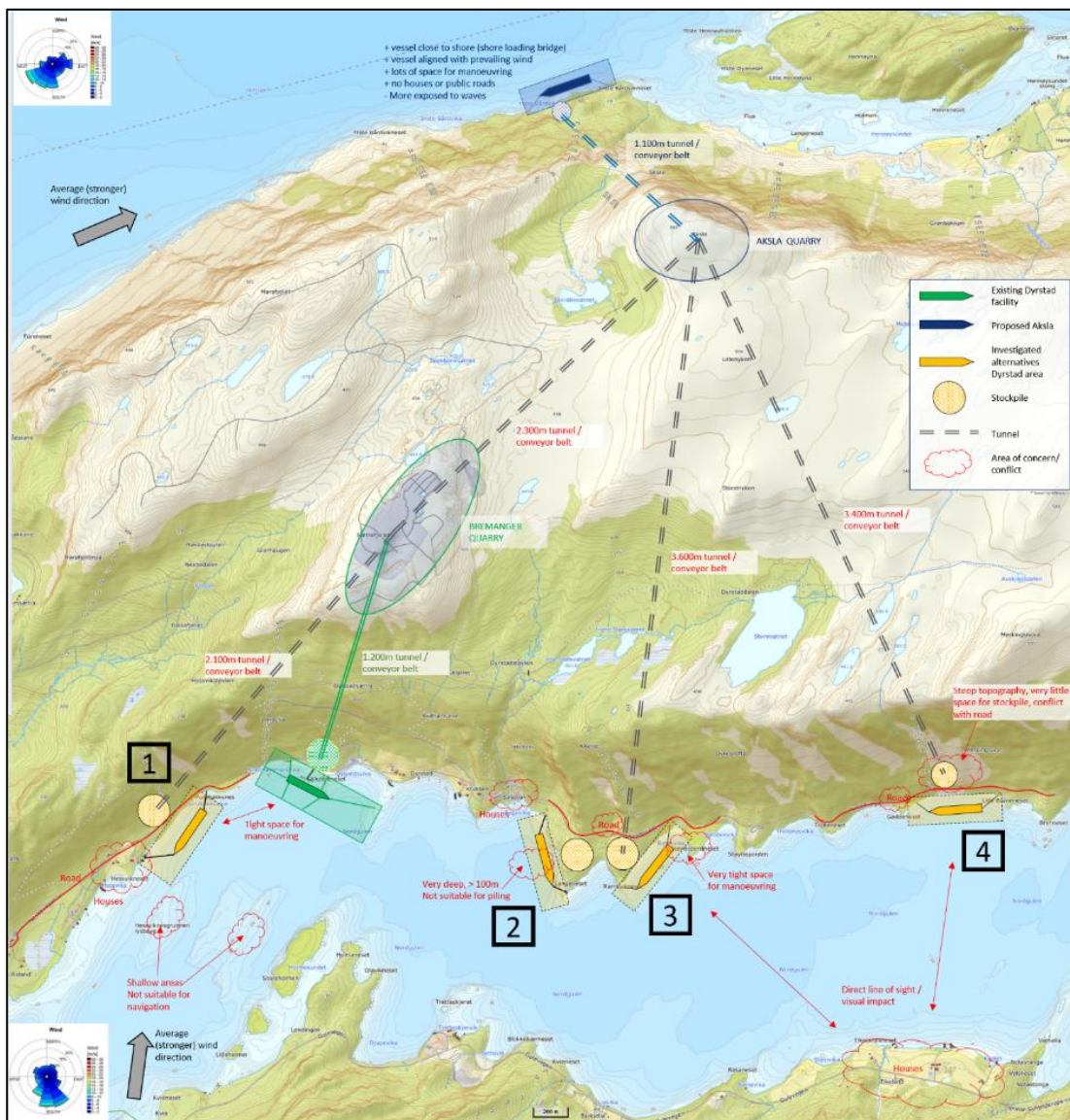
Dette notatet er supplert med en alternativsvurdering som ble gjort i en tidlig fase av planarbeidet, og som underbygger at utskiping mot Dyrstad og Nordgulen ikke er et praktisk gjennomførbart alternativ.

1 Alternativ som er vurdert, men ikke utredet.

Planlegging for steinbruddsaktivitet på Aksla har pågått over en periode på 10 år. I de innledende arbeidene ble det diskutert flere alternativ for utskipping. Bontrup har i 2020 utarbeidet et notat som viser hvilke alternativ som er vurdert og hvorfor disse ble forkastet i en tidlig fase.

1.1 Utskipning mot sør

Mulighetene Bontrup har vurdert er at man samkjører driften på Aksla med eksisterende tunnel og sjakt på Sætrefjellet, eller at man etablerer en helt ny tunnel og et helt nytt utskipingssted. Dette delkapittelet redegjør for disse løsningene.



Figur 1-1: Kartskisse utarbeidet av Bontrup som viser mulige alternativer for samkjøring med Dyrstadanlegget eller etablering av ny utskipingslokalitet på Dyrstadsiden.

1.1.1 Samkjøring med eksisterende sjakt og tunell på Sætrefjellet

Kapasiteten på Dyrstad-anlegget er ikke stor nok til å kunne håndtere økt utskipping av steinmasser utover dagens produksjon. Kapasiteten er sprengt i høysesongen (april-august) og fraktesbåter står ofte i kø fordi det ikke kan ligge mer enn en båt ved utskipningsanlegget til enhver tid. Gjennomsnittstiden¹ en fraktesbåt ligger ankret til utskipningsanlegget er ca. 1 døgn. Av samlet liggetid utgjør venting i kø i underkant av 8 timer. Med flere lastebåter som skal frakte ut den økte mengden masser fra Aksla vil ventetiden øke betydelig. Ventekostnader pr. dag for en lastebåt er i gjennomsnitt \$25 000 (225 000 n.kr dagens kurs) ifølge tall fra Bontrup.

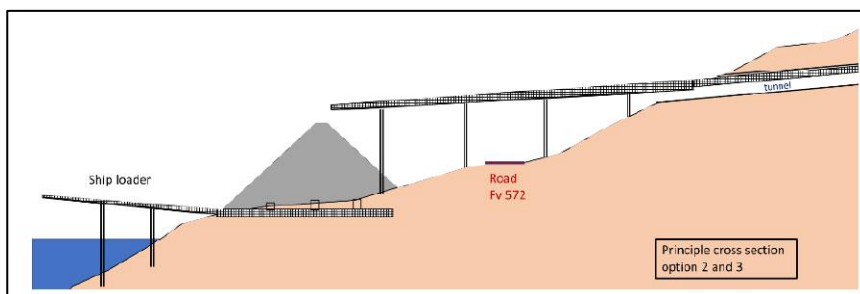
Bruk av sjakt og tunnel på Dyrstadbruddet til uttransportering av masser fra Aksla, er bare hensiktsmessig for en kort periode. Samkjøring med eksisterende sjakt på Sætrefjellet medfører at steinen må kjøres relativt lange strekninger, med tilsvarende økt tidsbruk, økte drivstoffkostnader og miljøutslipp.

Bontrup leverer i et marked som krever jevnlig tilførsel av steinressurser, og vil tape i konkurransen med andre om de ikke kan levere på tid og pris. Utskiping av stein fra Aksla i sin helhet via eksisterende anlegg på Dyrstad er med disse forutsetningene verken kostnads- eller kapasitetsmessig gjennomførbart.

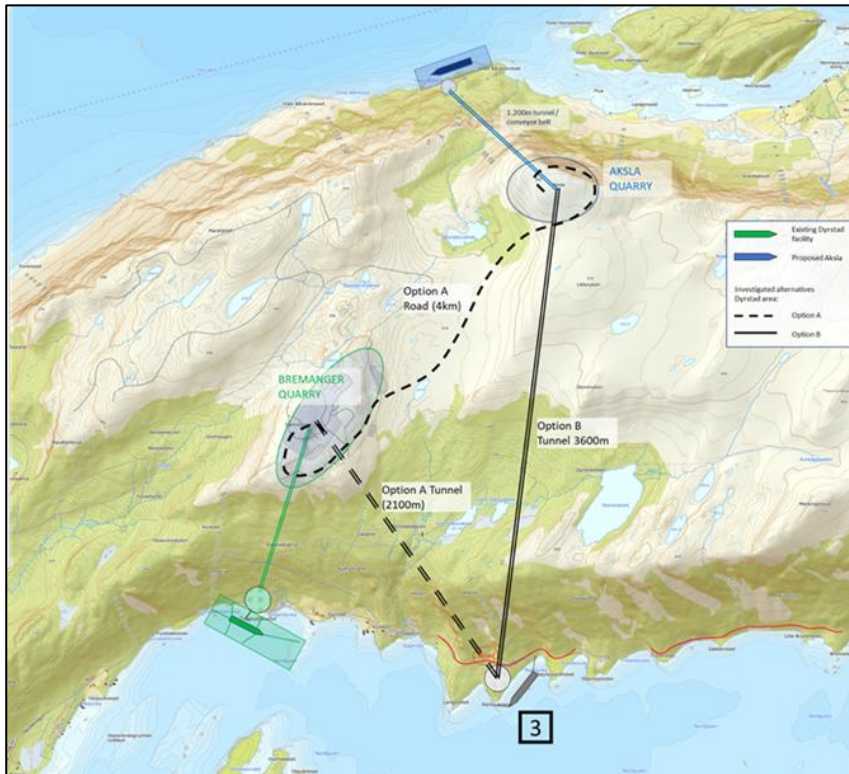
1.1.2 Etablering av ny tunnel og utskipningssted på Dyrstadsiden

Utskiping fra Dyrstadsiden forutsetter at det etableres et nytt utskipningsanlegg i tillegg til det som allerede er etablert. Bontrup har sett på fire mulige alternative lokasjoner for et slikt anlegg, som vist i figur 1-1 over. Tre av dem ble forkastet innledningsvis fordi de i praksis ikke er egnet. Alternativ 1 må forkastes grunnet dybde og minimalt manøvreringsrom i forhold til eksisterende anlegg. Dypt vann ved lokasjon i alternativ 2 (se figur 1-1) gjør også dette uegnet for etablering av utskipningsanlegg da etablering av blant annet lagringsareal og fortøyninger blir svært utfordrende. Alternativ 3 (se figur 1-1) kan teoretisk etableres ut fra de tekniske kravene, men vil bli svært synlig fra Svelgen i øst og Eikeland på motsatt side av fjorden. Lokasjonen i alternativ 4 (se figur 1 1) forkastes grunnet for bratt terreng og for liten plass til stein. Alternativ 4 har også tilsvarende synlighets-utfordringer som for alternativ 3.

Alternativ 3 er vurdert som et gjennomførbart utskipingsalternativ, men det vil bli svært kostbart og med en lite miljøvennlig driftsmåte. Det må bygges et nytt utskipingssted øst for det eksisterende utskipingsstedet. Alternativ 3 kan gjennomføres på to måter, omtalt som alt. 3A og alt. 3B. Trase for tunell og kjørevei er illustrert i figur 1-3 under. Alternativ 3A innebærer at masser transporteres fra Aksla til Sætrefjellet for knusing, og bygging av en 2,1 km lang tunnel frem til utskipningsanlegget. Alternativ 3B innebærer at steinmassene knuses ved Aksla og tilsvarende bygging av en 3,6 km lang tunnel. For begge valgene i alternativ 3 kreves det etablering av brokonstruksjon over fv. 572 (se figur 1-2).



Figur 1-2: Prinsippkisse for brokonstruksjon over fv. 572 i alternativ 3. Kilde: Bontrup AS



Figur 1-3: Mulige tekniske løsninger for utskipping mot sør fra Aksla. Kilde: Bontrup

Alternativ 3A

I alternativ 3A utnyttes deler av steinbruddet på Sætrefjellet til videretransport av masser fra Aksla. Steinen fra Aksla fraktes til Sætrefjellet på en ca. 4 km ny anleggsveg. Det må etableres ny sjakt og knuseverk på Sætrefjellet, samt etableres ny tunnel fra til nytt utskipingssted (alternativ A i figur 1-3). Frakten av stein krever bruk av ytterligere 10 dumpere utover de 4 som er tenkt i utgangspunktet, i tillegg til at vegen (4 km med bredde 15 meter) må bygges og vedlikeholdes. Dette medfører blant annet økte kostnader, også når det gjelder drivstoff og personal. Alternativet vil medføre økte klimagassutslipp i tillegg til økt risiko for de ansatte med lenger kjørevsstander (større risiko for ulykker særlig underkrevende værforhold som tåke og snø).

Beregninger gjort av Bontrup (se tabell 1-1), viser at å frakte stein fra Aksla til Dyrstad med dumpere til Sætrefjellet, etablere ny sjakt og knuseanlegg samt ny tunell derfra, vil koste ca. 200 millioner kroner mer enn den løsningen som planforslaget tilrettelegger for.

Alternativ 3B

Alternativet tar utgangspunkt i foreliggende planforslaget sin løsning ved at steinen knuses ved Aksla, men fraktes via direkte tunnel til Dyrstad-siden. Omsøkt løsning gjør det mulig å utnytte tyngdekraften og steinmassenes egenvekt til å transportere seg selv samt å skape kraft til å drive anlegget ved sjøen. Det er ikke mulig med denne løsningen fordi tunnelen blir lenger og det blir for lite fall. Fallet blir i overkant av 3%, mens 10 % fall er nødvendig for å kunne utnytte egenvekten. I følge Bontrup sine beregninger vil dette føre til et tap på 800 000 kWh i energiproduksjon per år, samt økte utgifter til tilført energi. Tunnel blir også mer kostbar å etablere og drifte.

Den lange tunnelen med tilhørende like langt transportbånd vil koste ca. 300 mill. mer enn planforslagets løsning bare i investeringskostnader og ca. 16 mill. mer i økte årlige driftskostnader (se tabell 1-1).

Tabell 1-1: Oversikt over økte kostnader for etablering av utskipningsanlegg på Dyrstadsiden i forhold til omsøkt løsning.

Alternativ (se skisse i figur 1-3)	Økte investeringskostnader [mill. NOK]	Økte driftskostnader [mill. NOK] per år
Alternativ 3A – transport til Sætrefjellet, 2100 m tunnel	128*	70**
Alternativ 3B – 3600 m tunnel	295***	16***

* Investeringskostnad alt. A

- 4 km ny anleggsveg (15m bredde)
- 900m lenger tunnel (2100--1200m)
- 900 m lenger transportbånd
- Brokonstruksjon over fv. 5710

** Driftskostnad alt. A

- Drift og vedlikehold av lenger transport bånd
- Økte grunneierutgifter
- Leie- og drivstoffutgifter for 10 ekstra dumpere
- Personalkostnader for 10 ekstra dumpere (10 sjåførere x 2 skift)
- Vedlikehold 4 km anleggsveg

*** Investeringskostnad alt. B

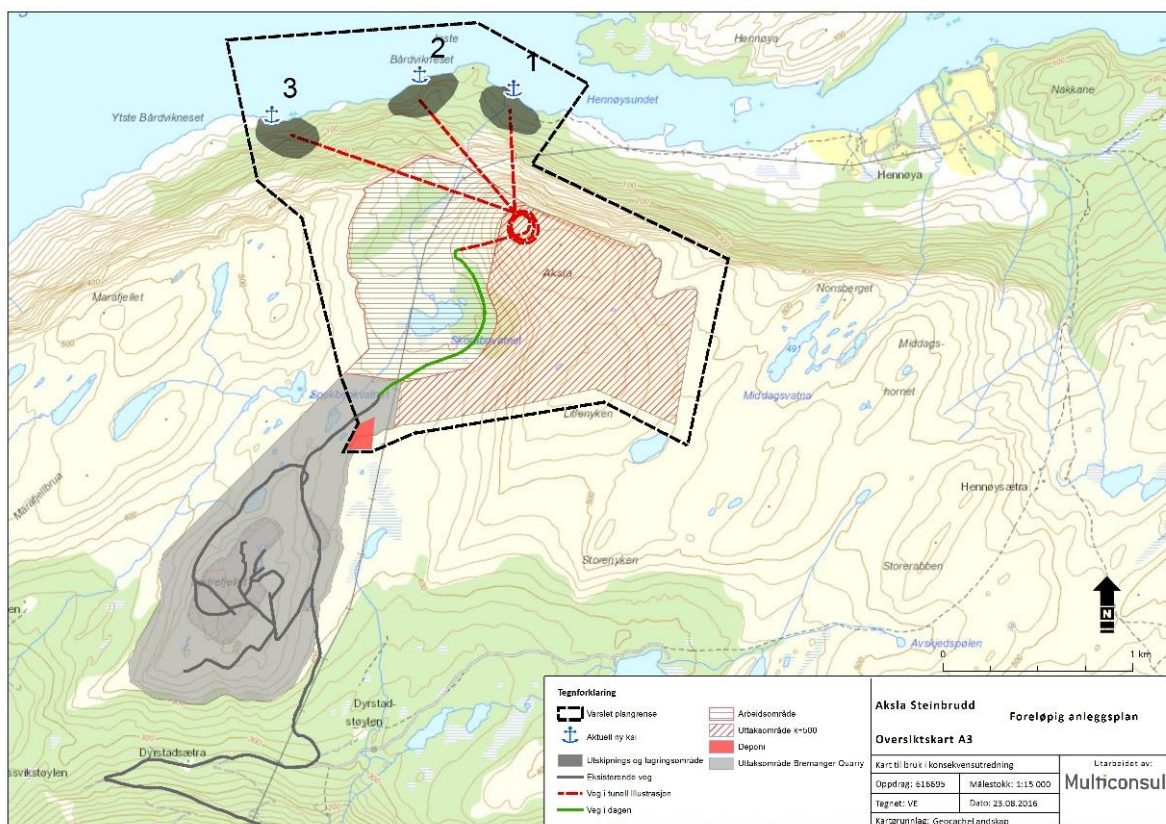
- 2400m lenger tunnel (3600--1200m)
- 2400 m lenger transportbånd
- Brokonstruksjon over fv. 5710

**** Driftskostnad alt. B

- Drift og vedlikehold av lenger transport bånd
- Økte grunneierutgifter
- Tap av inntekt fra energiproduksjon og økte utgifter tilknyttet tilført energi

1.2 Utskipingsalternativ Frøysjøen

Den andre muligheten for utskipping er til Frøysjøen. Innledningsvis i planarbeidet ble det sett på tre alternativer; Ytste Bårdvikneset (alternativ 3), Inste Bårdvikneset (alternativ 2) og Hennøysundet (alternativ 1, jfr. figur 1-4 under. Alternativ 2 og 3 er konsekvensutredet, bare alternativ 1 er omsøkt.



Figur 1-4: Foreløpig anleggsplan utarbeidet i forbindelse med et utkast til planprogram. Kartet viser også eksisterende steinbrudd på Sætrefjellet (lyse grått areal). Veg fra bruddet til utskipingsområde er bare vist som en illustrasjon, trasé avheng av hvilket utskipingsområde som blir valg.

1.2.1 Alternativ 1 Utskiping Hennøysundet

Utskiping innenfor Hennøysundet vil ha minst avstand til bruddet, ha bedre ankringsforhold og vil bli minst synlig fra fjorden. Anlegget vil ta forholdsvis mye plass i det smale Hennøysundet. Det ble valgt å ikke gå videre med dette forslaget, da det ble vurdert som for konfliktfyllt i forhold til nære naboer og uakseptabelt i forhold til grunneierne.

1.3 Konklusjon

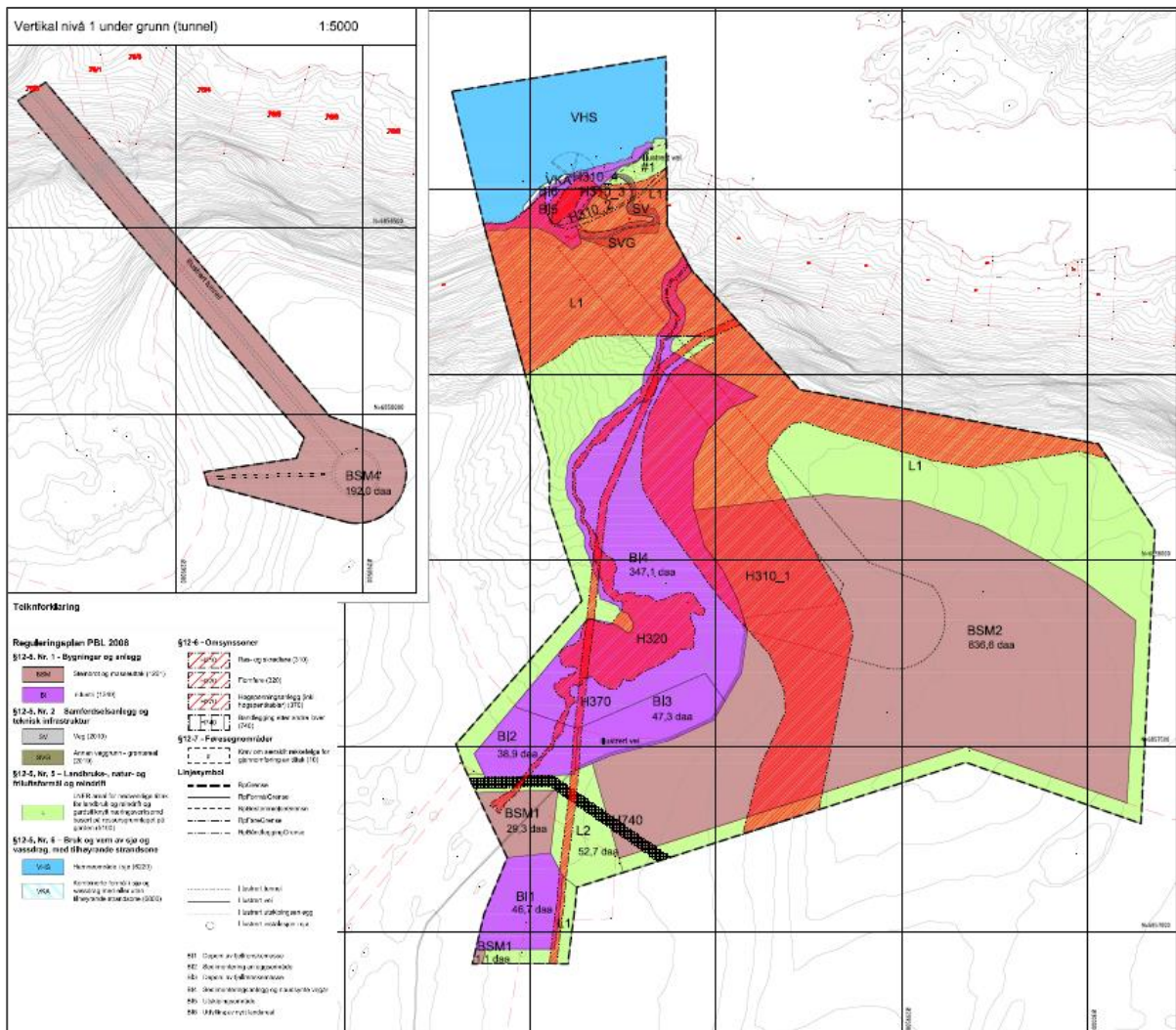
Ut fra et driftsmessig ståsted (i hovedsak tilknyttet kapasitet og leveringsflyt) ble det i tidlig silingsfase vurdert at utskipping via eksisterende anlegg på Dyrstad ikke er en aktuell løsning. Bontrup har konkludert med at investering i et nytt steinbrudd på Aksla ikke kan forsvares uten at det etableres et nytt utskipningsanlegg i tillegg til de eksisterende

Utskiping i sør er vurderes som en uakseptabel løsning, hovedsakelig fordi det blir en for dyrt. Det forventes flere konflikter med å etablere et til utskipingssted til denne fjorden, blant annet visuell påvirkning og nærhet til bebyggelse.

Konklusjonen er at bare alternativ 1 og 2 fra Frøysjøen skulle utredes videre.

2 Revidert utbyggingsplan

I forslag til revidert reguleringsplan for steinbrudd på Aksla, som har vært på ny 1. gangs høring våren 2020, er det foreslått å bevare profilen på fjellet Aksla, sett fra nord. Dette vil i stor grad redusere steinbruddets synlighet fra steder som bl.a. Frøysjøen, Vingen og Hornelen. Dette medfører også at det ikke lenger vil være nødvendig å etablere skredvoll ved hyttene ved Hennøysundet. Nedtrappingen fra Litlanyken vil også bli mindre synlig. Arealet for uttak er redusert fra 1200 daa til 836 daa (-30%).

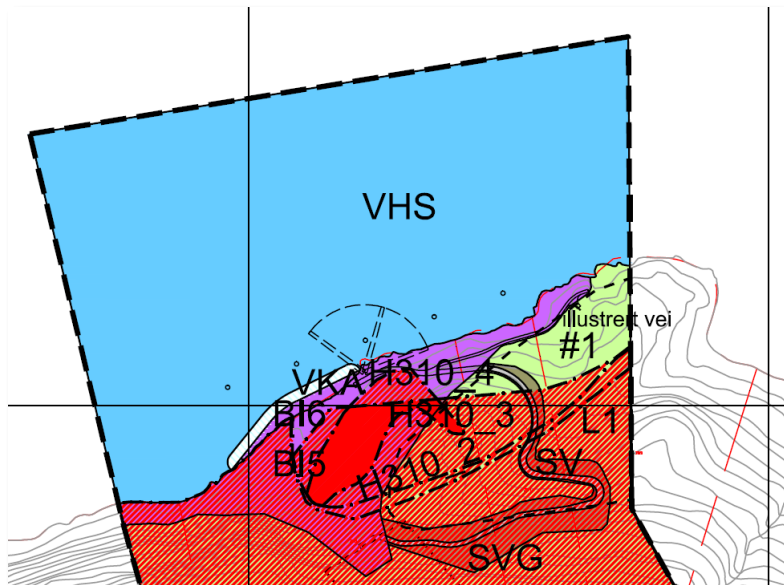


Figur 2-1. Foreløpig forslag til revidert reguleringsplan for Aksla

For uttaksområdet er det nå åpnet for at et mobilt steinknuseverk vil kunne knuse masser på toppen av fjellet. Innenfor området ser man også for seg å lagre steinmasser til utskipping i midlertidige lagerhauger.

Utskipingsområdet er betydelig redusert til i underkant av 30 daa. Lagerhaug for pukk er flyttet lenger vest og ligger mer skjult i forhold til Hennøya og Vingen. For å kunne anlegge lagerhaugen slik er det nødvendig med noe utfylling i sjø for etablering av nytt landareal. Dette arealet fungerer også som buffer mot at steinmasser kan havne i sjøen. Langs sjøen østover er det inkludert mer industriareal for etablering av veg som sikrer adkomst til fortøyninger. Anleggsveg mellom tunnel og utskipingsområdet (SV) er tilpasset landskapet i størst mulig grad og skal kunne benyttes av større kjøretøy.

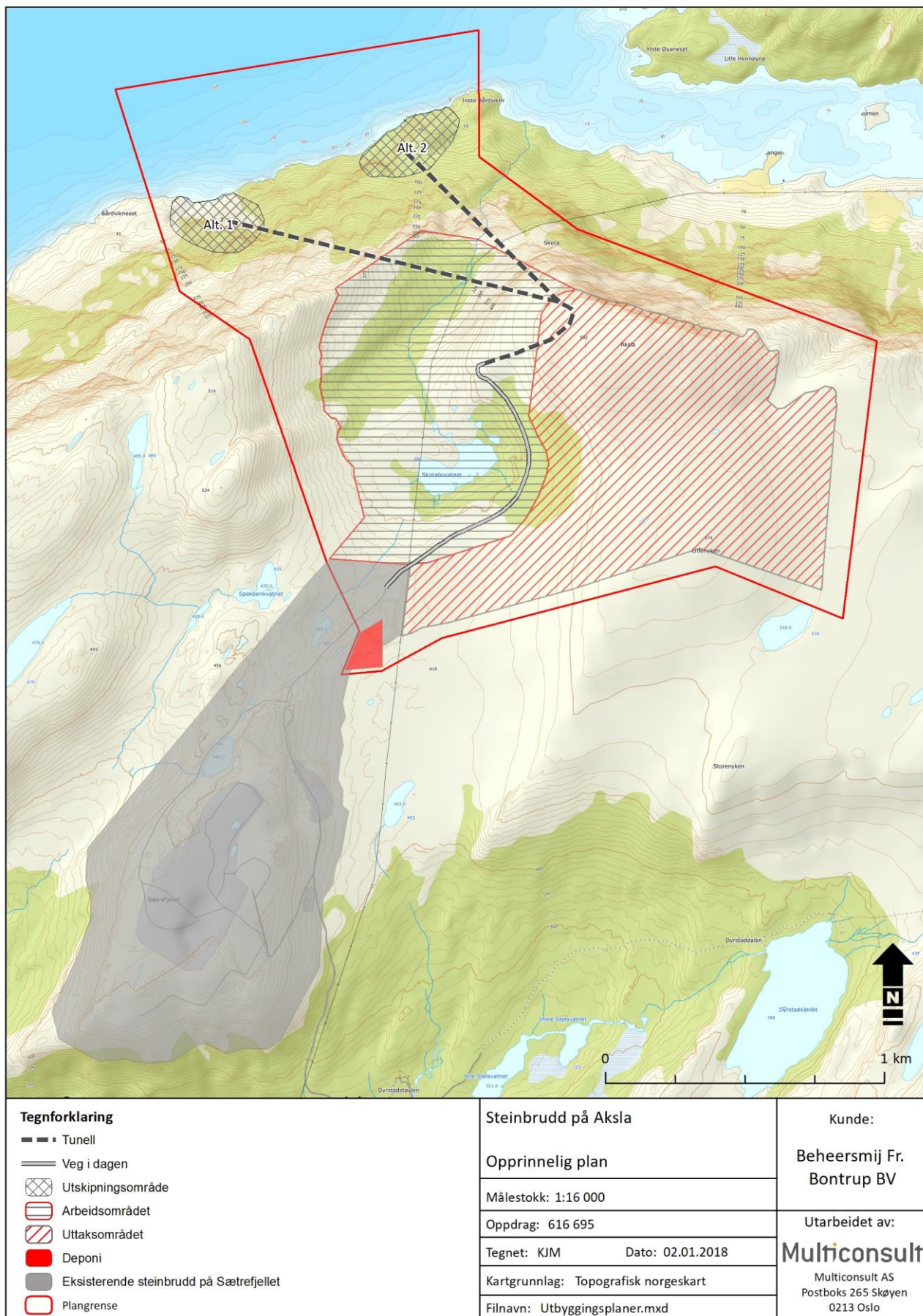
I sjøen (VHS) er det også åpnet for faste eller flytende fortøyningsinstallasjoner som mulig må forsterkes med en konstruksjon mot land. Endelig utforming av disse avklares i senere detaljfase.



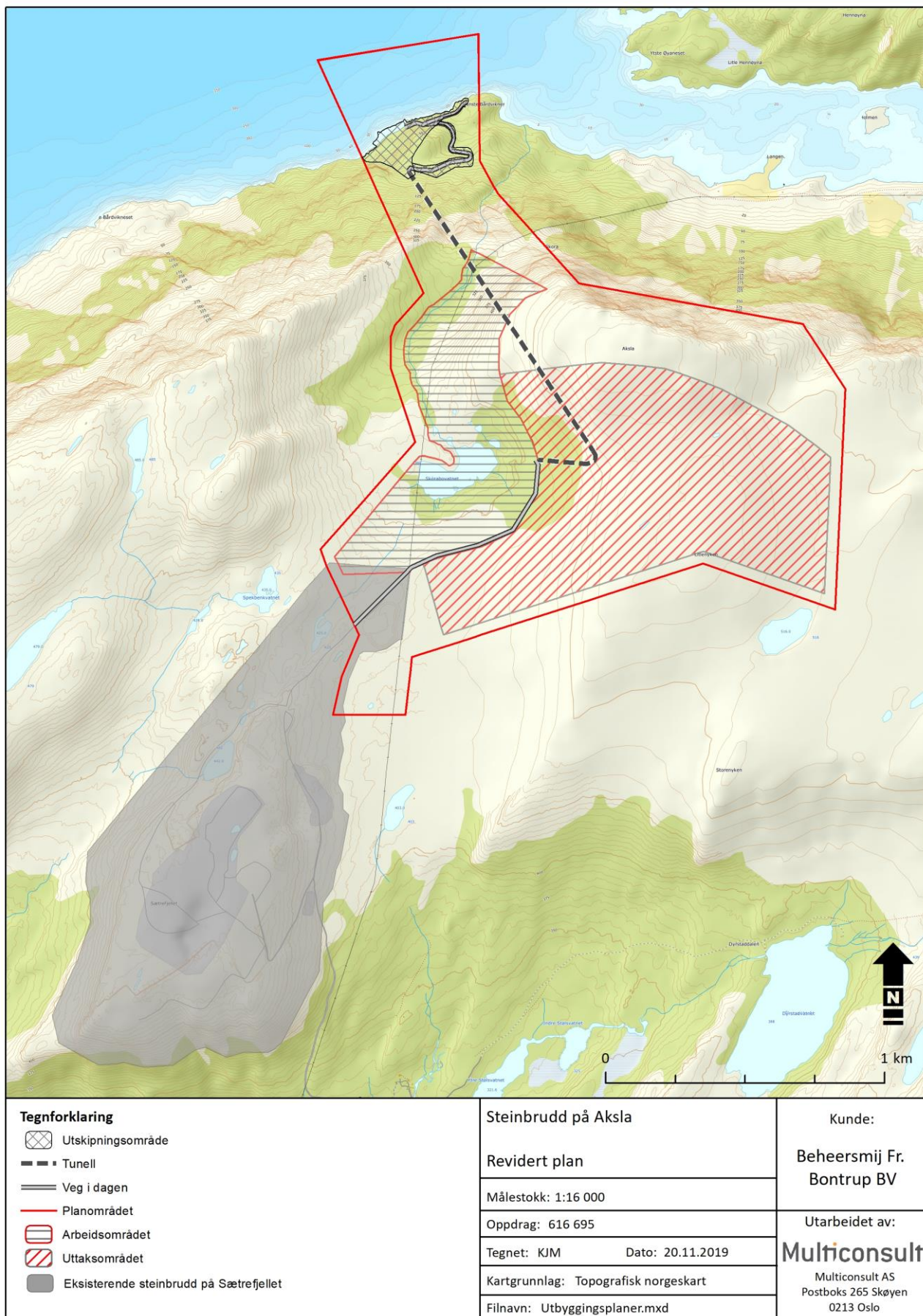
Figur 2-2. Viser foreløpig regulering av utskipingsområdet.



Figur 2-3. Utskipingsområdet ved Inste Bårdvikneset i venstre bildekant. Foto: Kjetil Mork.



Figur 2-4. Oversikt over opprinnelig plan (2018).



Figur 2-5. Oversikt over revidert plan (2020).

3 Metodikk

Planprogrammet, fastsatt av Bremanger kommune den 17.02.2017, ga retningslinjene for konsekvensutredningen som ble utarbeidet i 2018. Denne konsekvensutredningen gjaldt opprinnelig plan (se figur 1-4).

Som følge av varsel om innsigelse fra Fylkesmannen i Sogn og Fjordane og Sogn og Fjordane Fylkeskommune har tiltakshaver valgt å justere planen for steinbruddet (se figur 1-5). I denne rapporten er det kort beskrevet i hvilken grad planjusteringen endrer påvirkning og konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn, sammenlignet med opprinnelig plan.

4 Landskapsbilde



4.1 Sammendrag av vurderingen for opprinnelig plan (2018)

Områdebeskrivelse og verdivurdering

For deltema landskapsbilde er influensområdet delt inn i tre landskapstyper. Verdivurderingen under tar utgangspunkt i 0-alternativet, som innebærer bygging av Hennøy, Guleslettene og Bremangerlandet vindkraftverk. Alle disse vindkraftverkene ligger innenfor det visuelle influensområdet til det planlagte steinbruddet på Aksla.

I kystlandskapet er det samspillet mellom kystlandskapets røffe møte mellom bratte klipper, kystfjellplatå, øyer, holmer, vik og fjorder og kraftfullt hav som gir et opplevelsesrikt og variert landskap. Kystfjellplatå og større åpne vik mot storhavet er forholdsvis sjeldent i regionen. Kystlandskapet vurderes å ha middels til stor verdi.

I indre kyst- og fjordlandskap er det fjordene som utgjør de sentrale landskapselementene som binder området sammen. Samspillet mellom vannspeilet, fjellsider og skrenter, bebyggelse og jordbrukslandskap danner et variert og tiltalende landskapsbilde. Landskapet har kvaliteter som er representative for regionen. Indre kyst- og fjordbygder vurderes å ha middels verdi.

Fjelllandskapet omfatter de høyereliggende områdene innenfor fjordene, der toppen av skrenter og lier danner avgrensingen mot fjordlandskapet. Hornelen er et nasjonalt viktig landemerke som skaper dramatik og bevegelse langs skipsleia og fjellet skiller seg ut fra de øvrige runde og lave formene i området. Trollefjellet er et landemerke øst for Midtgulen og fjellene Rognen, Mulen og Gulebrystet danner karakteristiske skråstilte hylle- og trappeformasjoner. Hornelen, Trollefjellet, Mulen og Rognen

har kvaliteter som skiller seg fra de øvrige i regionen og vurderes å ha stor verdi. Fjellområdene øst og sør for Midtgulen har karakteristiske hylle- og trappeformasjoner som er unikt og skiller seg fra det øvrige landskapet i regionen. Guleslettene vindkraftverk vil oppleves som et dominerende landskapselement i området etter utbygging. Området vil derfor i vesentlig grad endre karakter som følge av vindkraftutbyggingen og området vurderes å ha middels verdi. De øvrige områdene, som Marafjellet og i de vestlige delene av fjellandskapet der det går over i mer avrundede former, er mindre tydelige og har visuelle kvaliteter som er vanlige i regionen. Av tekniske inngrep finnes et steinbrudd på toppen av Marafjellet/Sætrfjellet. Innenfor avgrensingen til Hennøya vindkraftverk vil vindturbinene totalt dominere landskapsbildet. Fra fjellområdene nordøst for Midtgulen vil vindturbinene oppleves som små, og vindkraftverket vil være et visuelt underordnet element i landskapet. Området vurderes å ha middels verdi.

Konsekvenser av tiltaket

I hovedsak er konsekvensene for deltema landskapsbilde knyttet til synligheten av tiltaket og hvordan dette påvirker de visuelle kvalitetene i influensområdet til steinbruddet.

Tiltaket vil være synlig fra lange avstander fra en liten del av kystlandskapet og vurderes å ha liten negativ konsekvens. For deler av det indre kyst- og fjordlandskapet vil tiltaket være svært synlig. Spesielt området nord for Marafjellet og vurderes å ha middels negativ konsekvens.

For fjellandskapet vil tiltaket vil være synlig fra Hornelen som er et nasjonalt viktig landemerke. Den rette bruddkanten mot Hennøysundet oppleves som unaturlig og bryter med de avrundende formene som preger fjellandskapet i området. Toppen av Aksla er delvis fjernet og landskapsbilde er endret. Deler av steinbruddet vil også være synlig fra Gulebrystet, Mulen og Roggen. Selve steinbruddet vil ikke være synlig fra Trollefjellet, men det vil være endring i silhuettlinja til fjellet Aksla. Denne vil ha en naturlig utforming som tilpasser seg landskapet. Tiltaket vurderes å ha middels til stor negativ konsekvens for Hornelen, Gulebrystet, Mulen og Roggen og liten negativ konsekvens for Trollefjellet. Steinbruddet vil være synlig fra de høyeste toppene/slettene i fjellandskapet øst og sør for Midtgulen, men på lange avstander og vurderes til å ha liten til middels negativ konsekvens. For Marafjellet og nærområdet vil steinbruddet totalt dominere landskapsbildet. Steinbruddet vil ligge mer skjermet lenger østover, men deler av steinbruddet kan være synlig fra de høyeste toppene. Tiltaket vurderes å ha middels til stor negativ konsekvens for Marafjellet og fjellområdene nordøst for Midtgulen.

Konklusjon

Samlet sett vurderes tiltaket å ha middels til stor negativ konsekvens (--/---) for deltema landskapsbilde. Alternativ 1 og 2 vil stort sett ha like konsekvenser. I en rangering av de ulike alternativene vil alternativ 1 være en anelse bedre enn alternativ 2 på grunn av større avstand til bebyggelsen ved Hennøya.

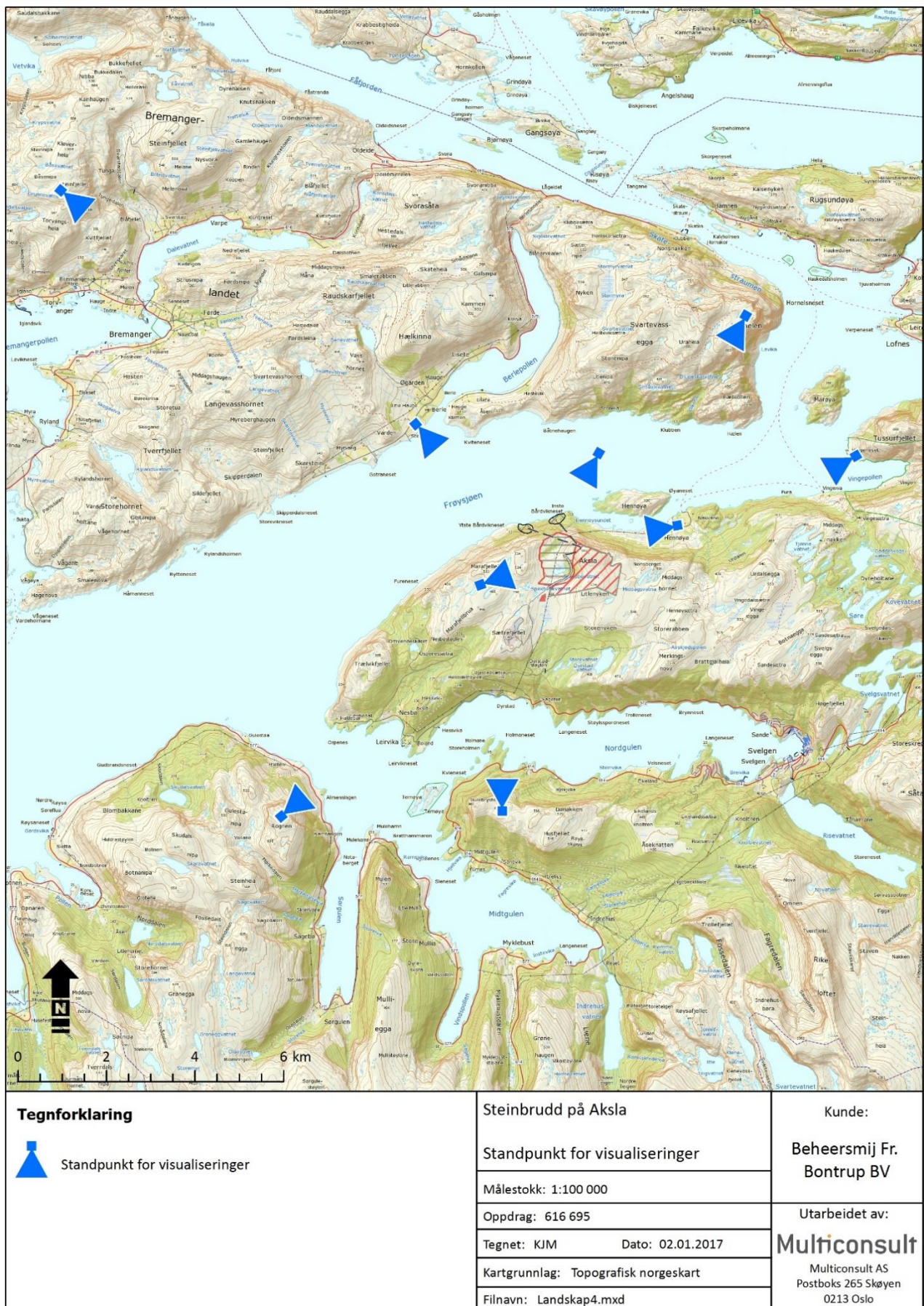
4.2 Endrede konsekvenser som følge av planjusteringen (2020)

4.2.1 Visualiseringer

For å vurdere påvirkning og konsekvens av tiltaket er det tatt utgangspunkt i en rekke visualiseringer fra ulike ståsteder. Det er laget visualiseringer av steinbruddet i Infracore, som er et 3D modelleringsprogram.

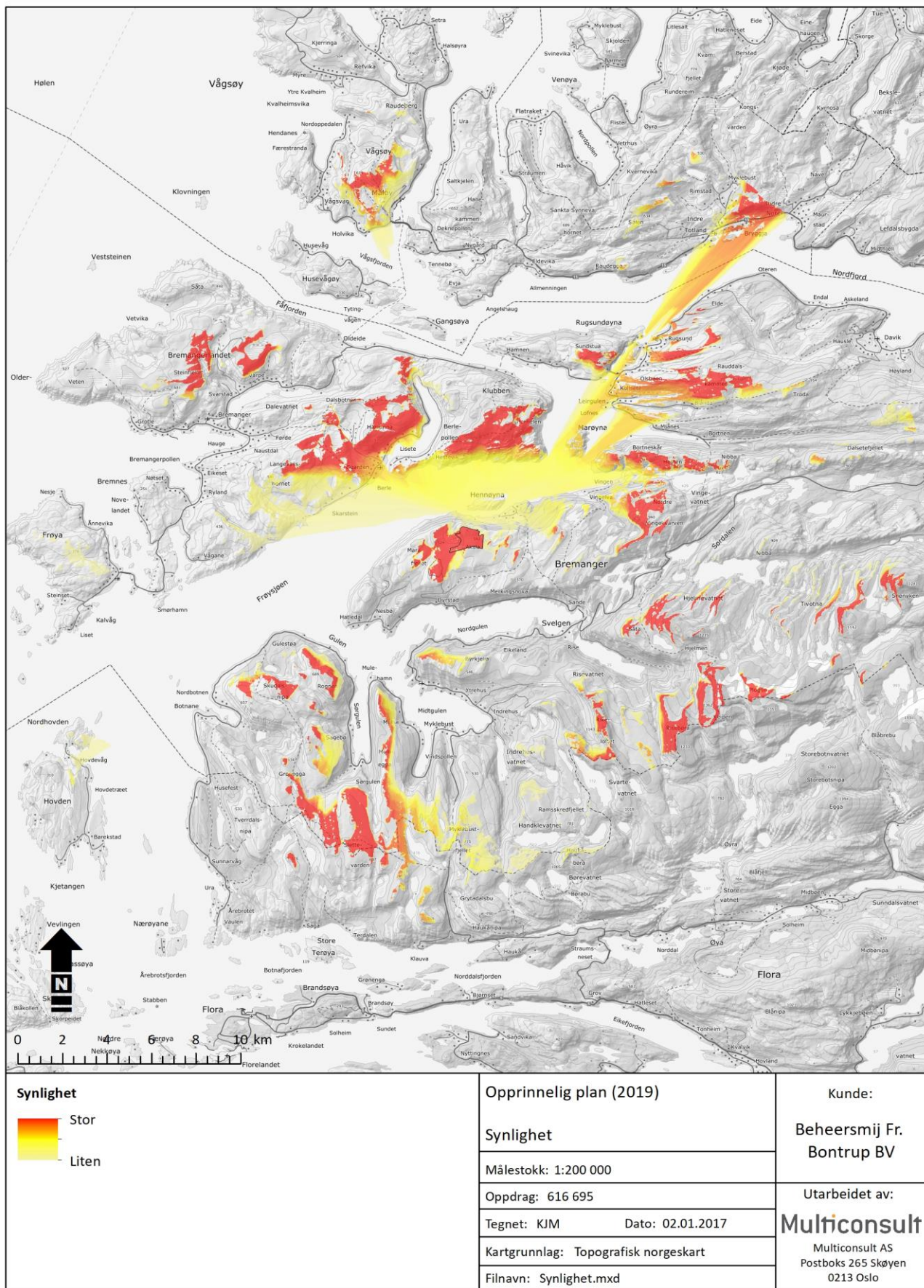
Fotostandpunkt for visualiseringene er fra opprinnelig plan, tatt fra utredningsprogrammet og valgt i samarbeid med Bremanger kommune (se figur 4-1).

Konsekvensutredning for nytt steinbrudd på Aksla



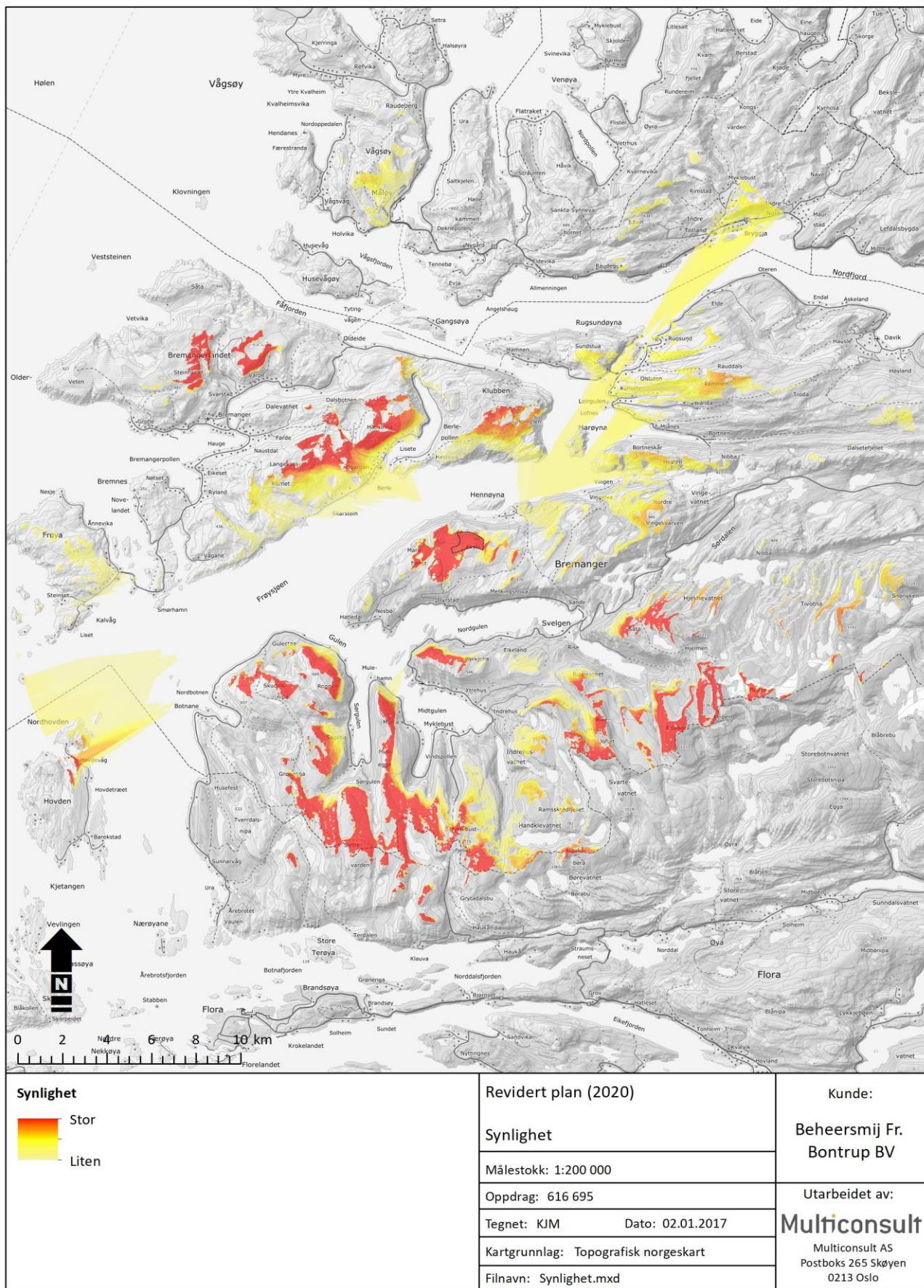
Figur 4-1. Oversikt over standpunkt for visualiseringene (med planforslaget fra 2018).

Konsekvensutredning for nytt steinbrudd på Aksla



Figur 4-2. Teoretisk synlighetskart for opprinnelig plan (2018). Kartet viser hvor stor del av steinbruddet som kan sees fra et gitt sted, men tar ikke hensyn til avstand, skjermende vegetasjon o.l.

Konsekvensutredning for nytt steinbrudd på Aksla



Figur 4-3. Teoretisk synlighetskart for revidert plan (2020). Kartet viser hvor stor del av steinbruddet som kan sees fra et gitt sted, men tar ikke hensyn til avstand, skjermende vegetasjon o.l.

4.2.2 Synlighetsanalyse

Figur 4-2 og figur 4-3 viser en analyse over hvilke områder steinbruddet vil være synlig fra ved optimale siktforhold for opprinnelig plan og for revidert plan. Analysen tar kun utgangspunkt i overordnet topografi, og tar ikke hensyn til avstand, vegetasjon, bebyggelse og småskala topografiske forhold. Synligheten vil variere med avstand, værforhold, sikt og lysforhold (årstider og tid på døgnet), standpunkt i høyde over havet og hva slags bakgrunn og forgrunn man ser steinbruddet mot. Derfor viser figuren det verst tenkelige scenariet, og i virkeligheten vil ikke steinbruddet være like synlig i alle områdene. Influenssonene er merket av, og utenfor 15 km vil steinbruddet fortsatt være synlig, men den vil ikke dominere landskapsbildet.

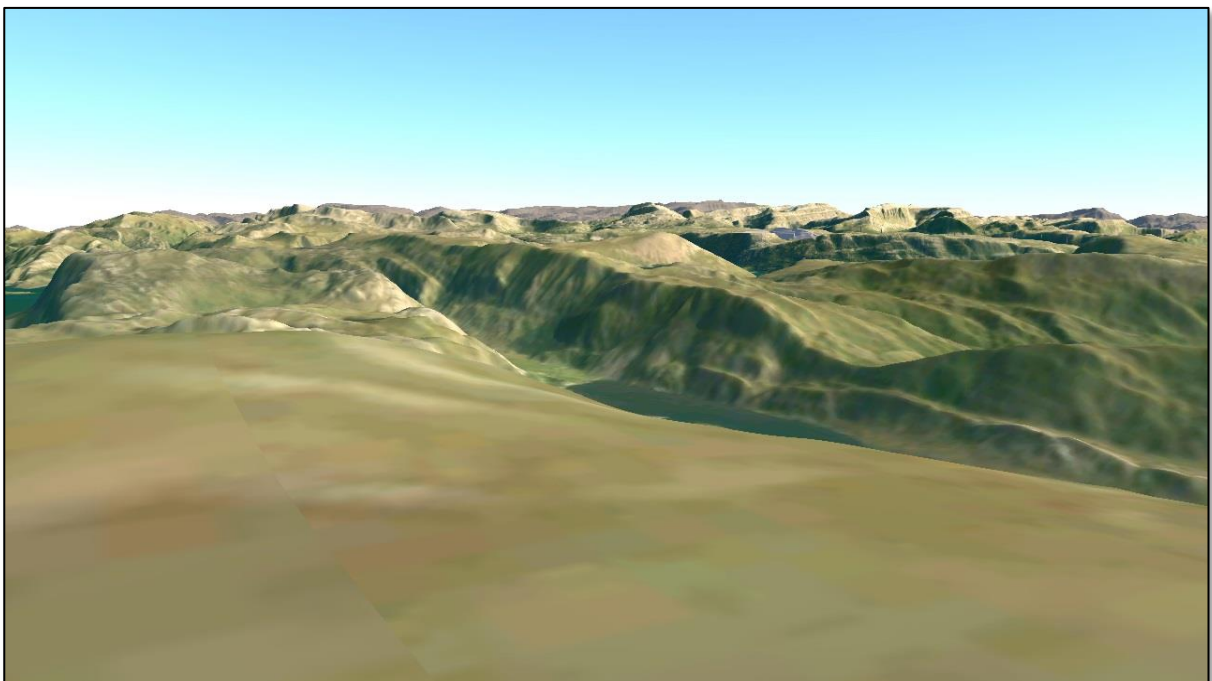
4.2.3 Påvirkning

Kystlandskapet

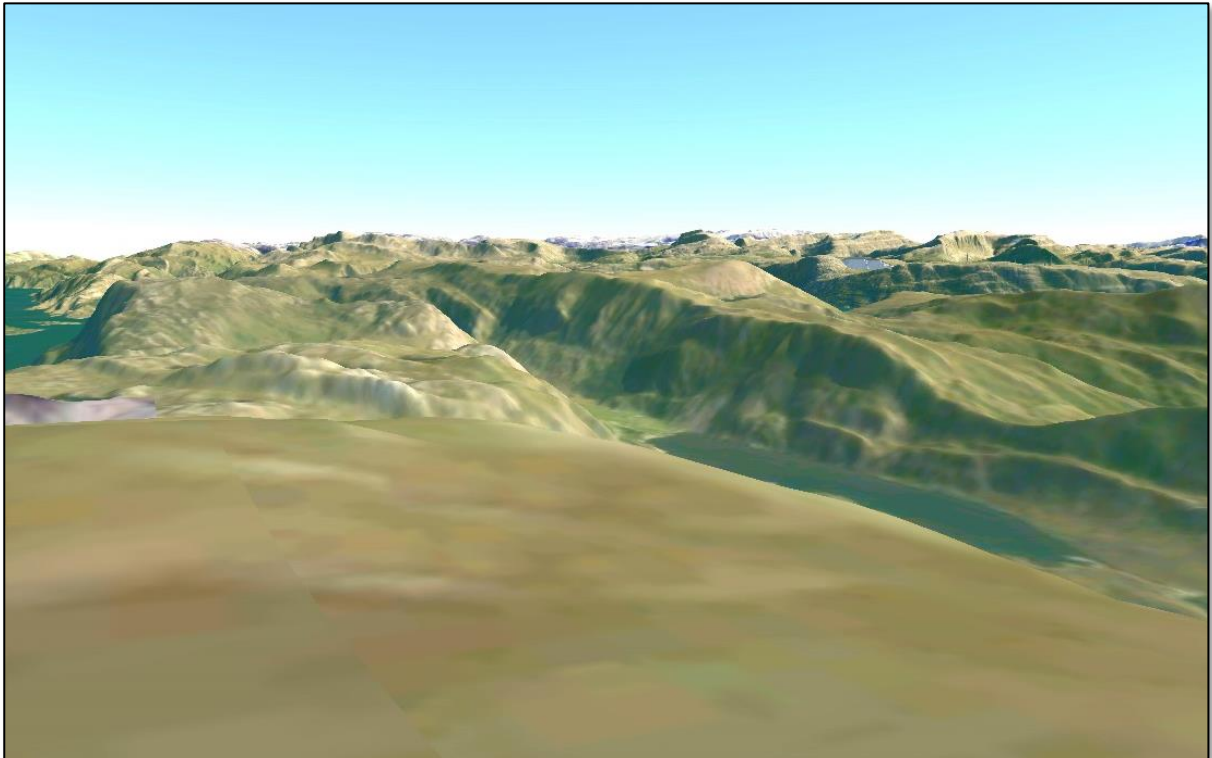
Store deler av kystlandskapet er avskjermede områder der tiltaket ikke er synlig i fra. Fra de høyeste toppene på Bremangerlandet kan tiltaket være synlig. Store deler av steinbruddet vil ikke være synlig, men man vil se noe av skjæringsflatene i bakkant av bruddet. Selve silhuettlinja av fjellet Aksla vil være intakt og vil skjerme deler av steinbruddet.

Tiltaket vil være synlig på lange avstander fra en liten del av kystlandskapet. Til sammen vurderes tiltaket å ha *lite negativt omfang* for kystlandskapet.

En sammenstilling av delområdets verdi (middels til stor) med tiltakets omfang (lite) gir *liten negativ konsekvens (-)*.



Figur 4-4. Steinbruddet sett fra Steinfjellet i opprinnelig plan (en av de høyeste toppene på Bremangerlandet). Noe av skjæringsflatene i bakkant av steinbruddet vil være synlig. Aksla toppen vil delvis være fjernet og landskapsbildet vil være noe endret.



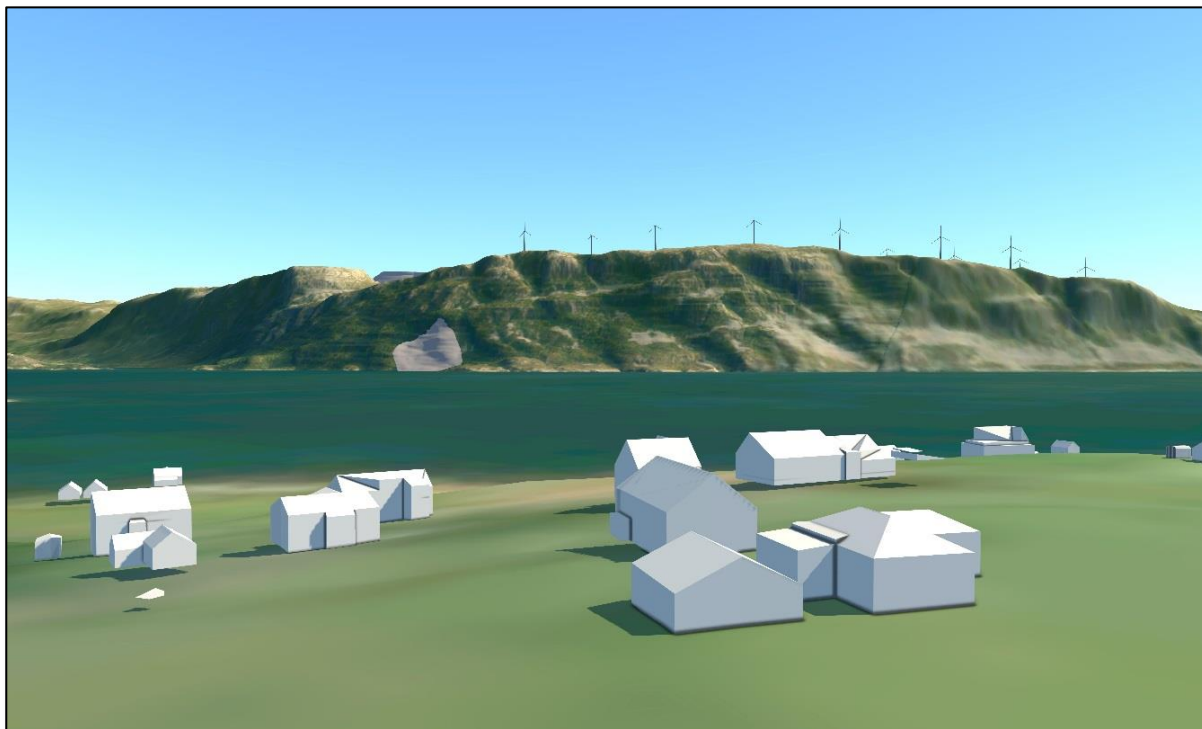
Figur 4-5. Steinbruddet sett fra Steinfjellet i revidert plan (en av de høyeste toppene på Bremangerlandet). Noe av skjæringsflatene i bakkant av steinbruddet vil være synlig. Selve silhuettlinja av fjellet Aksla vil være intakt.

Indre kyst- og fjordlandskap

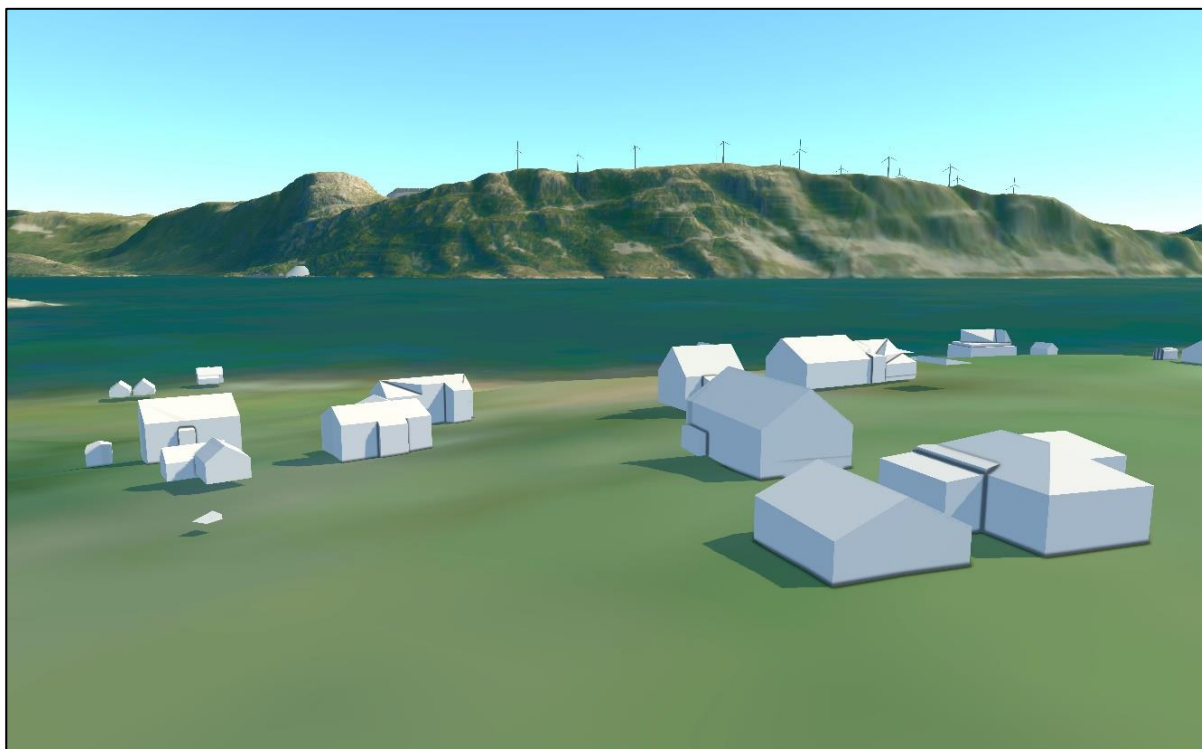
I indre kyst- og fjordlandskapet vil tiltaket være eksponert mot Frøysjøen og spesielt bebyggelsen mellom Skarstein og Lisete på nordsida av fjorden. Bebyggelsen ligger nede langs fjorden og strekker seg derfra et stykke oppover lia, og herfra vil lagrings- og laste-/utskipningsområde ved sjøen være spesielt synlig. Man kan se noe av skjæringsflatene i bakkant av steinbruddet, men silhuettlinja av fjellet Aksla vil være intakt. Hennøya vindkraftverk vil dominere store deler av synsfeltet. Fra bosetningen ved Hennøy vil lagrings- og laste-/utskipningsområde bli skjermet av Inste Bårdviksneset. Selve silhuettlinja av fjellet Aksla vil være intakt. Fra Vingen landskapsvernområdet, innerst i Frøysjøen, vil steinbruddet ikke være synlig og lagrings- og laste-/utskipningsområde vil bli skjermet av Hennøya. Lagrings- og utskipningsområde vil være eksponert mot skipsleia fra Frøysjøen utenfor Skarstein til Hornelen.

For deler av det indre kyst- og fjordlandskapet vil tiltaket være noe synlig, spesielt lagrings- og utskipningsområde, men selve silhuettlinja av fjellet Aksla vil være intakt. Tiltaket vurderes å ha *lite til middels negativt omfang* for det indre kyst- og fjordlandskapet.

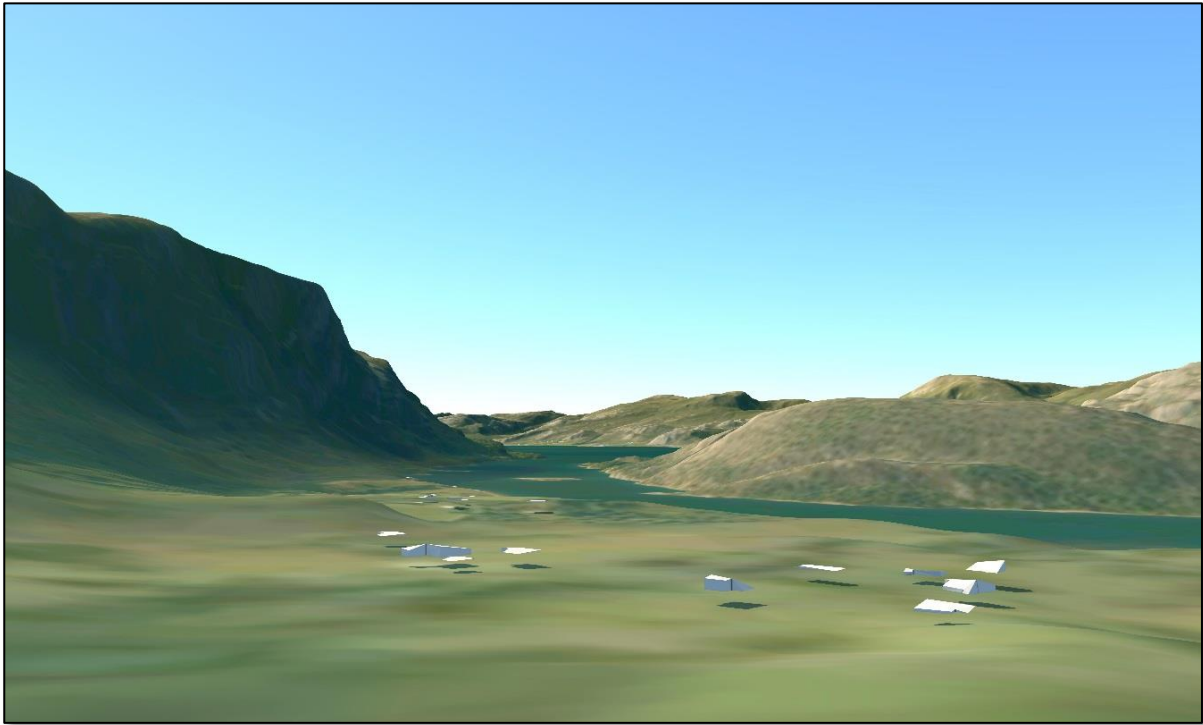
En sammenstilling av delområdets verdi (middels) med tiltakets omfang (lite til middels) gir *liten til middels negativ konsekvens* (-/- -).



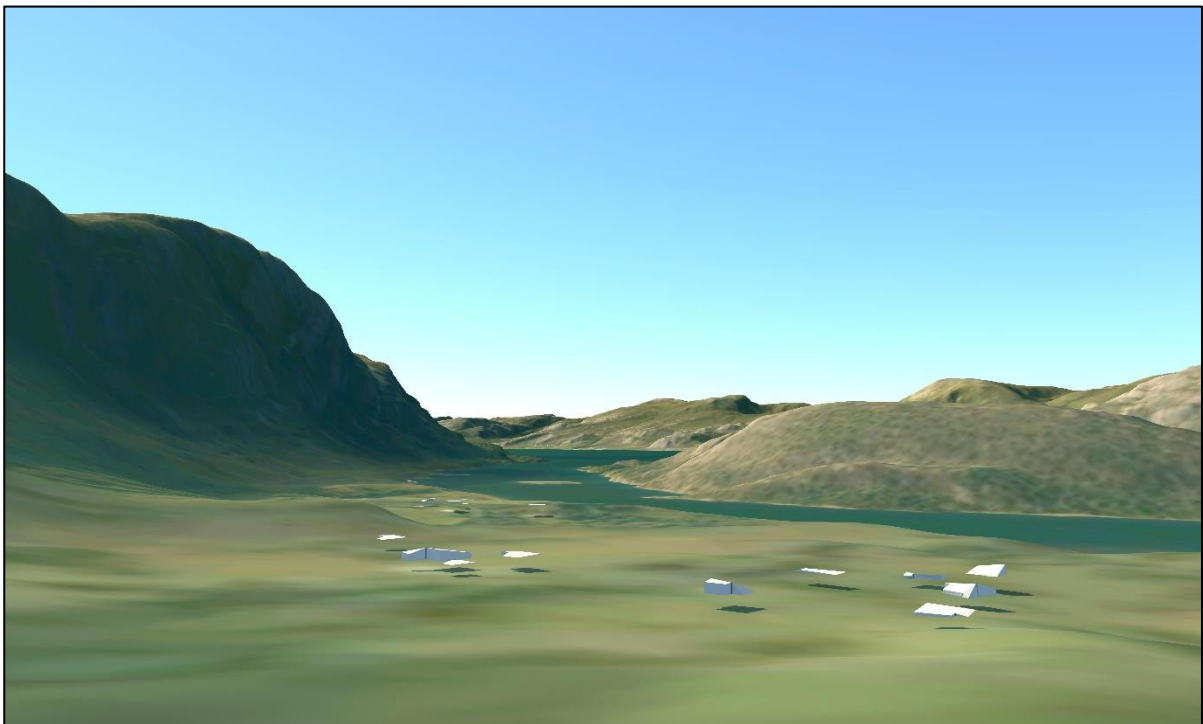
Figur 4-6. Steinbruddet med Hennøya vindkraftverk sett fra Berle i opprinnelig plan (bosetning mellom Skarstein og Lisete). Aksla toppen er fjernet og landskapsbilde er endret. Hennøya vindkraftverk vil dominere store deler av synsfeltet.



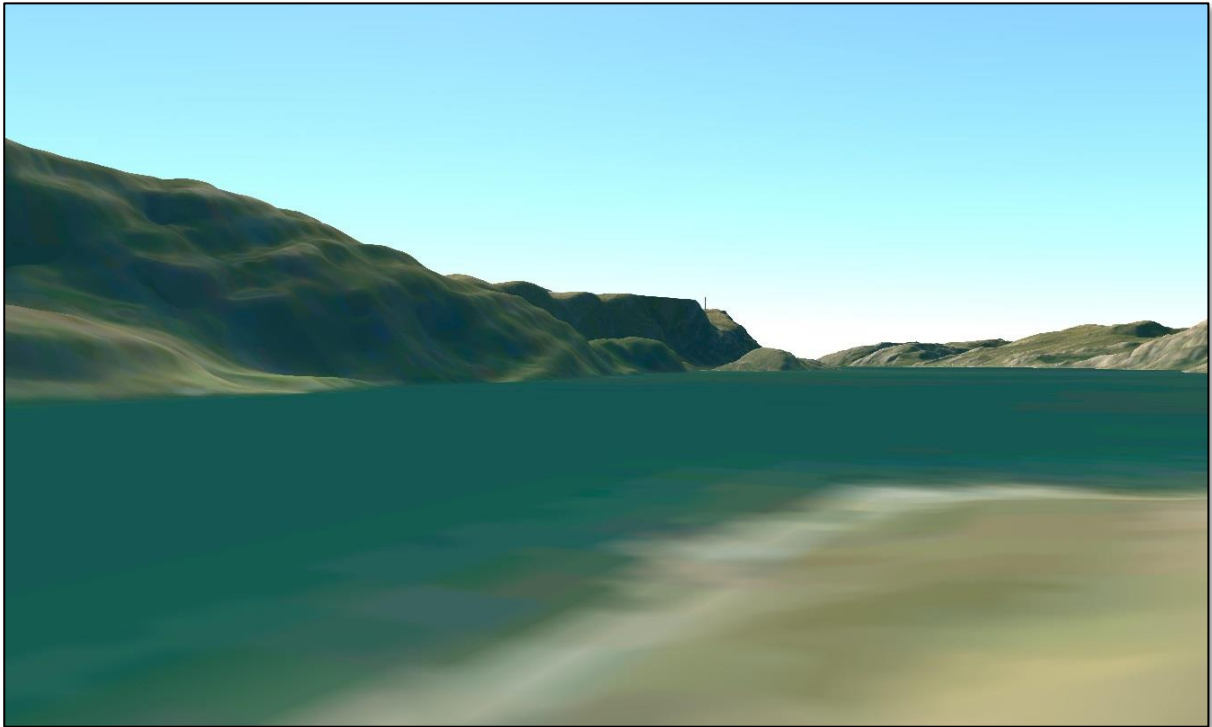
Figur 4-7. Steinbruddet med Hennøya vindkraftverk sett fra Berle i revidert plan (bosetning mellom Skarstein og Lisete). Man kan se noe av skjæringsflatene i bakkant av steinbruddet, men silhuettlinja av fjellet Aksla vil være intakt. Hennøya vindkraftverk vil dominere store deler av synsfeltet.



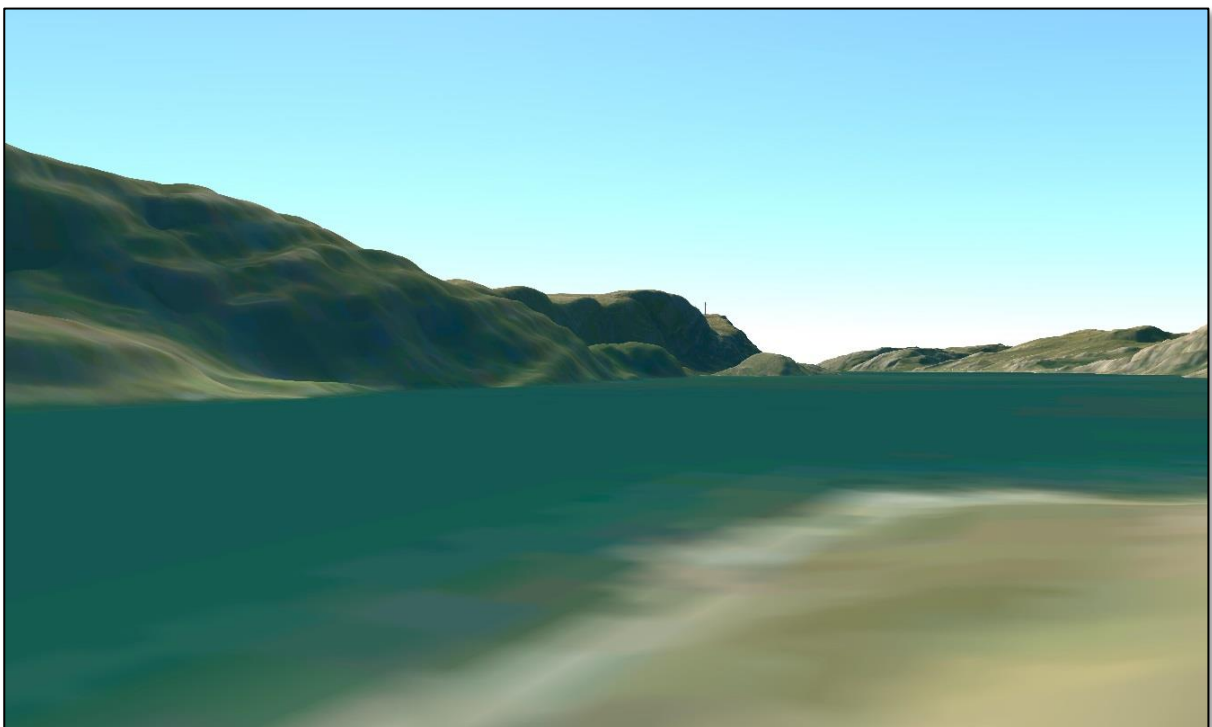
Figur 4-8. Steinbruddet sett fra bosetningen på Hennøya i opprinnelig plan. Endringen i silhuettlinja av fjellet Aksla vil være synlig og bruddkanten mot Hennøysundet oppleves som unaturlig.



Figur 4-9. Steinbruddet sett fra bosetningen på Hennøya i revidert plan. Silhuettlinja av fjellet Aksla vil være intakt.



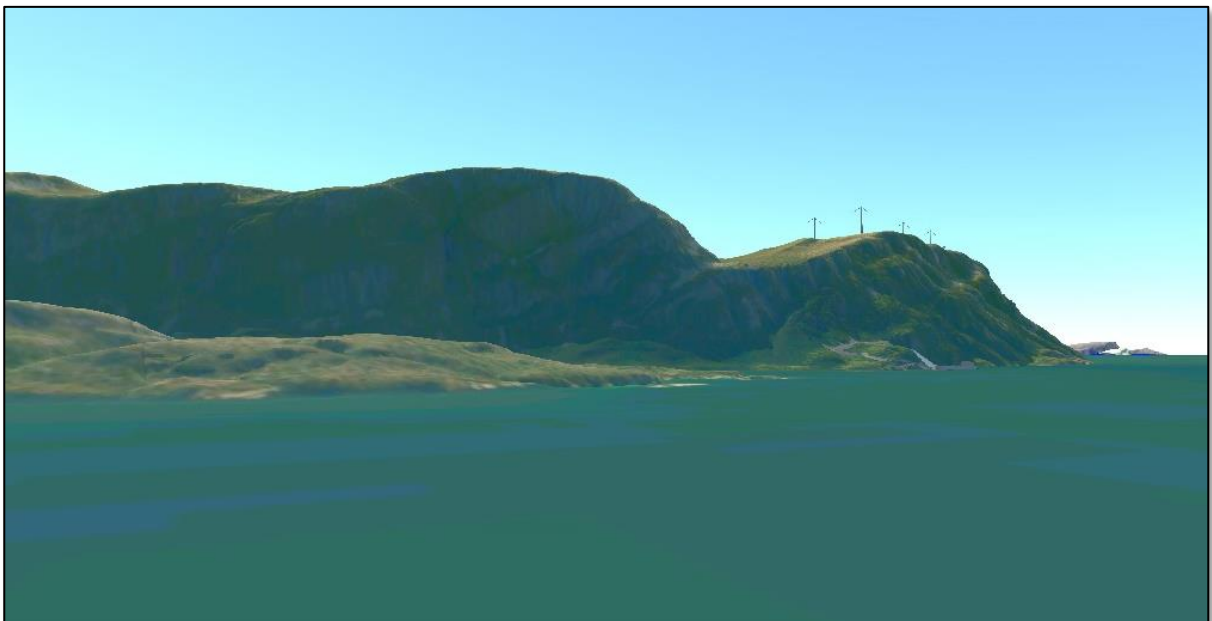
Figur 4-10. Steinbruddet sett fra landskapsvernområdet ved Vingeneset i opprinnelig plan. Bruddkanten og endringen i silhuettlinja av fjellet Aksla vil bli spesielt synlig.



Figur 4-11. Steinbruddet sett fra landskapsvernområdet ved Vingeneset i revidert plan. Silhuettlinja av fjellet Aksla vil være intakt.



Figur 4-12. Endringa i silhuettlinja og lagrings- og utskipningsområde vil være eksponert mot skipsleia fra Frøysjøen i opprinnelig plan.



Figur 4-13. Silhuettlinja av fjellet Aksla vil være uendret, men lagrings- og utskipningsområde vil fortsatt være eksponert mot skipsleia fra Frøysjøen i revidert plan.

Fjellandskapet (Hornelen Trollefjellet Gulebrystet, Mulen og Rognen)

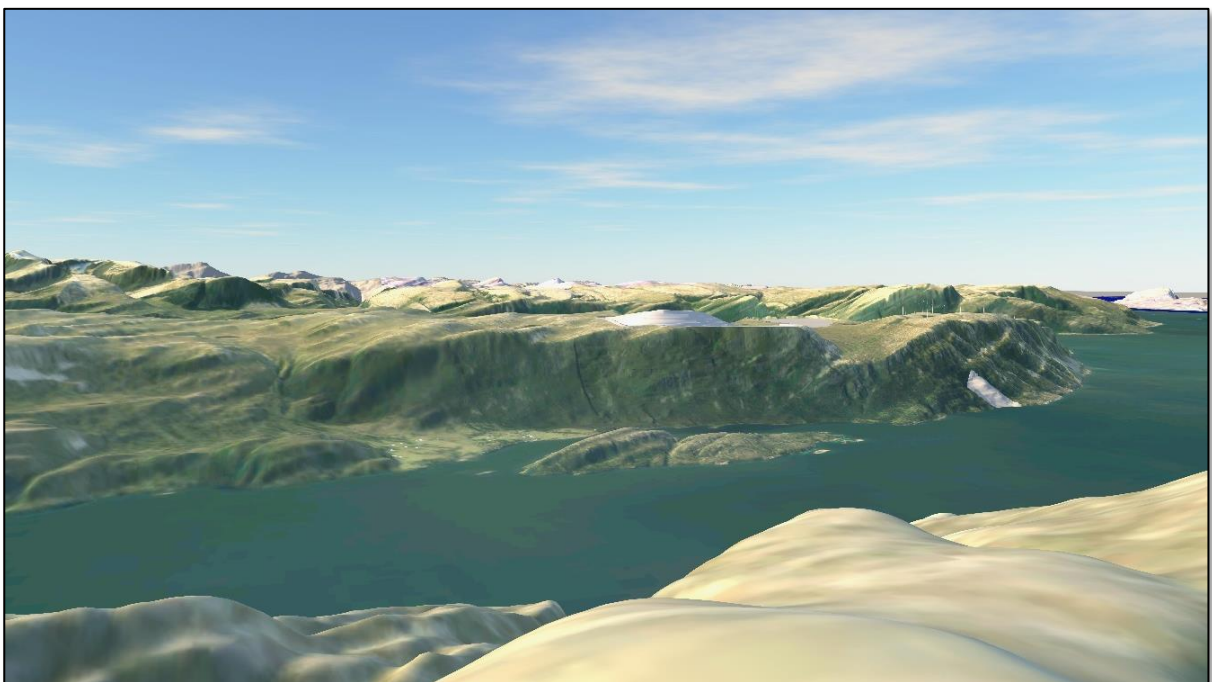
Deler av steinbruddet vil være synlig fra Hornelen og man vil se noe av skjæringsflaten i bakkant av bruddet som vil ha en lysere farge enn fjellet for øvrig. Pallesprengingen vil sees tydelig fra denne avstanden og oppfattes som menneskeskapt. Silhuettlinja av fjellet Aksla vil være intakt og skjerme noe mot steinbruddet. Lagrings- og utskipningsområde vil være synlig fra Hornelen, men vil være visuelt underordnet fjellandskapet. Hennøya vindkraftverk vil oppta en del av synsfeltet fra Hornelen, men steinbruddet fremstår som noe mer visuelt dominerende enn vindkraftverket.

Deler av steinbruddet vil være noe mer synlig fra Gulebrystet, Mulen og Rognen i revidert plan. Deler

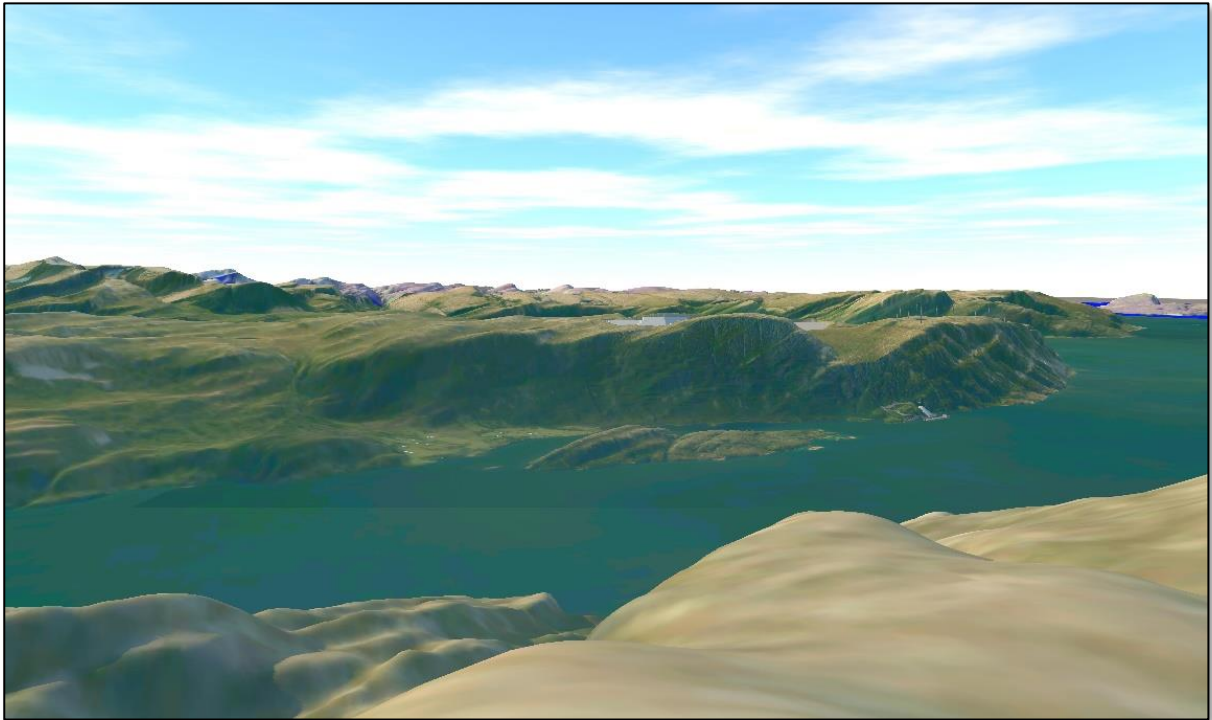
av skjæringen i bruddet vil være synlig og ha en lysere farge enn fjellet for øvrig. Pallesprengingen vil også komme tydelig fram her. Fra Rognen vil steinbruddet ses med steinbruddet på Sætrefjellet i forkant og sannsynlig oppfattes som en forlengelse av eksisterende steinbrudd. Deler av steinbruddet vil være synlig fra Trollefjellet.

Tiltaket vil være mindre synlig fra Hornelen som er et nasjonalt viktig landemerke i revidert plan og vurderes å ha *liten til middels negativt omfang*. Tiltaket vil være noe mer synlig fra Gulebrystet, Mulen og Rognen i revidert plan og vurderes å ha *middels negativt omfang*. Tiltaket vil være synlig fra Trollefjellet og vurderes til *liten til middels negativt omfang*.

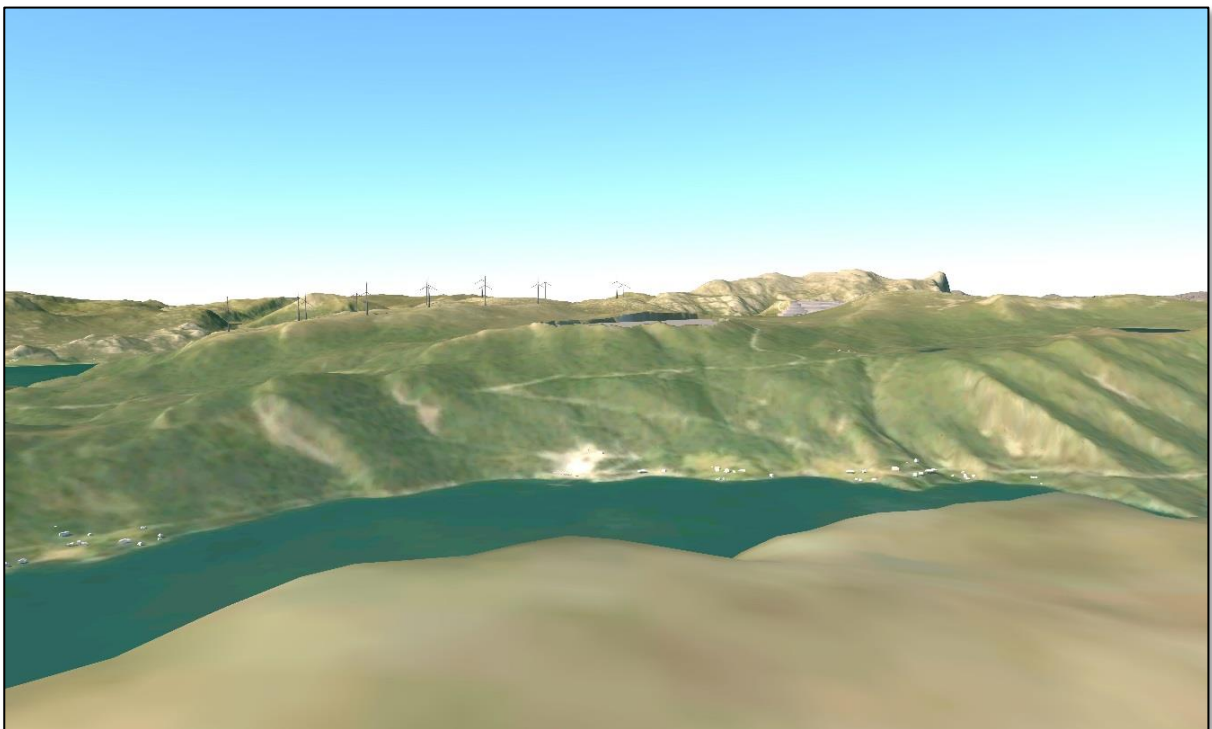
En sammenstilling av delområdet verdi (stor) med tiltakets omfang gir *middels negativ konsekvens (- -)* for Hornelen og Trollefjellet, og *middels til stor negativ (--/---)* konsekvens for Gulebrystet, Mulen og Rognen.



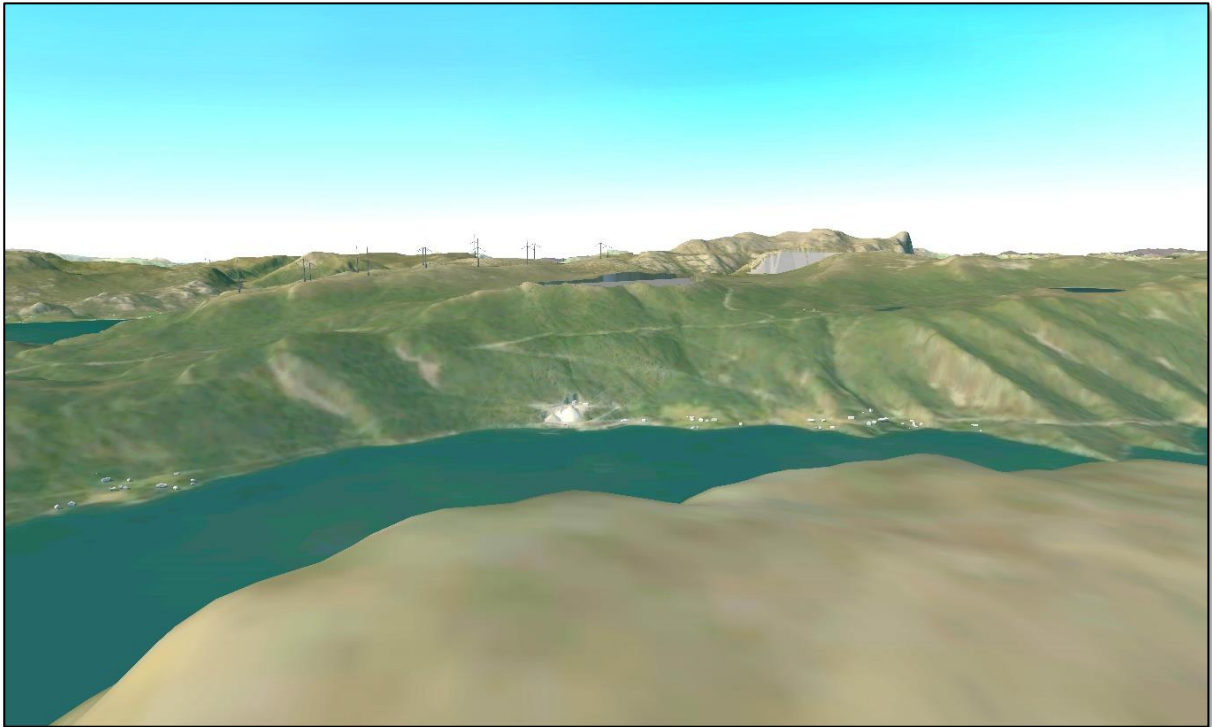
Figur 4-14. Steinbruddet og laste-/utskipningsområdet vil være synlig fra Hornelen i opprinnelig plan.



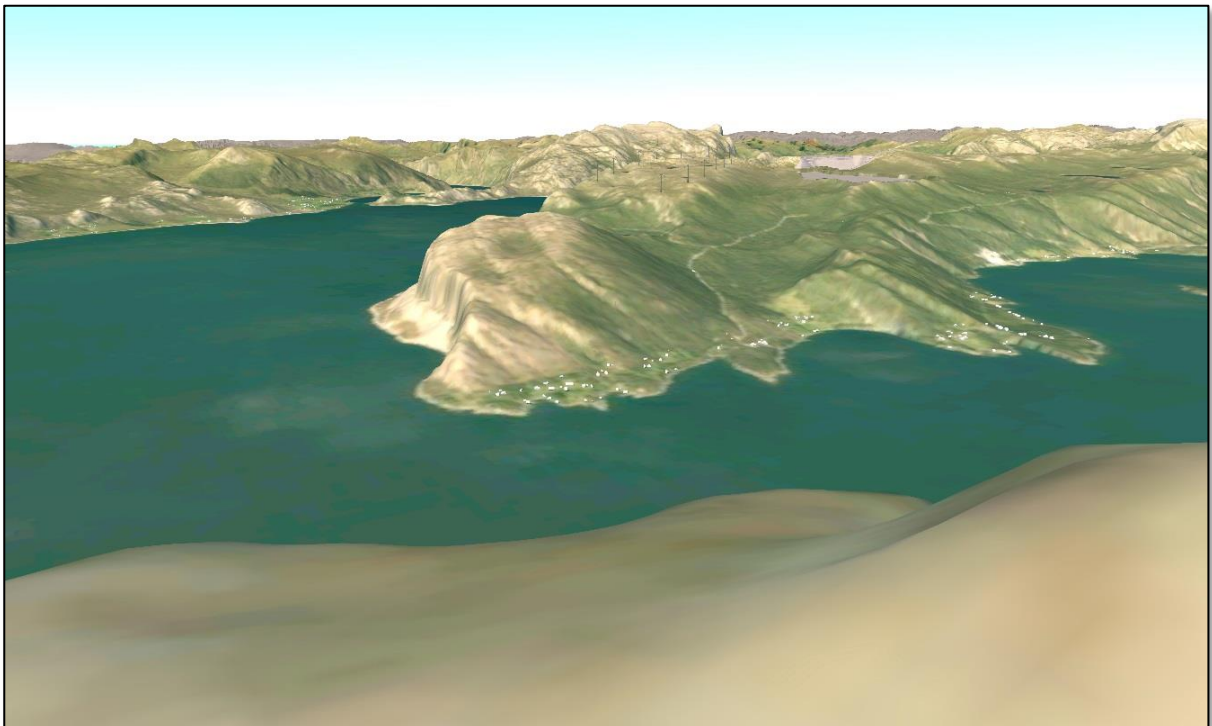
Figur 4-15. Silhuettlinja av fjellet Aksla vil være intakt fra Hornelen i revidert plan. Fjellet Aksla vil skjermes for steinbruddet, men man kan fortsatt se noe av skjæringsflatene i bakkant.



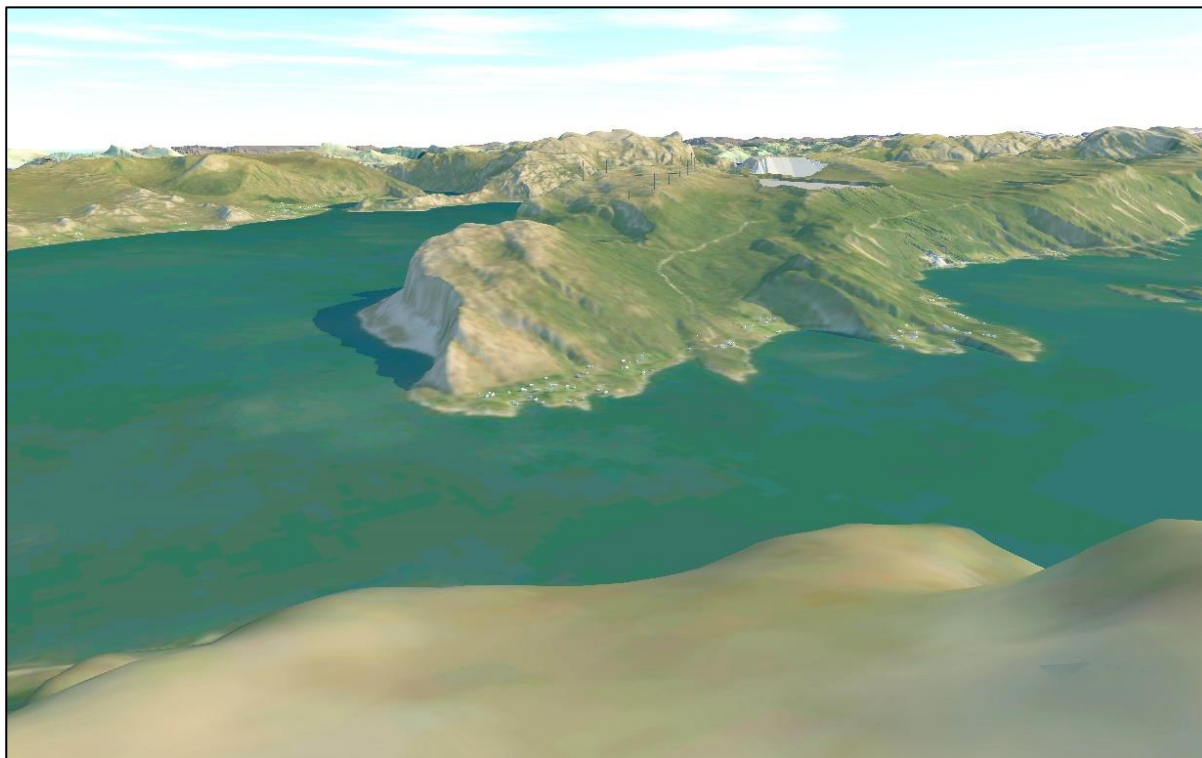
Figur 4-16. Steinbruddet vil være noe eksponert mot Gulebrystet i opprinnelig plan.



Figur 4-17. Steinbruddet vil være noe mer eksponert mot Gulebrystet i revidert plan.



Figur 4-18. Fra Rognen vil skjæringen i bakkant av bruddet være synlig i opprinnelig plan.



Figur 4-19. Fra Rognen vil skjæringen i bakkant av bruddet være noe mer synlig i revidert plan.

Fjellandskapet (fjellområdene øst og sør for Midtgulen)

Steinbruddet vil være synlig fra de høyeste toppene/slettene i fjellandskapet øst og sør for Midtgulen som fra Slettevarden, Grøfjellet, Sørgulestøyen, Grønegga og Skudalsnipa. I revidert plan vil steinbruddet bli noe mer synlig enn i opprinnelige plan. Dette er avstander fra ca. 10 til 15 km fra steinbruddet. På avstander større enn 10-12 km vil synligheten avhenge av vær og siktforhold. I godt vær vil steinbruddet være synlige, men i grått vær forsvinne mot fjell- og fjordlandskap i bakgrunnen.

Omfanget vurderes å være *lite til middels negativt*.

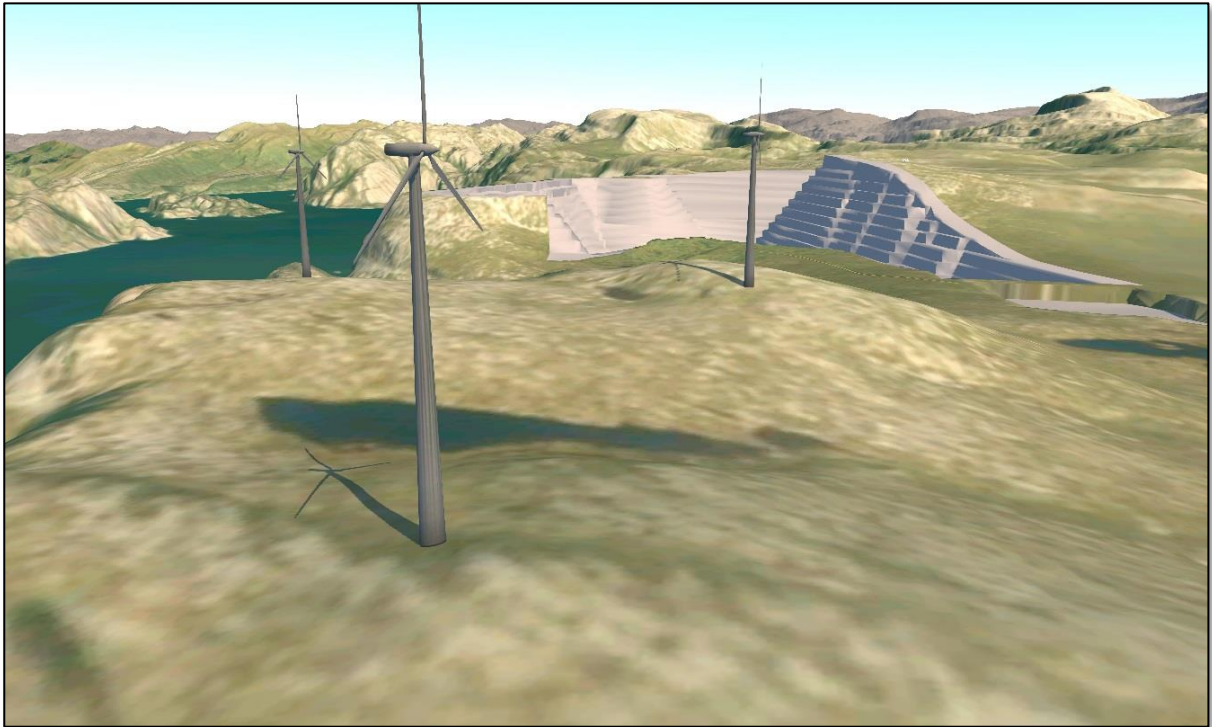
En sammenstilling av delområdets verdi (middels) med tiltakets omfang (lite til middels) gir *liten til middels negativ konsekvens (-/- -)*.

Fjellandskapet (Marafjellet og fjellområdene nordøst for Midtgulen)

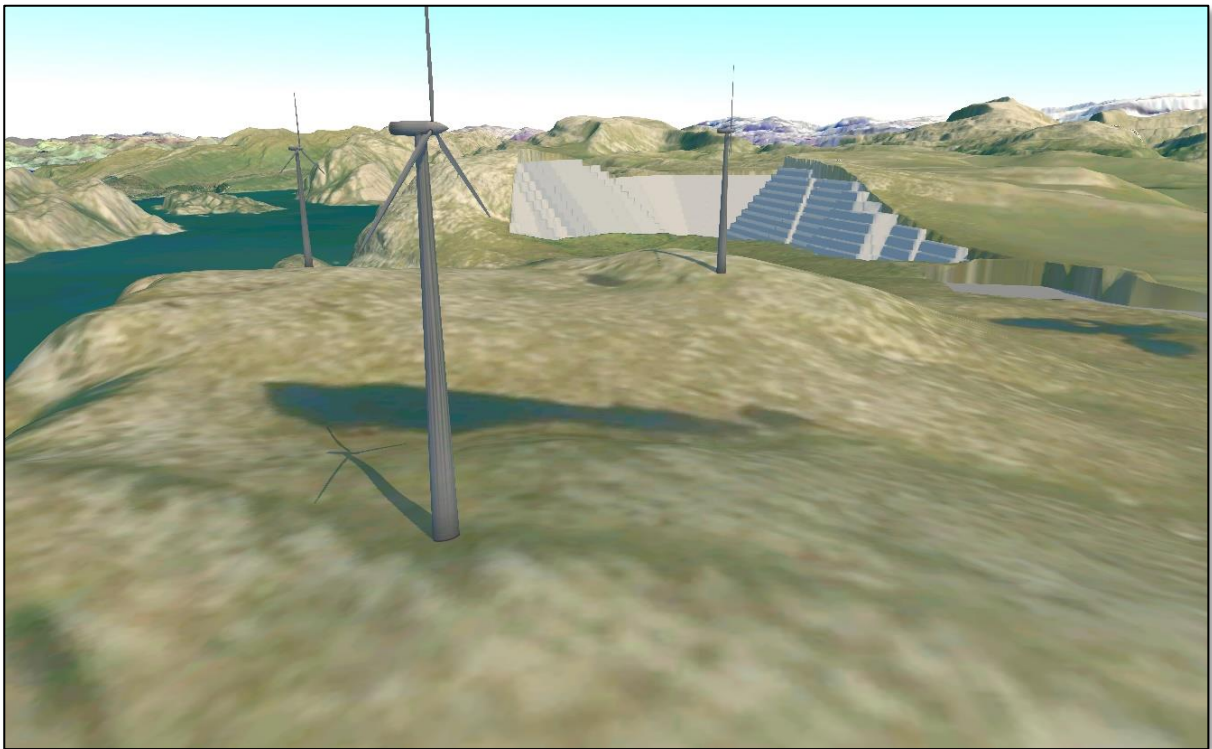
I nærområdet på Marafjellet vil steinbruddet totalt dominere landskapsbildet. Det visuelle fokuset vil være på steinbruddet framfor fjellandskapet rundt. Fjellet Aksla er delvis fjernet og landskapsbildet er vesentlig endret. Steinbruddet vil ligge mer skjermet lenger østover, men deler av steinbruddet kan være synlig fra Nordre Vingekvarven, Hesten, Breahornet, Nibba og Rauddalskammen. Silhuettlinja av fjellet Aksla vil være intakt fra disse områdene.

Omfanget vurderes å være *stort negativt*.

En sammenstilling av delområdets verdi (middels) med tiltakets omfang (stort) gir *middels til stor negativ konsekvens (- -/- -)*.



Figur 4-20. Steinbruddet med vindturbiner (Hennøy vindkraftverk) sett fra nærområdet på Marafjellet i opprinnelig plan. Det visuelle fokuset vil være på steinbruddet framfor fjellandskapet rundt. Aksla toppen er fjernet og landskapsbilde er vesentlig endret.



Figur 4-21. Steinbruddet med vindturbiner (Hennøy vindkraftverk) sett fra nærområdet på Marafjellet i revidert plan. Det visuelle fokuset vil være på steinbruddet framfor fjellandskapet rundt. Store deler av Aksla toppen er fjernet og landskapsbilde er vesentlig endret.

4.3 Oppsummering

Tabell 4-1. Samlet konsekvensgrad for de ulike delområdene for for opprinnelig (2018) og revidert plan (2020).

Delområde	Opprinnelig plan	Revidert plan	Begrunnelse/kommentar
Kystlandskapet	Liten negativ konsekvens (-)	Liten negativ konsekvens (-)	Ingen store endringer
Indre kyst- og fjordlandskap	Middels negativ konsekvens (- -)	Liten til middels negativ konsekvens (-/- -)	Tiltaket blir mindre synlig i revidert plan
Fjellandskap – Hornelen	Middels til stor negativ konsekvens (- -/- - -)	Middels negativ konsekvens (- -)	Tiltaket blir mindre synlig i revidert plan
Fjellandskap – Gulebrystet, Mulen og Rognen	Middels til stor negativ konsekvens (- -/- - -)	Middels til stor negativ konsekvens (- -/- - -)	Tiltaket blir noe mer synlig i revidert plan
Fjellandskap – Trollefjellet	Liten negativ konsekvens (-)	Liten til middels negativ konsekvens (-/- -)	Tiltaket blir mer synlig i revidert plan
Fjellandskap – fjellområder øst og sør for Midtgulen	Liten til middels negativ konsekvens (-/- -)	Liten til middels negativ konsekvens (-/- -)	Tiltaket blir noe mer synlig i revidert plan
Fjellandskap – Marafjellet og fjellområder nordøst for Midtgulen	Middels til stor negativ konsekvens (- -/- - -)	Middels til stor negativ konsekvens (- -/- - -)	Ingen store endringer
Samlet vurdering	Middels til stor negativ konsekvens (- -/- - -)	Middels negativ konsekvens (- -)	Tiltaket vil være mindre synlig fra indre kyst- og fjordlandskap og fra Hornelen, som er et nasjonalt viktig landemerke

5 Kulturminner og kulturmiljøer



5.1 Sammendrag av vurderingen for opprinnelig plan (2018)

Områdebeskrivelse og verdivurdering

I tiltakets influensområde er det registrert ti definerte kulturmiljøer fra Skarstein i vest til Leirgulen og Kollsete i øst. Kulturmiljøene favner gårdsmiljø og jordbrukslandskap langs fjorden, enkelte automatisk freda kulturminner som gravrøyser fra bronsealder/jernalder, en runestein, steinalderboplasser og et av Nord-Europas største helleristningsfeltet Vingen. Helleristningsfeltet Vingen er et kulturmiljø som er særlig viktig nasjonalt, men også internasjonalt, da det er et sjeldent eksempel på veideristninger.

Etter at konsekvensutredningen ble ferdigstilt i 2017 registrerte Sogn og Fjordane fylkeskommune to automatisk freda kulturminner ved Langeneset og Inste Bårdvikneset (Askeladden id 232593 og 232595). Kulturminnene ble ikke vurdert og omtalt i konsekvensutredningen, men omtalt i planbeskrivelsen til offentlig ettersyn. Dette er to kull-lag som er datert til yngre steinalder og beskrevet som spor etter utmarksbruk. Lagene er av fylkeskommunen i Sogn og Fjordane tolket som et nedsviingslag som har samme bruksfase som helleristningene i Vingen.

Konsekvenser av tiltaket

Konsekvensene for deltema kulturminner og kulturmiljøer er både knyttet til synligheten av tiltaket og hvordan dette forstyrrer et ellers sammenhengende og relativt uberørt fjordområde samt tap av et kull-lag datert til yngre steinalder på Inste Bårdvikneset. Med unntak av tre kulturmiljøer på nordsida av Marafjellet og Aksla samt kull-lagene fra yngre steinalder ved Inste Bårdvikneset ligger alle kulturmiljøene over 4 km fra tiltaket. Generelt vil den store avstanden til brudd og utskipningsanlegg bidra til liten endring i opplevelse og grad av uberørthet. Tiltak i et ellers uberørt område med et særlig viktig nasjonalt kultur-miljø som Vingen vil likevel virke forstyrrende på sammenhengen og opplevelsen av kulturminnene og kulturmiljøet.

Viktig avbøtende tiltak vil være hvordan en avslutter kanten av uttaksområdet i forhold til omgivelsene. Kanten bør utformes slik at den i ettertiden i størst mulig grad vil fremstå som en naturlig del av fjellmassivet Aksla. En landskapsmessig god utforming av utskipningsanlegget vil også kunne bidra til å redusere det negative omfanget.

Konklusjon

For de fleste registrerte kulturmiljøene vil tiltaket få liten negativ (-) eller ubetydelig konsekvens (0). Det er ingen nevneverdig forskjell mellom alternativ 1 og 2 med tanke på konsekvenser for kulturminner og kulturmiljøer, og vurderingene er derfor uavhengige av valg av utskipningssted. I konsekvensene for kulturminner og kulturmiljø er kulturmiljøet Vingen vektlagt i den samlede vurderingen, og tiltaket har samlet liten negativ konsekvens (-) for deltema kulturminner og kulturmiljø.

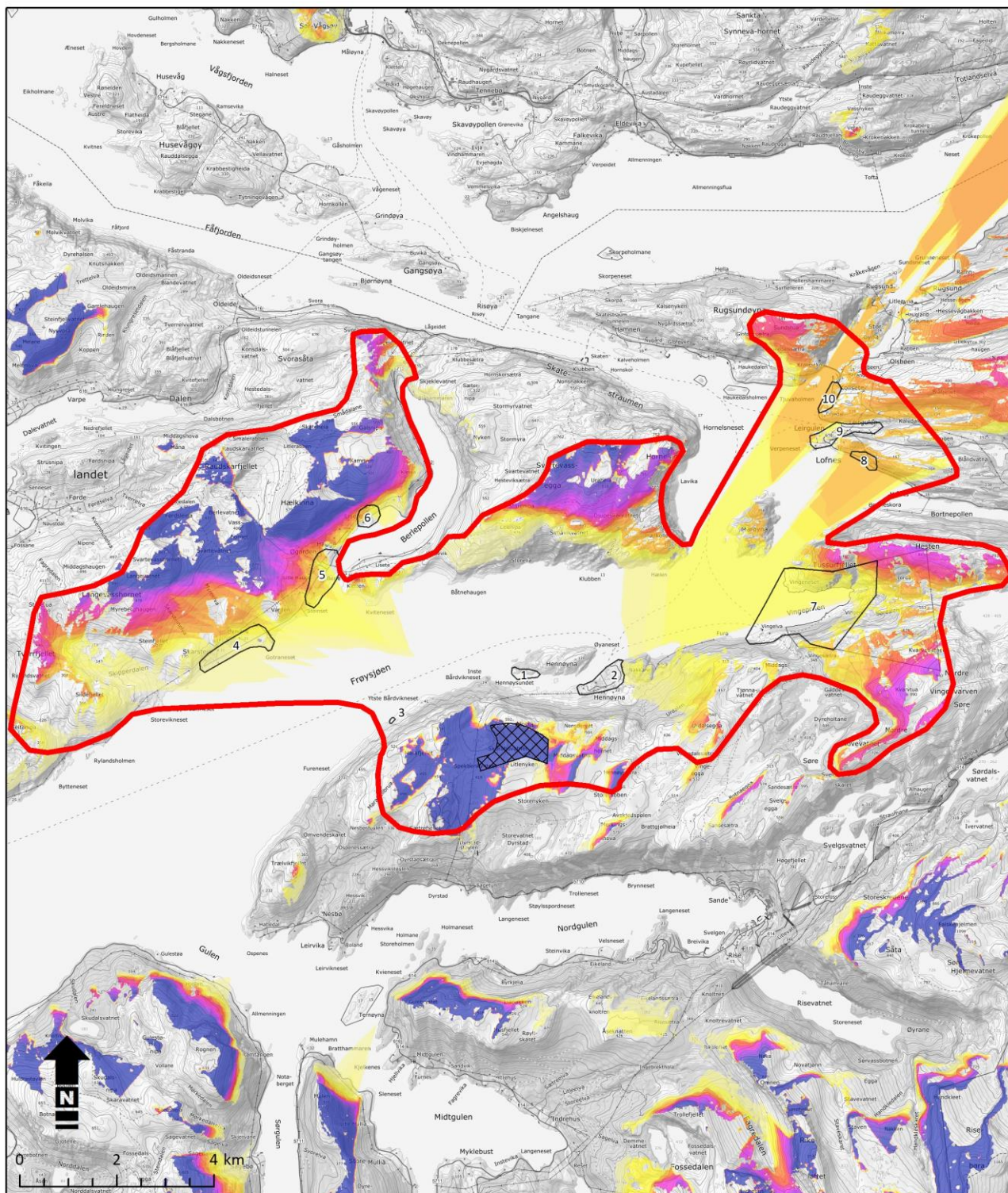
5.2 Endrede konsekvenser som følge av planjusteringen (2020)

Som beskrevet i kapittel 1 skal profilen til fjellet Aksla bevares mot fjord- og fjellandskapet i nord, noe som innebærer at steinbruddet blir vesentlig mindre synlig fra nord sammenlignet med opprinnelig plan. Det er utarbeidet synlighetskart for revidert plan som viser endringene i synlighet. I opprinnelig konsekvensutredning ble to alternative utskipingsområder vurdert, mens det i revidert planutkast kun er Inste Bårdvikneset som er vurdert som aktuell.

Kull-laga fra yngre steinalder ble ikke vurdert og omtalt i konsekvensutredningen. Det er kun kulturminnet på Inste Bårdvikneset, Askeladden id 232593, som blir berørt av tiltak i revidert plan. Ny veg vil berøre deler av kull-laget og del av kulturminnet vil gå tapt. Nedsviingslaget er vurdert i seg selv til å ha noe verdi, men sett i sammenheng med at det er samme bruksfase som Vingen-feltet vil det ha stor kunnskapsverdi. Krav om utgraving og dokumentasjon av kulturminnet og at største delen av kulturminnet vil bli bevart reduserer omfanget av tiltaket, slik at kulturminnet vurderes å bli forringet. Konsekvensen vurderes derfor som middels negativ (--).

Det at man nå legger opp til å bevare profilen til fjellet Aksla, sett fra nord, vil medføre vesentlig mindre visuell påvirkning på kulturmiljøene langs Frøysjøen. Planjusteringen vil medføre at steinbruddet i svært liten grad blir synlig fra Vingen (kun fra toppene på nordsida av Vingepollen), og konsekvensene for dette kulturmiljøet vurderes derfor som ubetydelig til liten negativ (0/-). For de andre registrerte kulturmiljøene vil konsekvensene variere fra liten negativ (-) til ubetydelig konsekvens (0).

Konsekvensutredning for nytt steinbrudd på Aksla



<p>Tegnforklaring</p> <p> Influensområdet</p> <p> Kulturmiljø</p>	<p>Synlighet</p> <p> Stor</p> <p> Ubetydelig</p>	<p>Steinbrudd på Aksla</p>	<p>Kunde:</p>
		<p>Kulturminner-/miljø</p>	<p>Beheersmij Fr. Bontrup BV</p>
		<p>Målestokk: 1:100 000</p>	<p>Utarbeidet av:</p>
		<p>Oppdrag: 616 695</p>	<p>Multiconsult</p> <p>Multiconsult AS Postboks 265 Skøyen 0213 Oslo</p>
		<p>Tegnet: KJM Dato: 02.01.2019</p>	
<p>Kartgrunnlag: Topografisk norgeskart</p>		<p>Filnavn: Kulturminner_synlighet.mxd</p>	

Figur 5-1. Tiltaketets teoretiske synlighet fra de ulike kulturmiljøene. Beregningene tar ikke hensyn til avstand.

5.3 Oppsummering

Tabell 5-1. Samlet konsekvensgrad for de ulike kulturmiljøene for opprinnelig (2018) og revidert plan (2020).

Kulturmiljø	Opprinnelig plan	Revidert plan	Begrunnelse / kommentar
1 Hennøya	Liten til middels negativ konsekvens (-/--)	Liten negativ konsekvens (-)	Steinbruddet blir ikke synlig fra kulturminnene på Hennøya. Tiltak ved sjøen i form av en anleggsvei blir noe synlig fra kulturmiljøet. Tiltakets påvirkning er vurdert som ubetydelig til noe forringet.
2 Inste Hennøya	Liten negativ konsekvens (-)	Ubetydelig konsekvens (0)	Steinbruddet blir ikke synlig fra dette kulturmiljøet. Tiltakets påvirkning er vurdert som ubetydelig.
3 Nordvindshammen	Liten til middels negativ konsekvens (-/--)	Ubetydelig konsekvens (0)	Steinbruddet blir ikke synlig fra Nordvindshammen. Dette er lik som i opprinnelig plan. Utskipingsområde er redusert og kun alternativet ved Inste Bårdvikneset er aktuelt. Innhgrepene her blir ikke synlige. Tiltakets påvirkning er vurdert som ubetydelig.
4 Skarstein	Ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)	Ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)	Det er ingen særlig endring når en sammenligner planforslagene. Synlighet av brudd er relativt likt. Tiltakets påvirkning er vurdert som ubetydelig til noe forringet.
5 Berle	Liten til middels negativ konsekvens (-/--)	Liten negativ konsekvens (-)	Steinbruddet blir noe mindre synlig fra Berle. Tiltakets påvirkning er vurdert å være noe forringet.
6 Lisete	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Steinbruddet blir noe mindre synlig fra kulturmiljøet. Tiltakets påvirkning er vurdert til å være ubetydelig.
7 Vingen	Liten negativ konsekvens (-)	Ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)	Selve steinbruddet blir ikke synlig fra lavereliggende deler av kulturmiljøet, selv om bruddkanten i øst gir noe utslag på synlighetskartet (se figur 3-11). Fra toppene på nordsida av Vingepollen kan mindre deler av steinbruddet sees. Tiltakets påvirkning er vurdert å være ubetydelig til noe forringet.
8 Lofnes	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Steinbruddet blir noe mindre synlig fra kulturmiljøet. Tiltakets påvirkning er vurdert å være ubetydelig.
9 Leirgulen	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Steinbruddet blir noe mindre synlig fra kulturmiljøet. Tiltakets påvirkning er vurdert å være ubetydelig.
10 Kollsete	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Steinbruddet blir noe mindre synlig fra kulturmiljøet. Tiltakets påvirkning er vurdert til å være ubetydelig.
Samlet vurdering	Liten negativ konsekvens (-)	Ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)	Med unntak av kull-laget som får middel negativ konsekvens (--) vil tiltaket få liten negativ (-) til ubetydelig konsekvens (0) for øvrige kulturmiljøer. Tiltaket er samlet sett vurdert å medføre ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-).

6 Naturmangfold



6.1 Sammendrag av vurderingen for opprinnelig plan (2018)

Områdebeskrivelse og verdivurdering

Berggrunnen i influensområdet består primært av kvartsrik sandstein, som er en hard bergart som forvitrer sent og avgir lite plantenæringsstoff. Dette gir seg utslag i artsfattige vegetasjonstyper dominert av lite kravfulle plantearter oppe i uttaksområdet rundt Aksla og Skorabovatnet. Mellom Inste og Ytste Bårdvikneset er det registrert forekomster av naturtypene rik boreonemoral regnskog og fattig boreonemoralt oseanisk berg. Innenfor lokaliteten ved Inste Bårdvikneset er det også registrert flere rødlistede kryptogamer. Botanisk sett har høyereliggende deler av planområdet liten verdi, mens lavereliggende deler av området har middels (Ytste Bårdvikneset) til stor verdi (Inste Bårdvikneset).

Når det gjelder fugl og annet vilt vurderes influensområdet som representativt for regionen. Det er en god bestand av hjort i området, og fjordlia fra Inste Bårdvikneset og innover mot Hennøystranda er vurdert som et viktig vinterbeite. Det er trolig noe trekk av hjort mellom nord- og sørsida av Dyrstadhalvøya som passerer forbi Skorabovatnet. Av fugl er det observert fire rødlistearter (fiskemåke, lirype, gjøk og bergirisk, alle NT), havørn, samt en rekke mer vanlig forekommende arter i influensområdet. Videre er det registrert to rødlistede pattedyr i influensområdet, nærmere bestemt hare (NT) og oter (VU). Fjordlia mellom Ytste Bårdvikneset og Hennøy, samt daldraget opp mot Skorabovatnet, er på bakgrunn av disse registreringene vurdert som et lokalt viktig viltområde (C).

Skorabovatnet og bekken ned til Frøysjøen er på bakgrunn av vassdragets betydning for fisk (ørret), annet akvatisk naturmangfold og vanntilknyttet vilt vurdert som en ferskvannslokalitet av lokal verdi (C). Den økologiske statusen til vassdraget antas å være moderat da det allerede er en viss påvirkning (avrenning) fra eksisterende steinbrudd på Sætfjellet. Frøysjøen er samlet sett vurdert å ha stor verdi med tanke på naturmangfold (A), selv om strandsona ved de planlagte utskipningsområdene isolert sett trolig har liten verdi (det er ikke registrert marine naturtyper i dette området).

Konsekvenser av tiltaket

Det planlagte steinbruddet på Aksla vil primært kunne påvirke naturmangfoldet i området gjennom 1) arealbeslag, 2) menneskelig aktivitet og støy 3) økte tilførsler av mineralske partikler (steinstøv) til Skorabovatnet og Frøysjøen, 4) økte tilførsler av nitrogen (sprengstoffrester) til Skorabovatnet, 5) uhellsslipp (olje) fra anleggsmaskiner og båter og 6) endrede hydrologiske forhold (avrenning og drenering).

Arealbeslag knyttet til selve steinbruddet oppe på Aksla vil i liten grad berøre viktige områder for biologisk mangfold. Planlagt utskipningsområde ved Inste Bårdvikneset vurderes derimot å medføre stor negativ konsekvens for en viktig naturtype med flere rødlistearter, mens et eventuelt utskipningsområde ved Ytste Bårdvikneset er noe mindre konfliktylft. Økt menneskelig aktivitet, sprengning og bruk av støyende anleggsmaskiner vil i tillegg medføre støy og forstyrrelser av et slikt omfang at hjort og andre sensitive arter trolig vil unngå nærområdene til steinbruddet og utskipningsområdet så lenge uttaket pågår (unnavikelseeffekt). Økte tilførsler av sprengsteinstøv, giftige nitrogenforbindelser (NH_3 og NH_4^+) og næringsstoffer (NO_3^-) vil kunne få betydelige konsekvenser for det akvatiske økosystemet i Skorabovatnet og bekken nedstrøms, og redusere dets økologiske status fra moderat til dårlig. Tilførsler av mineralske partikler til Frøysjøen vil også kunne medføre lokale, negative konsekvenser for hardbunnsfaunaen i nærområdet til utskipningsanlegget, mens det er mindre trolig at tiltaket vil medføre vesentlige, negative konsekvenser for det marine økosystemet for øvrig (fiskebestander, marine pattedyr, sjøfugl, etc). Uhellsutslipp av olje fra anleggsmaskiner og båter vil også kunne medføre betydelige negative konsekvenser for naturmangfoldet lokalt, men faren for dette vurderes som liten. Endrede hydrologiske forhold rundt selve steinbruddet vil ikke påvirke viktige områder for biologisk mangfold.

Konklusjon

Samlet sett vurderes utbyggingsalternativ 1 å ha middels negativ konsekvens (--) for naturmangfoldet, mens alternativ 2 vurderes å ha stor negativ konsekvens (---).

6.2 Endrede konsekvenser som følge av planjusteringen (2020)

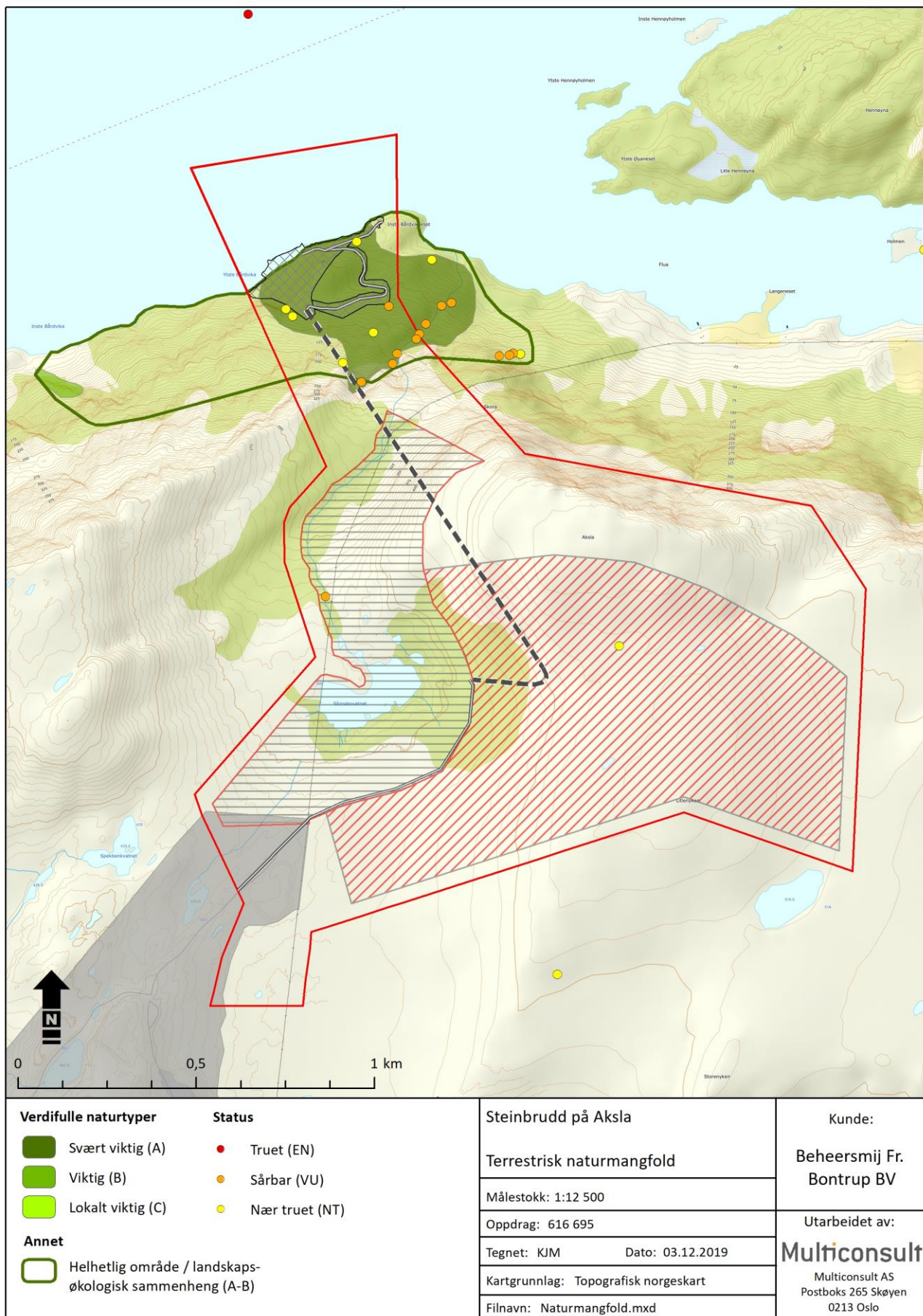
Det reduserte uttaksområdet oppe på Aksla vil naturlig nok medføre noe mindre konsekvenser for naturmangfoldet i dette området, sammenlignet med opprinnelig plan. Det er imidlertid ikke påvist noen viktige forekomster i det aktuelle området, så denne planjusteringen vil i liten grad påvirke den samlede vurderingen (konsekvensgraden) for tiltaket.

Den viktigste planjusteringen for naturmangfoldet i området er reduksjonen i størrelsen på utskipningsområdet nede ved Inste Bårdvikneset. Størrelsen på dette området er redusert med ca. 1/3, slik at anslagsvis 25 % av naturtypelokaliteten går tapt, i tillegg til at kjente forekomster av rødlistearter er hensyntatt ved avgrensningen av området. Planene, slik de foreligger nå, vurderes å medføre at lokaliteteten blir (noe) forringet, noe som tilsier middels negativ konsekvens (--).

Tilsvarende redusere også påvirkningen på Inste – Ytste Bårdvikneset (helhetlig område) noe, og konsekvensen av revidert plan for dette området vurderes som liten til middels negativ (-/--).

Bruk av et mobilt knuseverk og mellomlagring av masser oppe ved Skorabovatnet vil medføre økte tilførsler av partikler/suspendert stoff og nitrogen (uomsatt sprengstoff) til Skorabovatnet og reduserte tilførsler til Frøysjøen, sammenlignet med opprinnelig planforslag (knusing av stein i tunnelen og mellomlagring kun ved fjorden ville medført at en større del av partiklene ville endt opp i fjorden og ikke i sedimentasjonsbassengene i steinbruddet og Skorabovatnet, hvor en god del av partiklene vil sedimentere). Lokalitetens begrensede verdi (C), tilsier imidlertid at økt påvirkning ikke endrer konsekvensgraden, som fortsatt vurderes til middels negativ (--).

For øvrige lokaliteter/forekomster vurderes det å være liten forskjell mellom opprinnelig og revidert plan, jf. tabell 5-1.



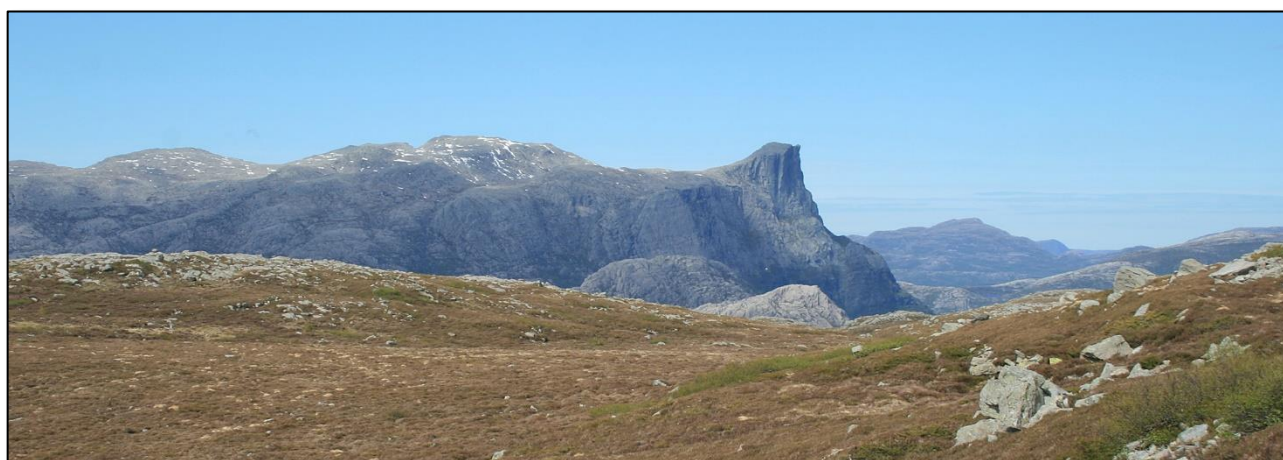
Figur 6-1. Naturtyper og rødlistede plantearter i planområdet.

6.3 Oppsummering

Tabell 6-1. Samlet konsekvensgrad for de ulike forekomstene/lokalitetene for opprinnelig (2018) og revidert plan (2020).

Lokalitet	Opprinnelig plan	Revidert plan	Begrunnelse/kommentar
Inste Bårdvikneset (rik boreonemoral regnskog, A)	Stor negativ konsekvens (---)	Middels negativ konsekvens (--)	Lokaliteten berøres i noe mindre grad av revidert plan, samtidig som at registrerte funn av rødlistearter i større grad er hensyntatt.
Ytste Bårdvikneset (fattig boreonemoral oceanisk berg, B)	Ubetydelig/ingen (0)	Ubetydelig/ingen (0)	Tiltaket berører ikke lokaliteten.
Inste – Ytste Bårdvikneset (Helhetlig omr. / landskapsøkologisk sammenheng, A/B)	Middels negativ konsekvens (--)	Liten til middels negativ konsekvens (-/--)	Lokaliteten berøres i noe mindre grad av revidert plan.
Hennøystanda – Skorabovatnet (Lokalt viktig viltområde, C)	Middels negativ konsekvens (--)	Middels negativ konsekvens (--)	Ingen vesentlig forskjell mellom opprinnelig og revidert plan.
Skorabovatnet m/ nedstrøms bekk (Lokalt viktig ferskvannslokalitet, C)	Middels negativ konsekvens (--)	Middels negativ konsekvens (--)	Revidert planforslag medfører noe større belastning på denne lokaliteten.
Frøysjøen v/ utskipningsområdet	Liten negativ konsekvens (-)	Liten negativ konsekvens (-)	Ingen vesentlig forskjell mellom opprinnelig og revidert plan.
Svelgen – Hornelenbassenget (A)	Liten negativ konsekvens (-)	Liten negativ konsekvens (-)	Ingen vesentlig forskjell mellom opprinnelig og revidert plan.
Samlet vurdering	Stor negativ konsekvens (---)	Middels negativ konsekvens (--)	Revidert planforslag vurderes som noe mindre konfliktfylt.

7 Nærmiljø og friluftsliv



7.1 Sammendrag av vurderingen for opprinnelig plan (2018)

Områdebeskrivelse og verdivurdering

For deltema nærmiljø og friluftsliv fremstår selve planområdet som et nokså urørt naturområde. Men

ellers bærer omkringliggende områder vestover på Dyrstadhalvøya preg av å være i en utbyggingsprosess. Eksisterende steinbrudd på Sætrefjellet og planlagt vindkraftanlegg på Marafjellet bidrar til å forsterke dette inntrykket.

Kvalitetene som inngår i influensområdet på Dyrstadhalvøya består primært av lokale verdier som friluftsliv og jaktområde. Spesielt turdraget, som går fra Hennøysætra langs fjellkanten mot Hennøya forbi Middagshornet og Nonsberget og så videre mot Aksla, er spesielt viktig å trekke frem. I tillegg er det en turtrasé i Bremanger kommune sitt turkart som går gjennom planområdet. Det jaktes noe hjort og småvilt i hele fjellområdet samt en del langs Hennøy-stranda og utover mot Nordavindshammaren. Noe fiske har også foregått i Skorabovatnet selv om aktiviteten har avtatt i senere år etter at vannet har fått tilført slam fra steinbruddet på Sætrefjellet.

Det er noen hytter og støler, og en helårs bolig på Hennøystranda som inngår i verdiene for nærmiljø innenfor plan- og influensområdet på Dyrstadhalvøya.

Utenfor planområdet er det en del verdier for friluftsliv som er av regional og til dels nasjonal betydning som kan påvirkes visuelt av planlagt tiltak. Vingen og Hornelen kan her nevnes spesielt. Ellers er det en flere bosetninger nord for Frøysjøen som også er i visuell kontakt med planlagt tiltak. Dette gjelder i all hovedsak bygda Berle, men også Leirgulen og Lofnes.

Konsekvenser av tiltaket

I hovedsak er konsekvensene for deltema nærmiljø og friluftsliv knyttet til synligheten av tiltaket og hvordan dette forstyrrer et ellers sammenhengende og lite utbygd fjord- og fjellområde. De som bruker nærliggende friluftsområder, til planlagt tiltak, vil oppleve at området de ferdes i fremstår som mer påvirket av tyngre, tekniske inngrep. I tillegg kan noe av dagens bruk av området til turgåing og jakt bli betydelig forringet. Støyulempene vurderes å ikke påvirke lokalbefolkning eller tilreisende i nevneverdig grad. Støy vil oppleves i nærområdene til steinbruddet og utskipingsanlegget, men bruken av disse støyutsatte områdene er svært begrenset.

Konklusjon

Samlet sett vurderes alternativ 1 å ha liten til middels negativ konsekvens (-/--) for deltema nærmiljø og friluftsliv, mens alternativ 2 vurderes å ha middels negativ konsekvens (--). Alternativ 2 gir noe større konsekvens siden utskipingsanlegget ved Inste Bårdvikneset i noe større grad vil påvirke friluftslivet ved Hennøya, Hennøysundet og Hennøystranda.

7.2 Endrede konsekvenser som følge av planjusteringen (2020)

I hovedsak er konsekvensene for deltema nærmiljø og friluftsliv fremdeles knyttet til synligheten av tiltaket og hvordan dette forstyrrer et ellers sammenhengende og lite utbygd fjordområde. I revidert planforslag er derimot synligheten i all hovedsak avgrenset i vestlig og sørlig retning, jf. figur 4-3, der friluftslivsinteressene jevnt over er mindre. Bruddkanten fra Litlanyken vil derimot fremdeles være synlig i store deler av influensområdet.

De som bruker friluftsområder som ligger nærme planlagt tiltak, vil oppleve at området de ferdes i fremstår som mer påvirket av tyngre, tekniske inngrep, men i noe mindre grad enn det opprinnelige forslaget. I tillegg kan noe av dagens bruk av området til turgåing og jakt bli betydelig forringet og endres ikke som følge av det nye forslaget til tiltak.

Revidert planforslag vil innebære noe mer støy i nærområdet rundt steinbruddet. Dette skyldes at det åpnes for bruk av et mobilt knuseverk. Denne ulempen vil i all hovedsak finne sted i den første fasen av uttaket og avta etter hvert som man jobber seg nedover i fjellet (topografien vil da redusere

støyutbredelsen mot nord, øst og sør). Støy vil fremdeles oppleves i nærområdene til steinbruddet og utskipingsanlegget, men bruken av disse støyutsatte områdene er svært begrenset.

7.3 Oppsummering

Tabellen under oppsummerer konsekvensene av tiltaket for de ulike delområdene.

Tabell 7-1. Samlet konsekvensgrad for de ulike friluftsområdene for opprinnelig (2018) og revidert plan (2020).

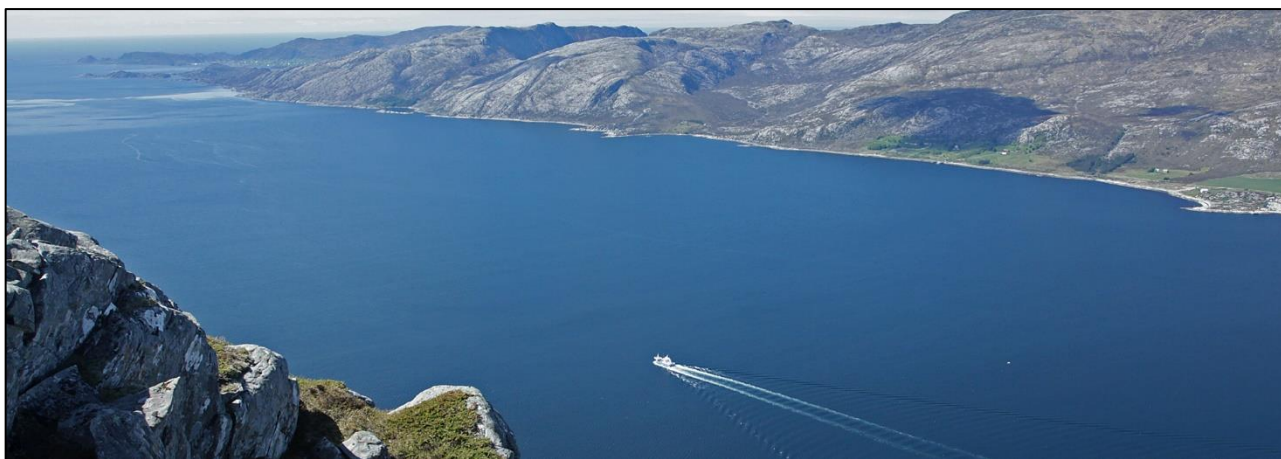
Navn	Opprinnelig plan	Revidert plan	Begrunnelse/kommentar
1 Hennøya	Liten til middels negativ konsekvens (-/--)	Liten negativ konsekvens (-)	Konsekvensen reduseres noe da bruddkanten mot nord ikke lenger er synlig. Støy- og støvulemper samt visuell påvirkning fra utskipingsanlegg endres ikke i nevneverdig grad.
2 Hennøysundet	Liten negativ konsekvens (-)	Ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)	Konsekvensen reduseres av at bruddkanten mot nord ikke lenger er synlig. Noe visuell påvirkning av anleggsveg samt støy for deler av delområdet tilsier en viss grad av foringelse.
3 Løypingneset og Urdalen	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ingen endring av betydning for delområdet.
4 Hennøy	Liten negativ konsekvens (-)	Ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)	Konsekvensen reduseres av at bruddkanten mot nord ikke lenger er synlig. Noe visuell påvirkning av anleggsveg samt tunnelutløp tilsier en viss grad av foringelse.
5 Hennøystranda	Liten til middels negativ konsekvens (-/--)	Liten negativ konsekvens (-)	Konsekvensen reduseres av at bruddkanten mot nord ikke lenger er synlig. Støy- og støvulemper samt visuell påvirkning fra utskipingsanlegg endres ikke.
6 Hennøy jaktområde	Liten til middels negativ konsekvens (-/--)	Liten til middels negativ konsekvens (-/--)	Terrengingrep og redusert tilgang i området endres ikke i revidert planforslag. Lik konsekvens som opprinnelig plan.
7 Sti Hennøy-Skorabovatnet	Liten negativ konsekvens (-)	Liten negativ konsekvens (-)	Fortsatt økt aktivitet i området. Ingen endring i forhold til opplevelseskvalitet og nærvirkning.
8 Fureneset	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ingen endring av betydning for delområdet.
9 Marafjellet (planområdet til vindkraftverket)	Liten negativ konsekvens (-)	Liten negativ konsekvens (-)	Reduksjon i områdets opplevelseskvalitet som følge av synligheten mot nytt steinbrudd endres ikke i revidert planforslag.
10 Særefjellet steinbrudd	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ingen endring av betydning for delområdet.
11 Dyrstadstølen med tilhørende jaktområde	Ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)	Ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)	Ingen endring av betydning for delområdet.
12 Skorabovatnet	Liten negativ konsekvens (-)	Liten negativ konsekvens (-)	Ingen endring av betydning for delområdet.

Konsekvensutredning for nytt steinbrudd på Aksla

Navn	Opprinnelig plan	Revidert plan	Begrunnelse/kommentar
13 Sti Hennøysæter-Omvendeskaret	Liten negativ konsekvens (-)	Ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)	Økt aktivitet og støy på Aksla reduserer fremdeles opplevelseskvalitetene langs denne stien noe. Ivaretagelse av allmenn ferdsel gjennom planområdet reduserer konsekvensen noe.
14 Sti Hennøysæter- Aksla	Middels negativ konsekvens (--)	Middels negativ konsekvens (--)	Kanten på Aksla ut mot Frøyfjorden bevares, noe som gjør det mulig å legge turen helt ut til fjellkanten mot Skorabovatnet. Visuell påvirkning, redusert mulighet for rundtur og økt støy grunnet mobilt knuseverk tilsier fremdeles middels til stort negativt omfang.
15 Aksla – Storenyken – Urdalsegga	Middels negativ konsekvens (--)	Middels negativ konsekvens (--)	Visuell påvirkning, redusert mulighet for rundtur og økt støy grunnet mobilt knuseverk tilsier fremdeles middels til stort negativt omfang.
16 Vingen	Liten til middels negativ konsekvens (-/--)	Liten negativ konsekvens (-)	Tiltaket vil fremdeles være synlig i oppstartsfasen, men tiltaket forsvinner etter hvert som man jobber seg ned i fjellet. En liten kant nær toppen av Aksla vil være synlig etter endt tiltak. Bevaring av Skallet til Aksla reduserer konsekvensen.
17 Marøya	Liten negativ konsekvens (-)	Ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)	Konsekvensen reduseres av at bruddkant ut mot Frøysjøen ikke lenger er synlig. Del av bruddkanten i øst samt utskipingsanlegg vil fremdeles føre til noe synlighet som tilsier noe forringelse.
18 Leirgulen og Lofnes	Ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)	Ubetydelig konsekvens (0)	I det nye planforslaget vil tiltaket i liten grad være synlig fra delområdet med unntak av en liten del av bruddkanten fra Litlanyken. Dette tilsier redusert konsekvens.
19 Rauddalskammen, Troda, Kvasshornet	Ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)	Ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)	Bevaring av skallet av Aksla reduserer konsekvens marginalt på grunn av delområdets orientering mot tiltaket. En større del av bruddkanten fra Litlanyken vil fremdeles være synlig i delområdet. Dette tilsier noe forringelse for delområdet.
20 Rugsundøya	Ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)	Ubetydelig konsekvens (0)	En større del av bruddkanten fra Litlanyken vil fremdeles være synlig i høyereliggende deler av delområdet. Lavereliggende deler blir i ubetydelig grad påvirket i forhold til opplevelseskvalitet. Dette tilsier redusert konsekvens

Navn	Opprinnelig plan	Revidert plan	Begrunnelse/kommentar
21 Hornelen	Middels til stor negativ konsekvens (-/--)	Middels negativ konsekvens (--)	En større del av bruddkanten fra Litlanyken vil fremdeles være synlig. Bevaring av skallet til Aksla reduserer konsekvensen i forhold til synlighet mot Sætrefjellet etter endt uttak.
22 Berle og omegn	Liten negativ konsekvens (-)	Ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)	Konsekvensen reduseres av at uttaksområdet reduseres. Visuell påvirkning fra utskipingsanlegg endres ikke.
Samlet vurdering	Middels negativ konsekvens (--)	Liten til middels negativ konsekvens (-/--)	Generelt mindre uttaksområde reduserer konsekvensen for de fleste delområder da kanten av Aksla skjuler mye av tiltaket. Bruddkant fra Litlanyken blir fremdeles synlig for store deler av influensområdet og reduserer opplevelseskvalitet enkelte steder. Påvirkning for Hornelen vektlegges. Støyulemper i delområdene nærmest Aksla er ventet å øke grunnet mobilt knuseverk.

8 Naturressurser



8.1 Sammendrag av vurderingen for opprinnelig plan (2018)

Områdebeskrivelse og verdivurdering

Det er ingen jordbruksarealer i selve planområdet. De nærmeste jordbruksarealene, som for øvrig er ute av drift, finnes ved Hennøy. I følge NIBIO er det heller ikke dyrkbar jord i det aktuelle området. Plan- og influensområdets verdi med tanke på jordressurser er derfor ubetydelig.

Uttaks- og arbeidsområdet oppe ved Aksla og Skorabovatnet består av impediment og skogsmark med lav til middels bonitet. Boniteten i nedre del varierer fra impediment lengst vest (Ytre Bårdvikneset) til svært høy lengst øst i planområdet (Inste Bårdvikneset). Det er ingen skogsveger i området i dag. Skogarealene/-ressursene i området vurderes på bakgrunn av dette å ha liten verdi.

I følge NIBIO er det ikke noe organisert utmarksbeite i planområdet, noe som tilsier liten verdi.

Det ligger to hytter rett under planområdet ved Aksla (nede ved Hennøysundet). Begge disse hyttene får sitt drikkevann fra oppkommer (grunnvann) ved foten av Aksla. Utover dette har ikke ferskvannsressursene i området noen vesentlig verdi med tanke på drikkevannsforsyning, irrigasjon eller energiproduksjon.

Det er ett akvakulturanlegg (K. Strømmen lakseoppdrett) i området, nærmere bestemt ved Løypingsneset øst for Hennøya. Avstanden fra de aktuelle utskipningsstedene er henholdsvis 3,8 km (alt. 2) og 4,6 km (alt. 1). Videre er sjøområdet mellom Inste Bårdvikneset og Trælvikneset avsatt til fremtidig akvakultur i kommuneplanens arealdel. Da KU ble gjennomført i 2018 var det imidlertid ikke kjent at det foreligger konkrete planer om etablering av akvakulturanlegg i dette området.

Det er registrert en låssettingsplass for pelagisk fisk (sild, makrell og sei) i Hennøysundet. Fiskeridirektoratet har vurdert denne til å være av stor verdi. Videre er det registrert fiskeplasser for aktive redskaper i Frøysjøen, Hennøysundet og i Vingepollen. Når det gjelder fiskeplasser for passive redskaper, så er det ingen registreringer i umiddelbar nærhet av utskipningsområdene. De nærmeste ligger vest for Trælvikfjellet og i Vingepollen, i en avstand av ca. 4,5 – 6 km fra de aktuelle utskipningsområdene.

Konsekvenser av tiltaket

Grunnet små verdier og begrensede arealbeslag, vurderes tiltaket å medføre ubetydelige konsekvenser for jord-, skog- og utmarksressurser. Det er ikke noe som tilsier stor fare for negativ påvirkning på drikkevannskildene (oppkommene) til de to hyttene, men det foreslås likevel en oppfølgende undersøkelse av vannkvaliteten i oppkommene (før og etter idriftsettelse av steinbruddet) for å være på den sikre siden.

NIVA har i sin utredning konkludert med at utslipp av begrensede mengder sprengsteinstøv i Frøysjøen ikke vil medføre vesentlige negative konsekvenser for oppdrettsanlegget ved Løypingsneset eller låssettingsplassen ved Hennøysundet ved normal drift. Videre er det tidligere konkludert med at Skorabovatnet har tilstrekkelig kapasitet til å håndtere avrenningen fra både Sætrefjellet og Aksla, slik at tilførslene til Frøysjøen via bekken fra Skorabovatnet heller ikke representerer noen vesentlig fare ved normal drift. Det kan ikke utelukkes at problemer kan oppstå ved førstnevnte lokalitet ved svært spesielle hendelser (båthavari, uhellsutslipp fra sedimentasjonsbassenget o.l.), men faren for slike hendelser ansees som liten forutsatt gode arbeids- og beredskapsrutiner. Oppdrettsanlegget ved Løypingsneset ligger så langt unna at kun finstoff vil kunne nå frem til anlegget. Større, skarpe partikler vil raskt sedimenteres ved Bårdvikneset eller i Hennøysundet. Det må også legges til at bergarten i området (sandstein) normalt ikke genererer nåleformede partikler, som utgjør den største trusselen for fisk. Deler av området fra Hatledal til Inste Bårdvikneset (nærmest utskipningsanlegget), som er avsatt til fremtidig akvakultur, vil trolig bli mindre egnet til dette formålet grunnet periodevis økt turbiditet.

Videre vurderes tiltaket å ha et middels negativt omfang for villlevende arter av fisk som beiter på fastsittende bunndyr i området mellom Bårdvikneset og Hennøysundet (grunnet redusert nærings-tilgang). Basert på tidligere undersøkelser antas det at utslipp av sprengsteinstøv ved lasting på båt kan medføre unntakseffekter hos lokale fiskebestander, mens de antatt begrensede utslippene trolig ikke vil påvirke overlevelsen til torskelarver. Det er derfor lite som tilsier at tiltaket vil medføre vesentlige (bestandsmessige) konsekvenser for fiskearter av kommersiell interesse i Frøysjøen.

Konklusjon

Samlet sett vurderes tiltaket å ha liten negativ konsekvens (-) for naturressurser. Det er ingen vesentlig forskjell mellom de to alternativene.

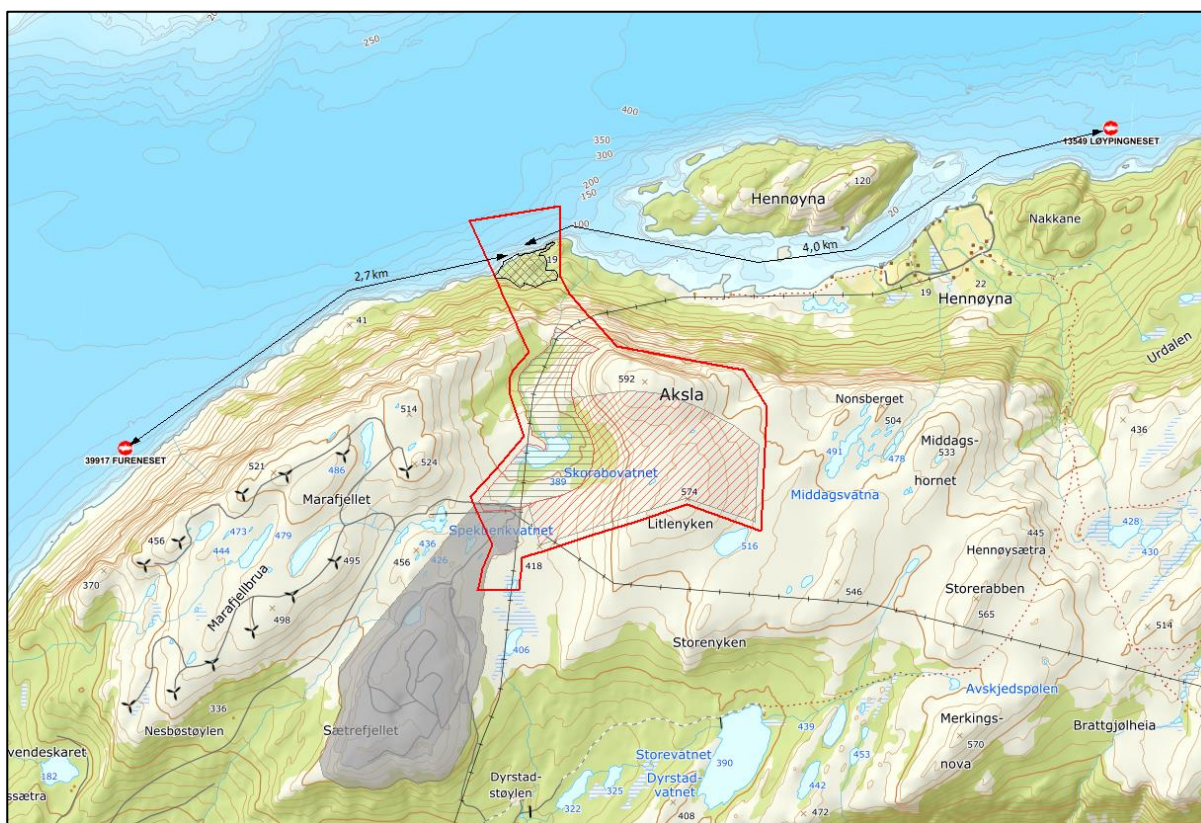
8.2 Endrede konsekvenser som følge av planjusteringen (2020)

Med unntak av steinressursene er det ikke registrert andre viktige naturressurser (jord, skog, beite, ferskvannsressurser e.l.) oppe ved planlagt uttaksområde på Aksla. Planjusteringene (reduisert uttaksområde) berører med andre ord ingen viktige naturressurser, noe som tilsier uendrede konsekvenser i dette området, sammenlignet med opprinnelig planforslag.

Utskipningsområdet ved Inste Bårdvikneset er noe redusert i størrelse sammenlignet med opprinnelig planforslag. Dette tilsier noe mindre påvirkning på de begrensede skogressursene i dette området, noe som reflekteres i en noe lavere konsekvensgrad i tabellen under.

For de øvrige naturressursene, dvs. utnyttbare forekomster av overflate-/grunnvann og kystvann, er det ikke ventet at revidert planforslag vil medføre endrede konsekvenser sammenlignet med opprinnelig planforslag.

Det er gitt konsesjon til et nytt oppdrettsanlegg ved Furneset (godkjent 21.08.2019 ifølge Fiskeridirektoratet), som ligger ca. 2,7 km sørvest for Inste Bårdvikneset, etter at KU ble gjennomført. Figur 8-1 viser lokalitetens beliggenhet.



Figur 8-1. Oversikt over akvakulturlokalitetenes beliggenhet. Kilde: Fiskeridirektoratet.

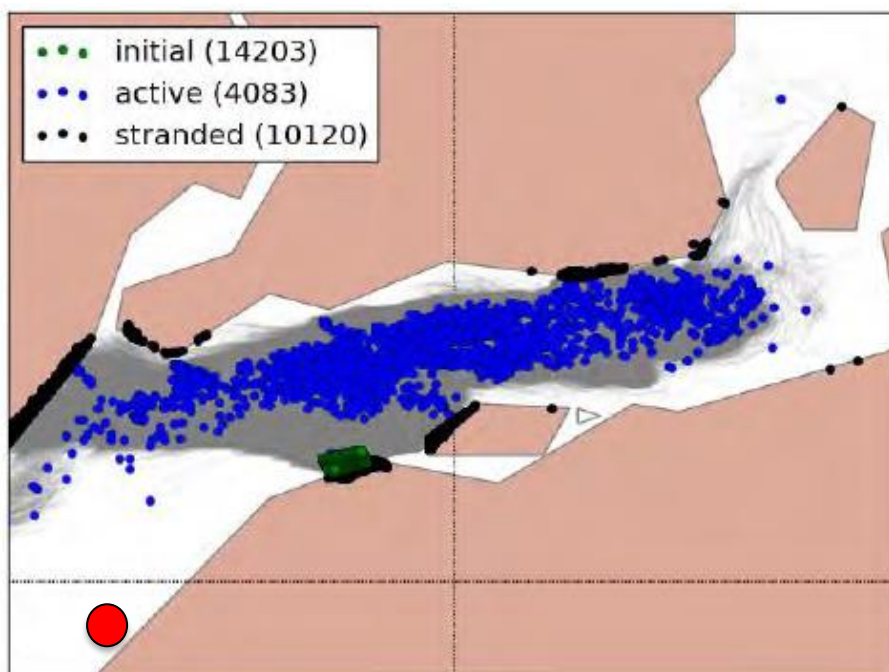
I KU-rapporten fra 2018 er det vurdert at deler av området fra Hatledal til Inste Bårdvikneset, som er avsatt til fremtidig akvakultur, trolig vil bli noe mindre egnet til dette formålet grunnet periodevis økt turbiditet.

Staalstrøm m.fl. (2017) skriver følgende i sin vurdering av mulig spredning av partikler fra utskipningsanlegget:

Spredning av steinstøv fra planlagt utskipningskai ved Bårdvikneset i Frøysjøen er i dette prosjektet modellert med havmodellen ROMS og verktøyet OpenDrift som beregner partikkelbaner. Partikkel-

konsentrasjon i vannmassene og sedimenteringshastighet langs bunn er beregnet. OpenDrift resultatene viser at sedimenteringshastigheten kan bli over 2 mm/år rett under utskipningskaiene, og i et belte langs bunn opp mot munningen til Hennøysundet. Dette vil ha en negativ betydning på dyrelivet nedi bunnen og for tang og tare i disse områdene. Partikkelkonsentrasjonen i vannmassene på den nærmeste låssettingsplassen i Hennøysundet eller ved det nærmeste oppdrettsanlegget ved Løypingneset vil ikke bli høye nok til at dette vil bli et problem for låssatt fisk eller fisk i merder. Oppdrettsanlegg som anlegges nær utskipningskaien vil kunne oppleve forhøyet partikkelkonsentrasjon i overflatelaget. Modellberegningene tyder på at konsentrasjonen kan komme opp mot 6 mg/l i en avstand av ca. 500 m og under 1 mg/l i en avstand av 1500 m fra utskipningskaia.

Modelleringen viser også at steinstøvet i all hovedsak vil spres mot nordsiden av Frøysjøen, og ikke mot det planlagte oppdrettsanlegget ved Fureneset (figur 8-2). Som nevnt ligger det planlagte oppdrettsanlegget ca. 2,7 km fra utskipningsområdet, noe som tilsier at partikkelkonsentrasjonen der vil bli betydelig lavere enn 1 mg/l.



Figur 8-2. Resultater fra OpenDrift når partiklene slippes ut ved Inste Bårdvikneset. De grønne punktene viser utslippsområdet, de svarte punktene viser partikler som har strandet langs kysten og de blå punktene viser partikler som fortsatt er i vannmassen ved slutten av simuleringen. De grå linjene viser de forskjellige partikkelbanene.

Staalstrøm m.fl. (2018) har oppsummert mulige virkninger på laksefisk ut fra det som foreligger av nasjonal og internasjonal forskning. Resultatene er kort gjengitt under:

Grenseverdier for letale (dødelige) effekter hos voksen fisk:

Eksposeringstid 1-7 timer: letal dødelighet kan oppstå ved henholdsvis >22.000 og >3.000 mg/l.

Eksposeringstid 1-6 dager: dødelighet kan oppstå ved henholdsvis >3.000 og >400 mg/l.

Eksposeringstid i 2-7 uker: dødelighet kan oppstå ved henholdsvis >400 og >55 mg/l.

Grenseverdier for subletale (ikke-dødelige) effekter hos voksen fisk:

Eksposeringstid 1-7 timer: effekter ved henholdsvis >403 og >55 mg/l.

Eksposeringstid 1-6 dager: effekter ved henholdsvis >55 og > 7 mg/l.

Eksponeeringstid i 2-7 uker: effekter ved henholdsvis >7 og > 3 mg/l.

Første (høyeste) og siste (laveste) tall viser konsentrasjonen av partikler som må til for å gi letal eller subletal dødelighet etter henholdsvis 1 time og 7 timer. Juvenil laksefisk kom ut med omtrent samme grenseverdier.

Basert på bl.a. NIVAs modellering, grenseverdiene ovenfor og resipientundersøkelsene som ble gjennomført ved eksisterende anlegg på Dyrnes (Wypianska, 2013), hvor det ikke ble påvist steinstøv på sjøbunnen utover anleggets umiddelbare nærhet (0-400 m), vurderer vi det som lite sannsynlig at normal aktivitet ved utskipningsanlegget ved Inste Bårdvikneset vil medføre negative konsekvenser for planlagt oppdrettsanlegg ved Fureneset. Risikoen for større uhellsutslipp vurderes som svært lav (jfr.ROS), og vektlegges derfor ikke i denne vurderingen (det er allerede en god del skipstrafikk langs hoved-/bileden gjennom Frøysjøen, og transport av pukk fra Bremanger Quarry vil i liten grad endre det totale risikobildet).

Den nye lokaliteten vurderes å ha liten innvirkning på den samlede konsekvensvurdering for naturressurser fra KU-rapporten av 2018, som er oppsummert i tabellen under.

8.3 Oppsummering

Tabellen under oppsummerer konsekvensene av tiltaket for de ulike naturressursene.

Tabell 8-1. Samlet konsekvensgrad for de ulike naturressursene for opprinnelig (2018) og revidert plan (2020).

Navn	Opprinnelig plan	Revidert plan	Begrunnelse/kommentar
Jordressurser	Ubetydelig / ingen konsekvens (0)	Ubetydelig / ingen konsekvens (0)	Ingen vesentlig forskjell mellom opprinnelig og revidert planforslag
Skogressurser	Liten negativ konsekvens (-)	Ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)	Noe mindre arealbeslag gir noe mindre påvirkning på skogressursene i dette området.
Utmarksbeite	Ubetydelig / ingen konsekvens (0)	Ubetydelig / ingen konsekvens (0)	Ingen vesentlig forskjell mellom opprinnelig og revidert planforslag
Fiskeri/havbruk	Liten negativ konsekvens (-)	Liten negativ konsekvens (-)	Ingen vesentlig forskjell mellom opprinnelig og revidert planforslag
Georessurser	Ubetydelig / ingen konsekvens (0)	Ubetydelig / ingen konsekvens (0)	Ingen vesentlig forskjell mellom opprinnelig og revidert planforslag
Overflate-/ grunnvann	Ubetydelig / ingen konsekvens (0)	Ubetydelig / ingen konsekvens (0)	Ingen vesentlig forskjell mellom opprinnelig og revidert planforslag
Kystvann	Ubetydelig / ingen konsekvens (0)	Ubetydelig / ingen konsekvens (0)	Ingen vesentlig forskjell mellom opprinnelig og revidert planforslag
Samlet vurdering	Liten negativ konsekvens (-)	Liten negativ konsekvens (-)	Revidert planforslag vurderes som marginalt bedre enn opprinnelig planforslag.

9 Støy



9.1 Sammendrag av vurderingen for opprinnelig plan (2018)

Det er utarbeidet støysonekart i en høyde av 1,5 m over terreng for tre ulike situasjoner; oppstartsfasen med utskipningsområde lokalisert til Indre Bårdvikneset (se figur 8-1), oppstartsfasen med utskipningsområde lokalisert til Yste Bårdvikneset (ikke vist, siden dette alternativet ikke lenger er aktuelt) og driftsfasen etter 5 år med utskipningsområde lokalisert til Indre Bårdvikneset (se figur 8-2).

For dagens situasjon er det driften av det eksisterende steinbruddet på Sætrefjellet og utskipningsområdet ved Dyrstad som utgjør støybildet i området. Hennøy vindkraftverk som planlegges etablert på Marafjellet vil også bidra til støy i området i fremtiden.

Etablering av et steinbrudd på Aksla vil kunne medføre en økning i støynivå på 3 dB i området mellom Marafjellet og Aksla i forhold til dagens situasjon (med vindkraftverk inkludert). Ved strandsonen på nordsida av fjellet og ut over fjorden vil støynivået øke med 3-20 dB, avhengig av hvor nærme man er, som en følge av støy fra utskipningsområdet for steinbruddet. Beregningene viser at grenseverdien gitt i T-1442 ($L_{den} = 50$ dBA) ikke vil overskrides for fritidsboliger ved Hennøya.

9.2 Endrede konsekvenser som følge av planjusteringen (2020)

I forslaget til revidert reguleringsplan for steinbrudd på Aksla er det foreslått å bevare profilen på fjellet Aksla, sett fra nord. Endringen vil gi en større skjermingseffekt mot nord og dermed noe mindre støyutbredelse i retning nord fra steinbruddet.

I henhold til tidligere beregninger (vist i figur 9-1) så er det størst støyutbredelse mot sør fra steinbruddet og mot nord fra utskipningsområdet.

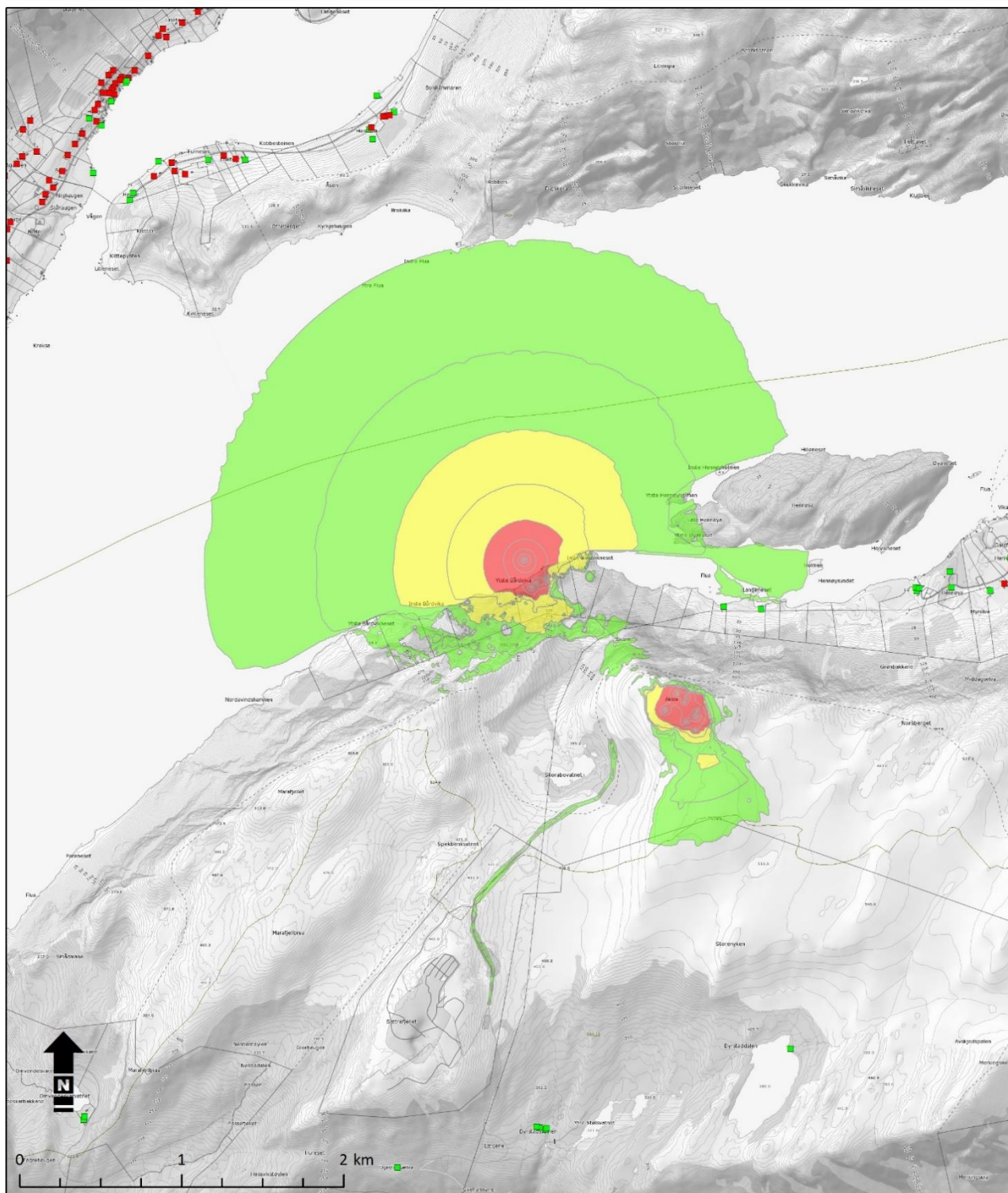
I tillegg planlegges det et mobilt steinknuseverk som skal knuse masser på toppen av fjellet. Dette vil kunne gi en økning i støy nivå på 2 dB inne på selve steinbruddet. I ytterkant av steinbruddet mot sør er det beregnet en økning i støynivå på 1 dB og området mot sør som overskrider grenseverdi for stille områder ($L_{den} = 40$ dBA) vil derfor bli litt større.

Forutsatt at plassering av skip og forventet antall skip i året ikke er endret vil ikke endringene ved utskipningsområdet medføre noe endring i støyutbredelse.

Grenseverdier for støynivå ved nærmeste fritidsboliger på Hennøya er tidligere beregnet til å være tilfredsstillende for opprinnelig plan. For justert plan (2020) vurderes situasjonen til å være minst like bra, dvs at ingen hytter vil overskride grenseverdien for støy ($L_{den} = 50$ dBA).

9.3 Oppsummering

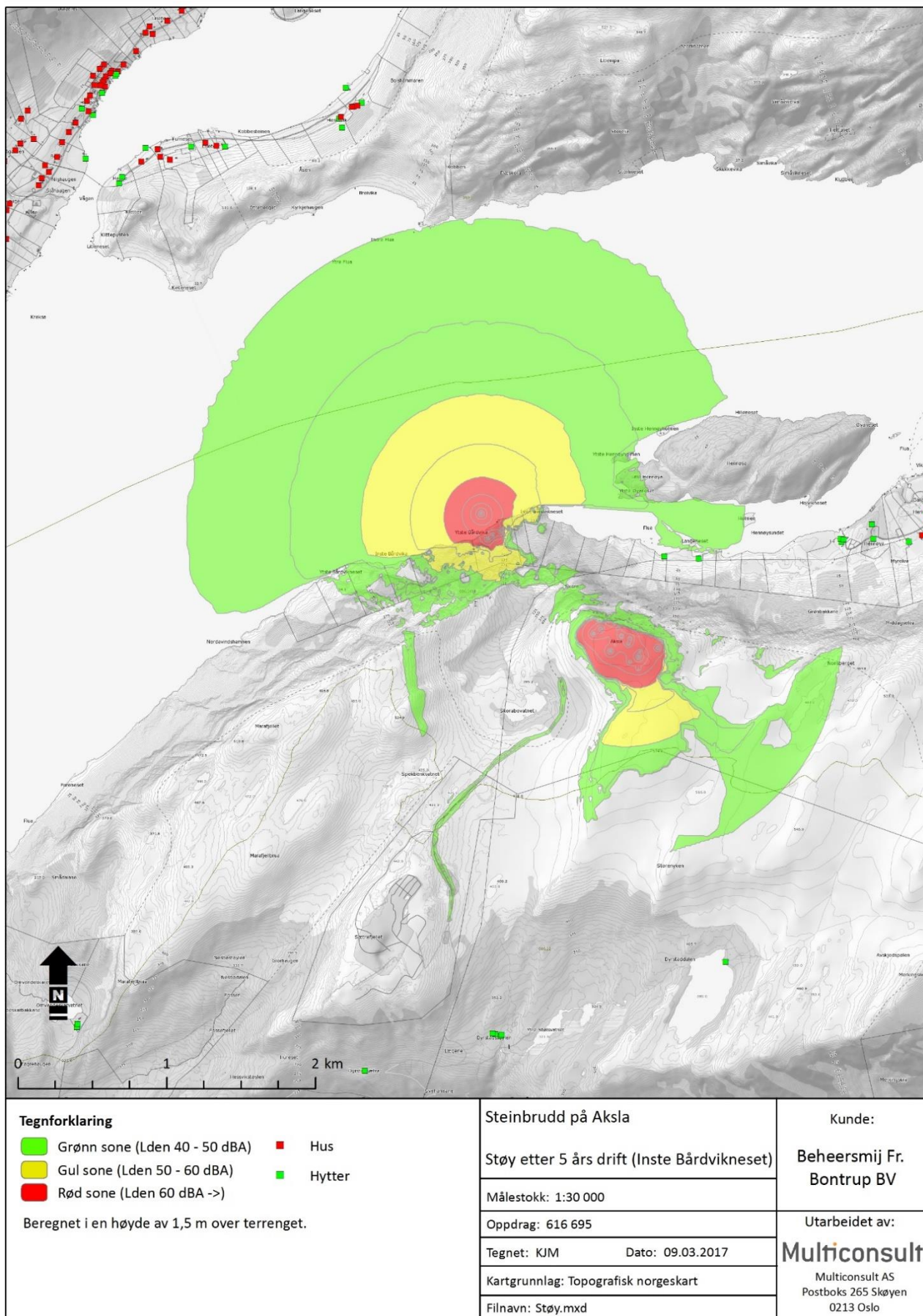
Planjusteringen for steinbrudd på Aksla er vurdert til å ha lite konsekvenser for støy. Noe reduksjon av støy fra knuseverket i retning mot nord. En liten økning av støynivå mot sør (1 dB) som en følge av mobilt knuseverk på toppen av fjellet. Grenseverdier for støynivå ved fritidseiendommer er vurdert til å være tilfredsstillende både for opprinnelig plan og for justert plan.



<p>Tegnforklaring</p> <p>Grønn sone (Lden 40 - 50 dBA) Hus</p> <p>Gul sone (Lden 50 - 60 dBA) Hytter</p> <p>Rød sone (Lden 60 dBA ->)</p> <p>Beregnet i en høyde av 1,5 m over terrenget.</p>	<p>Steinbrudd på Aksla</p>		<p>Kunde:</p>
	<p>Støy ved oppstart (Inste Bårdvikneset)</p>		<p>Beheersmij Fr. Bontrup BV</p>
	<p>Målestokk: 1:30 000</p>		<p>Utarbeidet av:</p>
	<p>Oppdrag: 616 695</p>		<p>Multiconsult</p> <p>Multiconsult AS Postboks 265 Skøyen 0213 Oslo</p>
	<p>Tegnet: KJM Dato: 09.03.2017</p>		
<p>Kartgrunnlag: Topografisk norgeskart</p>			
<p>Filnavn: Støy.mxd</p>			

Figur 9-1. Beregnet ekvivalent lydnivå L_{den} i oppstartsfasen for opprinnelig plan.

Konsekvensutredning for nytt steinbrudd på Aksla



Figur 9-2. Beregnet ekvivalent lydnivå L_{den} , i driftsfasen (etter 5 år) for opprinnelig plan.

10 Støv



10.1 Sammendrag av vurderingen for opprinnelig plan (2018)

Influensområdet har verdi som friluft- og rekreasjonsområde. Det er ingen helårsboliger i nærområdet, kun fritidsboliger i 510 - 520 m avstand fra planområdet (nede ved Hennøysundet). Ifølge Forurensningsforskriftens § 30-9, skal virksomheter med mindre enn 500 m til nærmeste nabo gjennomføre støvnedfallsmålinger målt i 30-dagers intervaller. Fylkesmannen kan bestemme at også virksomheter med mer enn 500 m til nærmeste nabo skal foreta støvnedfallsmålinger.

Uttaket av pukk vil generere store mengder støv. Knusing og transport på lastebånd foregår i tunnel inne i fjellet, noe som vil begrense støvflukt fra disse aktivitetene. Lasting på skip vil også være en betydelig kilde til støv.

Tidligere støvmålinger rundt utskipningsområdet i Dyrstad viser at utskipning ikke kan ansees å skape skadelige nivåer av støv i nærhet av bebyggelsen.

Dominerende vindretning er fra sør mot nord. Støvflukt fra steinbruddet oppe på Aksla vil derfor lettere kunne nå bebyggelse/hytter i nord enn støvflukt fra utskipningsområdet, men bruddet vil få en fjellvegg gjenstående mot nord som vil skjerme for støvflukt ved vind fra sør. Det anbefales likevel å gjennomføre støvdempende tiltak/vanning ved vind fra sør/sørvest.

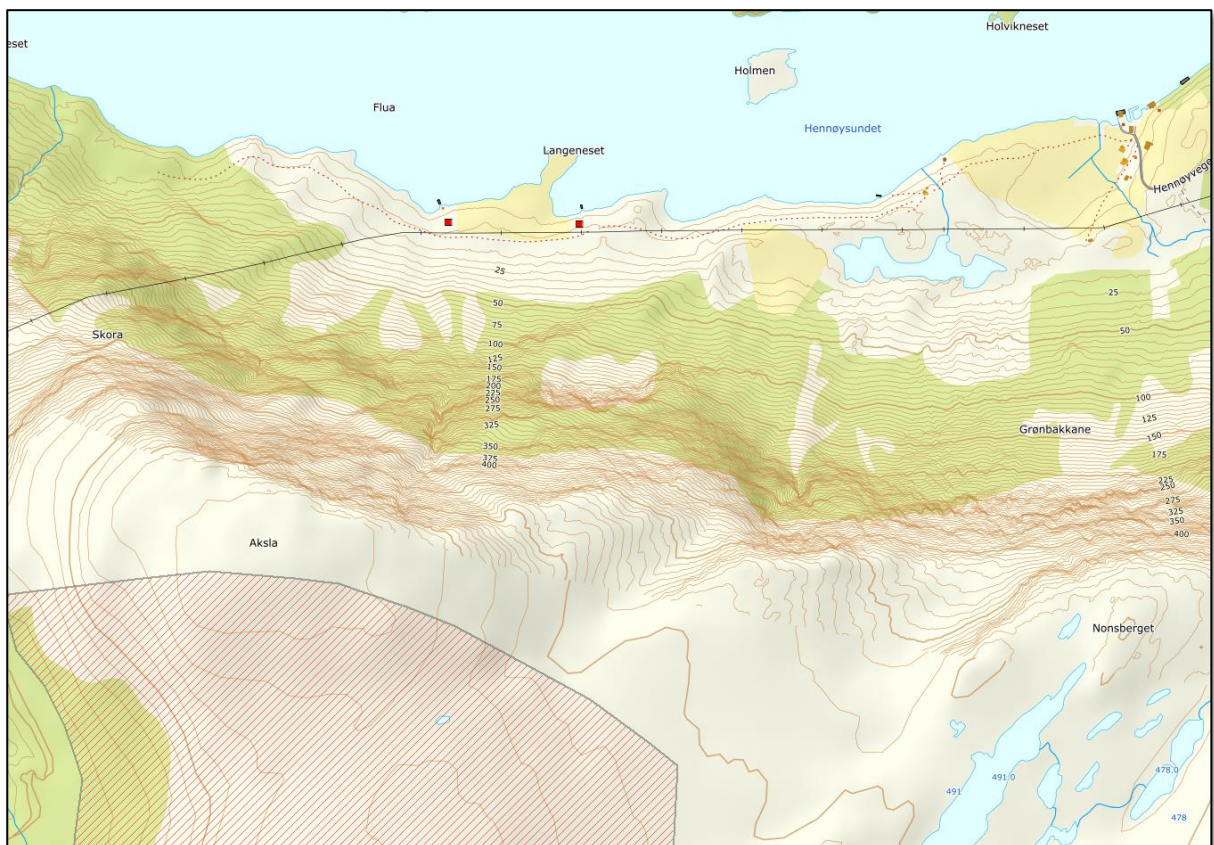
Totalt sett vurderes tiltaket å ha liten negativ konsekvens for hyttenaboer. Ettersom avstand fra bruddet til fritidsboligene er i nærheten av 500 m, og tatt i betraktning dominerende vindretning, anbefales det å igangsette et måleprogram for å måle støv, mineralsk andel, ved nærmeste nabo. Bestemmelser vedrørende måleprogram settes av Fylkesmannen.

10.2 Endrede konsekvenser som følge av planjusteringen (2020)

Justeringen av uttaksområdet oppe på Aksla innebærer at den horisontale avstanden til nærmeste fritidsbolig nede ved Hennøysundet øker fra ca. 510 m til ca. 665 m. I opprinnelige planforslag lå bruddkanten mot nord på kote 500, mens den nå vil variere fra 595 på toppen av Aksla til ned mot 510 m.o.h. i den østlige delen av steinbruddet, slik at den vertikale avstanden til fritidsboligene også har økt noe. Det at fjellprofilen/-ryggen til Aksla beholdes mot nord, slik at steinbruddet ligger mer skjermet til ift. fritidsbebyggelsen, vil bidra til å begrense støvflukten mot nord og nordøst, sammenlignet med opprinnelig planforslag.

Videre var det i opprinnelig planforslag lagt opp til å knuse steinen inne i tunnelen og frakte pukken på transportbånd ned til lagringsområdet ved Inste Bårdvikneset. I revidert planforslag er det lagt opp til

at et mobilt steinknuseverk vil kunne knuse masser på toppen av fjellet. Innenfor dette området ser man også for seg å lagre steinmasser til utskipping i midlertidige lagerhauger. Knusing og mellomlagring av masser oppe i uttaks-/arbeidsområdet på Aksla, og ikke inne i tunnelen, vil potensielt sett (dvs. uten avbøtende tiltak) kunne medføre økt støvflukt i uttaks- og nærområdet sammenlignet med opprinnelig planforslag.



Figur 10-1. Uttaksområdet på Aksla og fritidsboliger ved Hennøystranda.

10.3 Avbøtende tiltak

Ifølge §30 i Forurensningsforskriften skal stasjonære virksomheter anlegges slik at terrenget og bruddkanten samt vegetasjon i størst mulig grad vil skjerme aktivitetene. Det reviderte planforslaget opp-

fyller i større grad dette kravet, sammenlignet med opprinnelig planforslag, ved at uttaksområdet er flyttet lenger sør og man har beholdt fjellprofilen/-ryggen mot nord.

Videre sier Forurensningsforskriften at prosessutstyr enten skal være innebygget med en varig tett konstruksjon med avsug og effektiv støvfiltrering, eller det skal benyttes et automatisk vannpåsprøytingsanlegg med hensiktsmessig plasserte dyser beregnet til bruk ned til -10 °C ved knusing, sikting og transport. Åpne lager av råvarer og produkter, trafikkarealer og støvdeponi skal fuktes med vann for å hindre støvflukt.

Under driften av det planlagte steinbruddet legges det derfor opp til å gjennomføre følgende tiltak tiltak:

- Vanning under produksjon, inkl. knusing og mellomlagring oppe i uttaksområdet.
- Vanning ifm. lasting av båt.

Det fremgår av opprinnelig konsekvensutredning at for aktiviteter med spesielt høy støvgenerering vil potensialet for støvreduksjon være svært høyt ved vanning.

10.4 Oppsummering

Ved bruk av avbøtende tiltak som nevnt ovenfor, kan det antas at tiltaket ikke vil generere sjenerende eller helseskadelige konsentrasjoner av støv på områder hvor folk oppholder seg, tatt i betraktning avstand fra uttak og utskipning, bruddets geometri og nedbør. Denne konklusjonen gjelder både opprinnelig og revidert planforslag.

11 Annen forurensning



11.1 Sammendrag av vurderingen for opprinnelig plan (2018)

Vannforekomster som omfattes er Skorabovatnet med nedstrøms bekk, samt Frøysjøen/ Hennøysundet.

Påvirkning fra forurensning anses som mest relevant i følgende resipienter/punkter:

- Området der det på et gitt tidspunkt tas ut stein vil være utsatt for mulige uhellsutslipp fra maskiner.
- Området rundt Skorabovatnet med lagringsplasser, parkering mm, vil være utsatt for uhellsutslipp fra maskiner, tanker etc. Utslipp kan medføre forurensning av grunnen og evt. avrenning til

Skorabovatnet.

Skorabovatnet og utløpsbekk

- Skorabovatnet er i seg selv en vannforekomst med en biologisk funksjonalitet. Vannet er også en spredningsvei videre til Frøysjøen/Hennøysundet. I hvilken grad forurensning fra steinbruddsdriften kan påvirke sjøen i Hennøysundet, vil derfor avhenge av vannkvaliteten i utløpet av Skorabovatnet.

Utlastningspunktene på Yste og Inste Bårdsvikneset

- Sjøen ved lokalitet for utlastning og lagring av masser kan være utsatt for partikkeltilførsel og evt. oljesøl fra lasteskip.

Sannsynlige forurensningsparametere som genereres under drift av steinbruddet anses primært å være olje/drivstoff, partikler/suspendert stoff og nitrogen. Vann fra tunneldrivingen fra steinbrudd til utlastningsområdet vil være forurenset med de samme parameterne når tunnelen sprenges ut. Ved utlastningspunktet antas det at sannsynlige forurensningsparametere er olje/lekkasje fra lastebåter og partikler fra masser som lagres og transporteres til skip.

Resultatene fra overvåkingen ved utløpet av Skorabovatnet tyder ikke på at vannkvaliteten er blitt vesentlig endret i perioden 2010-2016. På grunn av en forventning om økt vannføring fra eksisterende steinbrudd til vassdraget, kan det ikke utelukkes at belastningen av forurensning kan øke ved 0-alternativet.

Både alternativ 1 og 2 vil medføre de samme risikomomenter i området på Aksla og Skorabovassdraget. Det antas å være en minimal forskjell på risikofaktorer også mht. valg av utlastningssted. For begge alternativer vurderes det å være en reell risiko for økt nitrogentilførsel og mulig økt eutrofi i Skorabovatnet.

Dersom sedimentasjonen i kunstige dammene på Aksla får samme effektivitet som de eksisterende dammene på Sætrefjellet, kan partikkelbelastningen på vannet og nedstrøms vannforekomster antas å bli liten ved begge alternativer. I en situasjon der Skorabovatnet tilføres vann med høyere partikkelinnhold enn i dagens situasjon, kan ikke negative effekter pga. tilslamming/partikkeltilførsel utelukkes.

Både alternativ 1 og 2 vil nødvendigvis medføre en økt risiko for avrenning og påvirkning fra partikler i ved utlastningssteder i Hennøysundet pga. lagring og transport av masser. Håndteringen av massene vil også medføre støvspredding med luft/vind. Basert på undersøkelsene på Dyrstad forventes det likevel ikke gjennomgående høy turbiditet i selve vannsøylen i normalsituasjoner, men det kan forventes noe tilslamming av sjøbunnen rundt utskipningsstedet.

11.2 Endrede konsekvenser som følge av planjusteringen (2020)

Den viktigste endringen mtp. forurensning, er at det i opprinnelig planforslag var lagt opp til å knuse steinen inne i tunnelen og frakte pukken på transportbånd ned til lagringsområdet ved Inste Bårdsvikneset, mens man i revidert planforslag legger opp til å benytte et mobilt knuseverk og mellomlagre en del masser oppe i uttaks-/arbeidsområdet på Aksla.

Bruk av et mobilt knuseverk og mellomlagring av masser oppe ved Skorabovatnet vil medføre økte tilførsler av partikler/suspendert stoff til Skorabovatnet og reduserte tilførsler til Frøysjøen, sammenlignet med opprinnelig planforslag (knusing av stein i tunnelen og mellomlagring kun ved fjorden ville medført at en større del av partiklene ville endt opp i fjorden og ikke i sedimentasjonsbassengene i steinbruddet og Skorabovatnet, hvor en god del av partiklene vil sedimentere).

Når det gjelder nitrogentilførsler/-forurensning ventes det også en noe større belastning på Skorabo-

vatnet som følge av de reviderte planene. Opprinnelig var det tenkt å knuse steinen inne i tunnelen, noe som ville medført at en del av nitrogenrestene (uomsatt sprengstoff) ville fulgt med steinen inn i tunnelen og blitt drenert ut ved utskipningsområdet ved Inste Bårdvikneset. Nå legges det opp til bruk av mobilt knuseverk og vanning av pukken (for å motvirke støvflukt) oppe i uttaksområdet, noe som vil medføre at en større andel av det uomsatte sprengstoffet vil bli vasket ut i Skorabovatnet. Dette vil kunne føre til økt eutrofi i vannet (som allerede bærer preg av en viss tilgroing).

Risikoen for oljeutslipp til grunn eller vann, enten fra anleggsmaskiner oppe i steinbruddet eller fra båter nede ved Inste Bårdvikneset, endres ikke i vesentlig grad som følge av planjusteringen. Risikoen for oljeforurensning vil i stor grad avhenge av sikkerhetssystemer, beredskap og rutiner under drift av bruddet. Det er derfor helt essensielt at det etableres systemer og rutiner som gjør det mulig å stanse / begrense spredning av olje i steinbruddet eller Frøysjøen.

Referanser

Bontrup. 2020. Feasibility assessment of using (the existing shipping facility at) Dyrstad to export the material from the new Aksla quarry

Multiconsult. 2018. Steinbrudd på Aksla, Bremanger. Konsekvensutredning. Rapport 616695-TVF-RAP-0001.

Staalstrøm, A., Kristiansen, T. & Christie, H.C. 2017. Vurdering av spredning av partikler fra Aksla steinbrudd. Rapport nr. 7160-2017. NIVA, Oslo.

Multiconsult