

PLANBESKRIVELSE

Datert: 20.9.2024



Bergen kommune
ARNA/ÅSANE. GNR 307 BNR 9 MFL., ARNA STEINKNUSEVERK, DEPONI I FJELLHALL
Arealplan-ID 70850000

Innhold

1	Sammendrag og nøkkelopplysninger	5
1.1	Sammendrag.....	5
1.2	Nøkkelopplysninger.....	6
2	Bakgrunn	7
2.1	Intensjonen med planforslaget	7
2.2	Planstatus	8
2.2.1	Kommune- og reguleringsplan.....	8
2.2.2	Statlige planretningslinjer, rammer og føringer	13
2.2.3	Regionale planer	13
2.3	Planprosess	13
2.3.1	Planens avgrensing.....	13
2.3.2	Oppstartsmøte og kunngjøring av oppstart.....	14
2.3.3	Vurdering av konsekvensutredningsplikt (KU).....	15
2.4	Aktuelle lovverk som berører plansaken.....	17
2.4.1	Mineralloven.....	17
2.4.2	Forurensningsloven.....	17
2.4.3	Grenseoppgang ulike lovverkene	18
3	Planområdet – dagens situasjon.....	19
3.1	Kort redegjørelse av dagens situasjon	19
3.1.1	Beliggenhet og avgrensing. Eiendomsforhold.....	19
3.1.2	Informasjon om pågående virksomhet.....	21
3.2	Naturverdier	25
3.3	Vannforekomst, brønner og grunnforhold	26
3.4	Veg og trafikkforhold	26
3.5	Vann og avløp. Overvann.....	28
3.6	Støyforhold.....	28
4	Konsekvensutredning.....	29
4.1	Beskrivelse av alternativ.....	29
4.1.1	Nullalternativ	29
4.1.2	Alternativ 1	29
4.2	Aktuelle temautredninger	30
4.2.1	Forurensing.....	31
4.3	Sammenstilling og rangering	35
4.4	Avbøtende tiltak	36
4.4.1	Naturmangfold.....	36

4.4.2	Landskapsbilde	37
4.4.3	Forurensning	37
4.5	Oppfølgende undersøkelser og overvåking	38
4.5.1	Oppfølgende undersøkelser	38
4.5.2	Overvåking	39
5	Beskrivelse av planforslagets innhold og virkninger	40
5.1	Planlagt arealbruk	40
5.1.1	Planens intensjon	40
5.2	Arealformål	40
5.2.1	Bebyggelse og anlegg (PBL §12-5 nr.1)	41
5.2.2	Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (PBL §12-5 nr. 2)	45
5.2.3	Grønnstruktur (PBL §12-5 nr.3)	46
5.2.4	Landbruks, -natur og friluftsmål (5100) PBL §12-5 nr.5)	48
5.2.5	Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone, (PBL §12-5 nr. 6)	48
5.2.6	Hensynsoner og bestemmelsesområder	49
5.2.7	Oppsummering avvik fra kommuneplan (KPA)	49
5.2.8	Oppsummering avvik fra reguleringsplan	51
5.3	Plassering og utforming	52
5.3.1	Bebyggelse og anlegg	52
5.3.2	Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	57
5.3.3	Forurensing til grunn og vann	59
5.3.4	Arkitektur+	60
5.4	Universell utforming	61
5.5	Levekår og folkehelse	62
5.6	Mobilitet og samferdsel	62
5.6.1	Gange	62
5.6.2	Sykkel	62
5.6.3	Kollektivtilbud	62
5.6.4	Renovasjon, beredskap og varelevering	62
5.6.5	Trafikk og parkering	63
5.6.6	Fravik	64
5.7	Vannforsyning og avløp	64
5.8	Blågrønne verdier	65
5.8.1	Naturmangfold og miljøkonsekvenser	65
5.8.2	Vurderinger strømforhold, innlagring og marint miljø	67
5.8.3	Risikoreduserende tiltak naturmangfold	67
5.9	Rekreasjon og friluftsliv	69

5.10 Overvannshåndtering 69

5.11 Energi og klima 71

5.12 Kulturmiljø 72

5.13 Risiko og sårbarhet 72

5.14 Juridiske og økonomiske konsekvenser for kommunen..... 73

5.15 Rekkefølgebestemmelser (settes inn når det er tatt KS)..... 73

5.16 Oversikt over arealformål 74

 5.9.1 Grad av utnytting 74

 5.9.2 Arealformål 75

6 Vedlegg og referanser..... 76

FORSLAG

02	20.09.2024	Planbeskrivelse til 1. gangs behandling	SR	LML	SR
01	4.6. 2024	Planbeskrivelse til 1. gangs behandling	SR	TÅ	SR
00	april 2024	Planbeskrivelse til TS revisjon	SR	SR	SR
REV.	REV. DATO	OMTALE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

1 Sammendrag og nøkkelopplysninger

1.1 Sammendrag

Planforslaget er utarbeidet av Multiconsult Norge AS, på vegne av NCC Industry AS. Planområdet er lokalisert i Arna bydel, mellom Gaupåsvatnet og Sørfjorden, og er ca. 1470 dekar stort inkludert areal til fjellhallene. Intensjonen med planforslaget er å videreføre gjeldende reguleringsplan fra 2017 og videre utvikle eksisterende virksomhet i takt med samfunnets etterspørsel etter deponiareal og steinprodukter.

Hovedelementene i gjeldende plan fra 2017 er råstoffutvinning i to vertikalnivå (dagbrudd og underjordisk drift) og område for kai, båtanløp, lasting og lossing av steinmasser og gravemasser.

Planforslaget tilrettelegger i tillegg for betongverk og anlegg for mottak av inert og ordinært avfall til gjenvinning, samt et midlertidig mottak av store mengder overskuddsmasser. Planområdet er utvidet i forhold til gjeldende plan for utbedring av kryss med E16 og tilkomst til steinbruddet.

Hovedelement i planforslaget:

- Råstoffutvinning, dagbrudd og underjordisk drift
- Mottak, gjenvinning og lagring av avfall, begrenset til ikke farlig avfall
- Industri, begrenset til betongverk
- Kai, båtanløp, lasting og lossing av steinmasser og gravemasser
- Utbedring av kryssløsning med E16/Gaupåsvegen og ny planfri fotgjenger overgang
- Turveg mellom Breisteinvegen og Sørfjordvegen

Det er utført TS (trafikksikkerhet) revisjon på reguleringsplanen og merknader er innarbeidet i veitegninger og plankart.

Multiconsult er kilde til figurer, bilder og tabeller der ikke annet er oppgitt.

1.2 Nøkkelopplysninger

Bydel:	Ytre Arna/Åsane	Gårds- og bruksnummer:	307/1, 443m.fl
Gårdsnavn/adresse:	Gaupåsvegen 15265 Ytre Arna		
Forslagsstiller:	NCC Industry AS	Plankonsulent:	Multiconsult Norge AS
Sentrale grunneiere:	NCC Industry AS		
Planens hovedformål:	Steinknuseverk og deponi	Planområdets størrelse (V1 og V2), daa:	Ca. 1470
Grad av utnytting:	BRA 10% og BYA 12%	Nytt bruksareal, daa	Ca.0,1 og 12
Konsekvensutredningsplikt:	Ja	Varsel om innsigelse/Innsigelse:	Nei
Kunngjort oppstart:	06.11.2021	Offentlig ettersyn:	dd.mm.åååå–dd.mm.åååå
Problemstillinger:	Forurensning til grunn og sjø		

2 Bakgrunn

Bakgrunnen for planarbeidet er et ønske om å utvikle bedriften videre i takt med samfunnsutviklingen og samfunnets behov, ved å legge til rette for tiltak som samfunnet etterspør og som har gjensidig nytte av hverandre. NCC Arna steinknuseverk ønsker å bruke dagbrudd og tomme fjellhaller til betongverk og avfallsdeponi, både for å gjenbruke allerede opparbeidet areal, men også for å redusere kundenes transportbehov. Planene er ikke i samsvar med gjeldende reguleringsplan, og området må omreguleres.

NCC har i løpet av planprosessen inngått en intensjonsavtale med Statens vegvesen (SVV) om mottak av inntil 1,6 mill. pam³ tunellstein til pukkproduksjon. SVV har vurdert det er nødvendig med utbedringstiltak i krysset mellom E16 Arnavegen og FV 5296 Gaupåsvegen, og som alternativ til å sende egen byggesøknad ble planområdet utvidet til også å inkludere vegkrysset.

Målet for NCC er at dagbrudd og fjellhaller skal fungere som et senter for håndtering av masser i Bergensområdet i overskuelig fremtid.

2.1 Intensjonen med planforslaget

Intensjonen med planen er å tilrettelegge for god ressursutnyttning og arealutnyttning. Samlokalisering av steinbrudd, deponering av masser og steinbasert industri gir samordningsgevinster. Uttaksområdene kan samtidig brukes til andre aktiviteter som betongverk og tomme fjellhaller kan brukes til deponi av avfall.

Byggeaktiviteten vil øke i årene fremover, noe som blant annet gjenspeiles i arbeidet med Regional areal- og transportplan for Bergensområdet. I Bergen planlegges det flere store anleggsprosjekter, spesielt innen samferdselssektoren, som ytterligere vil skape behov for behandling av både rene og forurensede masser. Dette mottaket gjelder kun inert avfall² og ordinært avfall³.

Samlokasjon av steinbrudd og industri som bruker tilslag av stein i produksjonen reduserer transport og kan spare urørt natur andre steder.

Formålet med detaljreguleringsplanen er å:

- Videreføre eksisterende aktivitet med uttak av stein og mottak og gjenbruk av rene masser og asfalt.
- Tilrettelegge for mottak, gjenvinning og deponering av inert avfall og ordinært avfall som definert i forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften) § 9-6 punkt b og c (ny aktivitet).
- Tilrettelegge for industri som bruker stein som tilslag i produksjonen, betongverk.⁴

NCC Arna Steinknuseverk planlegger oppstart av mottak av ordinært avfall i eksisterende bergrom under bakken i 2025.

² Masser klassifisert som inerte. Eksempler på inerte masser kan være ren jord, betong, murstein og takstein. Grenseverdiene for utlekkingspotensial for inert avfall kan ikke overskrides (se [Avfallsforskriften kap. 9, Vedlegg II, pkt. 2.1.1.](#))

³ avfall som ikke er klassifisert som farlig avfall, og som ikke overskrider grenseverdiene for utlekkingspotensial for ordinært avfall (se [Avfallsforskriften kap. 9, Vedlegg II, pkt. 2.3.1.](#))

⁴ Betong er et byggemateriale som lages ved å blande [sement](#) og vann med [tilslag](#) av sand- og steinmaterialer.

2.2 Planstatus

2.2.1 Kommune- og reguleringsplan

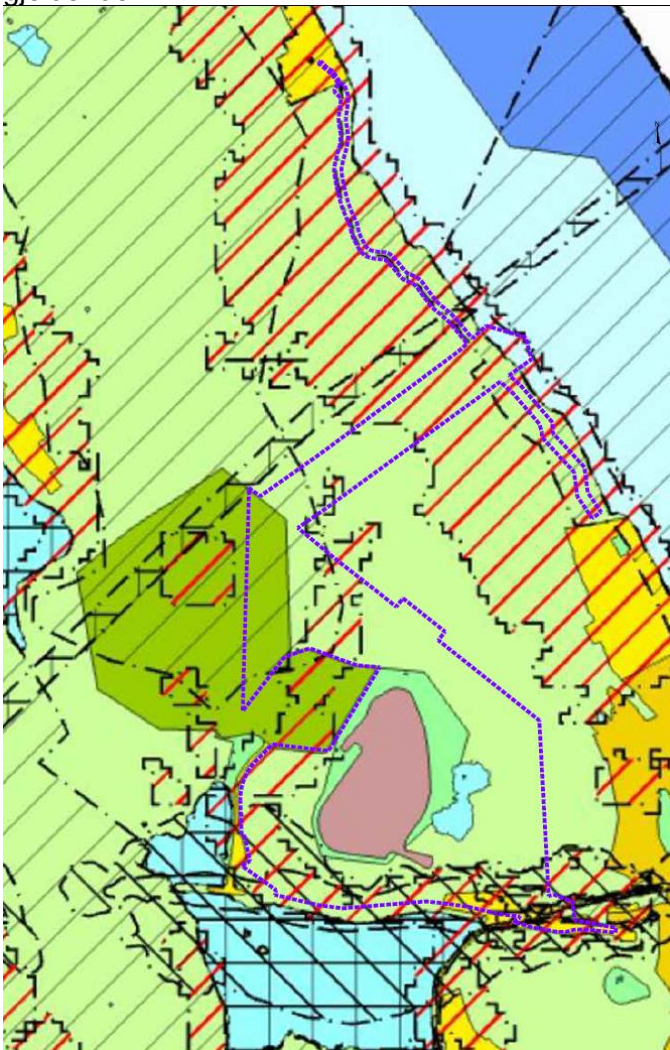
2.2.1.1 Kommuneplanens arealdel (plan-id 65270000)

Kommuneplanens arealdel, KPA2018, ble vedtatt 19.06.2019.

I kommuneplanen er planområdet avsatt til bebyggelse og anlegg (sone 4- øvrig byggesone), råstoffutvinning, idrettsanlegg (Jonahola skytebane), grønnstruktur, LNF, bruk og vern av sjø/vassdrag (Sørfjorden) og friluftsområde i sjø/vassdrag (Liatjørna), se figur 2-1 under.

Planområdet ligger innenfor faresone for ras- og skredfare (H310), hensynssone naturmiljø - naturtyper (H560), hensynssone naturmiljø - gytefelt torsk (H560), rød og gul veistøysone (H220), båndleggingssone - sentral/regionalnett elforsyning (H740) og funksjonell strandsone (H550). Lengst sørøst i planområdet ligger en liten del av planområdet innenfor bestemmelsesområde #9 - Byggegrense, utbyggingsvolum, funksjonskrav og hensynssone kulturmiljø- Historiske senter Ytre Arna (H570).

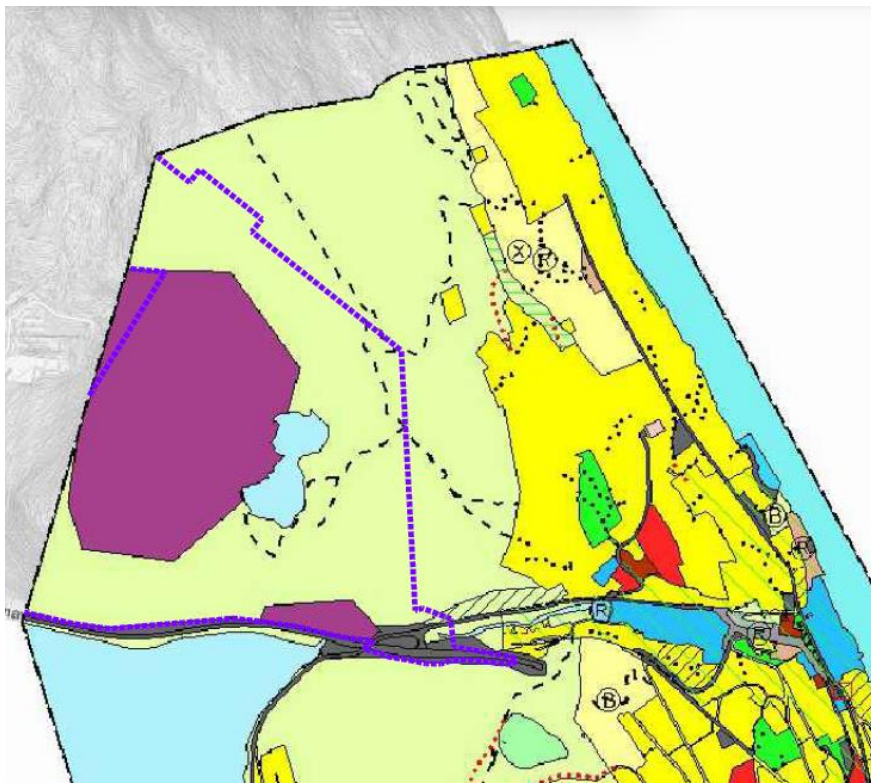
Ved motstrid gjelder kommuneplanens arealdel foran eldre reguleringsplaner vedtatt før 1.1.2013, jf. § 2.4. Gjeldende reguleringsplan for Arna steinknuseverk ble vedtatt 21.06.2017, og er dermed gjeldende.



Figur 2-1: Utsnitt fra KPA2018. Planområdet vist med stiplet lilla strek. Kilde: Bergen kommune

2.2.1.2 **Kommunedelplan (KDP) Ytre Arna, planID 16060000.**

Eldre kommunedelplan for Ytre Arna vedtatt 17.09.2001. Arealet innenfor planområdet er regulert i gjeldende reguleringsplan for Arna steinknuseverk (vedtatt 2017). KDP regulerer tilliggende areal i øst til LNF, og det i sør til LNF, vegareal og friluftsområde i vann/sjø.



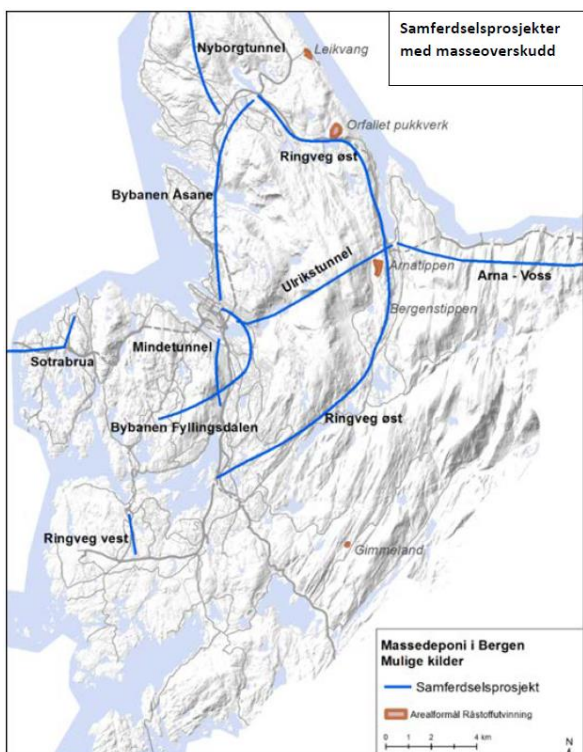
Figur 2-2 Utklipp av KPD Ytre Arna, planID 16060000, planområdet er markert med lilla stiplet strek.
Kilde: Bergen kommune.

2.2.1.3 **KPA: KU Deltema Samfunnsnyttig massedisponering**

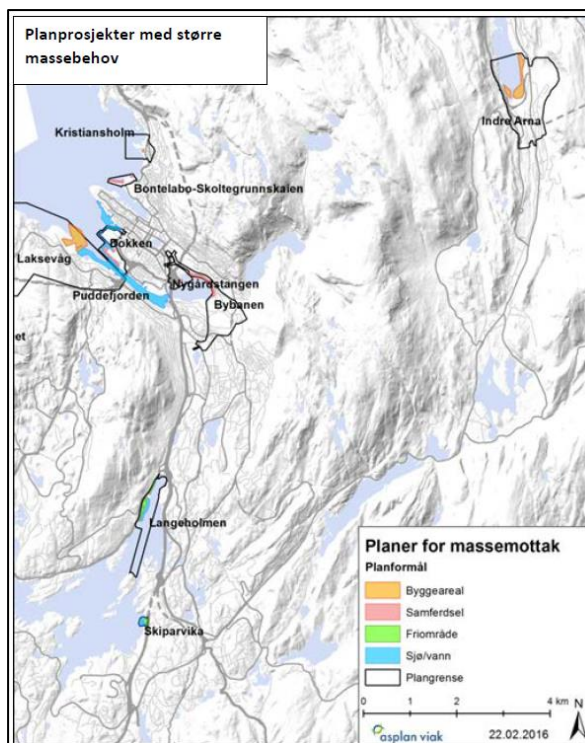
Ved rulling av KPA ble det bestemt at tilrettelegging for samfunnsnyttig massedisponering skulle gis økt fokus. I konsekvensutredningen av deltema samfunnsnyttig massedisponering til KPA (16.11.2018) er Arna steinknuseverk omtalt. Den pågående reguleringen av steinknuseverket ble kommentert som følger:

«De foreslåtte tiltakene har stor samfunnsnytte. Tilrettelegging for mer sjøtransport av masser er i samsvar med vedtatte miljømål.»

En oppsummering av prosessen med utvelgelse av nye arealer er gitt i notatet «*Utredning av lokaliteter for samfunnsnyttig disponering av overskuddsmasser i Bergen*» (Kortreist stein, 14.08.2019).



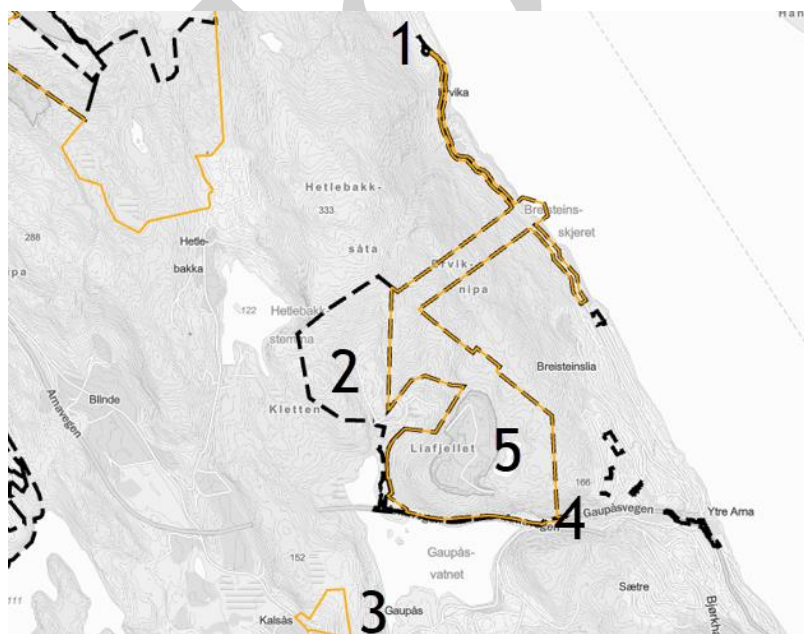
Figur 2-30 Samferdselsprosjekter som ventes å skape større masseoverskudd. Kilde: «Utredning av lokaliteter for samfunnsnyttig disponering av overskuddsmasser i Bergen», 14.08.2019.



Figur 2-41 Planprosjekter (vedtatte og under arbeid) med større massebehov. Kilde: «Utredning av lokaliteter for samfunnsnyttig disponering av overskuddsmasser i Bergen», 14.08.2019.

2.2.1.4 Reguleringsplaner

Kartutsnittet under viser eksisterende planer som blir direkte berørt av planforslaget, tilgrensende planer/planer i nærområdet og planer under arbeid.



Figur 2-5 Eksisterende og pågående planer. Oransje linjer er pågående planer. Kilde: Bergenskart.

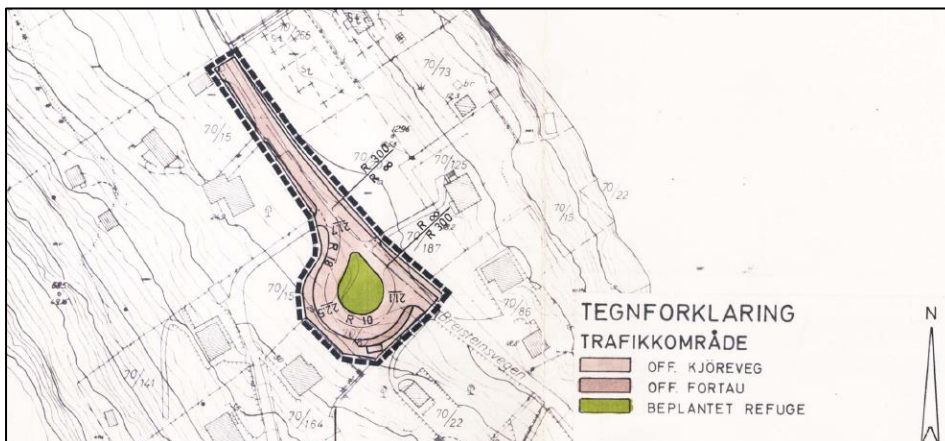
Planene er omtalt i det følgende, nummer henviser til Figur 2-5 over.

1. Åsane, gnr 170 bnr 15, 87 og 187 Breistein. Planid 5520000. Ikraftsatt 20.1.1981.
2. Åsane/Arna. Gnr. 204 bnr. 5 mfl., Jonahola/Gaupås, skytebaneanlegg, planID 17620000. Vedtatt 25.6.2007.
3. Arna gnr 306 bnr 1 mfl. Gaupås høydebasseng. Planid. 71150000. Plan under arbeid.
4. Åsane/Arna gnr 104 Blindheim, gnr 106 Gaupås, Steinbrudd skytebane. Planid 5660000. Ikraftsatt. 13.2.1984
5. Arna/Åsane. Gnr. 307 bnr. 9 mfl. Arna steinknuseverk. PlanID 63410000. Ikraftsatt 21.6.2017.

Plan nr. 1 Åsane, gnr 170 bnr 15, 87 og 187 Breistein.

Grenser til planforslaget. Eldre reguleringsplan, Ikraftsatt 20.1.1981.

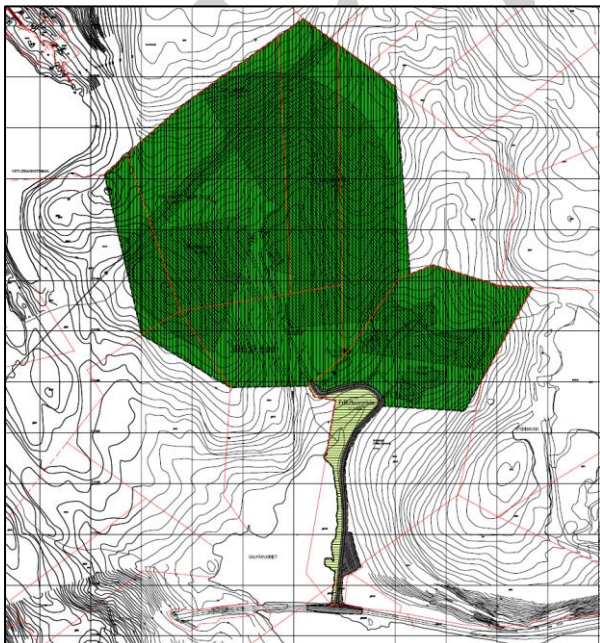
Vendesløyfe for buss.



Figur 2-6 Breistein (fra 1981), vendesløyfe for buss. Kilde: Arealplaner.no

Plan nr 2. Jonhola skytebane

Grenser til planforslaget, men overlapper også deler av planforslaget i sør øst. Åsane/Arna. Gnr. 204 bnr. 5 mfl., Jonahola/Gaupås, skytebaneanlegg. Skytebaneanlegg like vest for planområdet, området er regulert til idrettsanlegg-skytebaner med tilhørende tilkomstvei.



Figur 2-7 Jonahola skytebane (fra 2007). Kilde: Arealplaner.no

Plan nr. 3 – plan for høydebasseng.

Pågående plan som ligger på andre siden av Gaupåsvatnet, og som ikke får noen innvirkning på planarbeidet.

Plan nr. 4 Åsane/Arna gnr,104 Blindheim, gnr 106 Gaupås, steinbrudd-skytebane

Eldre reguleringsplan som for en liten del overlappes av planforslaget i sørøst. Det meste av planen er erstattet av nyere reguleringsplaner.

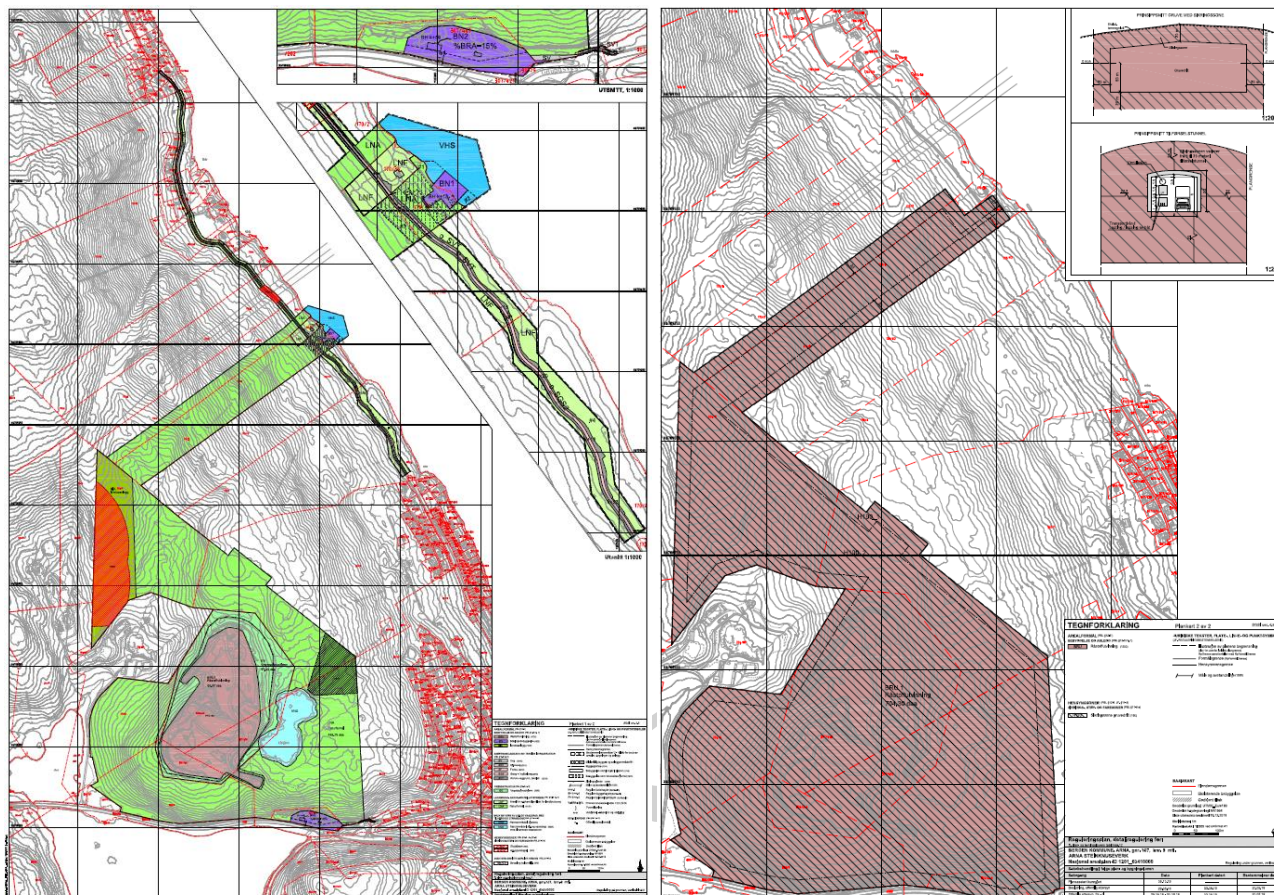


Figur 2-8 Opprinnelig reguleringsplan for steinbruddet (fra 1984). Mørk lilla er steinbrudd, lys lilla er isolasjonsbelte. Eksisterende fjellanlegg vises til høyre for uttaksområdet. Kilde: Arealplaner.no

Plan nr. 5 Arna/Åsane. Gnr. 307 bnr. 9 mfl. Arna steinknuseverk.

Hele planen overlappes av og vil erstattes av planforslaget. Planen ble vedtatt i 2017. Planen regulerer eksisterende dagbrudd og eksisterende og planlagte tunneller under bakken til råstoffutvinning. Rundt dagbruddet er det regulert vegetasjonsskjerm og LNF-område i tillegg til et areal som er del av skytebanen som er avsatt til idrettsanlegg med tilhørende faresone skytebane H360. Arealet rundt administrasjonsbygget i sørøst er regulert til næringsbebyggelse.

Planen åpner for å etablere tunell for massetransport mellom fjellanlegget og en utskipningskai i nord. Tunnellen og kaien er ikke etablert pr i dag. Gang- og sykkelveg fra planlagt utskipningskai og sørover til Ytre Arna er ikke bygget.



Figur 2-9 Reguleringsplankart (vertikalnivå på og under bakken) for Arna steinknuseverk, planID 63410000.

2.2.2 Statlige planretningslinjer, rammer og føringer

Følgende statlige og rikspolitiske retningslinjer er vurdert som relevante for planarbeidet:

- Statlig planretningslinje for differensiert forvaltning av strandsonen langs sjøen.
- Statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging i kommunene
- Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging
- Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T-1442/2021

2.2.3 Regionale planer

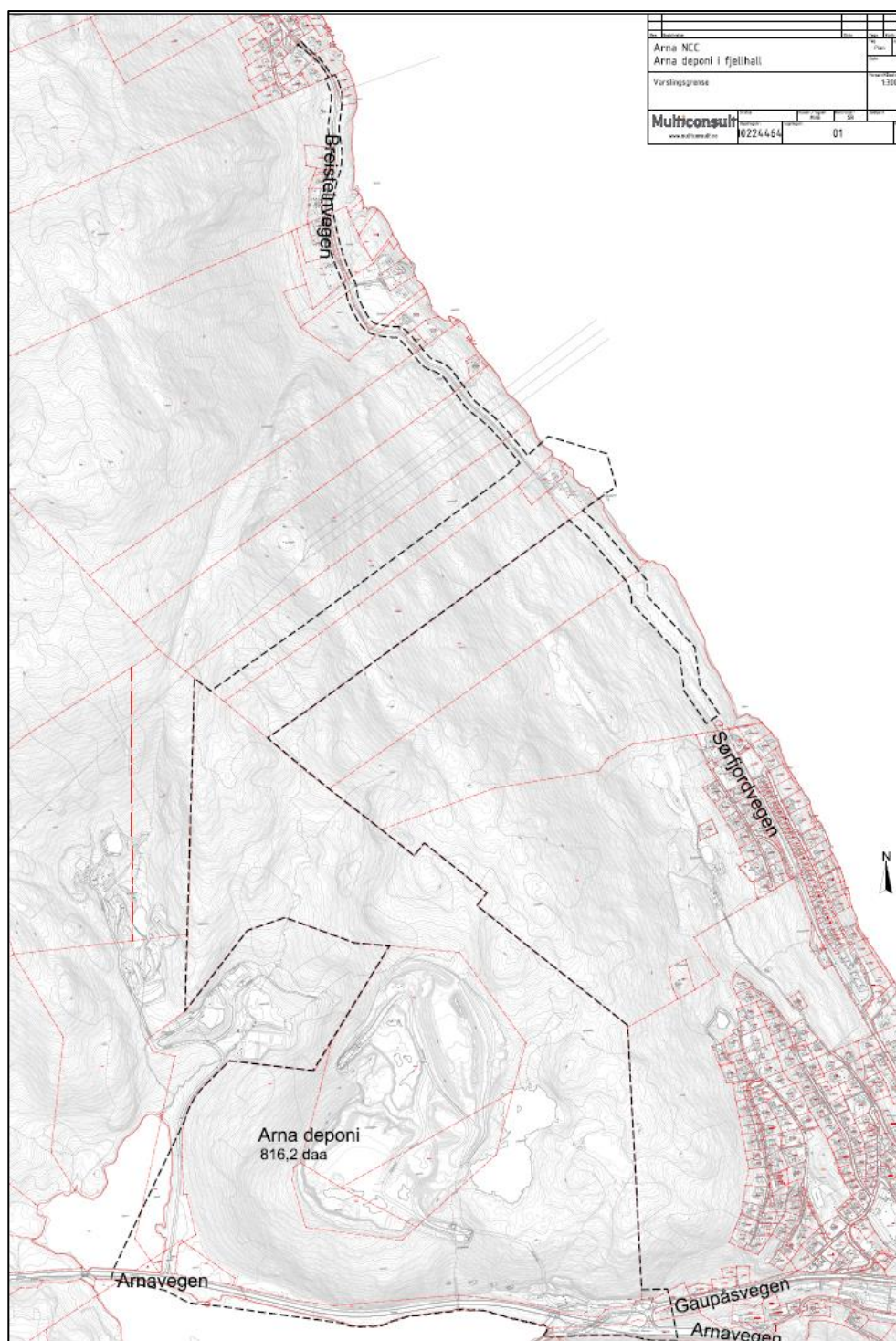
- Regional transportplan Hordaland 2018-2029

2.3 Planprosess

2.3.1 Planens avgrensning

Plangrenser for gjeldende plan opprettholdes, med unntak av en utvidelse for å inkludere kryss med mellom Gaupåsvegen og E16.

Etter varsel om oppstart er arealformål Steinbrudd og masseuttak utvidet til også å omfatte industri spesifisert til betongverk.



Figur 2-10 Plangrense i forbindelse med varsel om oppstart.

2.3.2 Oppstartsmøte og kunngjøring av oppstart

Det ble gjennomført oppstartsmøte den 06.10.21. Representanter fra Byplan og Statens vegvesen deltok i møtet i tillegg til forslagstiller NCC Arna steinknuseverk og plankonsulent fra Multiconsult Norge AS. Det ble i oppstartsmøtet vurdert av Bergen kommune at mange dokumenter/rapporter til eksisterende plan gjerne kan brukes som underlag, men det må gjøres en ny vurdering i forbindelse med planarbeidet, jfr. referat datert 28.9.2021 Det må bl.a. gjøres en oppdatert naturmangfoldsvurdering.

Varslingsbrevet ble sendt ut til naboer, berørte parter samt private og offentlige høringsinstanser 03.11.2021. Planoppstarten ble varslet i Bergens Tidende 06.11.2021. Frist for merknader og uttalelser ble satt til 07.12.2021, det vil si en høringsperiode på seks uker.

Det kom 13 merknader til varsel om oppstart. Merknader er oppsummert og kommentert i eget skjema som følger som vedlegg.

2.3.3 Vurdering av konsekvensutredningsplikt (KU).

Det ble utarbeidet planprogram og tilhørende konsekvensutredninger av gjeldende reguleringsplan fra 2017. Det ble i oppstartsmøtet vurdert av Bergen kommune at mange dokumenter/rapporter til eksisterende plan gjerne kan brukes som underlag, men det må gjøres en ny vurdering i forbindelse med planarbeidet, jfr. referat datert 28.9.2021.

Planforslaget er i hovedsak begrenset til underjordiske tiltak og tiltak i dagbruddet som betongverk og solcelleanlegg og noen utbedringer i kryssområdet med E16. De konsekvensutredningene som er gjort til gjeldende reguleringsplan vil derfor i all hovedsak gjelde også for planforslaget.

Følgende forhold er dokumentert og utredet i gjeldende reguleringsplan:

- Naturmangfold
- Landskapsbilde
- Friluftsliv og nærmiljø
- Næringsinteresser i sjø
- Forurensing, støy, støv og avrenning
- Grunnvann og drikkevann

Det vurderes at det ikke er gjort endringer i planforslaget som vil påvirke konklusjonene for de tema som allerede er utredet, med unntak av for tema Forurensing. Deponi over en viss størrelse er et vedlegg II tiltak som utløser krav om KU dersom det kan få vesentlige konsekvenser for miljø og samfunn. Tilrettelegging av betongverk faller ikke inn under verken vedlegg I eller vedlegg II.

I det følgende gjøres en vurdering etter §§ 8 og 10 i KU forskriften:

§ 8 Følgende planer og tiltak skal konsekvensutredes hvis de kan få vesentlige virkninger etter § 10, men ikke ha planprogram eller melding:

- a) reguleringsplaner for tiltak i vedlegg II. Unntatt fra dette er reguleringsplaner der det konkrete tiltaket er konsekvensutredet i en tidligere plan og der reguleringsplanen er i samsvar med denne tidligere planen.
- b) tiltak i vedlegg II som behandles etter en annen lov enn plan- og bygningsloven.

Vurdering etter § 8:

Tiltaket faller inn under § 8 a). Tiltaket er listet opp under vedlegg II, punkt 11 k) Deponier for masse på land og i sjø større enn 50 000 m³ masse.

§ 10. Kriterier for vurderingen av om en plan eller et tiltak kan få vesentlige virkninger for miljø eller samfunn.

Egenskaper, lokalisering og påvirkning skal vurderes. Det skal også ses hen til virkningenes intensitet og kompleksitet, sannsynlighet for at virkningene inntreffer og når de inntreffer, varighet, hyppighet og mulighet for å reversere eller begrense dem, om virkningene strekker seg over landegrensene, samt samlede virkninger av forslaget til plan eller tiltak og andre eksisterende, godkjente eller planlagte planer eller tiltak.

Egenskaper med planen eller tiltaket omfatter:

- a) størrelse, planområde og utforming
- b) bruken av naturressurser, særlig arealer, jord, mineralressurser, vann og biologiske ressurser
- c) avfallsproduksjon og utslipp
- d) risiko for alvorlige ulykker og/eller katastrofer.

Lokalisering og påvirkning på omgivelsene, omfatter en vurdering av om tiltaket kan medføre eller komme i konflikt med:

- a) verneområder etter naturmangfoldloven kapittel V eller markaloven § 11, utvalgte naturtyper (naturmangfoldloven kapittel VI), prioriterte arter, vernede vassdrag, nasjonale laksefjorder og laksevassdrag, objekter, områder og kulturmiljø fredet etter kulturminneloven
- b) truede arter eller naturtyper, verdifulle landskap, verdifulle kulturminner og kulturmiljøer, nasjonalt eller regionalt viktige mineralressurser, områder med stor betydning for samisk utmarksnæring eller reindrift og områder som er særlig viktige for friluftsliv
- c) statlige planretningslinjer, statlige planbestemmelser eller regionale planbestemmelser gitt i medhold av plan- og bygningsloven av 27. juni 2008 nr. 71 eller rikspolitiske bestemmelser eller rikspolitiske retningslinjer gitt i medhold av plan- og bygningsloven av 14. juni 1985 nr. 77.
- d) større omdisponering av områder avsatt til landbruks-, natur- og friluftsmål, samt reindrift eller områder som er regulert til landbruk og som er av stor betydning for landbruksvirksomhet
- e) økt belastning i områder der fastsatte miljøkvalitetsstandarder er overskredet
- f) konsekvenser for befolkningens helse, for eksempel som følge av vann- eller luftforurensning
- g) vesentlig forurensning eller klimagassutslipp
- h) risiko for alvorlige ulykker som en følge av naturfarer som ras, skred eller flom.

Vurdering etter § 10:

I forhold til egenskaper: Tiltaket vurderes til å komme i konflikt med kriteriet c) fordi planlagt tiltak vurderes til å være et relativt stort tiltak. Området tilrettelegges for å kunne ta imot masser over lang tid. Selv om massene skal deponeres i fjellhaller vurderes omfanget som en egenskap med tiltaket, som vil utløse krav om KU, og e) fordi sigevannet vil inneholde prioriterte miljøgifter⁵.

I forhold til lokalisering og påvirkning på omgivelsene: Tiltaket vurderes å komme i konflikt med e) Lokalisering fordi utslipp av sigevann kan få konsekvenser for miljøkvalitetsstandard for vann i resipienten der sigevannet slippes ut. Det avhenger av mengde og kvalitet på sigevann og på resipienten.

Konklusjon

Gjeldende plan er konsekvensutredet og området er arealbruksmessig klarert for den delen av foreliggende planforslag som gjelder etablering av steinbrudd og anlegg for utskipping av masser. Planforslaget er i tillegg utredet for betongverk mottak og deponering av avfall.

KU kravene til endringen i nytt planforslag ivaretas med at det i tillegg gjøres en konsekvensutredning på tema Forurensning grunn og vann.

Medvirkning

Det er ikke planlagt medvirkning utover lovens minstekrav fordi endring i forhold til dagens virksomhet i liten grad blir merkbart for omgivelsene.

2.4 Aktuelle lovverk som berører plansaken

De mest aktuelle lovene er omtalt i dette kapittelet.

2.4.1 Mineralloven

Arna Steinknuseverk har konsesjon for dagens drift med hjemmel i Lov om erverv og utvinning av mineralressurser (mineralloven § 43). Arna Steinknuseverk driver steinbrudd etter gjeldende reguleringsplan vedtatt 21.06.2017.

Typiske tiltak som sikres reguleres etter mineralloven er tiltak som gjelder drift, hensyn til sikker drift og ressursutnyttelse, økonomisk sikkerhet for opprydning og sikring.

Det må avklares med direktoratet for mineralforvaltning om det må søkes om endring av konsesjon som følge av endring av reguleringsplan.

2.4.2 Forurensningsloven

Deponi for avfall krever tillatelse etter forurensningsloven.

Miljødirektoratet og statsforvalteren kan etter søknad gi tillatelse etter forurensningsloven § 11 til virksomhet som kan medføre forurensning. Det fastsettes vilkår etter forurensningsloven § 16 som må overholdes for at virksomheten skal være lovlig.

Forurensingsforskriften gir detaljerte regler om forurensning. Forurensning kan være tilføring av stoffer til luft, vann eller grunn, støy og rystelser, lys og stråling og påvirkning av temperaturen. Loven regulerer hva som kan tillates av utslipp.

Reguleringsplanen tilrettelegger for eventuelle rensiltak som plass til sedimenterings- og renseanlegg. Reguleringsplanen skal ikke detaljere hva som må gjøres for å oppnå tilstrekkelig rensing.

Søknad om utslipp etter forurensningsloven skal beskrive mer detaljer om utslippet og hvilke tiltak som er mest treffsikkert og som eventuelt bør gjøres som tillegg for å forebygge en miljøskade og hvilke beredskap som er nødvendig.

2.4.3 Grenseoppgang ulike lovverkene

Det er en grenseoppgang mellom hvilke tiltak som skal håndteres i plan etter plan- og bygningsloven og hvilke tiltak som håndteres etter forurensningsloven og mineralloven. Tabell 2-1 under viser eksempler på tema som skal håndteres etter de ulike lovene.

Tabell 2-1 Samspill av tillatelser som er aktuelle. Kilde: Temaveileder uttak av mineralske forekomster og planlegging etter plan- og bygningsloven.⁶

Tema	Plan- og bygningsloven	Mineralloven	Forurensningsloven
Rettighet til grunn	Reguleringsplan er grunnlag for evt ekspropriasjon. Reguleringsplan gir en varig planavklaring.	Ekspropriasjonshjemmel (Sikres i de aller fleste tilfellene ved avtale med grunneier.)	
Drift		Fastsettes i driftsplan, ut fra hensyn til sikker drift og ressursutnyttelse.	
Innsyn, skjerming	Fastsettes i reguleringsplan.		
Tiltak i randsonen	Fastsettes i reguleringsplan.		
Støy, utslipp til luft og vann	Evt skjerping av krav som framgår av forurensningsforskriften, f eks om driftstid.		Gitt i forskrift eller ved egen behandling.
Andre miljøtiltak	Areal til og utforming av aktuelle tiltak fastsettes i reguleringsplan.	Økonomisk sikkerhet for opprydding og sikring.	
Annen arealbruk i bruddområdet	Avklares i reguleringsplan.		
Atkomst; transport	Avklares i reguleringsplan.		
Opprydding		Krav til sikring, fjerning av installasjoner mm fastsettes i driftsplan.	Økonomisk sikkerhet for tiltak kan kreves.
Istandsetting	Terrengforming fastsettes i reguleringsplan.	Krav til beplantning mm forankres i driftsplan.	
Etterbruk	Avklares i reguleringsplan.		

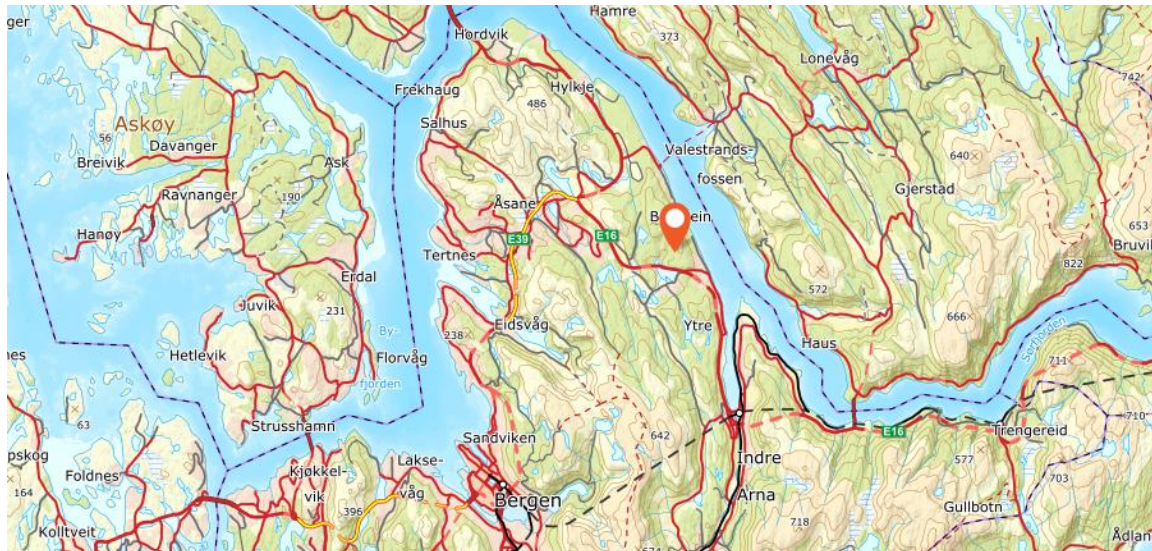
⁶ https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/nhd/vedlegg/veiledninger-og-brosjyrer/mineralloven_veileder_des2011.pdf?id=2079406

3 Planområdet – dagens situasjon

3.1 Kort redegjørelse av dagens situasjon

3.1.1 Beliggenhet og avgrensning. Eiendomsforhold

Planområdet ligger i Arna bydel, mellom Gaupåsvatnet og Sørfjorden, se kart Figur 3-1 under.



Figur 3-1: Oversiktskart. Planområdet er vist med oransje symbol. Kilde: Norgeskart

Steinbruddet er omgitt av naturområder og ligger i relativt god avstand til boligområder og annen bebyggelse. Nærmeste bolig ligger ca. 500 meter fra bruddgrensen og ca. 50 meter fra planlagt utskipningskai. Det er også en fritidsbolig nær planlagt kai. I vest grenser planområdet til Jonahola skytebaneanlegg som er et relativt stort anlegg med mye aktivitet og flere ulike skytebaner. I øst langs Sørfjorden og sør for Gaupåsvatnet er det boligområder.

Utskiping av masser skjer fra Kolakaia i Ytre Arna, jfr. Figur 3-2 under.

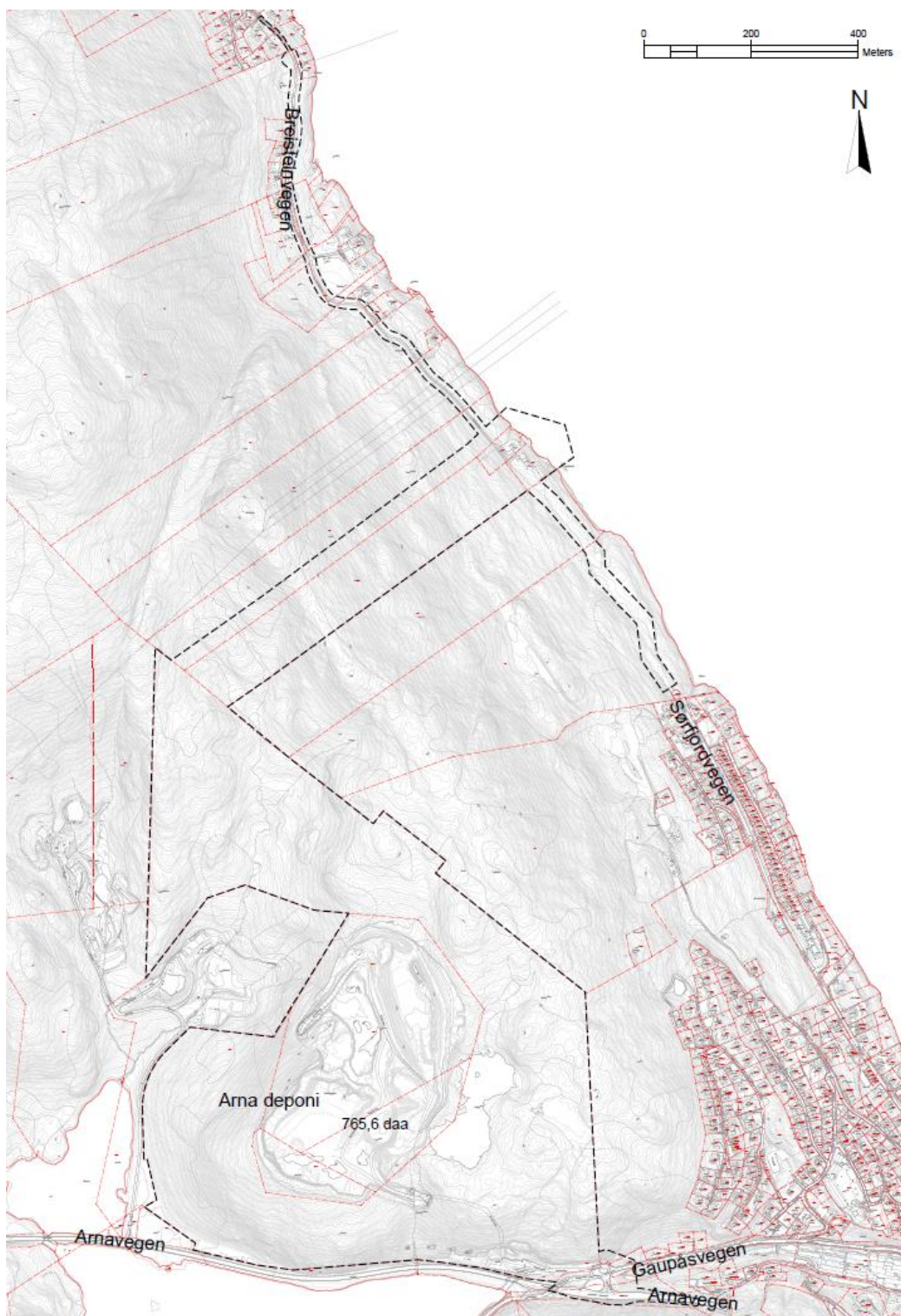


Figur 3-2 Venstre pil, avkjørsel steinbrudd og høyre pil, utskipningskai Kolavika. Kilde: Kartverket.

Planområdets avgrensning er hovedsakelig den samme som gjeldende reguleringsplan. På grunn av at SVV i planprosessen har bedt om at deres planer for tiltak i krysset med E16 og Gaupåsvegen

inkluderes i pågående regulering, er planområdet utvidet for å inkludere krysset, jf. Figur 3-3 og Figur 2-10.

Planområdet dekker 765,6 daa overflateareal.



Figur 3-3 Plangrense er vist med stiplet svart strek.

3.1.1.1 Eiendomsforhold

NCC eier alle eiendommene innenfor plangrensen der steinbrudd- og deponivirksomhet skal foregå, samt underjordisk drift og utskiping. Tabell 3-1 under viser de eiendommene som blir fysisk berørt av planforslaget.

Tabell 3-1 Eiendomsversikt, se også kart i figur 3-3 over.

Gnr / bnr.	Område	Grunneier
170/251,15 307/449,443,450 306/246	Uttaksområde, anleggsområder, inngangsparti og utskipingsområde, snuplass og areal til en pumpestasjon.	NCC Industry AS
307/454,362	Kryssområdet E16/Gaupåsvegen/gang/GS	Vestland fylkeskommune
307/9	Kryssområdet E16/Gaupåsvegen/gang/GS	Brynjulv Lien m. flere
307/421	Kryssområdet E16/Gaupåsvegen/gang/GS	Statens vegvesen
302/602	Kryssområdet E16/Gaupåsvegen/gang/GS	Statens vegvesen
170/4	Ny turvei fra slutt Breisteinvegen til Sørfjordvegen	Nancy A. Hargrave m. flere (23 eiere)
170/112	Ny turvei fra slutt Breisteinvegen til Sørfjordvegen	G. Aasgaard AS
170/251	Areal til ny pumpestasjon	NCC Industry AS
170/20	Areal til ny pumpestasjon	Knut E. Mostrøm

Det er inngått en intensjonsavtale om innløsning av hytteeiendommen (gnr. 170 bnr.36) som ligger like ved planlagt utskipingsområde, eiendommen inngår ikke i utbyggingsplanene.

3.1.2 Informasjon om pågående virksomhet

Steinbruddet har vært i drift i ca. 40 år. NCC Arna steinknuseverk har pr. dags dato 15 ansatte.

I steinbruddet er det uttak av stein, pukkverksdrift, knusing, sikting, sortering og lagring av ferdige produkter, samt mottak, bearbeiding, lagring og salg av dokumentert rene masser. I tillegg pågår bearbeiding (granulering) av asfaltflak (returasfalt), samt mellomlagring av asfaltflak / granulert asfalt. Pukkproduksjon pågår i dag i den sørvestre delen av dagbruddet. Avfall fra virksomheten som spillolje, tomme spraybokser, trevirke, papp, lysstoffrør osv. fraktes ut av området med bil.

Det tas ut noe vann fra Liatjernet, til bruk for støvdempende tiltak i pukkverksdriften. Vannet ligger langs østsidene av steinbruddet. Det er ikke kjent at vann-nivået i tjernet er påvirket av sprengninger i steinbruddet.

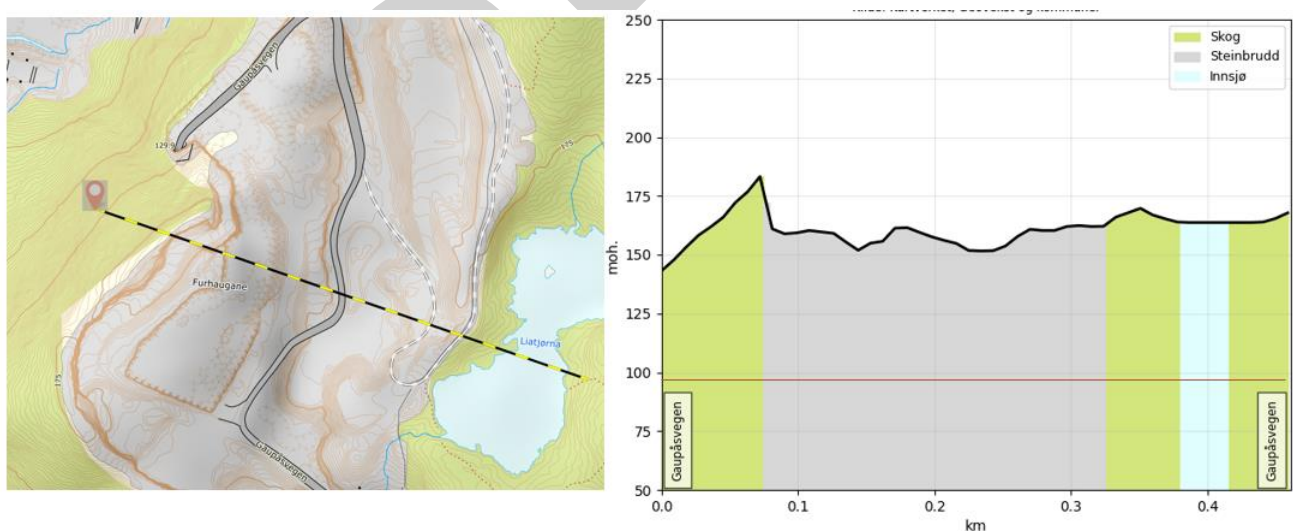
Dronebildet under, *Figur 3-4*, viser området slik det ser ut i dag. Det har vokst opp trær innenfor deler av anleggsområdet fordi det ikke har vært aktivitet der på en stund

Det er satt opp gjerde i vegetasjonsbelte som skal hindre at dyr og mennesker går inn i anleggsområdet og selve uttaksområdet.



Figur 3-4 Dronebilde av pågående steinbrudd. Det er etablert anleggsvei i den ytre sonen av anleggsområdet. Foto: NCC Industry AS

Dagbruddet har stein innenfor gjeldende konsesjon som tilsvarer drift i mange år fremover. Snittet under viser at det er relativt mye stein igjen før tillatt bunnivå er nådd, se Figur 3-5 under.



Figur 3-5 Eksisterende brudd til venstre, og snitt til høyre. Rød strek viser ca. tillatt bunnivå dagbrudd. Blå søyle er Liatjernet. Grønn er omkringliggende vegetasjon. Kilde: Kartverket

Eksisterende fjellhaller

Bildet under viser eksisterende fjellhaller, sørøst for dagbruddet. I fjellhallene foregår knusing, lagring, vasking og opplasting. Det er her etablert et vaskeanlegg for produksjon av betongtilslag av knust fjell.



Figur 3-6: Stiplet strek er avgrensning eksisterende fjellhaller, rød pil peker mot sjakten, svart pil viser tunnellport. Kart kilde: Kartverket

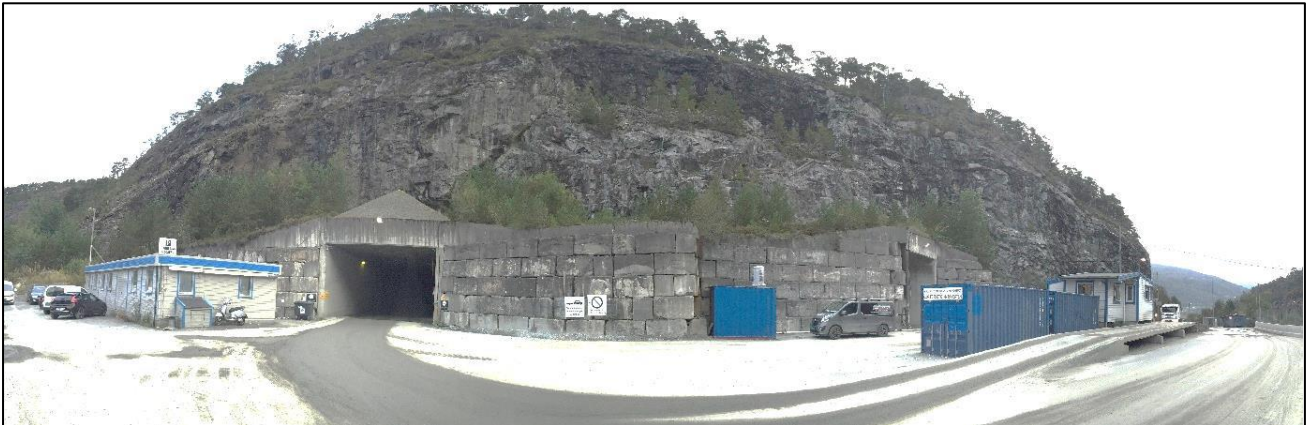
Inngangspartiet til bruddet

Området mellom tilkomstvei og fjell brukes til oppstilling av maskiner mv. I området foran inngangen til bruddet er det en vektbu og et administrasjonsbygg, se kartutsnitt under. Se også bilde av dagens situasjon foran inngangen til bruddet i Figur 3-8.



Figur 3-7: Pil markerer eksisterende oppstillingsplass for anleggsmaskiner. Administrasjonsbygg er merket med et blått punkt. Kartkilde: Bergenskart

Bebyggelse innenfor planområdet



Figur 3-8 Oversiktsbilde tilkomstområdet. Vektbu til høyre, inngang gjennom tunell til steinbruddet midt i bildet og kontor- og administrasjonsbygg til venstre. Foto: Asplan Viak 2017.

I tilkomstområdet er det to bygninger, se bildet over. Det er et enkelt administrasjonsbygg med ca. 130 m² grunnflate og en vektbu med ca. 25 m² grunnflate som er tilknyttet vekten.

I nord, der ny kai for utskiping er planlagt, ligger det en hytte / fritidseiendom innenfor planområdet på gnr. 170, bnr. 36. På forslagsstillers eiendom, gnr/bnr 170/75, står det en garasje, en gammel løe m/tilhørende driftsbygning, samt et naust. Bygg nr. 2 var et bolighus som brant ned for ca. 20 år siden.

I nordre del av steinbruddet er det etablert en lagerbygning for sprengstoff.



Figur 3-9: Område for ny kai. Bygg nr. 1-5 står på forslagsstillers eiendom, gnr/bnr. 170/75. Bygg nr. 6 er hytte / fritidseiendom på gnr/bnr. 170/36. Fremtidig tunellportal mellom bygg 1 og 2. Kilde: Bildet er hentet fra planbeskrivelsen til gjeldende plan (Asplan Viak).

3.2 Naturverdier

Som del av planforslaget er det utarbeidet et oppdatert notat om naturmangfold (Multiconsult, 2022). Det vises også til *konsekvensutredning naturmangfold* (Rådgivende biologer, 2015) og notatet *Strømforhold, innlagring og marint miljø* i sjø, datert 16.11.2022 (Multiconsult) som følger som vedlegg.

Faunaen og floraen på land, i ferskvann og i saltvann består i all hovedsak av vanlige arter som er representative for distriktet. Innenfor selve tiltaks- og influensområdet er det registrert få rødlistearter. Feltarbeid avdekket flere forekomster av fremmede skadelige arter.

Det er ikke funnet dokumentasjon på at det er fisk i Liatjørna.

Langs Sørfjorden er det et inngrepsfritt område fra fjord til fjell på ca. 400 meter, noe som er ytterst sjelden i Bergen kommune, området er merket av i *Figur 3-10* under.



Figur 3-10 Sammenhengende uberørt grønt drag mellom sjø og land.

Det er registrert et gytefelt for kysttorsk sør for 62° med verdi B, -viktig (regionalt viktig). Gytefeltet dekker store deler av Sørfjorden og ligger i område for planlagt utslipp, se *Figur 3-11*.



Figur 3-11: Kart som viser naturtyper og økologiske funksjonsområder i Sørfjorden, Grå skravur er gytefelt for torsk. Interesseområde er markert med rød firkant. Kilde: Naturbase.

3.3 Vannforekomst, brønner og grunnforhold

Grunnvannsbrønner er nærmere omtalt i temarapport *Grunnvann og drikkevannskilder* (Asplan Viak, 2016), som følger vedlagt.

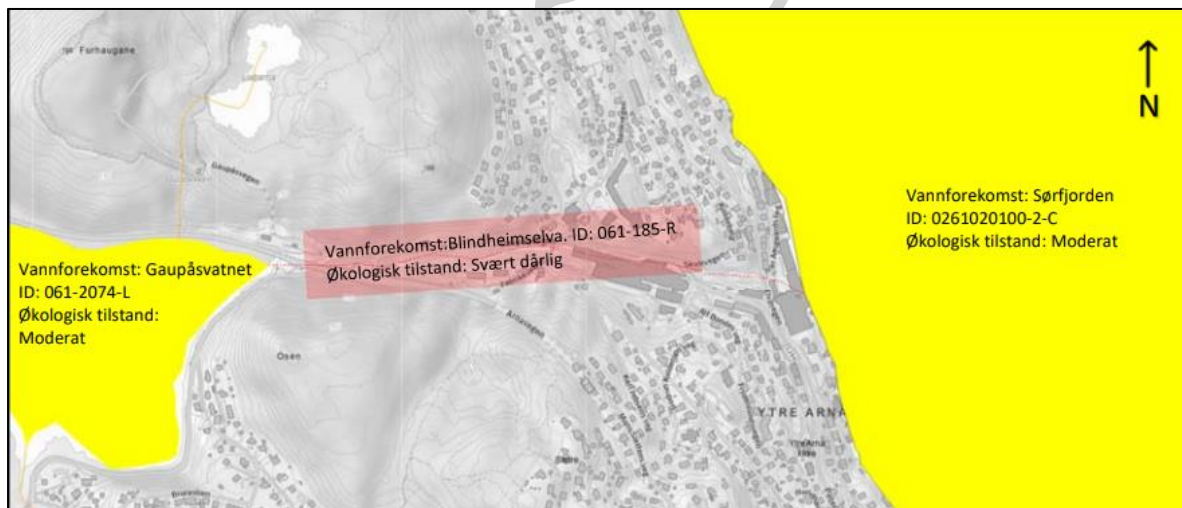
Det er gjort en geologisk forundersøkelse i forbindelse med planarbeidet. Formålet er å belyse betingelsene for deponering av avfall sett i forhold til dagens lover og forskrifter for deponier. Notatet *Deponi Ytre Arna stein* (Multiconsult 2021) følger som vedlegg.

Eksisterende anlegg og store deler av aktuelt planområde består av samme bergart, anortositt med stedvis metagabbro. Mot Sørfjorden i nordøst eksisterer det et mindre område av amfibolitt som ligger rett utenfor plangrensen. Bergarten er lite oppsprukket, men inneholder noen kontinuerlige sprekker. To større forkastningssystemer eksisterer i området, med nord-sør og nordøst-sørvestgående retning, som er mulige vannførende soner. Jordskjelvintensiteten i området er lav til moderat. Det er lite tegn til dypforvitring innenfor planområdet, og ingen av bergartene er syredannede.

Eksisterende bergrom er tørre, og lite drenering fra Liatjørna er indikatorer på at berget kan ha lav permeabilitet og ha potensiale til å inngå som geologisk barriere av deponi. Eksisterende grunnvannsbrønner tyder på at det eksisterer ferskvann i grunnvannet ned mot 85 meter under havnivå.

Vannforekomster

Vurderte vannforekomster er beskrevet i kartet under, se Figur 3-12 under. Blindheimselva har for tiden svært dårlig økologisk tilstand, først og fremst som følge av eksisterende vannkraftverk uten krav til minstevannføring.



Figur 3-12 Vannforekomster og økologisk tilstand. Kilde: Vann-nett.

Eneste overflatekilde er Liatjørna. Det ligger på kote +160. Tjernet er ifølge forslagsstiller 2 til 3 m dyp. Liatjørna har utløp mot Gulsbekken som renner videre til Gaupåsvatnet.

3.4 Veg og trafikkforhold

Det vises til vedlagt trafikkanalyse, datert 2024 (Multiconsult).

Planområdet har adkomst fra fv. 238 – Gaupåsvegen, rett ved krysset med E16.

Adkomsten er et vikepliktsregulert T-kryss mot fv. 238 – Gaupåsvegen. Trafikkmengden på Gaupåsvegen er i vegkart (Statens vegvesen) registrert til 3000 i ÅDT for dagens situasjon. E16 har kryss mot Gaupåsvegen som et vikepliktsregulert T-kryss med både venstre- og høyresvingefelt fra E16. Trafikkmengden på E16 er registrert til 17 200 i ÅDT vest for krysset og 14 800 øst for krysset i dagens situasjon i vegkart.no.

De siste 10 årene (2013 – 2022) er det registrert fire trafikkuulykker med personskade i nærheten av planområdet. Alle de registrerte ulykkene har skjedd i T-krysset mellom Gaupåsveien og E16 i forbindelse med kryssing av annen kjøretning for venstre- eller høyresving inn eller ut av krysset. Data på skadegrad er definert som personsensitive opplysninger av Statens vegvesen og er derfor ikke tilgjengelig.

E16 har en fartsgrense på 70 km/t, og Gaupåsvegen mot Indre Arna har en fartsgrense på 40 km/t. Gaupåsvegen i retning Gaupås og veien inn til steinknuseverket har fartsgrenser på 50 km/t.

Breisteinsvegen langs Sørfjorden på motsatt side av planområdet, er en smal privat blindvei langs Sørfjorden, som benyttes for tilkomst til boligene langs veien. Den har en fartsgrense på 30 km/t.

Myke trafikanter

Det er ikke registrert noen ulykker som involverer myke trafikanter, eller noen ulykker ved adkomsten til steinknuseverket de siste 10 årene.

Gaupåsvegen er skoleveg for elever ved Ytre Arna skole (trinn 1–7). Skolen ligger i ca. 8 min gange fra tilkomstvegen til steinbruddet (målt i Google maps).

Cowi har gjort en vurdering av forholdene for myke trafikanter, notatet *Utfyllende planbeskrivelse kryss-kulvert*, er datert 10.5.2023 og følger som vedlegg.

Beskrivelse av dagens situasjon for myke trafikanter, hentet fra notatet:

«For myke trafikanter er det i dagens situasjon fortau langs nordsiden av Gaupåsvegen, som går fra bussholdeplassene Gamsevegen (sørvest for planområdet) og Bankvegen (nordøst for planområdet), samt et gangfelt der fortauet krysser veien som går til NCC. Det er også fortau fra Gaupåsvegen til bussholdeplassen Orfallet ved Arnavegen, men ingen gangfelt for kryssing av Gaupåsvegen. Oppmerking i gangfeltet som krysser veien til NCC, er bortimot slitt vekk. Fra bussholdeplass Orfallet i retning øst til venstre, er det en gangforbindelse ned til fortauet langs Gaupåsvegen.»



Figur 3-13 Oransje linje er gangvei, blå linje er gangfelt og grønn linje er bussholdeplass. Kilde:Cowi

Buss i østlig retning er knyttet direkte til fortau på sørsiden av E16 og vestgående busser betjener holdeplass nær Gaupåskrysset med adkomst via tilrettelagt kryssning av Gaupåsvegen nær adkomsten til steinknuseverket, som vist i ortofoto over.

Bussholdeplassene langs E16 betjenes av rute 925, 930 og 950, og bussholdeplassene i Gaupåsvegen av rute 91 og 97.

3.5 Vann og avløp. Overvann

Vann, avløp og overvann er nærmere omtalt og visualisert i ny VA- rammeplan som følger som vedlegg. Administrasjonsbygget er koblet til kommunal vann- og avløpsledning. Steinbruddet benytter ikke kommunalt vann.

Overvann blir håndtert på overflaten og ingenting blir ført til offentlig overvannssystem. I eksisterende situasjon, renner overvann fra planområdet enten til fjorden mot nord-øst eller Vikane og Gaupåsvatnet mot sør-vest. Vannet i Vikane havner videre i Gaupåsvatnet. Gaupåsvatnet har utløp i fjorden mot øst i Ytre Arna via flomtunnel som går under Arnavegen/Gaupåsvegen. Flomtunnelen har utløp i elv/bekk øst for vegkrysset mellom Arnavegen og Gaupåsvegen. Utløpet er 10 – 15 m under høydenivå for vegkrysset.

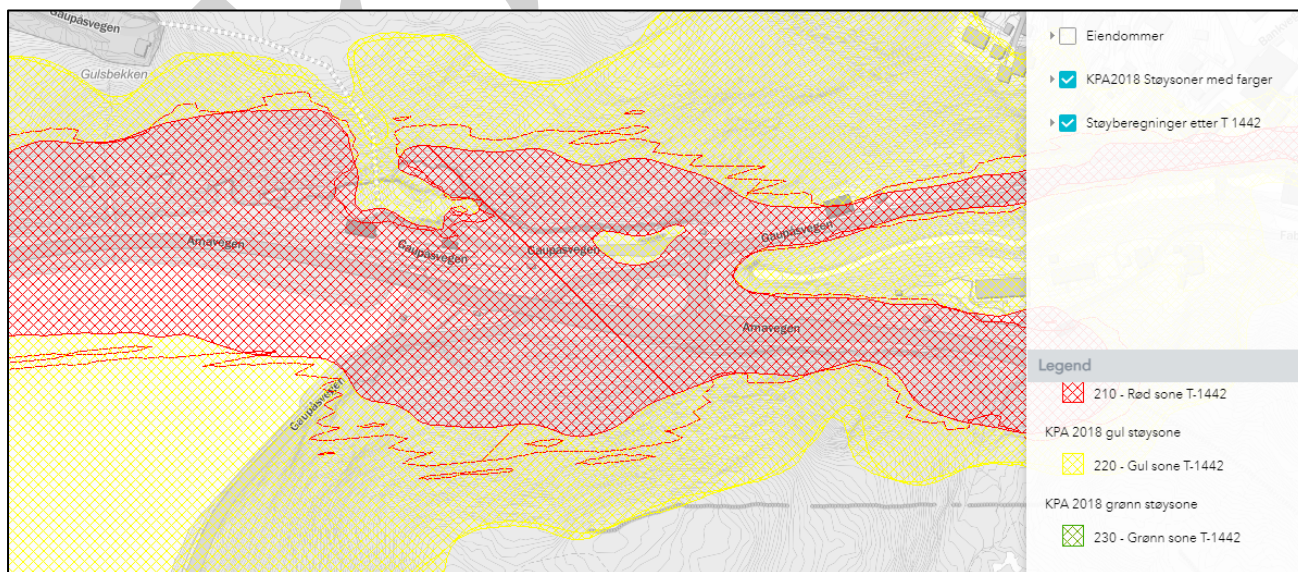
3.6 Støyforhold

Det er laget en egen rapport for støy og støv, Asplan Viak (2016), som følger med vedlagt. Under følger en beskrivelse av eksisterende støyforhold, hentet fra rapporten.

«Støysonene fra aktiviteten ved dagbruddet og trafikken til/fra Arna steinknuseverk dekker primært arealer innenfor planområdets avgrensning. Avstanden mellom støyende aktiviteter i dagbruddet og nærmeste støyfølsom bebyggelse er over 500 meter. De høye veggene rundt dagbruddet gir en vesentlig støyreducerende effekt for avgitt støy til omgivelsene. Eksisterende støyfølsom bebyggelse rundt dagbruddet ligger utenfor beregnede støysoner med god margin.

Utførte målinger og beregninger antyder at bebyggelsen nærmest Kolakaaien blir liggende delvis innenfor gul støysonen ved lastning på Kolakaaien i dagens situasjon.»

Tilkomsten området til steinbruddet ligger innenfor rød og gul sone langs E16, se Figur 3-14 under.



Figur 3-14 Støysoner. Kilde: Bergenskart

4 Konsekvensutredning

Det er laget planprogram og tilhørende konsekvensutredninger for gjeldende reguleringsplan, som følger som vedlegg til planforslaget.

Planendring er i hovedsak begrenset til underjordiske tiltak og tiltak i dagbruddet som betongverk og solcelleanlegg og noen utbedringer i kryssområdet med E16. De konsekvensutredningene som er gjort til gjeldende reguleringsplan vil derfor i all hovedsak gjelde også for foreliggende reguleringsplan. I kapittel 4.2 omtales hvilke temaer som er utredet og avklart i gjeldende plan, og hvilke tema det gjøres tilleggsutredninger for i foreliggende plan. Dette er synliggjort i Tabell 4-2.

Konsekvenser for de endringer som er gjort, og som ikke løser ut krav om nye konsekvensutredninger, vurderes i kapittel 5.. Planendringen utløser krav om ny konsekvensutredning for temaet forurensing, jfr. vurdering i kpt. 2 over.

Avbøtende tiltak fra konsekvensutredninger knyttet til gjeldende plan og ny konsekvensutredning er samlet i kpt 4.4. Fullstendig konsekvensutredning, med både tidligere utredninger og ny utredning, følger som vedlegg.

4.1 Beskrivelse av alternativ

Det utredes bare én alternativ løsning, som omtalt i planinitiativet.

4.1.1 Nullalternativ

Nullalternativet er at området blir bygget ut i henhold til gjeldende reguleringsplan⁷.

4.1.2 Alternativ 1

Løsningen i foreliggende reguleringsplanforslag omtales som alternativ 1. Planen viderefører dagens virksomhet med uttak av stein i dagbrudd og under bakken. Planen viderefører at det kan bygges tunell til Sørfjorden og at det kan etableres kaianlegg der. Forslaget tilrettelegger i tillegg for mottak og deponering av avfall og betongverk og utbedringer av vei og gang- og sykkelvei i kryssområdet Gaupåsvegen-Arnavegen (E16).

Se kpt.5.2.1 som omtaler forskjellen på gjeldende plan (0 alternativet) og planforslaget (alternativ 1)

Tabellen under er en samstilling av alternativ 0 som er gjennomføring av gjeldende reguleringsplan og alternativ 1 som er foreliggende planforslag.

7

Reguleringsplaner som er vedtatt i løpet av de ti siste år kan legges til grunn som nullalternativ, jfr. miljødirektoratets veileder M-1941. Gjeldende reguleringsplan ble vedtatt i 2017.

Tabell 4-1 Forskjell på gjeldende reguleringsplan og foreliggende planforslag

Beskrivelse	Alternativ 0	Alternativ 1
Årlig uttak/produksjon	Inntil 600 000 t/år, derav ca. 150 000 tonn som transporteres ut på båt*	Inntil 600 000 t/år, derav ca. 150 000 tonn som transporteres ut på båt ¹
Overflate dagsbruddsareal	Slik det er regulert i dag	Mindre endringer
Nivå i dagbrudd	Kote ca. +95	Kote ca. +95
Nivå i haller/underjordsanlegg	Kote ca. -50 (ca. -4 ved planlagt utskipingskai)	Ingen endring.
Ca. høyde haller	25 m	30 m
Bredde på haller	25 m	25 m
Minste avstand mellom haller	25 m	25 m
Daglig transport med lastebiler Yrkesdøgntrafikk (Ydt)	Ydt = inntil 310	Ydt =350
Årlig mottak av avfall, det som ikke gjenvinnes deponeres i fjellhallene	0	150 000m ³
Utbedring tilkomst til steinbruddet	0	G/S i kulvert under tilkomstvei. Mindre utbedringer kryss med E16, og midlertidig lyskryssregulering ²
Gang- og sykkelveg mellom Breistein og Ytre Arna.	3 meter bred asfaltert g/s med full belysning.	Nedskalert løsning med 2,5 m bred gruset tursti fra enden av Breisteinvegen til Ytre Arna.
Industri som bruker stein som tilslag i produksjon, betongverk.	0	Tilrettelegger for bygg og konstruksjoner i dagbrudd og fjellhaller.

¹ Ved mottak av stein reduseres årlig uttak

² Knyttet til intensjonsavtale med SVV om mottak av overskuddsmasse for en begrenset periode.

4.2 Aktuelle temautredninger

Tabellen under viser hvilke temaer som er utredet og avklart i gjeldende plan, og hvilke tema det gjøres tilleggsutredninger for i foreliggende plan. Tabellen oppsummerer hvilke temarapporter som gjelder for foreliggende planforslag.

Tabell 4-2 Rapporter fra gjeldende plan og tilleggsvurderinger til planforslaget

Utredninger i gjeldende plan	Følger plansak	Status
Naturmangfold. (Rådgivende biologer 2015).	ja	Ikke ny KU. Tilleggsnotat naturmangfold og rapport strømforhold, innlagring og marint miljø.. Omtales under kpt. 5
Landskapsbilde, Rapport Landskapsbilde utgave 2, datert 07.03.2016 (Asplan Viak)	ja	Ikke ny KU. Mindre endringer som omtales i kpt. 5..2.1 under felt KBA1 og 5.2.3 under felt VS.
Friluftsliv og nærmiljø, Rapport Friluftsliv og nærmiljø, datert 07.03.2016 (Asplan Viak)	ja	Ikke ny KU. Mindre endringer som omtales i kpt. 5
Næringsinteresser i sjø*	ja	Ikke ny KU Ingen endringer
Forurensning, støy, støv og avrenning, <i>Forurensning; støy og støv</i> , datert	ja	Ny KU utslipp til vann og grunn. Tilleggsnotat på temaet støv Ingen endringer for støy.

07.03.2016 (Asplan Viak)		
Grunnvann og drikkevann. Grunnvann og drikkevannskilder, datert 07.03.2016 (Asplan Viak)	ja	Ikke ny KU. Ingen endringer
Trafikk og adkomst	nei	Ny trafikkanalyse, omtales i kpt.5
ROS	nei	Ny ROS analyse, omtales i kpt. 5

**ikke egen rapport, omtalt i Planbeskrivelsen*

Nedenfor følger utdrag fra konsekvensutredning som er gjort til planendringen. For sammendrag av eksisterende KU utredninger vises til Planbeskrivelse for gjeldene reguleringsplan som følger som vedlegg.

4.2.1 Forurensing

I samsvar med veileder M-1941 er det utredet konsekvens for forurensning for alle tema luft, støy, grunn og vann. Hvert forurensningstema er gitt en konsekvensgrad som er samlet i Tabell 4-3 under, som sammen danner grunnlaget for en samlet vurdering av konsekvensgraden for forurensning for plan-forslaget. I henhold til veileder M-1941 skal behovet for utredning av vibrasjoner vurderes. Vibrasjoner er ikke vurdert til å være en relevant konsekvens av planforslaget og er derfor ikke utredet.

For planforslaget er det gjort en tilleggsutredning av støv i henhold til føringene for luftforurensning i M-1941 fra Miljødirektoratet. Tilleggsutredningen er utført av Multiconsult i april 2023, rapport *Utredning av luftkvalitet*, datert 13. april 2023. Vurderingene for støy i rapporten fra 2016 vurderes som representative også for dette planforslaget. Rapporten følger som vedlegg.

For planforslaget er det gjort en utredning av konsekvens for forurensning av grunn og vann i henhold til føringene i M-1941, se Multiconsult-rapport *Konsekvensutredning forurensning grunn og vann*, datert 3. mai 2024. Rapporten følger som vedlegg.

I henhold til veileder M-1941 om konsekvensutredning, er forurensning et eget tema med deltemaene luft, grunn, vann og støy. I oppdatert versjon av M-1941 er hvert av disse fire deltema løftet opp til selvstendige tema som skal vurderes utredes ved nye tiltak. Av den grunn er konsekvensene for disse fire deltemaene vurdert og oppsummert i dette kapitlet.

Avbøtende tiltak og forutsetninger er oppsummert i kapittel 4.4 og 4.5.

4.2.1.1 Forurensning støy

Endringen i foreliggende planforslag vil ikke medføre vesentlige endringer i driften eller forutsetningene for støyberegningene som ble gjort i rapporten fra 2016. Den samme aktiviteten med lasting, knusing og sortering av masser i dagbruddet vil foregå, og det samme gjelder transport av masser i fjell og etablering av ny kai ved Breisteins-skjæret.

Det er ventet at tiltaket vil medføre en noe økt trafikkmengde med tilkjøring av forurensede masser og utkjøring av gjenvinnende masser, estimert til 33 % økning. Dette utgjør ca. 1 dB økning av trafikkstøy fra adkomstvegen. Støy fra trafikk på adkomstvegen er ganske ubetydelig da den ligger langs E16 som har høy trafikk og inngår i rød støysone fra E16.

I rapporten fra 2016 ble registreringer, støyberegninger og beskrivelse av støybelastningene fra pukkverket vurdert opp mot retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2012). Det er ikke funnet at dagens gjeldende versjon av retningslinjene (T-1442/2021) innehar endringer

som endrer konsekvensvurderingene. Støyberegningene ble også gjennomført ut fra Nordisk Beregningsmetode for industristøy. Rapport *Forurensning; støy og støv*, datert 7.3.2016 (Asplan Viak) for eksisterende plan videreføres.

Konsekvensgrad

Det er vurdert til at støybildet beskrevet for gjeldende plan ikke vil bli endret som følge av planforslaget. Det betyr at støybildet vil være tilsvarende som for null-alternativet, som per definisjon har konsekvensgrad null: *ubetydelig miljøskade (0) – Ingen mennesker i støysone*.

4.2.1.2 Forurensning luft

Konsekvensutredningen fra 2016 videreføres. For planforslaget ble det i april 2023 gjort en tilleggsutredning for støv etter veileder M-1941 fra Miljødirektoratet. Tilleggsutredningen legger til grunn de tidligere utredningene som er utført av AsplanViak i 2016.

Tilleggsutredningen om luftkvalitet

I tilleggsutredningen ved vurdering av dagens luftkvalitet, ble det tatt utgangspunkt i informasjon fra *Fagbrukertjenesten for luftkvalitet* som er utarbeidet av Meteorologisk institutt og Miljødirektoratet. I vurderingene er det blant annet benyttet tiltakskalkulator for luftkvalitet som er utarbeidet av Miljødirektoratet. Tiltakskalkulatoren viser utbredelsen av henholdsvis gul og rød sone som følge av endringer i trafikkgrunnlaget.

Dagens situasjon viser at luftkvaliteten er tilfredsstillende innenfor hele planområdet. Gjennomføring av planalternativet vil ikke medføre vesentlig påvirkning på luftkvaliteten. Det forventes en liten økning i årsmiddelkonsentrasjonen av både svevestøv og nitrogendioksid som følge av økt andel tunge kjøretøy. Ingen boliger vil være utsatt for luftforurensning over sonegrensene i veileder T-1520 ved gjennomføring av planalternativet.

Som følge av den store avstanden fra virksomheten til de nærmeste boligene, er det lite sannsynlig at disse vil bli utsatt for sjenerende støv. Det kan derimot ikke utelukkes at det i perioder med langvarig tørt vær og gunstig vindretning kan oppleve sjenerende støv ved de nærmeste boligene i sør.

Vurderingen av konsekvens er basert på at det gjennomføres avbøtende tiltak for å forebygge spredning av støv til omgivelsene. Som en del av virksomhetens internkontrollsystem anbefales det måling av støvnedfall ved de nærmeste boligene i syd.

Forurensningsforskriftens kapittel 30 legges til grunn for krav til utslipp til vann, luft og jord. Utplassing av prøvetaker, behandling og analyser av suspendert faststoff ble utført etter gjeldende standard (NS 4852:2010 Luftundersøkelse – Uteluft – måling av støvnedfall. ICS Kode: 13.040).

Konsekvensgrad

Basert på eksisterende kunnskap og underlag, og i tråd med veileder M-1941 som sier at nullalternativet har konsekvensgrad 0, vurderes konsekvensgraden for luftforurensning som følge av planforslaget, både innenfor planområdet og ved nærmeste boligbebyggelse, å være: *ubetydelig miljøskade (0) – ingen boliger utsatt for grenseoverskridende verdier av luftforurensning*.

4.2.1.3 Forurensning vann og grunn

Forurensning vann

Det er gjort en ny konsekvensutredning for vann- og grunnforurensning. Denne er gjort i henhold til føringene i M-1941 fra Miljødirektoratet før oppdatering i september 2023. Rapporten er revidert i mai 2024, som følge at tiltaket ble utvidet til også omfatte betongverk.

Håndtering av avfall vil kreve plass og utstyr, og avfallet vil generere sige/vaskevann som må håndteres. Det er bestemt at sige/vaskevann skal renses slik at det kan gjenbrukes i interne prosesser.

Oppgradering av kryssområdet kan medføre utslipp av partikkelholdig vann og oljerester i en kortere periode under anleggsarbeidene.

Det er Gaupåsvatnet og Sørfjorden (med mulig utslipp via henholdsvis Gaupåsvatnet bekkefelt nord og Blindheimselva) som har blitt ansett som hovedresipientene for en eventuell forurensning. For forurensning til vann har derfor utredningen blitt gjort for to delområder – delområde 1 med Gaupåsvatnet og bekkefelt nord, samt delområde 2 med Sørfjorden og Blindheimselva.

Delområde 1 – Gaupåsvatnet inkl. bekkefelt nord

Sige- og vaskevann fra deponering og håndtering av avfall skal ikke ledes til Gaupåsvatnet. Det er innarbeidet i bestemmelsene i foreliggende planforslag. Gaupåsvatnet bekkefelt nord vil da ikke bli påvirket. Det forventes ikke spredning av sigevann med grunnvann til Gaupåsvatnet.

I en overgangsperiode frem til den permanente løsningen med nye fjellhaller, renseanlegg, betongverk og gjenvinningsområde i fjell er etablert, kan noe spredning av forurenset vann til omgivelsene forekomme. Dette gjelder sigevann fra avfallet håndtert i dagbruddet og diffuse utslipp/overflatevann fra uteområdet til betongverket. Forurensningsforskriften krever at slike utslipp skal begrenses mest mulig og det ventes å være av begrenset omfang. Det forventes ikke at planen vil føre til forringelse av økologisk eller kjemisk tilstand, eller at den vil hindre oppnåelse av miljømålene for Gaupåsvatnet og bekkefeltet. Det vil derfor være liten fare for å spre forurensning til vann og sediment til delområde 1 som følge av planalternativet bestemmelsen om at overskuddsvann ikke skal slippes til Gaupåsvatnet.

Konsekvensgrad

Basert på eksisterende kunnskap og underlag, og i tråd med veileder M-1941 som sier at nullalternativet har konsekvensgrad 0, vurderes konsekvensgraden for vannforurensning for delområde 1 som følge av planforslaget å være: *ubetydelig miljøskade (0) – ingen risiko for vannforurensning eller forringelse etter vannforskriften.*

Delområde 2 – Sørfjorden inkl. Blindheimselva

I fremtiden kan det ikke utelukkes at det kan bli behov for utslipp av rensert overskuddsvann (sigevann og/eller vaskevann) til Sørfjorden. Sørfjorden har et regionalt viktig gytefelt for torsk, og er allerede en belastet fjord med mange forurensningskilder. Det planlegges for at sige/vaskevann renses og gjenbrukes i interne prosesser også etter at utslippspunkt til fjorden er etablert. Dette vil redusere belastningen på fjorden og fiskeforekomstene. Det kan likevel ikke utelukkes at også sige/vaskevann kan bli ført til Sørfjorden i fremtiden.

Etablering av kryssområdet ved E16 kan mulig i en kortere periode ved etablering påvirke Blindheimselva og Sørfjorden med utslipp av partikler og rester av olje og diesel. Blindheimselva er kun 1 km lang med en høydeforskjell på 70 m ned til fjorden. Elven er kraftig påvirket av å være regulert og ligger ellers tett på bebyggelse og sentrum i Ytre Arna. Alt utslipp til elva antas å bli ført med elva til fjorden som har en bedre fortynningsevne. Påvirkning på Blindheimselva og Sørfjorden fra etablering av kryssområdet forventes å være kortvarig og å ha begrenset effekt. Det forventes ikke at planen vil føre til forringelse av økologisk eller kjemisk tilstand, eller at den vil hindre oppnåelse av miljømålene for Sørfjorden.

Ved utadrettet grunnvannsstrømning kan sigevannet spres via grunnvannet og til omgivelsene. Nødvendig prosjektering, fjellsikring og barrierer i deponiene må etableres for å forhindre at dette skjer. Ved nedsetting av fjellbrønner for overvåking av grunnvannsnivået kan prøvetaking fra disse være med å overvåke at det ikke skjer spredning av sigevann.

Konsekvensgrad

Basert på eksisterende kunnskap og underlag, og i tråd med veileder M-1941 som sier at nullalternativet har konsekvensgrad 0, vurderes konsekvensgraden for vannforurensning for delområde 2 som følge av planforslaget å være: *Noe miljøskade (-) – Noe risiko for vannforurensning, liten fare for forringelse etter vannforskriften.*

Forurensning grunn

I konsekvensutredningen for forurensning av grunnen er det vurdert til at eventuell grunnforurensning som følge av planforslaget vil kunne komme fra utslipp av forurenset vann med partikler som vil sedimentere i utslippspunktene. Driften av steinknuseverket og all håndtering og lagring av avfall vil foregå på tilnærmet lukkede areal med liten fare for spredning av forurensning.

Planen tilrettelegger ikke for utslipp av overskuddsvann til Gaupåsvatnet. Det kan bli noe utslipp i anleggsfasen for nytt kryssområde til Blindheimselva og Sørfjorden, men dette vil være av kort varighet. Utslipet vil også føres raskt via Blindheimselva til fjorden som har god fortynnings- og spredningsevne. Det er heller ikke kjent at det eksisterer grunnforurensning i området som planen kan medføre spredningsfare fra.

Konsekvensgrad

Basert på eksisterende kunnskap og underlag, og i tråd med veileder M-1941 som sier at nullalternativet har konsekvensgrad 0, er konsekvensgraden for grunnforurensning som følge av planforslaget vurdert å være: *ubetydelig miljøskade (0) – ingen eller ubetydelig risiko for nye utslipp eller spredning fra eksisterende forurensning.*

4.2.1.4 Sammenstilling av konsekvensutredning av forurensning

Tabell 4-3 Samlet vurdering av konsekvensgrad for tema forurensning. Tabell er hentet fra veileder M-1941. Rader for rangering av alternativ er ikke inkludert da det kun er utredet ett alternativ til gjeldende plan.

Alternativer		Null-alternativet	Alternativ 1
Vurderinger			
Konsekvens for hvert forurensnings-tema	Støy	0	Ubetydelig miljøskade (0)
	Luft	0	Ubetydelig miljøskade (0)
	Grunn	0	Ubetydelig miljøskade (0)
	Vann	0	Delområde 1 Ubetydelig miljøskade (0) Delområde 2 Noe miljøskade (-)
Avveininger	Begrunne høy/lav vektlegging av enkelte tema		Delt tema støy, luft og vann vektlegges høyere enn grunn. Bakgrunnen er at planforslaget åpner for deponi for ordinært avfall. Forurenset avfall kan både ha støvflukt ved transport til/fra anlegget og gi sige-/vaskevann fra behandling og deponering, som begge kan spres til naturen. Tiltaket vil gi noe økt trafikk med noe økt støynivå.
	Samlede virkninger		Den samlede virkningen for temaet forurensning er vurdert til å være begrenset.

Vurdering av samlet konsekvens for forurensnings-tema	Samlet konsekvensgrad	Den samlede konsekvensgraden for temaet forurensning er vurdert til konsekvensgrad 0 – ubetydelig miljøskade.
	Begrunnelse	Bortsett fra et mulig fremtidig utslipp av rensset sigevann til Sørfjorden, som det i dag ikke kan utelukkes at vil kunne gi noe miljøskade, er planforslaget vurdert til å gi ubetydelig miljøskade for alle deltema.

4.3 Sammenstilling og rangering

Under følger en samlet sammenstilling av alle KU-tema, der også vurderinger fra KU gjeldende reguleringsplan er tatt med.

Tabell 4-4 Vurdering av konsekvens og sammenstilling

Alternativer		0- alternativet (steinbrudd)	Alternativ 1
Vurderinger av konsekvens			
Klima- og miljøtema	Landskap	0	Ubetydelig miljøskade (0)
	Kulturmiljø	0	Ubetydelig miljøskade (0)
	Friluftsliv	0	Ubetydelig miljøskade (0)
	Naturmangfold	0	Ubetydelig miljøskade (0) *
	Naturressurser	0	Ubetydelig miljøskade (0)
	Forurensning	0	Ubetydelig miljøskade (0)
Supplerende vurderinger	Begrunne vektlegging av fagtemaene		
	Andre avveininger		
	Vannmiljø	0	Vurdert ifb. med tema forurensning
Evt rangering	Rangering	1	2
	Begrunnelse for rangering		Liten forskjell. På grunn av at det for delområde 2, som innebærer et mulig fremtidig utslipp til Sørfjorden, er det vurdert noe miljøskade.
	*Oppdatert vurdering i kpt 5.		

4.4 Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak fra de ulike KU utredninger og hvordan de er fulgt opp i foreliggende planforslag er sammenfattet under.

4.4.1 Naturmangfold

1. Arealbeslag medfører store negative virkninger for naturmangfoldet på land. Det er få tiltak som kan avbøte dette. Ved revegetering av områder bør det normalt tas utgangspunkt i stedegen vegetasjon. Gjenbruk av avdekningsmassene er som regel den miljømessig mest gunstige måten å revegetere på. Ved etablering av gang- og sykkelvegen langs Breisteinvegen, vil forekomster av fremmedartene bulkemispel, platanlønn og parkslirekne bli berørt. Ved flytting av masser, bør det iverksettes særskilte tiltak for å hindre spredning av disse fremmedartene.

For å redusere de negative virkningene for fugl og pattedyr i anleggsfasen, bør man i størst mulig grad unngå sprengningsarbeid i yngleperioden mars/april-juni.

Det er tatt inn i bestemmelsene at fremmedarter skal registreres og overskuddsmasser som inneholder fremmedarter skal håndteres etter gjeldende regelverk. Det er tatt inn i bestemmelsene at ny grusvei (LNFR-5) skal tilpasses terrenget i størst mulig grad slik at behov for sprengning reduseres. Det er tatt inn i bestemmelsene at tiltaket skal planlegges slik at all sprengning kan foregå i perioden juli-februar.

2. Arealene omkring tunellpåhugget ved planlagt utskipningskai ved Breisteinsskjeret anbefales utformet slik at de i minst mulig grad blokkerer dagens «grønne korridor» som går parallelt med stien og fjorden.

Det er sikret i bestemmelsene at etter avsluttet anleggsperiode for kaiområdet med tilhørende tilførselstunell er ferdigstilt, skal terrenget over tunellportal, fra forskjæring til ytterkant betongtube, utformes på en estetisk god måte, uten nivåsprang mot tilgrensende terreng. Området skal revegeteres bestemmelsene punkt 6.3.3.

3. Det ble påvist PCB og TBT i sediment prøven som ble innhentet i sjø den 22. juni 2015. Det anbefales i utgangspunktet å kartlegge større deler av tiltaksområdet for å undersøke om det eventuelt kan være større områder med forurenset sediment. For å hindre oppvirvling av sediment under anleggsperioden, anbefales det å unngå spredning i sjø fra sprengsteinsmasser, stedegne masser og forhøyet turbiditet gjennom avrenning fra anleggsarbeidet.

Det er mest sannsynlig at kaien etableres på punktfundamenter (søyler) i sjø med festepunkt på land som gir liten oppvirvling/forhøyet turbiditet. Det vurderes at dette uansett kan håndteres i byggesøknaden. Metode for fundamentering er da avgjort, og ytterligere undersøkelser i sjø gjennomført som følge rekkefølgekrav i planbestemmelsene. Det vil da være lettere avgjøre om det er behov for avbøtende tiltak.

4. Utfylling og deponering av overskuddsmasser i anleggsfasen bør utføres utenom torskens gyteperiode, som er fra februar til april i disse farvann. I anleggsperioden vil det være hensiktsmessig å utføre arbeidet mest mulig sammenhengende, for å minske forstyrrelser og påvirkning over tid.

Det er tatt inn bestemmelser som gjelder årstidsbegrensninger for tiltak i sjø, dersom tiltaket i sjø medfører forhøyet turbiditet av et omfang som kan påvirke torskens gyting. Det er hensiktsmessig for tiltakshaver å utføre anleggsarbeidet mest mulig sammenhengende, og det er sannsynlig at det ikke blir fyllinger i sjø, det er derfor ikke satt et absolutt forbud mot anleggsarbeider i gyteperioden.

4.4.2 Landskapsbilde

5. Begrense anleggsperioden og tiltaksgrensen omkring ny gang- og sykkelveg/kaiområde, for å beholde mest mulig vegetasjonsskjerm, slik at tiltakenes visuelle virkning dempes i størst mulig grad. Planbestemmelsene bør fastlegge krav til anleggstid/ferdigstilling slik at ikke anleggsfase/tidlig fase drar ut i tid.

Det er satt krav i bestemmelsene til at ny grusveg (o_LNFR5) skal tilpasses terreng og omgivelser og at anleggsområder skal opphøre 10 år etter at planen er vedtatt.

6. Bør unngå/dempe kaiområdets visuelle virkning på nærområdene / omkringliggende områder når det er mørkt.

Det er satt av krav i reguleringsbestemmelsene til utarbeiding av plan for lyssetting av kaiområde.

7. For å bedre den visuelle kontakten mellom ny gang- og sykkelveg og strandlinje / sjø bør en vurdere og åpne opp/tynne ut skog enkelte steder langs vegen, gjerne i kombinasjon med etablering av sitteplasser/utsiktspunkt.

Grusvegen skal lages med minst mulig inngrep i naturen, for å hensynta naturmangfoldsverdier. Det settes derfor ikke krav i bestemmelsen til rydding av skog eller etablering av sitteplasser.

8. Bør avgrense muligheten for tiltak i vegetasjonsbelte omkring dagbrudd for å unngå inngrep (sår i landskapet).

Dette er et avbøtende tiltak fra gjeldende plan, der vegetasjonsbelte var en del av anleggsområdet. Den delen av vegetasjonsbeltet utgår. Det er i planforslaget regulert et vegetasjonsbelte (VS) der det ikke tillates midlertidig eller permanent lagring eller flatehogst. Trasé for sikringsgjerdet kan justeres innenfor VS, eksisterende tursti/traktorveg skal opprettholdes.

4.4.3 Forurensning

Støv

9. Tilleggsutredningen for luftkvalitet forutsetter at det gjennomføres avbøtende tiltak som beskrevet i rapporten fra 2016, med tildekking av last, rengjøring av anleggsveier og spyling av maskiner/ tungtransport før de kjøres ut på offentlig vei.

Virksomheten plikter å gjennomføre støvreduserende tiltak i henhold til forurensningsforskriften kapittel 30. Det anbefales at det etableres støvnedfallsmålinger i henhold til kravene i forurensningsforskriften kapittel 30. Målingene bør gjennomføres over en periode på minimum 1 år. Deretter gjøres det en vurdering av behovet for videre målinger i samråd med Statsforvalteren.

Statsforvalteren opplyser i merknad til oppstart om at virksomheten må ha tillatelse etter forurensningsloven. I denne forbindelse vil behovet for overvåking og krav om tiltak bli vurdert. Skulle det oppstå behov for å skjerpe kravene vil dette tas opp når utslipps tillatelse tas opp til ny vurdering. En utslippstillatelse må jevnlig fornyes og sendes på høring for å fange opp nærmiljølempet. Som følge av dette er det ikke satt spesifikke utslippskrav for støv i bestemmelsene.

Tiltakshaver opplyser at de vil børste og vaske på fylkesveien etter behov. Om nødvendig skal dekkene vaskes før det kjøres ut på fylkesveien. Ved fare for støvplager skal det vannes.

Utslipp

10. Det er lagt til grunn for konsekvensutredningen for vann at det ikke vil forekomme utslipp av sige/vaskevann fra fjellhallene til Gaupåsvatnet. Det skal tas inn i bestemmelsene at det skal være et separat system for hhv. overvann og forurenset vann fra avfall (sige/vaskevann). Rent vann skal avskjæres fra å komme i kontakt med avfall. Renseanleggene for sige/vaskevann skal ha høy standard med flere rensetrinn. De må driftes og vedlikeholdes kontinuerlig for å sikre tilfredsstillende rensing og kontroll. Kvaliteten på ferdig rensed sige/vaskevann må overvåkes for å sikre tilstrekkelig kvalitet og rensegrad før gjenbruk i interne prosesser, samt må sigevannsmengder inn og ut av renseanlegget overvåkes og loggføres. Sedimentert slam og filterkake må disponeres forskriftsmessig. Disse detaljene er en del av et overvåkningsprogram som vil bli fastsatt i prosessen med å få en utslippstillatelse fra statsforvalteren.
11. Det må etableres fjellbrønner rundt anlegget som kan overvåke grunnvannsnivået, og der en kan ta prøver for å dokumentere at det ikke skjer spredning av sigevann fra deponiene og til omgivelsene.

Anlegget må ha tillatelse etter forurensningsloven. Overvåkningsprogram, prøvetaking og rapportering vil også være en del av en tillatelse fra statsforvalteren. Planen tilrettelegger for at det kan etableres fjellbrønner og andre tiltak for å overvåke miljøtilstanden og hindre forurensning.

4.5 Oppfølgende undersøkelser og overvåking

4.5.1 Oppfølgende undersøkelser

Naturmangfold

Dersom avbøtende tiltak gjennomføres for å hindre spredning av forurenset sediment, vil det ikke bli behov for oppfølgende undersøkelser.

Forurensing

Det er i forbindelse med planarbeidet gjort en vurdering av bergets tetthet, rapport følger som vedlegg. Miljødirektoratets veileder TA-1995/2003 angir prinsipp for etablering av bunn og sidetetting for deponi i fjellrom. Alle nye deponier skal som hovedregel oppfylle deponiforskriftens krav til dobbel bunntetting og sigevannsoppsamling. Tiltak blir vurdert som en del av den videre avklaringsprosessen. Dette gjelder også for fjellhaller under kote 0.

Videre undersøkelser og vurderinger må gjøres for å sikre tilstrekkelig rensing av overskuddsvannet for planlagt gjenbruk i intern produksjon. Ved gjenbruk i interne prosesser må det avklares hvilke tillatelser som må på plass, samt til hvilket nivå vannet skal renses til for gjenbruk.

Det er ikke kjent at steinbruddets aktiviteter i dag påvirker brønnene rundt tiltaksområdet, men det er vurdert til at de kan bli påvirket av utvidelsen av fjellanlegget. Videre undersøkelser i form av brønnboring og vannmålinger i bergrom må gjøres for å bekrefte tilstrekkelig lav permeabilitet i berget i oppstartsfasen ved utvidelse av fjellanlegget. Sammen med overvåkning av brønner vil dette være gode tiltak for å ha kontroll på at forurensning fra deponiene ikke spres til omgivelsene. Dette må følges opp videre etter hvert som fjellanlegget ytterligere utvides.

Dersom det blir aktuelt å anlegge deponi også i fjellhaller som bygges under kote 0, må det gjøres tilstrekkelig med undersøkelser og vurderinger slik at eventuell innlekking av sjøvann til hallene håndteres og at det ikke blir fare for spredning av forurensning.

4.5.2 Overvåking

Renseanleggene må driftes og vedlikeholdes kontinuerlig for å sikre tilfredsstillende rensing og kontroll. Ferdig rensset vann må overvåkes for å sikre kvaliteten og rensegraden før gjenbruk i interne prosesser. Det gjelder også ved et eventuelt fremtidig utslipp til Sørfjorden, der utslipp av betongvann/prosessavløpsvann må overholde krav i forurensningsforskriften kap. 33 og sige/vaskevann må søke om tillatelse til utslipp iht. forurensningsloven §11. Det må sørges for forskriftsmessig disponering av slam fra renseanlegget. Filterkake fra renseanlegg (ved rensetrinn utover sedimentering) skal også håndteres forskriftsmessig og i tråd med gitte tillatelser. Avhengig av forurensningsgrad vil dette enten bli kjørt til annet godkjent deponi, eller deponeres i fjellhallene i Arna. Dersom forurensningsgraden er tilstrekkelig lav vil andre bruksområder bli vurdert, for eksempel istandsetting av sideterreng til dagbruddet. Det bør tas stikkprøver av diffuse utslipp fra utearealer til betongverket for å dokumentere at det ikke inneholder forurensning.

Drenering av Liatjørnet som følge av sprengningsarbeidene er omtalt i eget notat (Asplan Viak, 2016) som følger som vedlegg. Det er videre en fare for at utvidelsen av fjellanlegget kan føre til at overflate-avrenning/nedbørfeltet i dagens brudd endres, ved at avrenningen vil gå via nytt fjellanlegg og ut i fjorden i nord. Dette må i så fall overvåkes og ivaretas slik at nye vannveier ikke medfører spredning av forurensning fra anlegget.

Bestemmelsene i gjeldende plan om at målinger av vannkvalitet og vannmengde i brønner som grenser inntil planområdet skal gjøres med jevnlig intervaller, videreføres. Men dette overvåkingsprogrammet overvåker primært aktiviteter i dagbruddet og dagens underjordsanlegg. Etter hvert som underjordsanlegget utvides, må overvåkingsprogrammet utvides. Det bør etableres fjellbrønner rundt anlegget som kan overvåke grunnvannsnivået, og der en kan ta prøver for å dokumentere at det ikke skjer spredning av sigevann fra deponiene og til omgivelsene. I forbindelse med installeringen av brønnene må en også få undersøkt fjellets tetthet slik at barrierer i deponiene kan dimensjoneres iht. til gjeldende regelverk. I tillegg må det utføres overvåking av sigevannsmengder og -kvalitet både inn og ut av renseanlegget.

Dersom det er fare for spredning til resipienter eller at det blir et fremtidig utslipp til Sørfjorden, kan det være aktuelt med resipientundersøkelser og overvåking også der. Krav til kontroll og overvåking vil bli gitt i en tillatelse etter deponiforskriften.

5 Beskrivelse av planforslagetets innhold og virkninger

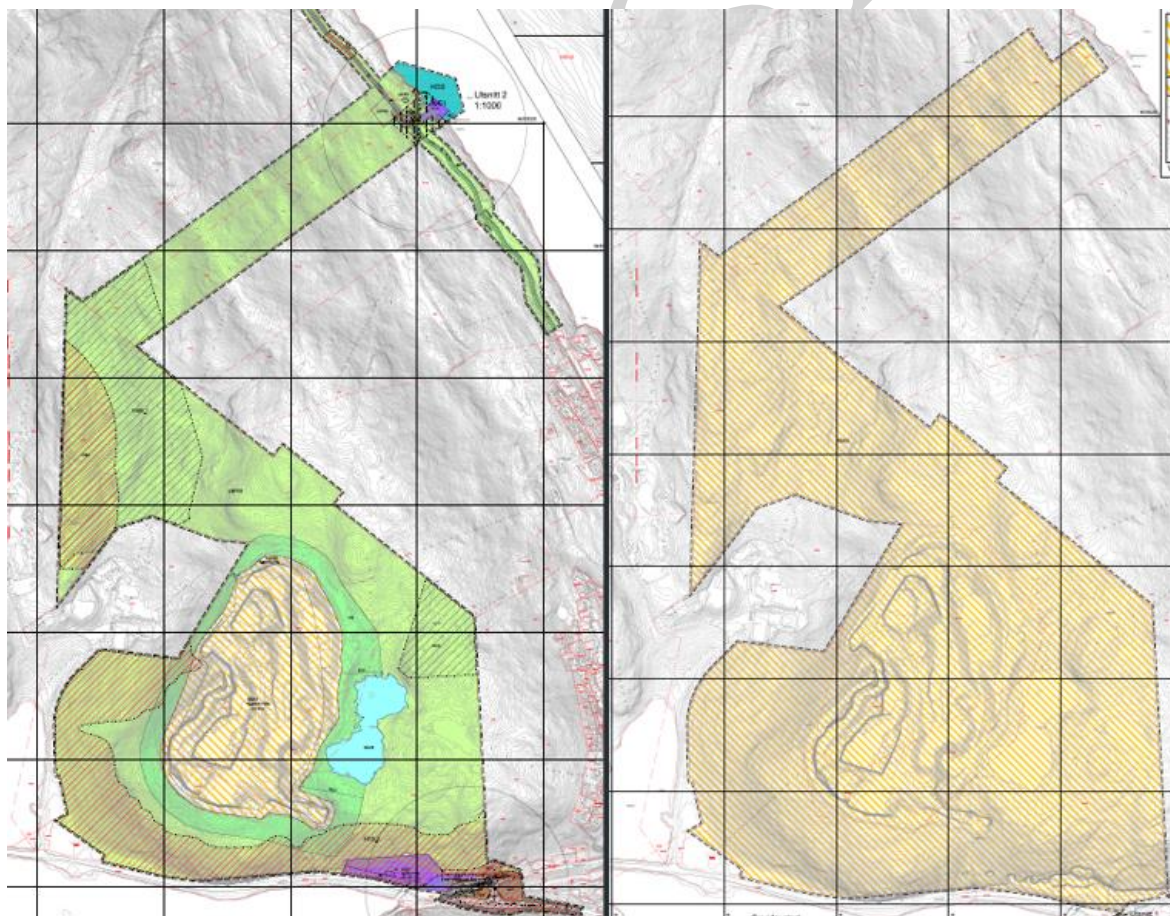
5.1 Planlagt arealbruk

5.1.1 Planens intensjon

Planen skal legge til rette for uttak av stein, mottak og gjenbruk av rene masser og asfalt, og betongverk. Den skal videre legge til rette for mottak, gjenvinning og deponering av inert avfall og ordinært avfall som definert i forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften) § 9-6 punkt b og c. Intensjonen er å samordne tiltak som vil gi gevinst i forhold miljø og ressursbruk, som for eksempel at kunder som leverer byggeplassavfall kan ta byggeråstoff i retur og dermed ha last begge veier og at betongproduksjon i steinbruddet med bruk av lokal stein gjør at stein ikke trenger å transporteres til betongverket. Utvidelse av aktiviteter gir selskapet flere muligheter og flere stabile arbeidsplasser i lang tid fremover. Det vurderes at komplett anlegg vil gi arbeidsplasser til ca. 50 personer.

5.2 Arealformål

Plankartene regulerer to vertikalnivå, jfr. Figur 5-1 under. Plankartet viser detaljutsnitt av undergang, tilkomstparti og kaiområde i egne utsnitt, vist med sirkel i figuren under. For mer detaljerte kart og tegnforklaring, se plankartene som følger som vedlegg.



Figur 5-1 Plankart over grunnen (VN2) og under grunnen (VN1), datert 10.09.2024.

5.2.1 Bebyggelse og anlegg (PBL §12-5 nr.1)

Endringer i forhold til gjeldende planer omtales under hvert felt.

Næringsbebyggelse (1300), NÆ1-3

NÆ1 – kaiområde

Størrelse: ca. 1336 m²

Innenfor NÆ1 skal det etableres en kai. Den nye kaien erstatter eksisterende utskipping fra Kolakaien, som skal avvikles. Det er innarbeidet en rekkefølgebestemmelse om avvikling.

Innenfor område NÆ1 kan det etableres kai og anlegg/installasjoner relatert til driften, som transportbånd og transportkasser. Det er ikke tillatt å føre opp bygninger. Maksimal byggehøyde for anlegg/installasjoner er kote +13 m. Høyde overkant kai skal være kote +4 m.

Planformålet er i samsvar med gjeldende reguleringsplan. Tiltaket er omtalt i forbindelse med revisjon av kommuneplanen der det er uttalt at tilrettelegging for mer sjøtransport av masser er i samsvar med kommunens vedtatte miljømål.

NÆ2 – Kontor- og administrasjonsbygg

Størrelse: 9860 m²

NÆ2 ligger innenfor dagens virksomhet. Innenfor felt NÆ2 kan det etableres kontor- og administrasjonsbygg, vaktbod og anlegg knyttet virksomheten.

Planformålet er i samsvar med gjeldende reguleringsplan, men er utvidet i forhold til gjeldende reguleringsplan, og er nå i samsvar med KPA. BRA er ca. 10% noe som gir maksimalt bruksareal på ca. 948 m², inkludert parkeringsplasser. 12 parkeringsplasser, $2,6 \times 5\text{m}^2 = 354 \text{m}^2$.

Maksimal gesimshøyde er 12 meter, noe som åpner for nybygg på inntil 3 etasjer. Det er i praksis samme utnyttning som gjeldende plan tilrettelegger for. Byggegrense mot veg er vist i plankartet.

NÆ3- utelager av maskiner og utstyr.

Størrelse: 295m²

NÆ3 ligger innenfor dagens virksomhet. Området kan brukes til utelager for maskiner og utstyr. Det er ikke tillatt å føre opp bygninger eller lagre masser i feltet.

Planformålet er en endring fra gjeldende reguleringsplan, der er området regulert til LNF formål. Området er i praksis et anleggsområde i dag, og har ingen funksjon som LNF-område. I KPA er området avsatt til øvrig byggesone.

Andre typer bebyggelse og anlegg (1500)

o_ABA1-2 - pumpehus

Størrelse: 54- og 52 m²

o_ABA1-2 er areal for etablering av pumpestasjon. Pumpestasjonene er tatt inn i planen etter ønske fra Bergen kommune, behovet er ikke utløst av planforslaget. Utnyttesgraden er satt til 80 %BYA og maksimal mønehøyde er 6 m.

Planformålet er en endring fra gjeldende reguleringsplan, der er området regulert til LNA, naturformål. Kommunen har behov for to pumpestasjoner uavhengig av dette tiltaket. Det er ikke registrert spesielle naturkvaliteter i området som tilsier at naturformål bør videreføres i planforslaget. I KPA er området avsatt som LNF-område.

Kombinert bebyggelse og anleggsformål (1800) (KBA 1-3)

KBA1 – kombinert formål: råstoffutvinning, lager/avfallshåndtering og Industri -vertikalnivå 2

Størrelse: ca.106 daa.

KBA1 er et kombinert formål for råstoffutvinning, lager/avfallshåndtering og industri. Området kan brukes til pukkverksdrift, mottak og lagring av avfall, påhugg til fjellanlegg og betongverk.

Unyttelsesgraden er satt til %BYA=12. Maks gesimshøyde 20 meter fra planert terreng.

Uttak av stein foregår i dag i søndre delen av dagbruddet. Planen gir en mulighet til å bruke ca. 12 daa til betongverksareal, mottaks- og sorteringsområde og parkering. Tiltakshaver vil tilpasse dette mot øvrig drift av steinbruddet.

Råstoffutvinning (1200). Feltet skal brukes til pukkverksdrift (inkludert sedimenteringsanlegg) med uttak av stein for knusing, sikting, sortering og lagring av ferdige produkter, samt mottak, bearbeiding, lagring og salg av dokumentert rene masser. Granulering av asfaltflak (returasfalt), samt mellomlagring av asfaltflak/granulert asfalt.

Lager/avfallshåndtering (1350) Feltet kan i tillegg benyttes til mottak av inert og ordinert avfall og mellomlagring av ordinært avfall. Mellomlagring og sortering foregår under tak for å unngå avrenning. Det tillates ikke permanent lagring i dette området.

Industri (1340) Området kan også brukes til industrivirksomhet som bruker stein som tilslag i produksjonen, begrenset til betongverk. Betongverket skal plasseres slik at det ikke er til hinder for uttak av stein. Betongverket kan flyttes innad i steinbruddet. Tekniske anlegg som piper kan være høyere enn maksimal byggehøyde.

Nettstasjon (anlegg for transformering) kan etableres innenfor feltet. Renseanlegg som f.eks. sedimenteringsbasseng kan etableres innenfor området.

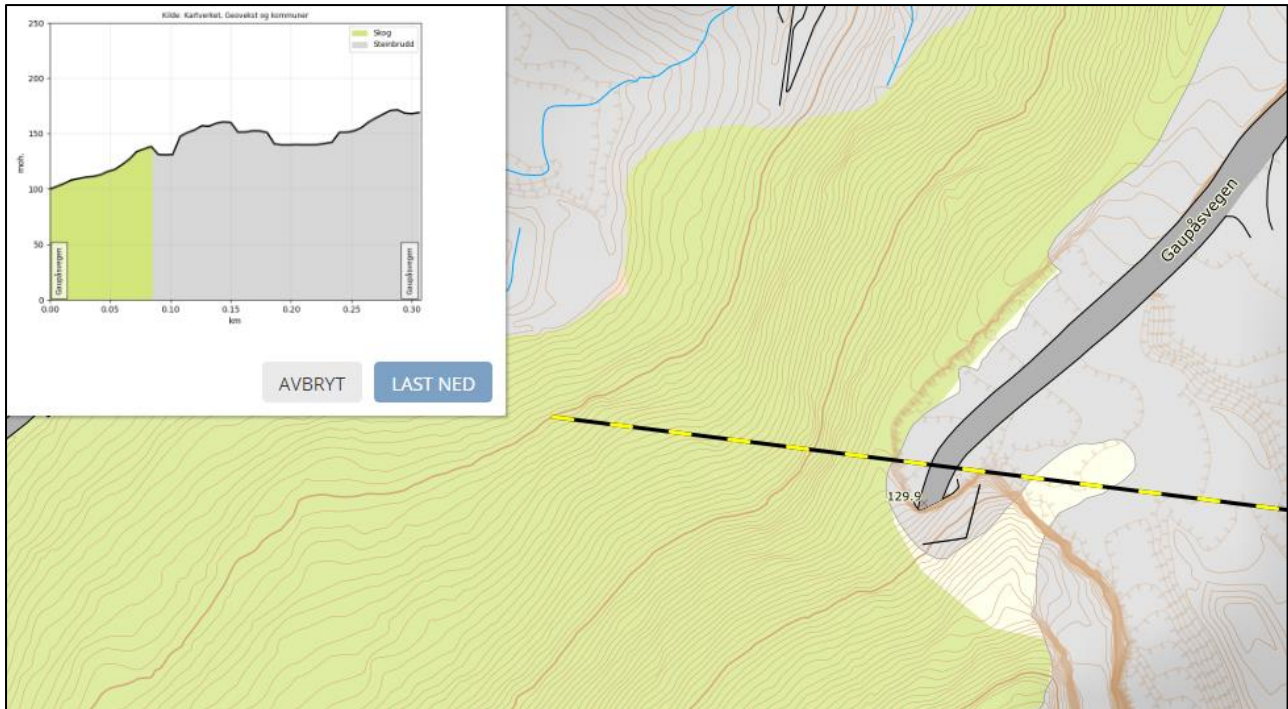
Sambruk steinbrudd og betongverk gir fordeler for samfunnet.

- Bruk av knust fjell i betong sparer natursandforekomstene i Norge.
- Samlokalisering reduserer transport av steinmasser ved at transport til eksterne betongverk unngås.

Området er omgitt av et høyereliggende vegetasjonsbelte, med skjermet plassering nedenfor bruddvegger og i god avstand til bebyggelse. Dette gjør at tiltakene i liten grad blir synlig fra omgivelsene.

Etablering av betongverket medfører begrenset med trafikk, og utslipp derfra vil bli håndtert internt i bruddet. Det vurderes at det ikke vil være spesielle støyutfordringer på grunn av beliggenhet nede i bruddet og stor avstand til bebyggelse. Det forventes liten påvirkning på rekreasjon og friluftsliv, både fordi beliggenheten er skjermet og fordi området allerede har et industrielt preg.

Formen på uttaksområdet er endret noe. KBA1 er økt fra ca. 100 daa i gjeldende plan til 106 daa i planforslaget. Det er gjort for å tilpasse uttaksområdet i planforslaget til pågående drift. Utvidelse mot vest med å ta ned en bergnabb som tidligere var grøntområde, vurderes å ha liten synlig konsekvens for omgivelsene. Bergnabben er i dag er høyere enn gjenstående terreng, men gjenstående terreng utenfor anleggsområdet vil danne en buffersone rundt bruddet slik at utvidelsen i praksis ikke endrer virkningen for landskap, se figuren over, snitt i *Figur 5-2* og *Figur 5-3* under. Utvidelsen vurderes ikke til å påvirke konsekvensgraden i foreliggende KU for landskap.



Figur 5-2 Snitt øverst til venstre viser gjenstående terreng(grønt) rundt del av steinbruddet. Gjenstående bergnabb har gul farge. Kilde: Kartverket



Figur 5-3 Modell av eksisterende anlegg, sett fra sørøst. Bergnabb til høyre i bruddet, over kjøreinngangen.

Utvidelsen av KBA1, og at det åpnes for sambruk av flere tiltak i feltet, som betongverk og mottaksanlegg for avfall, er en endring fra KPA og gjeldende reguleringsplan.

KBA2 – anleggsområde-vertikalnivå 2

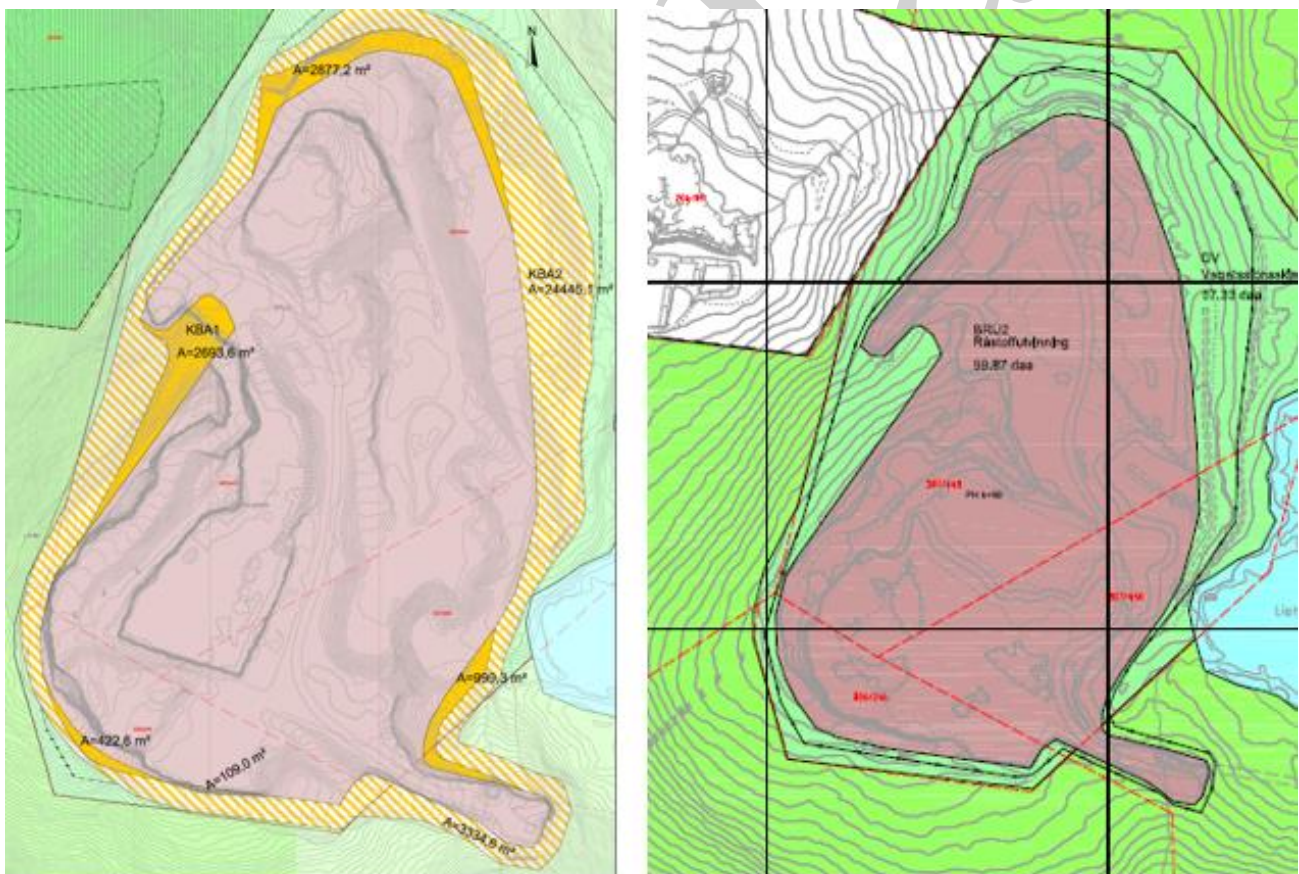
Størrelse: 28 daa

KBA2 skal brukes som rigg- og anleggsområde. Innenfor KBA2 kan det gjøres ulike sikringstiltak, bygge anleggsveier, knuse og lagre masser, lagre maskiner, sprengstoff og containere. Tekniske anlegg kan plasseres innenfor anleggsområdet.

Dette er i praksis en videreføring av eksisterende bruk. Deler av området ble ved en feil regulert til grøntområde (GV) i gjeldende plan. KBA2 er en del av anleggsområdet, selv om det har vokst opp trær der den perioden det ikke har vært aktivitet. Det har aldri vært tiltakshavers intensjon å regulere et grøntområde (GV) nede i steinbruddet, reguleringen skyldes uklar kommunikasjon mellom konsulent for gjeldende plan og tiltakshaver. KBA2 er en naturlig del av bruddet, og ligger betydelig lavere enn grøntområdet rundt. Når KBA2 reguleres tilbake igjen som anleggsområde samsvarer det med intensjonene i reguleringsplan fra 1984.

25 daa GV reguleres til KBA2. I tillegg er et belte over inngangen til dagbruddet regulert fra NLA (ca. 3 daa) for å ha mulighet til å fjerne vegetasjon og gjøre tiltak for å sikre inngangen mot ras og steinsprang. Intensjonen med skjerming mot omgivelsene videreføres ved at vegetasjonsskjerm utvides, se omtale under kpt. 5.2.3 Grønnstruktur.

Kart i under viser del av GV i gjeldende plan som er endret til anleggsområde (KBA2).



Figur 5-4 Venstre kart viser gjeldende uttaksområde (rosa), økning av uttaksområde (gult) og anleggsområde(stiplet). Høyre kart viser gjeldende plan der alt areal rundt selve uttaksområdet (brunt) er vist som vegetasjonssbelte (grønt).

At formålet er endret fra vegetasjonsskjerm (GV) og LNF-område til anleggsområde (KBA2) er en endring fra KPA og gjeldende reguleringsplan.

KBA3 – underjordisk drift og deponi – vertikalnivå 1.

Størrelse: ca. 705 daa

Formålet KBA3 er annen særskilt angitt bebyggelse og anlegg (deponi), industri, avfallsanlegg, steinbrudd og råstoffutvinning.

Planen åpner for mottak, gjenvinning og deponering av inert avfall og ordinært avfall som definert i forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften) § 9-6 punkt b og c. Det tilrettelegges for et årlig mottak av ca. 300.000 tonn ordinært avfall. (1 m³ masse i snitt veier ca. 2000 kg,) tilsvarende ca. 150 000 m³ masse. All tilførsel av deponimasser skal skje med bil.

Planen tilrettelegger for at alle fjellhallene kan brukes til deponi. Fylling i fjellhaller gir bedre stabilitet i gjenværende fjellvegger, noe som gjør at mer av steinressursen kan utnyttes. Fjellhallene kan brukes av industrivirksomheter som benytter stein som tilslag i produksjonen, begrenset til betongverk. Verket skal plasseres slik at det ikke er til hinder for uttak av stein. Det kan settes inn nødvendig renseanlegg i fjellhallene.

Uttaksdybde er som gjeldende plan satt til kote - 50. Fjellhallene skal uformes slik at de ligger dypere enn 30 meter fra terrengoverflaten. I vertikalnivå 1 er det satt av en sikringssone for gruvedrift (hensynssone) på 30 m mot eksisterende terrengoverflate. Det er ikke satt inn hensynssone langs yttergrensen av fjellhallene. (Den er 30 meter i gjeldende plan). En unødig bred hensynssone vil medføre at ressursen ikke kan utnyttes fullt ut selv om fjellets beskaffenhet tillater det. Driftskonsesjonen avklarer hvor nært plangrensen det kan foregå uttak. Hvor nært plangrensen det tas ut stein i horisontalplanet, vurderes å ha liten praktisk betydning for tilgrensende arealbruk.

KPA angir ikke bruk/formål under bakken (vertikalnivå 1).

Det er en endring fra gjeldende reguleringsplan, at hensynssone mot yttergrensen er tatt ut av plankartet og at planen åpner for sambruk av flere tiltak som betongverk og avfallsdeponi.

5.2.2 Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (PBL §12-5 nr. 2)

Veg (2010) V1-2

V1 er privat veg til Arna steinknuseverk, er regulert med 7 meters bredde. Det er samme tilkomst som i gjeldende plan, men mer av veien er tatt med siden dette planforslaget også regulerer krysset.

o_V2 er offentlig vei, snuhammer for Breisteinvegen. Den er regulert slik fordi det er et behov for snumuligheter i overgangen mellom den kjørbar gang- og sykkelvegen og turvegen.

Det er ikke regulert snuhammer i gjeldende reguleringsplan.

Kjørevei (2011) o_KV

o_KV er en offentlig vei, og omfatter E16 og Gaupåsvegen. Planen regulerer dagens kryssløsning med avkjøringsfelt fra E16 til Gaupåsvegen. Det er bare små justeringer i veien, men planen skal tilrettelegge for en midlertidig løsning med signallys. Dette har sammenheng med midlertidig leveranse av store steinmasser, og i stedet for at tiltakshaver (Statens vegvesen) fremmer egen byggesøknad for tiltaket, har tiltakshaver akseptert å utvide pågående plan til også å omfatte dette krysset.

Dette er en endring fra gjeldende reguleringsplan ved at planen er utvidet til også å omfatte krysset. Utvidelsen er nærmere omtalt i kpt. 5.3 under.

Fortau (2012) o FO1-2

o_FO_1 er fortau langs bussholdeplass E16 og videre til Gaupåsvegen. Denne er regulert i tråd med dagens situasjon og har en bredde på 2,5 m.

o_FO2 er fortau langs deler av Gaupåsvegen, som kan nyttes som passasje mellom gang- og sykkelveg og gangveg til busslomme langs E16.

Dette er en endring fra gjeldende reguleringsplan ved at planen er utvidet til også å omfatte fortauet.

Gang og sykkelvei (2015) o GS1-4

o_GS1 er gang- og sykkelveg langs Breisteinvegen. Den er regulert med minimumsbredde på 3 meters kjørebane og 0,25 meters skulder. Der vegen er bredere i dag er den regulert til dagens bredde. Det er tillatt med kjøring til eiendommene.

Det er ingen endringer fra eksisterende reguleringsplan, med unntak av at veien er utvidet med plass til oppstilling av kjøretøy ved pumpehuset (o_ABA2).

o_GS2-4 er gang- og sykkelvei langs Gaupåsvegen og i kulvert under V1, tilkomstveien til steinbruddet. Kulverten bygges i sammenheng med at steinbruddet skal ta imot store masser med stein for en midlertidig periode. Tiltakshaver har satt som vilkår at kulverten skulle bygges dersom de skulle ta imot steinmasser. Den blir et permanent tiltak, som også blir nyttig senere. Myke trafikanter fra Gaupås kan krysse adkomsten til NCC i kulvert og gå på gangveg til bussholdeplass ved E16.

Dette er endring fra gjeldende reguleringsplan ved at planen er utvidet med gang- og sykkelvei langs Gaupåsvegen og det er laget planfri kryssing i kulvert under tilkomstveien til steinbruddet.

Annen veggrunn tekniske anlegg (2018) o AVT1-13

Området omhandler sideareal langs gang og sykkelveg (o_SGS) og fortau (o_SF) og kan brukes til tekniske installasjoner o.l. i forbindelse med veianlegget. AVT 9 skal tildekkes med grus slik at gående til og fra steinbruddet kan gå her for å komme til gangveinettet.

Annen veggrunn – grøntareal (2019) AVG1,2,4,7,8-12

Feltene skal benyttes til grønne vegareal langs veien og kan omfatte grøfter o.l. Feltene skal om mulig tildekkes med vekstjord og tilsåes.

5.2.3 Grønnstruktur (PBL §12-5 nr.3)

o_TV (3031) er turvei med lengde ca. 0,5 km. Turveien er offentlig. Det tillates etablert turvei i feltet på 2,5 meter i bredden med tilhørende skjæringer, fyllinger og tilhørende anlegg. Turveien går fra slutten av Breisteinvegen til Sørfjordvegen. Turvegen skal ha et dekke av grus.

Vegen er nedskalert for å dempe barrierevirkningen av hensyn til naturmangfoldet. Det tillates ikke belysning av hensyn til naturmangfoldet. Det tatt inn i bestemmelsene at eksisterende flomveier skal kartlegges og sikres passasje med stikkrenner etc.

Rekkefølgekrav 3.1.2 fra gjeldende bestemmelser er tatt ut, fordi det ikke har sammenheng med det tiltaket som skal gjennomføres. Tiltakshaver påklaget ikke rekkefølgekravet i gjeldende plan fordi de var positive til å bidra med å bygge turvegen. I løpet av planprosessen er det avdekket at rekkefølgekravet betyr at tiltakshaver også må sikre grunnrettighetene, noe som vurderes som særdeles tyngende siden tiltakshaver ikke er grunneier. Kommunen trenger arealet til VA anlegg, og grunneier håper det kan komme til en enighet om gjennomføring i løpet av den videre planprosessen.

Dette er en endring fra gjeldende reguleringsplan der veien er regulert som en 3 meter bred gang- og sykkelvei. Rækkefølgebestemmelsen fra gjeldende plan er ikke videreført i planforslaget.

VS (3060) Vegetasjonsskjerm

Størrelse: 69 daa.

Vegetasjonsskjermen VS er regulert mellom tiltaksområdet (KBA) og tilgrensende landbruk, natur og friluftsområder (LNFR). Bredden er i hovedsak mellom ca. 50 og 60 meter, med unntak av vestsiden mot reguleringsplan for skytebanen der bredden er 15 meter og mot øst der bredden er opptil 126 meter. Vegetasjon skal beholdes og alminnelig skjøtsel tillates. Det er ikke tillatt med flatehogst. Ved eventuell tilplanting er det stilt krav om at stedegen vegetasjon skal benyttes.

Det skal settes opp gjerde eller lignende sikringstiltak for å hindre at folk og dyr kan bevege seg inn på anleggsområdet. Traktorvegen som er laget av tiltakshaveren på vestsiden av Liajørna beholdes som turveg. Det er innarbeidet som generell bestemmelse at arronderingstiltak som skal hindre overflatevann i å renne inn i dagbrudd er tillatt. Tiltakshaver ønsker å sette opp en informasjonstavle om driften på et naturlig utsiktspunkt. Det åpnes for dette i bestemmelsene.

Virkning foreliggende planforslag

Vegetasjonsskjermen fungerer som en effektiv visuell barriere som reduserer innsyn til steinbruddet og kan bidra til en opplevelse av et mer intakt landskap, spesielt fra utsiktspunkt og nærliggende stier.

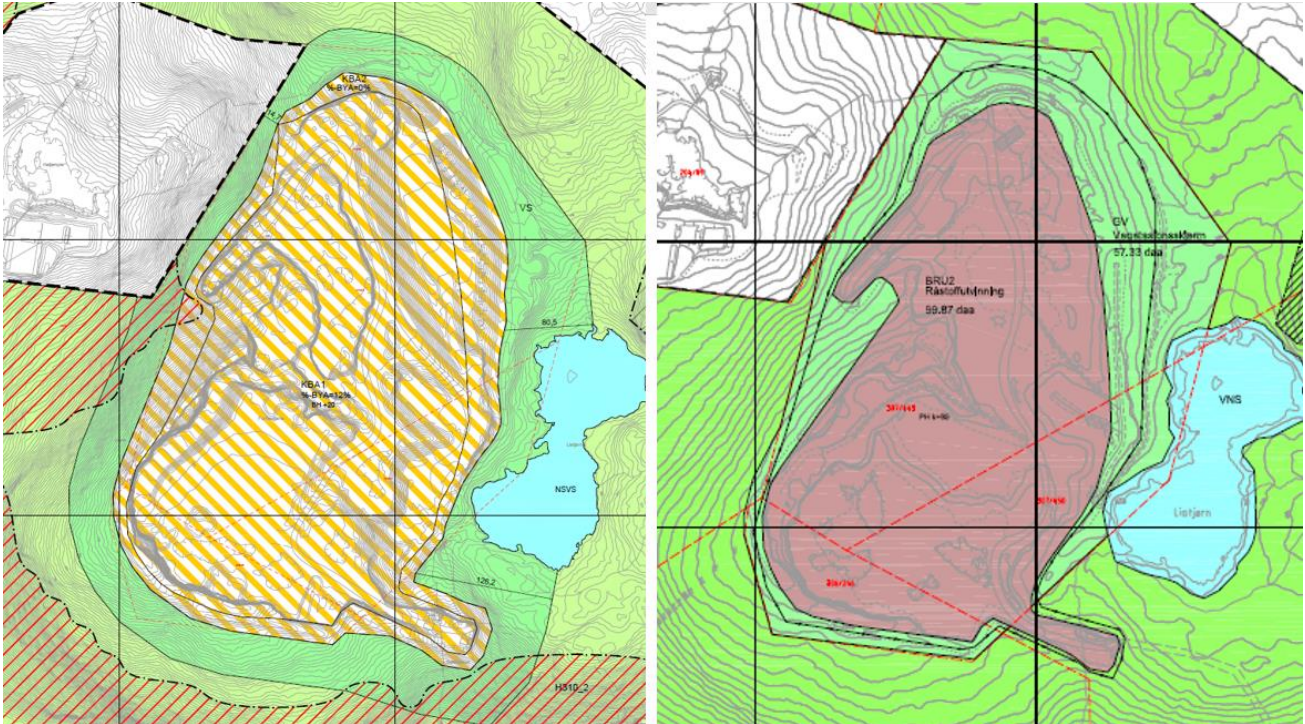
Om området reguleres som vegetasjonsskjerm eller som LNF-område vil i praksis ikke ha vesentlig betydning for stedet, da det uansett vil bestå av skog. Forskjellen er at ved regulering som vegetasjonsskjerm vil det ikke være tillatt å drive flatehogst i området.

Bredden på vegetasjonsskjermen er variert for å tilpasse seg lokale forhold. I vest er skjermen smalere, dels fordi behovet for å redusere innsyn er mindre. Dette skyldes at nærliggende områder, som skytebanen, ligger betydelig lavere i terrenget, noe som naturlig skjermer steinbruddet visuelt. Videre er bredden begrenset i vest fordi skjermen avgrenses av en tilstøtende plan for skytebanen. I øst, der steinbruddet grenser mot tur- og rekreasjonsområder med vann, har vegetasjonsskjermen blitt bredere. Dette er gjort for å i større grad redusere innsyn fra steinbrudds aktiviteten, noe som er viktig for å beskytte opplevelsen i nærliggende rekreasjonsområder. Stier og veier i dette området gjør også at det ikke vil vokse like tett. I tillegg er deler av det østlige området tidligere brukt til deponering av masser, og består derfor hovedsakelig av yngre skog. Denne yngre skogen er mindre etablert og utvokst. Ved å utvide bredden på skjermen i øst, sikrer man at eldre, mer etablert skog kan inngå i vegetasjonsskjermen, noe som gir umiddelbar effekt når det gjelder visuell skjerming.

En smalere vegetasjonsskjerm kan redusere effektiviteten som visuell barriere. Dette kan føre til en mer synlig og merkbar innvirkning av steinbruddaktiviteten på omgivelsene.

Dette er en endring fra gjeldende plan ved at beltet er tilpasset formen på steinbruddet og utvidet. I gjeldende plan er det ca. 57 daa, mens i foreliggende planforslag er det ca. 69 daa. Avgrensingen av vegetasjonsskjermene i gjeldende plan var påvirket av eiendomsgrensene, men nå har tiltakshaver kjøpt eiendommene og kan sette en mer hensiktsmessig bredde de fleste stedene rundt bruddet. *Figur 5-5* under viser foreliggende planforslag og eksisterende plan.

Det er tilsvarende en endring fra KPA.



Figur 5-5 Utvidelse av vegetasjonsskjerm i planforslaget. Dagbrudd med anleggsområde (gulstriper) og vegetasjonsskjerm planforslag, og dagbrudd med grøntområde, gjeldende plan. Planforslag til venstre og gjeldende plan til høyre.

5.2.4 Landbruks, -natur og friluftsmål (5100) PBL §12-5 nr.5)

LNFR1-5 og 7 Områder langs kjøreveg og fritidsbebyggelse

Formålene er ubebygget område langs eksisterende kjørevei til bolig og fritidsbebyggelse.

Formålene er i samsvar med gjeldende reguleringsplan.

LNFR8 – Områder over tunneller og fjellhaller

I LNFR8 er tiltak relatert til landbruk, natur og friluftsområde tillatt, herunder skilting av stisystem og tilrettelegging av stier. Det er sikret et tilstrekkelig areal til sikringszone rundt steinbruddet, med begrensninger på skoghogst. Det er ikke nødvendig å legge begrensninger om avvikling av trær på det øvrige LNF-området. I gjeldende plan er hele området regulert til naturområde der det ikke er tillatt med hogst.

Formål er i samsvar med KPA, det er en endring fra gjeldende reguleringsplan der området er regulert til naturområde.

5.2.5 Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone, (PBL §12-5 nr. 6)

HOS – Havneområde i sjø (6220)

I dette området tillates tiltak som fremmer sjøtransport.

Formål er i samsvar med gjeldende reguleringsplan.

NSVS - Naturområde i sjø og vassdrag med tilhørende strandsone (6620)

Området gjelder Liatjørna med tilhørende strandsoner. Tiltakshaver vil benytte overskuddsvann fra Liatjørna til støvdemping. Det tillates ikke uttak av vann som medfører at vannstanden i Liatjørna senkes, slik at utløpsbekken tørker opp. Formålet er i samsvar med gjeldende reguleringsplan.

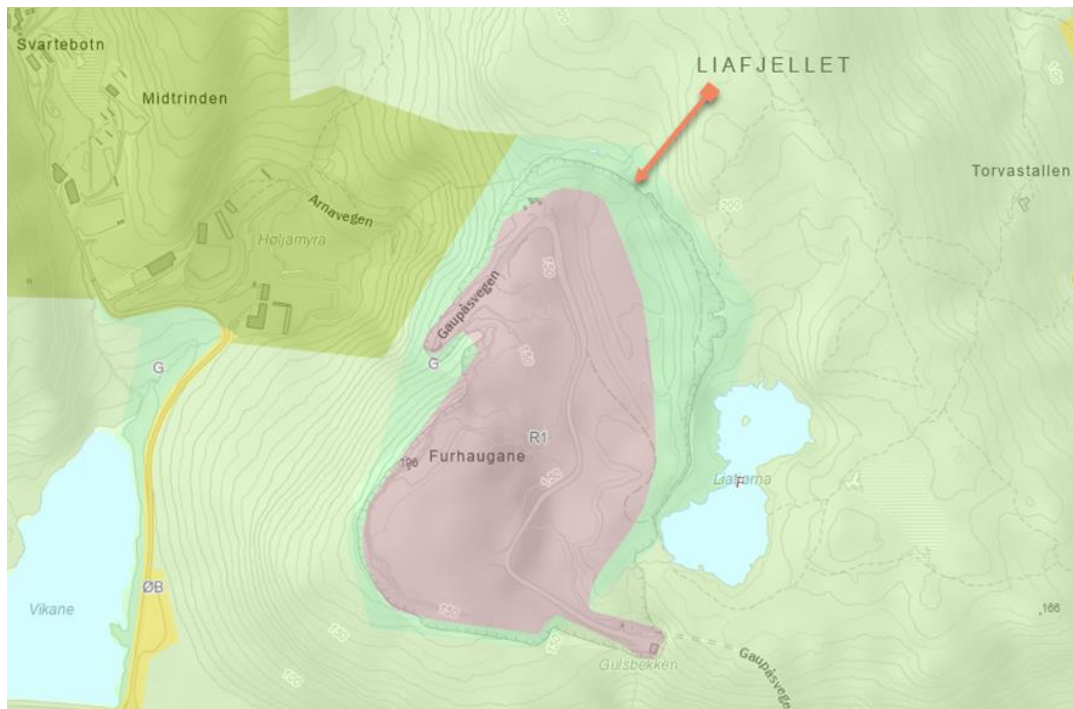
5.2.6 Hensynsoner og bestemmelsesområder Sikrings, støy og faresoner (PBL §12-6 JF. §11-8)

§12-6 - Hensynssoner	Areal (daa)
140 - Frisikt (H140)	0,3
310 - Ras- og skredfare (H310_1-2)	130,6
360 - Skytebane (H360)	39,6
370 - Høyspenningsanlegg (inkl høyspentkabler) (H370)	1,4
570 - Bevaring kulturmiljø (H570)	20,3
H560_1 Bevaring naturmiljø	112,0
Sum areal denne kategori:	304,2

Bestemmelsesområder	Areal (daa)
§12-7 - Bestemmelsesområder	
#1 - Vilkår for bruk av arealer, bygninger og anlegg	0,7
#2 - Vilkår for bruk av arealer, bygninger og anlegg	0,3
#3 - Vilkår for bruk av arealer, bygninger og anlegg	1,3
#4 - Midlertidig bygge- og anleggsområde	5,1
#5 - Vilkår for bruk av arealer, bygninger og anlegg	16,3
Sum areal denne kategori:	23,7

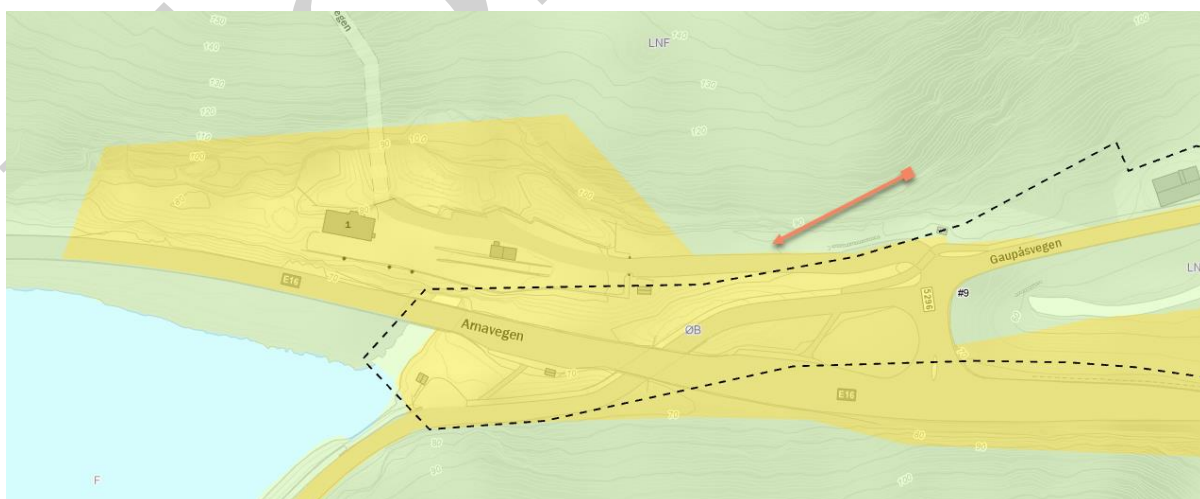
5.2.7 Oppsummering avvik fra kommuneplan (KPA)

1. I KPA er planområdet avsatt til arealformålet «råstoffutvinning» (R1). I foreliggende planforslag er formålet råstoffutvinning utvidet med formål industri og lager/avfallsanlegg. Kommuneplanen har ikke bestemmelser om tiltak under grunnen, men det er avklart ved rullering av KPA at tilrettelegging for samfunnsnyttig massedeponering skal gis økt fokus. I konsekvensutredningen av deltema samfunnsnyttig massedisponering til KPA (16.11.2018) er Arna steinknuseverk omtalt.
2. I KPA er arealet rundt steinbruddet avsatt til arealformålet «grøntområde» (G). KPA gjengir gjeldende plan, se *Figur 5-5* som viser brudd og vegetasjonsskjerm i gjeldende plan og planforslag. I foreliggende planforslag reguleres arealet i samsvar med dagens bruk. Bredden på vegetasjonsbeltet er utvidet mot sør slik at det så langt praktisk mulig blir en jevn buffer rundt bruddet.



Figur 5-6 Utsnitt av kommuneplanens arealdel. Pil viser grøntområde(G) og kanten på anleggsområdet. Kilde: Bergen kommune

3. Næringsområde (kai) er ikke vist i gjeldende KPA. Tiltaket er omtalt i forbindelse med revisjon av kommuneplanen ved at det er uttalt at tilrettelegging for mer sjøtransport av masser er i samsvar med vedtatte miljømål, jfr. kpt. 2.5.
4. Næringsområde er i foreliggende planforslag utvidet til også å omfatte flaten mellom tilkomstvei og skjæring, vist med oransje pil i Figur 5-7 under. Endringen tilrettelegger for at dagens bruk med oppstilling av anleggsmaskiner skal fortsette. Området skal ikke bebygges. Området har i praksis ingen funksjon som LNF område.



Figur 5-7 utsnitt av KPA. Gult er Arealformål øvrig byggesone. Kilde: Bergen kommune.

5. Foreliggende reguleringsplan angir formål KBA3 under bakken, deponi og råstoffutvinning. Kommuneplanen angir ikke bruk / formål under bakken (vertikalnivå 1). Det er ikke angitt egne bestemmelser tilknyttet råstoffutvinning.

6. Utvidelsen på østsiden av krysset med E16 i foreliggende reguleringsplan vil ha en mindre overlapp av LNF-området i kommuneplanen.

5.2.8 Oppsummering avvik fra reguleringsplan

Endringene i steinbruddet er gjort for å tilrettelegge for fremtidsrettet utvikling av virksomheten. Det tilrettelegges for flere næringer, tiltak som har gjensidig nytte av hverandre. Tomme fjellhaller kan brukes til deponi av avfall og betongverk nært knuseverk gjør at stein kan hentes lokalt.

Utformingen av steinbruddet er tilpasset dagens bruk, og buffersoner er lagt utenfor selve bruddet og utvidet slik at de danner en naturlig og jevn omkringliggende buffer i samme plan (høyde) som omkringliggende terreng. Gjeldende plan regulerer grøntområde nede i bruddet.

Regulering av utelager langs tilkomstvegen har sammenheng med dagens behov og bruk. Dette området er regulert til naturformål i gjeldende plan.

Kryss med E16 er tatt med fordi tiltakshaver planlegger å ta imot overskuddsmasser fra tunelldrift til videre bearbeiding. Tiltakshaver har i intensjonsavtalen med SVV stilt som vilkår at det da skal bygges en kulvert for myke trafikanter. Planen tilrettelegger derfor for det.

Endringer i gjeldende plan for gang- og sykkelvei langs Sørfjorden er gjort fordi det i oppdatert naturmangfold vurdering primært anbefales at gang- og sykkelveien ikke blir bygget. En nedtonet gang- og sykkelveg i form av en smalere grusveg er et kompromiss for å lage en forbindelse med minst mulig inngrep. Kommunen har også et behov for å legge vannrør her, og da kan disse to tiltakene kombineres. Kommunen har behov for to nye pumpestasjoner i området, og tiltakshaver har akseptert å regulere disse.

Punktvis oppsummering av endringer i reguleringsplan Arna, gnr 307 bnr 9 m.fl Arna Steinknuseverk (id 1201-63410000):

1. Planområdet er utvidet til å omfatte kryss E16 og fylkesvegen(o-KV), med tilhørende gang- og sykkelvei(o_GS2) i kulvert under tilkomstvei til steinbruddet(V1).
2. Arealformål råstoffutvinning (under bakken) er endret fra uttak av stein (BRU) til kombinert formål (KBA3) uttak av stein, industri (betongverk)og avfallsdeponi.
3. Arealformål råstoffutvinning i dagen (dagbrudd) er endret fra uttak av stein (BRU) til kombinert formål (KBA1) uttak av stein, industri(betongverk) og avfallsdeponi.
4. Den innerste delen av vegetasjonsskjerm GV er regulert til KBA2 i samsvar med bruken. Den er smalere i nord og øst.
5. Areal for BN2 (nå NÆ2) er utvidet i samsvar med KPA. %BRA15% er endret til 10% slik at areal som kan bebygges samsvarer med gjeldende plan.
6. Vegetasjonsbeltet VS1 er utvidet noe mot sør slik at det får samme bredde som i nordøst.
7. Sikringsgjerde er fjernet fra plankartet, men er sikret i bestemmelser og vist i illustrasjonsplanen.
8. 3 meter bred gang- og sykkelveg er for strekningen Breisteinveien og Sørfjordvegen erstattet med en 2,5 meter bred gruset turvei, o_TV. Rekkefølgebestemmelsen er tatt ut.

9. Det er regulert inn en snuhammer(o_V2) i enden av Breisteinvegen, der er LNA område i gjeldende plan.
10. Naturformål (LNA) er endret til landbruks, natur og friluftsområde (LNFR) i samsvar med gjeldende KPA.
11. Krav til sikringszone horisontalt i gruvene er fjernet fra bestemmelsene.
12. Areal for idrettsanlegg (BIA – byggeområde) er endret til faktisk formål som er LNFR og hensynssone skytebane. Bestemmelser fra gjeldende plan som sier at det kan bygges idrettsanlegg og klubbhus vurderes til å være feil.
13. Hensynssone H360 bevaring av naturmiljø er tatt inn slik den er vist i KPA.

5.3 Plassering og utforming

5.3.1 Bebyggelse og anlegg

NÆ1 - kaiområde

Kaien skal bygges med punktfundamenter/pæler i sjø.

Losse/lasteoperasjonen vil skje ved hjelp av transportbånd til/fra tunell/fjellhall og skip.

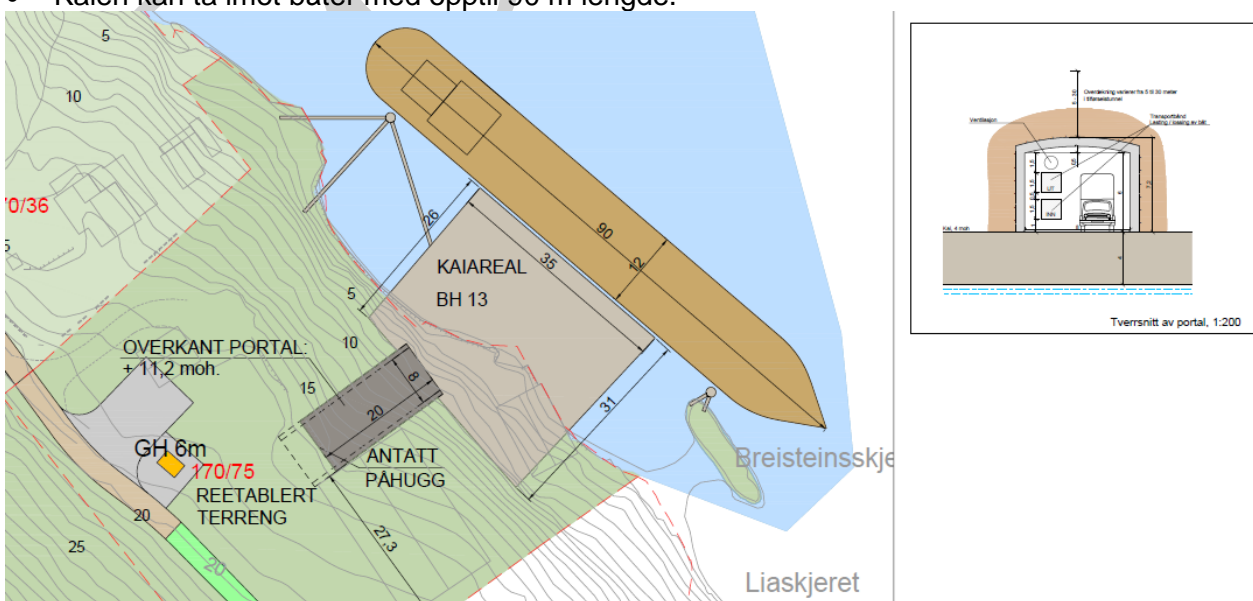
Transportkasse for lastning plasseres inne i fjellhallen, tilsvarende vil det være en transportkasse for lossing ute på kaiområdet i enden av transportbåndet.

Det er en privat kai, og det er fastsatt i bestemmelsene at kaien ikke skal brukes i forbindelse med mottak av avfall til deponi.

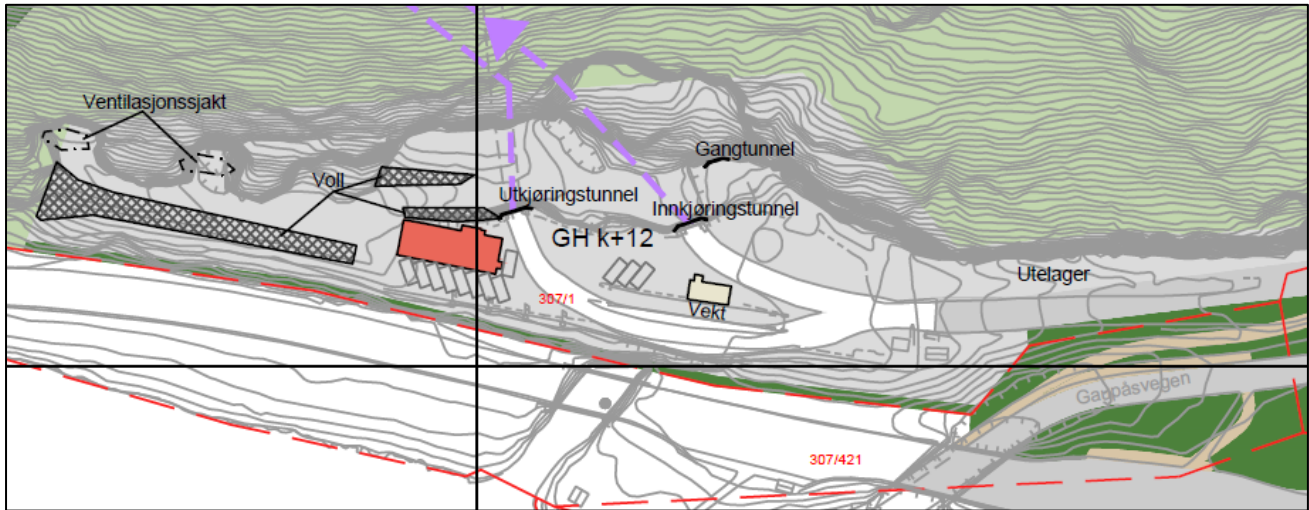
Det forventes ca. 70 anløp årlig, skipene vil komme på dagtid og vanligvis om formiddagen.

Laste/losse operasjon vil ta 2-4 timer. I enkelte tilfeller kan båter ligge til kai over natten fordi de kommer for sent til lossing / lastning. Det er satt krav til laste- og lossetid i bestemmelsene. Det er stilt krav til belyningsplan for kaianlegget.

- Kaien skal etableres med ca. 35 m bredde og ca. 20-30 m dybde fra kaikant til betongtube ut fra tunell.
- Kaien er planlagt etablert med to utliggere (Sidearmer)
- Høyde overkant kai skal være ca. 4 moh.
- Kaien kan ta imot båter med opptil 90 m lengde.



Figur 5-8 Utsnitt fra illustrasjon datert 11.6.2024. Orange firkant er pumpestasjon.

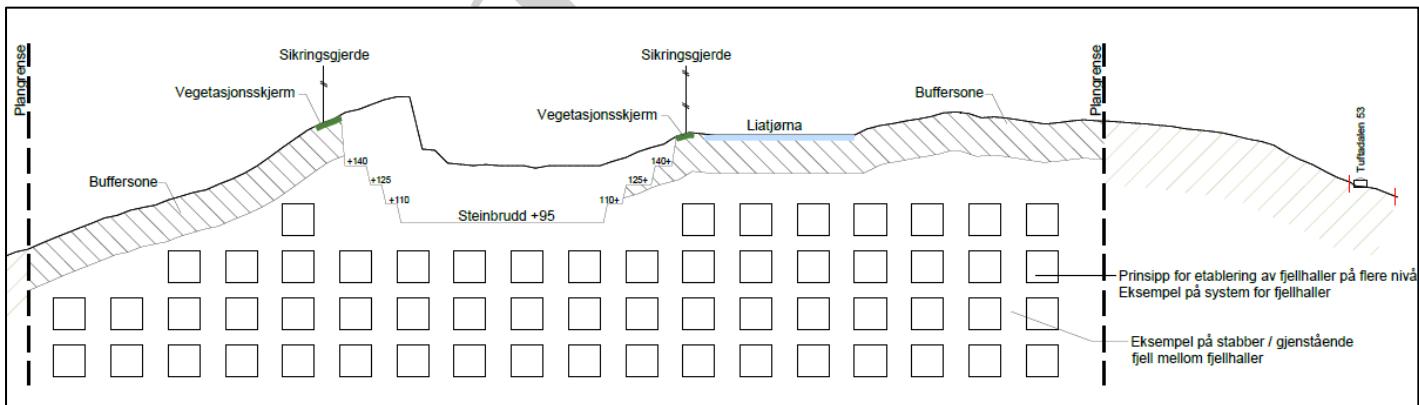


Figur 5-9 Utsnitt av illustrasjonsplan datert 11.06.2024. Planlagt kontorbygg er vist med rødt, og er planlagt med samme beliggenhet som eksisterende kontorbygg. Lilla er tunellgang.

KBA1

Plassering og utforming av sedimenteringsbasseng er ikke vist i planen, fordi dette vil endre seg over tid. Eksisterende sedimentasjonsbassenger som renser overvann fra dagbruddet beholdes også for planlagt situasjon. Se også omtale av forurensing i kapittel 5.

Figuren under viser snitt dagbrudd med pallevis nedtrapping til kote +95 og fjellhaller i flere nivå. Buffersone mellom terreng og fjellhall er ca. 30 meter. Figuren under er et utklipp fra snittegning er datert 13.12.2023 som følger som vedlegg.



Figur 5-10 Dagbrudd med pallevis nedtrapping til laveste nivå kote +95. Firkanter er fjellhaller.

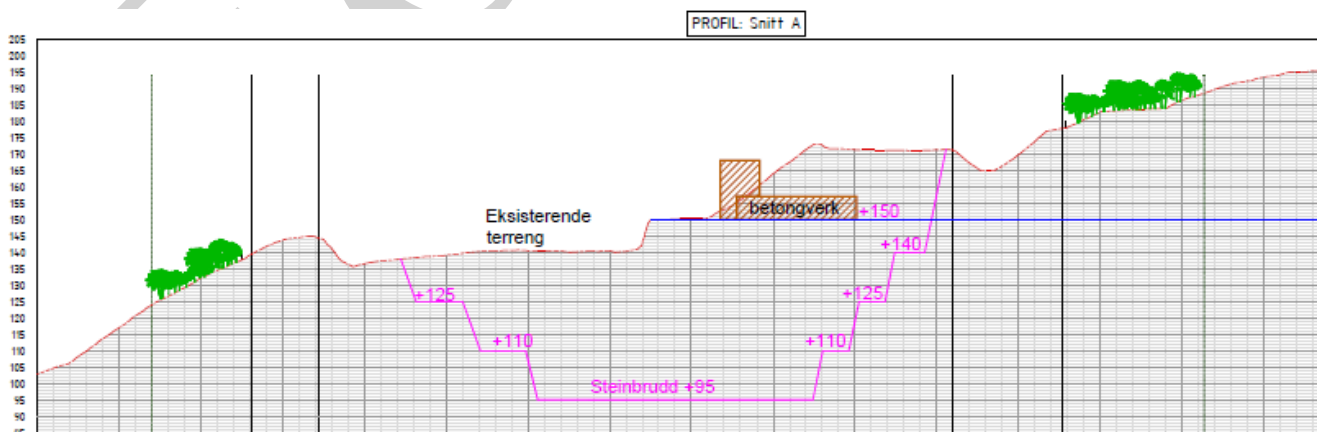
Betongverk i dagbrudd

Bilde av et typisk betongverk er vist under. Plassering av betongverket er vist i illustrasjonsplanen. Betongverk kan flyttes innenfor feltet for å tilpasse utvinning av stein. Illustrasjonsplanen viser hvor verket er planlagt i nærmeste fremtid.

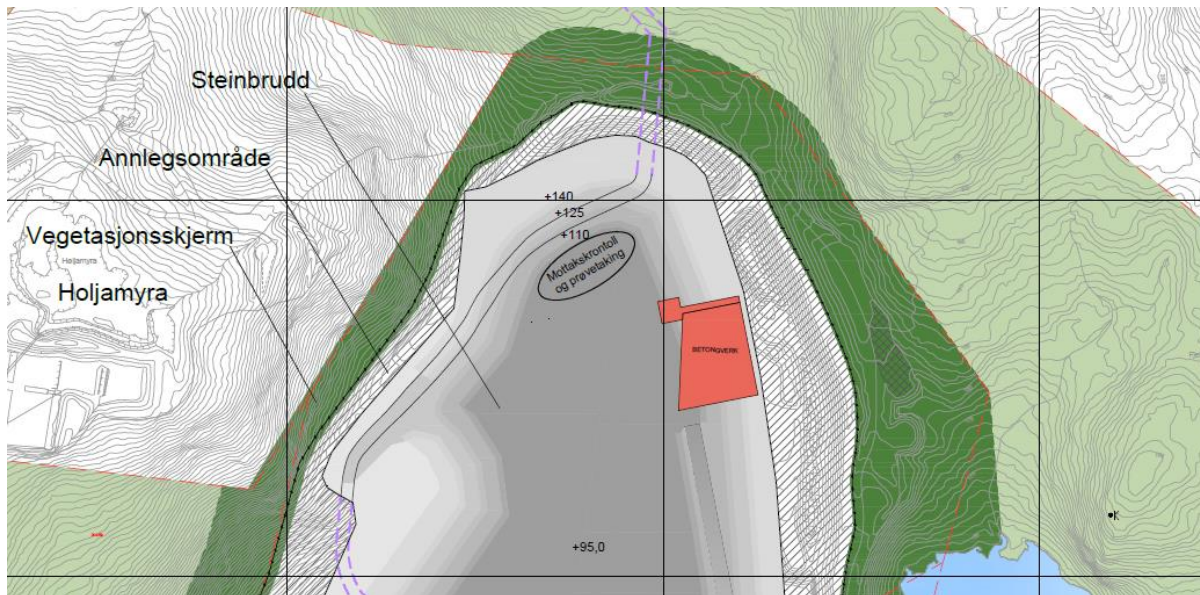


Figur 5-11 Eksempel på del av et betongverk, her fra betongverk i Laksevåg. Kilde: Ølen betong.

Snittet under viser planlagt plassering på ca. kote 150 moh, og omkringliggende terreng med vegetasjonsbelte. Betongverket skal ikke være til hinder for uttak av stein. Utsnitt under følger som vedlegg.



Figur 5-12 Prinsippskisse dagbrudd og planlagt plassering av mobilt betongverk. Rosa strek viser nedre grense for planlagt uttak.



Figur 5-13 Utsnitt fra illustrasjonsplanen. Betongverk vist med rød flate.

KBA3 – underjordisk drift og deponi – vertikalnivå 1.

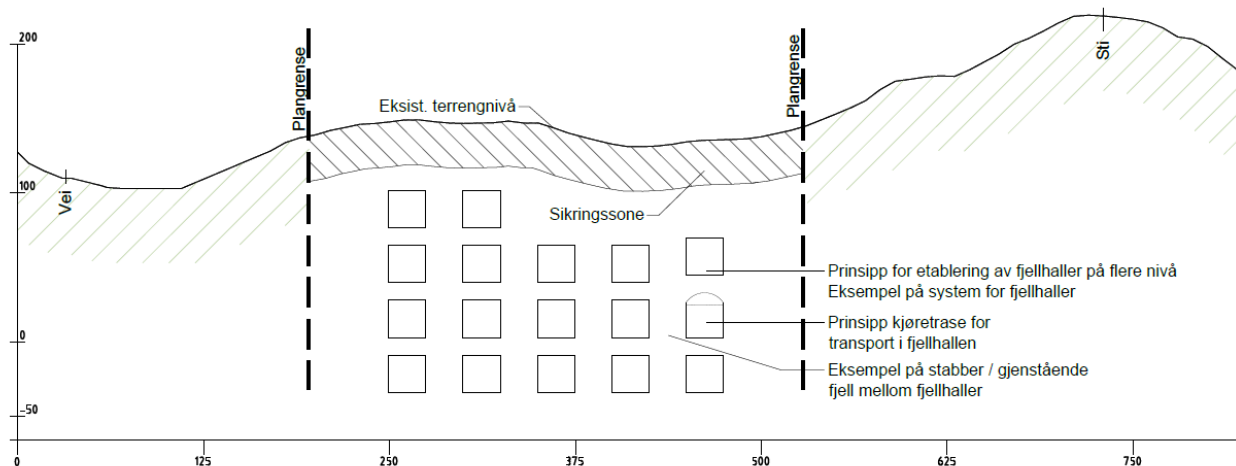
Gjeldende driftsplan for underjordsdriften beskriver tre etapper før avslutning av anlegget. Adkomst til underjordsdriften er planlagt nord i dagbruddet, mens første nye fjellhall er planlagt nord for dagbruddet.

I andre etappe fullføres transporttunnelen helt ut til Liaskjæret, og det tas ut fjellhaller parallelt med transporttunnelen og under Liatjørna. I tredje etappe tas det ut et nytt nivå med fjellhaller under Liatjørna. Mer informasjon om gjeldende driftskonsesjon fremgår av i KU forurensing som følger som vedlegg.

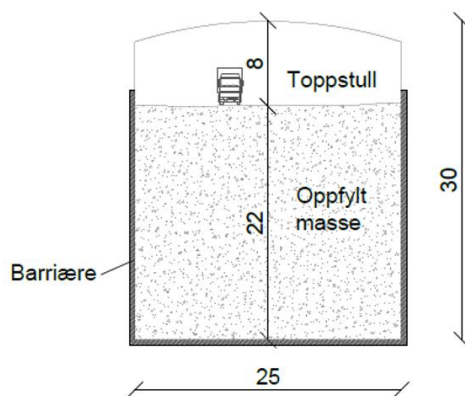
Fjellhallene skal utformes slik at det er minst 30 meter mellom hall og terrengoverflate. Tuneller kan legges nærmere terrengoverflaten ved tunellpåslag. Deponi av denne typen avgir lite sigevann. Geologiske forundersøkelser viser at eksisterende fjellhaller er tørre, og det er lite innlekkasje fra terrenget utenfor. Prinsipp for tetting er omtalt under. Planen tilrettelegger for at det kan etableres renseanlegg innenfor KBA3, plassering avklares senere i prosessen.

Uttak av steinmasser (gruvedrift) vil foregå i flere ulike plan/nivå, se prinsippskisse under som viser fjellhaller i gjenstående fjell. Selv om planforslaget åpner opp for en uttaksdybde ned til 50 m under havnivå, vil fjellanleggets fremtidige hovednivå ligge på kote + 10 moh. Fra dette nivået vil det bli laget tunneler ned til ny kai samt ned til dypere fjellanlegg. Det er ikke satt noe krav til eksakt plassering av fjellhallene eller mot tilgrensende areal. Bredde på sikringssoner horisontalt er en bergfaglig vurdering som gjøres i driftsplanen. Krav i eksisterende plan om at hallene kan etableres ned til kote -50 m videreføres.

Høyde på fjellhallene er ca. 30 meter. Fjellhallene fylles opp til ca. 22 m, slik at det blir ca. 8 meter klaring til toppen. Det er planlagt å kjøre over den oppfylte massene, se Figur 5-14 under. Snittene under er vist i sin helhet som illustrasjon i vedlegg datert 6.1.2023.



Figur 5-14 Prinsippsskisse for fjellhaller i flere nivå og sikringsssone mot terrenget over (stiplet areal).



Figur 5-15 Prinsipp for masse, barriere og kjøretrase i fjellhallene.

Prinsipp for etableringa av bunn og sidetekking for deponi i bergrom: Miljødirektoratets veileder TA-1995/2003 angir hva som er uakseptabel transport av sigevann. Geologisk forundersøkelse, som følger som vedlegg til plansaken konkluderer med at det som et minimum på etableres drenering av innlekkende vann langs gulv/vegger i deponiet og toppetting/ skjerming når deponiet er fullt. Behov for kontinuerlig bunn- og sidetekking vurderes ut ifra hvilken type avfall som skal deponeres. Rapporten foreslår brønnpunkter til innledende undersøkelser som må gjøres som en del av detaljplanleggingen av deponiene.

Resultater fra innledende undersøkelser vil bli benyttet til å planlegge nye deponier, og av dette vil det også bli aktuelt å utføre andre undersøkelser som f.eks. geoelektriske undersøkelser og utvide installasjon av flere borebrønner i berg, med tilhørende testing og installasjon av vann- nivå målere. Disse brønnene vil inngå i et fremtidig overvåkingssystem.

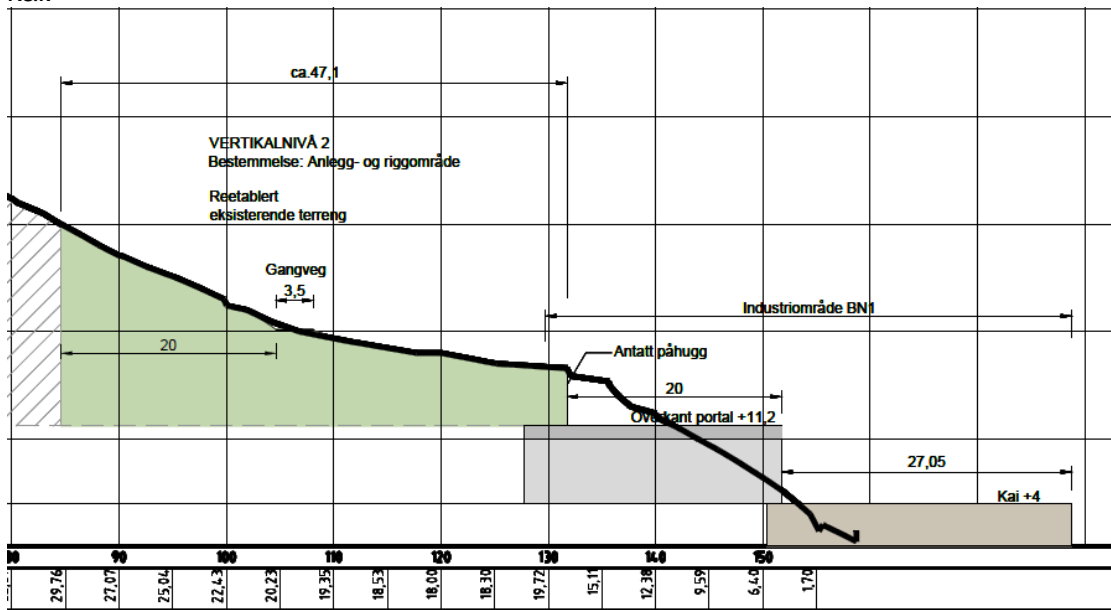
Tilførsel av avfall skjer med lastebil med tilkomst fra E16. Mottak av avfall for sortering til gjenbruk vil starte opp så snart mottakshall er etablert. Avfall som ikke kan gjenbrukes, transporteres med bil til godkjent mottak. Planlagt gjenvinningsanlegg (gravemasser) er en type vaskeanlegg med en gjenvinningsprosess som det allerede er opparbeidet erfaringer og kunnskap rundt.

Deponering av avfall skal skje slik at det ikke er til hinder for utnyttelse av steinressursen, dette er sikret i bestemmelsene. Deponering i fjellhaller vil også stabilisere fjellet og bidra til at mer av steinressursen kan benyttes.

Det er som en del av planprosessen gjort en vurdering av innlagring/spredning i fjorden for å finne ut hvordan utslippene vil bevege seg. Det er på grunnlag av disse undersøkelsene satt inn bestemmelser om dybde utslippspunkt til fjorden.

Tunell og kai

Fra fjellanleggets hovednivå vil det etableres tunneller ned til ny kai samt ned til dypere fjellanlegg. Planen tilrettelegger for tunell fra bruddet til kai ved Sørfjorden. Tunell er planlagt med ca. 8 m bredde og ca. 6 – 7 m makshøyde på midten, se *Figur 5-16* under som viser overdekning, portal og kai.

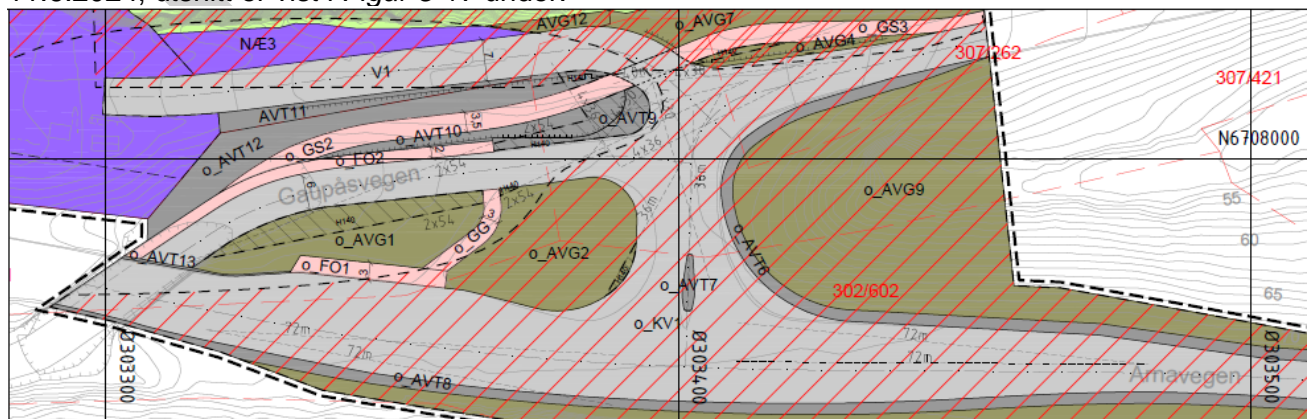


Figur 5-16 Snitt terreng, portal og kai.

5.3.2 Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur

Adkomstvegen til planområdet er lagt om for at den skal komme mer vinkelrett på Gaupåsvegen. Det er ellers bare små justeringer sammenlignet med dagens situasjon. Vegbredden er vist i plankartet.

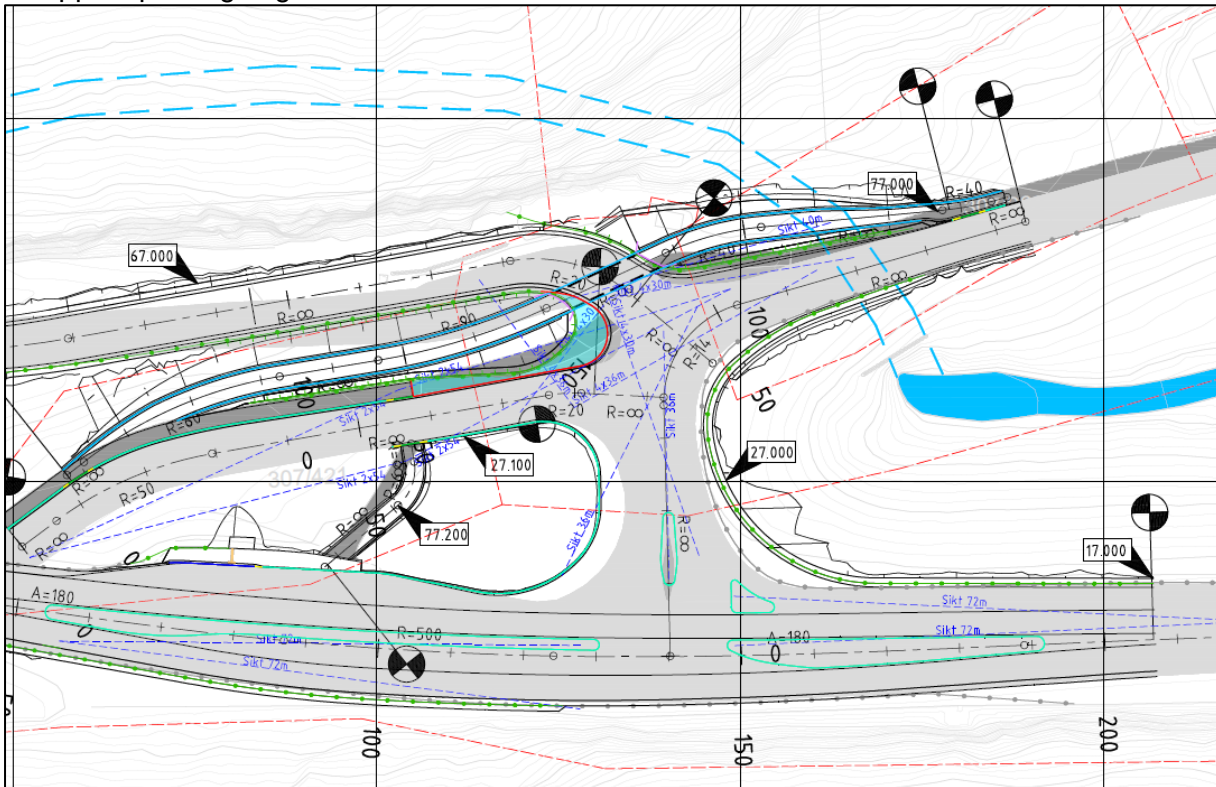
Eksisterende Arnaveg (E16) og kryss med Gaupåsvegen (FV 5296) er regulert med mindre justeringer i forhold til slik den er i dag. Eksisterende holdeplass er regulert i plankart datert 11.6.2024, utsnitt er vist i *Figur 5-17* under.



Figur 5-17 Kryss Arnavegen (E16) og Gaupåsvegen, fortau og gang- og sykkelveg.

Cowi har laget plan for vegkryss og gangveger på vegne av Statens vegvesen, og har laget et underlag til planbeskrivelsen. For mer informasjon vises til *Planbeskrivelse kryssutbedring Gaupås*, datert 10.5.2023 (Cowi) som følger som vedlegg.

Svingradius og stigning kommer frem av plan- og profiltegning datert 24.5.2024 følger som vedlegg. Utklipp av plantegning under.

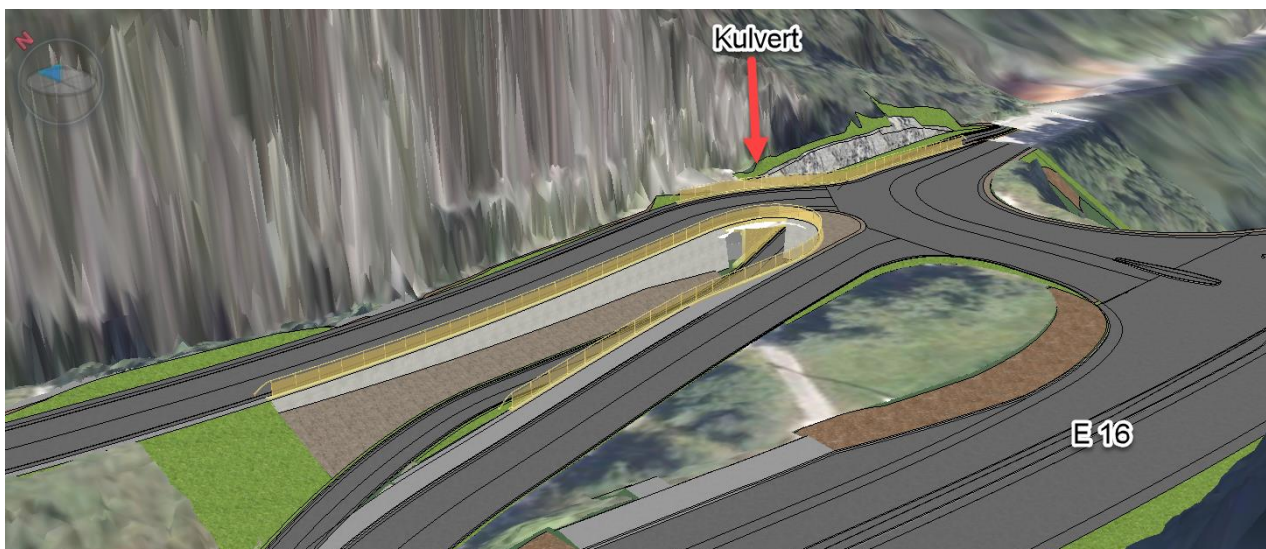


Figur 5-18 Utklipp fra plan- og profiltegning E16 og kryss med Gaupåsvegen, datert 24.5.2024. Rekkverk er vist med grønn strek med prikker. O_AVT9 (lys blå farge). Kilde: Cowi

Gang- og sykkelveg og fortau

O_GS2-4. Det er regulert gang- og sykkelveg med planfri kryssing i kulvert under tilkomstvei til steinbruddet(V1). Kulverten etableres som en permanent løsning. Lysåpningen i kulverten er 3,5 x 3,5 meter. Det blir belysning i kulverten.

Det etableres et fortau langs Gaupåsvegen (o_FO2) som binder gang- og sykkelveien sammen med fortau ned til busslomme langs E16. Det innarbeides i bestemmelsene at o_AVT9 skal tilrettelegges slik at gående til og fra steinbruddet kan gå der. Kulverten har universell utforming. Stigning i kulverten er beskrevet i kapittel.5.4.



Figur 5-19 3D skisse som viser kulvert under tilkomstvei. Kilde: Cowi

Snuplass Veg (2010) o V2

Det er regulert en 10 meter bred snuplass i enden av Breisteinvegen, i overgangen mellom kjørbær gang- og sykkelvei og gruset turvei.



Figur 5-20: Regulert snuplass, o_V2 mellom Breisteinveien og gruset turvei til bebyggelse i Ytre Arna.

5.3.3 Forurensing til grunn og vann

Forurensing er omtalt i egen KU rapport og i kpt.4 om forurensing som følger som vedlegg.

Det skal etableres et mottaksområde i dagbruddet der deponimassene skal kontrolleres før de føres inn i fjellhallene. Mottaksanlegget etableres under tak for å hindre utvasking og spredning av støv. Det er sikret i bestemmelsene.

Forslagsstiller planlegger ikke mottak for det som i forskriften defineres som farlig avfall. Fra mottak av avfallsdeponi i fjellhaller vil det oppstå to typer vann som må håndteres; sigevann fra deponert avfall og vaskevann fra behandling og mellomlagring. Både sigevannet og vaskevannet fra

behandling av avfallet skal renses for intern gjenbruk, det samme gjelder prosessavløpsvann fra betongproduksjonen (betongvann). Sige/vaske/betongvannet er tenkt renses i tilstrekkelig grad slik at det kan gjenbrukes i interne prosesser, og slik at det ikke blir nødvendig med utslipp. Planen tilrettelegger for at det kan søkes om utslipp til Sørfjorden når tunellen er bygget. Det er som en del av planprosessen gjort en vurdering av innlagring/spredning i fjorden for å finne ut hvordan utslippene vil bevege seg. Det er på grunnlag av disse undersøkelsene satt inn bestemmelser om dybde utslippspunkt

Sigevann fra deponiene skal samles opp ved at bunnen i hallene legges med fall mot et oppsamlingspunkt, før det ledes videre til renseanlegg. Renseanleggene kan gi et biprodukt, en komprimert masse med forurensning kalt filterkake. Denne massen vil bli prøvetatt og deponert på deponi med tillatelse til å motta avfall med påvist forurensningsgrad. Dersom filterkaken oppfyller kravene til ordinært deponi, kan det bli deponert i fjellhallene i Arna. Rett til å plassere renseanlegg er sikret i bestemmelsene, plassering av renseanlegg og type tetting for å unngå diffus avrenning fra bergrommene, avklares ikke i reguleringsplanen.

Rensing fra dagbruddet foregår i sedimentasjonsbasseng, som overvåkes gjennom et årlig overvåkningsprogram. Sedimentasjonsbassengene i dagbruddet har en størrelse og plassering slik at de er mest mulig best mulige i forhold til rensing og drift. De vil ikke være på samme sted gjennom hele driftsperioden. De må ligge der de er mest effektive og slik at man unngår at vann må pumpes opp til sedimenteringsbassengene. Særskilt plass til sedimenteringsanlegg er derfor ikke regulert i planforslaget.

Produksjonen av betong vil gi overskudd av prosessavløpsvann som også må gå til rensing. Prosessavløps-vannet fra produksjon av betong vil resirkuleres i betongverket og gjenbrukes til produksjon av ny betong. Diffuse utslipp fra nedbør på utearealer/betongverk skal begrenses mest mulig. Dette overflatevannet vil bli blandet med annet overflatevann fra dagbruddet.

Driving av tunell til sjø og riving av bygg/konstruksjoner.

Sedimentasjonsbasseng skal etableres fortløpende ved driving av ny tunnel til fjorden for å sikre at avrenning fra dagbrudd og tunnel renses før det slippes ut.

Dersom det er aktuelt å rive konstruksjoner eller bygg kan det bli aktuelt å gjennomføre en miljøkartlegging for å avklare mulighet for gjenbruk og håndtering av riveavfall. Det er satt inn et dokumentasjonskrav i bestemmelsene om miljøkartlegging.

5.3.4 Arkitektur+

Når man vurderer et steinbrudd i forhold til "Arkitektur+"-strategien, er det viktig å erkjenne at mange av de prinsippene som gjelder for urbane og arkitektoniske prosjekter kanskje ikke er direkte anvendelige. Likevel finnes det aspekter fra strategien som fortsatt er relevante, spesielt de som fokuserer på landskapstilpasning, stedets egenart og bebyggelsens evne til å tilpasse seg omgivelsene.

For ny bebyggelse ved tilkomstområdet, er det viktig å vurdere prinsippene fra strategien om «Helhetlig utforming» og «Bymiljøer med egenart». Byggene bør tilpasses omgivelsene ved å ta hensyn til terreng, volum, skala, materialvalg og takutforming. Bruken av materialer som harmonerer med det naturlige landskapet, som tre, stein eller andre robuste og naturlige materialer, kan bidra til at byggene fremstår som en integrert del av landskapet, snarere enn som dominerende strukturer. Det er også viktig at skalaen på bygningene holdes i tråd med omgivelsene, slik at de ikke forringer landskapets visuelle kvaliteter.

Selv om steinbruddet ikke er en bymiljøstruktur, er det viktig å vurdere hvordan inngrepet påvirker det omkringliggende naturlandskapet. Prinsippene som omhandler «Helhetlig utforming» og

«Samspill mellom by og natur» kan brukes til å se på hvordan steinbruddet integreres i eller skiller seg fra det naturlige miljøet. For å oppnå dette, bør steinbruddet tilrettelegges slik at det følger terrengets naturlige form i så stor grad som mulig. Videre bør det også legges vekt på rehabilitering og tilbakeføring av området etter driftsperioden. Planer for rehabilitering og fremtidig bruk av området bør derfor inkluderes for å sikre at området kan integreres i det omkringliggende landskapet på en naturlig måte.

Ved å fokusere på disse aspektene kan vurderingen vise at selv om steinbruddet er et industrielt tiltak, er det likevel mulig å integrere noen av de overordnede prinsippene fra "Arkitektur+" for å minimere negative effekter på omgivelsene.

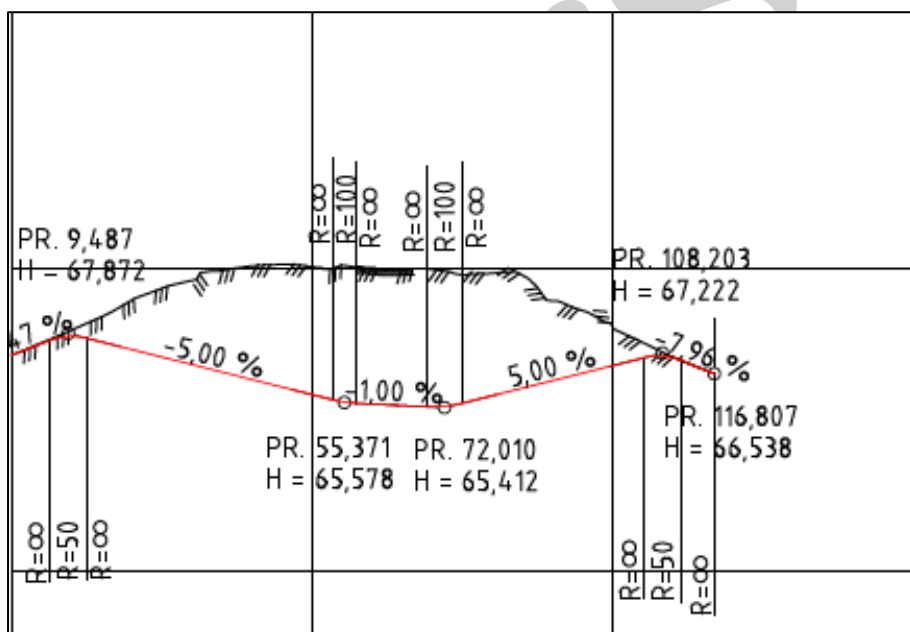
Det er satt krav til utforming av eventuelt nye bygninger i bestemmelsene, og et særskilt krav for NÆ2 om at bygg skal ha ikke-reflekterende fasadematerialer i farger som danner minst mulig kontrast til det skogkledde landskapet rundt. Plan for avslutning av steinbruddet er sikret i driftskonsesjonen. Eventuell ny bruk av området må avklares i egen regulering plan når steinbruddet er avsluttet.

5.4 Universell utforming

Det er ingen elementer innenfor byggeområdene med krav til universell utforming.

Planlagt kulvert i kryssområdet tilfredsstiller krav til universell tilgjengelighet. Maks stigning på G/S-veger er 5% (1:20).

Figur 5-21 under viser lengdeprofil for gangvegen. Plan- og profilkart datert 24.5.2024 følger som vedlegg.



Figur 5-21: Lengdeprofil gangveg. Kilde: Cowi

En ny gangforbindelse som utbedrer dagens sti langs fjorden fra Ytre Arna til Breisteinsveien vil forbedre tilgjengeligheten til naturområdet langs fjorden for alle brukergrupper, spesielt de med nedsatt funksjonsevne. Det er ikke krav til universell tilgjengelighet for snarveier som supplerer andre forbindelser.

5.5 Levekår og folkehelse

Planforslaget tilrettelegger for bedre fremkommelighet ved ny grusveg mellom Breisteinsvegen og Ytre Arna, og planfri kryssing av tilkomstvei til planområdet for myke trafikanter.

Planforslaget legger til rette for nye tiltak som er med på å sikre arbeidsplasser i lang tid fremover.

5.6 Mobilitet og samferdsel

Det er gjort utbedringer med planfri kryssing med gang- og sykkelveg under tilkomstvei til steinbruddet. Planforslaget sikrer også utbedring av kryssløsningen mellom Gaupåsvegen og E 16, med fortau fra Gaupåsvegen til kollektivfelt.

5.6.1 Gange

Gåstrategi for Bergen 2020-2030 er Bergens første Gåstrategi. Strategien har en visjon for gange i det fremtidige Bergen:

«Det skal være attraktivt og sikkert å gå i Bergen. Visjonen er en rettesnor for arbeidet med strategiens hovedmål: Flere skal gå mer. Hovedmålet skal oppnås gjennom å gi innbyggerne et attraktivt og sikkert gangtilbud. Krysningspunkter for gående skal utformes som sikre og attraktive. Flest mulig eksisterende krysningspunkter skal utbedres og sikres.»

Det vurderes at eksisterende løsning er tilfredsstillende for gående. Gang- og sykkelveg forbi tilkomstvei til steinbruddet skal etableres i kulvert. Det skal også lages fortau langs deler av Gaupåsvegen, slik at det blir gang forbindelse til bussholdeplassen.

Gangveg mellom Breistein og Ytre Arna.

Det skal etableres en gruset vei fra enden av Breisteinveien til Sørfjordvegen, som erstatning for eksisterende sti. Det medfører at det blir en lett fremkommelig snarvei mellom indre Arna og Breistein.

5.6.2 Sykkel

Det skal være attraktivt og sikkert å sykle i Bergen. Visjonen er en rettesnor for arbeidet med strategiens hovedmål: Flere skal sykle mer i Bergen. Hovedmålet skal oppnås gjennom å gi innbyggerne et trafiksikkert og attraktivt sykkeltilbud. Visjonen er innarbeidet i foreliggende planforslag med de samme tiltak som er vist under kpt. 5.7.2 Gange over.

Steinbruddet ligger slik plassert at mange kjører til jobb, noen sykler i dag og det forventes at flere som kan bruke Gaupåsvegen vil sykle i fremtiden. Det er ingen registrerte rutenett for sykkel ved planområdet. Det er plass til å sette fra seg sykkel ved administrasjonsbygningen, men det er ikke satt av særskilte oppstillingsplasser i planen.

5.6.3 Kollektivtilbud

Tilkomst til planområdet ligger like ved eksisterende holdeplass langs E16. Eksisterende holdeplass er innarbeidet i planforslaget. Det er ikke behov for å avsette areal til kollektivtransport utover dette.

5.6.4 Renovasjon, beredskap og varelevering

Tilkomst til planområdet for levering, renovasjonsbil og beredskapskjøretøy er fra Gaupåsvegen og via internt veinett.

Avfall som ikke kan lagres i deponiet transporteres ut av anlegget med bil til godkjent mottak

5.6.5 Trafikk og parkering

Trafikk

All biltransport til og fra steinbruddet vil være via fra Gaupåsvegen. Det er bare transport knyttet til steinbruddet som vil foregå med båt via planlagt kai.

Økt trafikkmengde som følge av steinbrudd og deponi er vurdert i en oppdatert trafikkanalyse for steinbrudd og deponi. Notat *Trafikkanalyse* datert 11.4.2024 (Multiconsult) følger som vedlegg. Det vurderes at 75 % av alle lastebiler som leverer avfall vil kjøre med steinmasser ut for å optimalisere transporten. Dette gir en trafikkøkning på ca. 40 lastebilturer i døgnet på hverdager sammenlignet med framtidig situasjon med gjeldende regulering. Trafikkøkningen vil hovedsakelig skje i samme perioder som anlegget har trafikk i dag som er mellom kl. 06:00 og 15:00 på arbeidsdager. Trafikkøkningen som følge av planinitiativet er så liten i størrelsesorden at den ikke påvirker kapasiteten eller trafikkavviklingen i Gaupås krysset i morgen- eller ettermiddagsrush

Betongverk er aktuelt i nærmeste fremtid. Det forventes lite nyskapt trafikk som følge av betongproduksjon. Dette er begrunnet med at betongen skal produseres med lokal stein/tilslagsmasser. Tilslagsmasser vil da kjøres lokalt innad i anlegget på privat vei framfor å bli kjørt til andre lokasjoner i dag på det offentlige veinettet. Det forventes kun en semi-trailer mer i døgnet som nyskapt trafikk i gjennomsnitt som leverer sement til anlegget. Betongverk vil ikke ha negative konsekvenser for trafikksituasjonen ved anlegget. Andel nyskapt trafikk er neglisjerbar og innenfor usikkerhetene i analysene og beregningene som er gjort i rapporten.

Trafikksikkerheten til adkomsten vil forbedres vesentlig i framtidig situasjon ved etablering av plønskilt kryssing av tilkomstveien for myke trafikanter. Statens vegvesen vil også omgjøre eksisterende Gaupås kryss fra vikeplikts regulert til signalanlegg for å opprettholde tilfredsstillende trafikkavvikling og trafikksikkerhet.

Tabell 5-1 Oversikt over trafikk til og fra anlegget, rundet av til nærmeste 10.

Alternativ:	Yrkesdøgntrafikk (YDT)	Årsdøgntrafikk (ÅDT)
Dagens situasjon	230	200
Framtidssituasjon med gjeldende regulering	310	280
Framtidssituasjon med gjennomført planinitiativ	350	310

Anleggstrafikk

All anleggstrafikk til steinbruddet skjer via avkjørsel fra Gaupåsveien, det samme vil gjelde i forbindelse med bygging av ny kai. Det er forutsatt at anleggstrafikk i forbindelse med bygging av kai skal skje via tunell fra uttaksområdet.

Parkering

Planforslaget legger til grunn at antall arbeidsplasser kan øke fra 15 til 50. Det vil være skiftarbeid slik at antall ansatte på jobb vil være langt lavere enn 50. Arbeidsplassene vil være fordelt mellom administrasjonsbygg, fjellhaller og dagbrudd. Forslagsstiller legger til grunn at et eventuelt nytt administrasjonsbygg innenfor NÆ2 skal romme ca.15 arbeidsplasser. De resterende arbeidsplassene, 35 stk. vil være i betongvek/fjellhaller / brudd.

Bilparkering, jmfør parkeringstabell i bestemmelsene til KPA er parkeringskravet for kontor 4-10 p-plasser bil pr. 1000 m² BRA. Deler av området er satt av til industri, der er kravet 5-8 plasser pr. 1000m². Sykkelparkering, KPA setter krav om 12 plasser pr 1000m² BRA for kontor og 2 pr. 1000m² BRA for industri.

Kategorien «kontor» jamfør parkeringstabellen i KPA ikke direkte treffende i forhold tiltenkt bruk som er administrasjonsbygg knyttet til virksomheten, ei heller ikke industri, som for dette tilfellet er begrenset til betongverk. Det er ingen parkeringskategorier knyttet til steinbrudd/deponi.

Området ligger like ved en bussholdeplass, og det er forventet at flere av de nyansatte vil rekrutteres fra Ytre Arna, som er i sykkelavstand til arbeidsplassen.

Det legges til rette for ca.12 parkeringsplasser for biler og ca. 20 for sykler innenfor NÆ2. Parkeringsplassene skal opparbeides i forbindelse med nytt administrasjonsbygg, Det er også muligheter for parkering inne i fjellhallene (ca. 10 i dag) og det vil bli avsatt parkeringsplasser ved betongverket (ca. 10). Det er muligheter for å etablere flere plasser ved behov.

Planen er ikke til hinder for at det kan etableres ladeplass for el-biler.

5.6.6 Fravik

Fravik gjelder kryss mellom E16 Arnavegen x Fv. 5296 Gaupåsvegen, for en midlertidig periode med mottak av overskuddsmasser fra fellesprosjekt Arna-Stanghelle.

Det ble søkt om fravik den 28.10.22, med begrunnelse i at trafikksikkerhetstiltak i dette krysset er nødvendig for å oppfylle vilkår i inngått intensjonsavtale mellom Statens vegvesen Utbygging (Fellesprosjekt Arna-Stanghelle) og NCC Arna Steinknuseverk AS.

Søknaden gjelder krav til at kryss på nasjonal tofelts veg skal bygges som forkjørregulert T-kryss i henhold til håndbok N100. Det ble søkt om tillatelse til å bygge krysset om til signalregulert T-kryss.

Søknad om fravik er godkjent av SVV i brev av 17.11.22, med forbehold om at godkjenningen kun gjelder anleggsfasen for prosjekt E16 og Vossebanen Arna- Stanghelle (K5).

Krysset vil ikke ha fravik når anleggsperioden er ferdig. Godkjenning følger som vedlegg.

5.7 Vannforsyning og avløp.

Utfyllende informasjon i VA rammeplan datert 19. april 2024 som følger som vedlegg.

De planlagte tiltakene skal ikke tilknyttes det offentlige VA nettet. Det medfører heller ikke behov for omlegging eller nyanlegg.

Bergen kommune planlegger å etablere ny vannledning DN600 i krysset mellom Arnavegen og Gaupåsvegen, og videre til Ytre Arna som en del av tilførselsledning til nytt høydebasseng på Gaupås. Denne planen er imidlertid ikke fastsatt og vurderes som ett av to alternative trasevalg.

Det legges opp for etablering av nytt kommunalt VA-anlegg i forbindelse med utbygging av turveg mellom Breistein og Ytre Arna. Etablering av pumpestasjoner og ledningsnett ikke er utløst av NCC sitt tiltak, men dette er tatt med i reguleringsplanen etter ønske om etablering av ledningsnett fra Bergen Vann. Langs den kjørbare gang og sykkelveien er det planlagt to avløpppumpestasjoner med to parallelle pumpeledninger samt ny vannledning som skal knytte vann og avløp mellom Breistein og Ytre Arna.

Bergen kommune har også planer om å etablere vannledning mellom Arnavegen og Gaupåsvegen. Ledningen er tilførselsledning til nytt høydebasseng på Gaupås fra Arna.

5.8 Blågrønne verdier

5.8.1 Naturmangfold og miljøkonsekvenser

Det er gjort en ny og oppdatert naturmangfoldvurdering (Multiconsult 2022), som følger som vedlegg. Det er gjort en vurdering av strømforhold, innlagring og marint miljø i sjø (Multiconsult 16.11.2022). Det er gjort en KU for naturmangfold (Rådgivende biologer, 2015), se kapittel. 4.

Den samlede belastning av planforslaget vurderes å ha stor negativ påvirkning på naturmangfoldet i forhold til dagens situasjon. Dette først og fremst som følge av planlagt gang- og sykkelveg i det inngrepsfrie området mellom enden av Breisteinvegen og bebyggelsen i Ytre Arna.

Nedenfor beskrives vurderinger som er gjort etter naturmangfoldloven §§ 8-12. I kapittel 5.8.3 beskrives avbøtende tiltak for naturmangfoldet som planen ivaretar.

5.8.1.1 Vurderinger etter Naturmangfoldloven §§ 8-12

NML § 8 (Kunnskapsgrunnlaget)

I forbindelse med utarbeidelse av detaljreguleringsplan er det gjennomført en befaring av en biolog fra Multiconsult den 29. august 2022. På grunn av vanskelig adkomst (HMS-vurdering), ble den bratte av skråningen ned mot sjøen der det planlegges kai, ikke befart.

Området er tidligere kartlagt av Rådgivende biologer (KU rapport datert 2015), og sammenholdt med en oppdatert gjennomgang av registreringer i en rekke offentlige miljødatabaser samt ovennevnte feltbefaring, vurderes kunnskapsgrunnlaget som godt nok for denne detaljreguleringsplanen. Vurderinger av marint biologisk mangfold er vist i egen rapport, «Strømforhold, innlagring og marint miljø i sjø NCC Arna steinknuseverk, Bergen kommune,» Multiconsult, 2022.

NML § 9 (føre-var-prinsippet)

Kunnskapsgrunnlaget regnes som tilstrekkelig for detaljreguleringsplanen, men for å unngå utilsiktede effekter på naturmangfoldet, skal det før byggestart gjennomføres en områdespesifikk miljørisikovurdering der relevante risikoreduserende tiltak blir beskrevet. Det må også utføres en supplerende kartlegging av fremmede skadelige plantearter for å sikre forsvarlig massehåndtering.

NML § 10 (økosystemtilnærming og samlet belastning)

Etablering av veg- og kaianlegg i eller nær naturområder vil alltid medføre en belastning på økosystemet. Den foreslåtte detaljreguleringsplanen vil medføre reduksjon og fragmentering av natur i området, av både midlertidig og permanent art. Etableringen av gang-/sykkelveg fra Breistein til Ytre Arna vil medføre et permanent inngrep i et bredt, inngrepsfritt naturområde fra fjord til fjell. Dette er sjelden vare i Bergen kommune, og denne typen inngrepsfrie naturområder fra fjord til fjell en viktig kvalitet for viltet i området, men også for naturopplevelsen til folk. Når man først har etablert et inngrep i et inngrepsfritt område, kan det fort være et argument for videre utbygging med tilhørende utvidelse av barriereeffekten mellom fjord og fjell.

Dersom gang og sykkelstien skal lyssettes, vil dette medføre en forsterket barriere for dyrelivet (større fare for å bli oppdaget), og utelys vil også kunne påvirke biologiske funksjoner til eksempelvis nattaktive insekter. Skogen ned mot sjøen der kaianlegget skal etableres samt den velutviklede kantvegetasjonen til Blindheimselva, inneholder begge en blanding av rødlistede trær (ask), stedeigne livskraftige trær og fremmede skadelige trær (inkl. vestamerikansk hemlokk og platanlønn). Rødlistede og stedeigne trær som ikke må felles som følger av tiltaket, bør bevares. Inngrep i planområdet for øvrig vil trolig ikke medføre betydelig skade på naturmangfoldet, da dette i all hovedsak dreier seg om hager og andre arealer påvirket av mennesker. De mange forekomstene med fremmede skadelige arter bør fjernes i den grad anleggsarbeidet berører dem.

Konklusjon §10

Den samlede belastning av planforslaget vurderes å ha stor negativ påvirkning på naturmangfoldet i forhold til dagens situasjon. Dette begrunnes hovedsakelig med etablering av gang- og sykkelveg i det inngrepsfrie området fra fjord til fjell.

Forslag til avbøtende tiltak (for å redusere konsekvensen av inngrepet):

a) Stor effekt: La det inngrepsfrie området enden av Breisteinvegen og bebyggelse i Ytre Arna forbli inngrepsfritt. Det vil si at man ikke bygger gang- og sykkelveg på strekningen vist med gult rektangel i Figur 11.

b) Middels effekt: I stedet for å bygge gang-/sykkelveg med asfalt og belysning, kunne man utført en enkel oppgradering av stien, slik at den blir mulig å sykle på, men fremdeles vil karakteriseres som en skogssti – relativt smal, uten asfalt og belysning.

c) Noe effekt: Kutte belysning på gang-/sykkelvegen.

NML § 11 (kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver)

Utbygger er innforstått med at kostnadene ved miljøforringelse faller på ham, herunder avbøtende tiltak som beskrives under § 12 (kapittel 5). Alle arbeidere på prosjektet skal gjøres kjent med miljøkrav og -tiltak som er relevante for den delen av prosjektet de er involvert i.

NML § 12 (miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder)

Utbygger vil så langt det er mulig benytte bygge- og anleggsteknikker som minimerer konsekvenser for naturmangfold i området, og vil gjennomføre risikoreduserende tiltak ved behov.

Det skal utarbeides en plan for hvordan ferdselsåren for gående og syklende i det inngrepsfrie området kan gjøres utføres på en mest mulig skånsom måte for naturmangfoldet, både i anleggsfasen og for det permanente anlegget. Eventuell belysning i dette området må begrenses mest mulig.

Det skal benyttes naturlig revegetering i berørte naturområder som skal tilbakeføres etter at byggearbeidene er ferdigstilt. Midlertidige anleggsområder i naturområder, skal tilbakeføres til mest mulig likt før-tilstand dersom det ikke er bestemt andre bruksformål for arealet.

Forekomster med fremmede skadelige arter kan endre seg med tiden og nye forekomster kan komme til. Kartleggingen foretatt høsten 2022, skal derfor oppdateres av fagkyndige, og forekomster som berøres av anleggsarbeidet skal måles inn før byggestart. Tiltak skal settes inn for å unngå spredning. Det er sikret i bestemmelsene at fremmede arter skal registreres og overskuddsmasser som inneholder svartlistede arter skal håndteres etter gjeldende regelverk.

Gran, både norsk gran og edelgran, er ikke hjemmehørende i Bergen kommune, og kan med fordel fjernes på samme måte som sitkagran, som er en fremmed art i kategorien svært høy risiko (SE).

Sprengningsarbeid og annet spesielt støyende arbeid bør foregå utenom hekketiden for fugl, særlig for å unngå forstyrrelser av registrerte rødlistearter/ansvarsarter i nærområdet. Tiltak må iverksettes for å unngå avrenning av finstoff eller miljøgifter til vassdraget. Det bør ikke forekomme anleggsvirksomhet innenfor kantvegetasjon til Blindheimselva. I bestemmelsene er det sikret tiltak for å hindre erosjon og finpartikler til Blindheimselva.

Tiltak i sjø/utslipp til sjø krever tillatelser fra Statsforvalteren i Vestland. Avbøtende tiltak som beskrevet i tillatelsen skal iverksettes. Det vises til vurderinger av forurensning i vedlagt KU Forurensning som følger vedlagt. Miljøsaneringsbeskrivelser utarbeides for bygg og ev. konstruksjoner som skal rives. Det er sikret i bestemmelsene at det skal gjennomføres en miljøkartlegging for å avklare mulighet for gjenbruk og håndtering av riveavfall.

5.8.2 Vurderinger strømforhold, innlagring og marint miljø

Mer detaljert informasjon kommer frem av notatet Strømforhold, innlagring og marint miljø i sjø (Multiconsult 16.11.2022).

Avrenning fra steinbrudd og planlagt massedeponi skal ledes via planlagt tunell med utslipp til Sørfjorden. I mellomfasen før transporttunnelen og utslippet til sjø er etablert, vil sigevann fra deponert avfall renses internt på anlegget og avfallet håndteres etter krav i forurensningsbestemmelsene. Varigheten av denne mellomfasen er usikker, da det er flere faktorer som avgjør hvor raskt fjellhallene og transporttunnelen blir bygget.

For å vurdere utslippsvannets påvirkning på resipienten i Sørfjorden har innlagringsdypet til utslippsvannet, samt fortykning av utslippsvannet, blitt modellert.

Strømhastighetene er generelt lave i hele vannsøylen og utslippsvannet vil følge strømmen ved innlagringsdyp i strømmens retning. Gjennomsnittsstrømmen ligger på 3 cm/s, noe som mulig kan frakte fortynt utslippsvann ca. 1.3 km inn eller ut fjorden gjennom en halv tidevannssyklus på 12 timer. Jo lenger bort fra utslippspunktet vannmassene er transportert, desto større vil fortykningen være.

Kysttorsken gyter vanligvis i perioden februar til april, og gytingen foregår oftest på 40 til 60 m dybde i temperatursjikt på rundt 4-6 grader. Etter tre-fire måneder etter klekking bunnslår yngelen på grunt vann øverste i tang- og tarebeltet (0–20 m), og kan da være nesten 5 cm store. Dersom utslipp innlagres dypere enn 20 meter, antas det å gi minst påvirkning med tanke på gytefelt, torskelarver og partikkelpåvirkning i øvre vannlag. Sjøområdet ved utslippsstedet fungerer også som en transportkanal og beiteområde for laks og sjøørret i fjorden, og for utvandring av laksesmolt, som er en rødlistet art.

Relativ vannutskiftning viser at strømmen følger land i sørøstlig og nordvestlig retning, og det er derfor liten sannsynlighet for at utslippet vil kunne påvirke akvakulturlokaliteten som ligger på motsatt side av fjorden.

Prøvetaking av overvannet fra Arna Steinknuseverk viser at det har et forhøyet innhold av arsen, kobber, nikkel, sink og nitrogen i prøvene nedstrøms anlegget. Sammenlignet med tidligere år er det hovedsakelig nitrogen i utslippet som har økt. Sprengstoff kan være en kilde til nitrogen og andre forbindelser.

Det er ikke kjent hvilke stoffer utslippsvannet vil inneholde, men det antas at prøvetakingen fra Arna Steinknuseverk gir en pekepinn på stoffsammensetningen. Sørfjorden er allerede en svært belastet fjord (Miljøovervåkningsprogram Sørfjorden) og det vil derfor være viktig at det legges til rette for tiltak som kan redusere forurensning i fjorden.

Det er innarbeidet bestemmelser i planen at utslippet skal legges til 50 meter under havoverflaten.

5.8.3 Risikoreduserende tiltak naturmangfold

Tiltakene kommer i tillegg til avbøtende tiltak opplistet i kapittel 4 Konsekvensutredninger.

1. Sikre sammenhengende belte fra fjord til fjell

Landbruks, natur og frilufsformål , turveg LNFR6 og 7, samt TV.

Fire alternativ a, b, c og d:

- a) La det inngrepsfrie området forbli inngrepsfritt (beste alternativ)
- b) Enkel oppgradering av skogsstien slik at den blir mulig å sykle på, men fremdeles relativt smal og uten asfalt og belysning (nest beste alternativ)

- c) Kutte belysning på gang-/sykkelvegen (nest dårligste alternativ)
- d) Etablere vanlig gang-/sykkelveg med asfalt og full belysning (dårligste alternativ)

Tiltakshaver er positiv til å la området være inngrepsfritt (alternativ a). Men de ønsker som en positiv oppmerksomhet til naboene å legge til rette for en oppgradering av eksisterende skogssti (alternativ b). Kommunen har planer om å legge vannledninger langs denne strekningen. Dersom kommunen erverver rett fra grunneier til å bygge grusveg og legge vannrør, er tiltakshaver positiv til å bygge grusvegen. Det vurderes som en fordel at kommunen legger vannrørene før tiltakshaver etablerer grusvegen.

Reguleringsplanen legger til rette for et kompromiss mellom å sikre naturmangfoldsverdiene og naboene og kommunens ønsker om en gang- og sykkelkobling mellom Breistein og Ytre Arna. Det reguleres derfor en enkel oppgradering av skogssti slik at den blir mulig å sykle på, men fremdeles er relativt smal og uten asfalt.

2. Begrense lysforurensning:

Det bør settes krav til at naturområder i planområdet generelt og det inngrepsfrie området spesielt, skjermes for belysning.

Det er tatt inn en bestemmelse om at det skal lages en plan for lyssetting av kaiområdet som balanserer krav til sikt og hensyn til naboer og langt praktisk mulig, naturmangfoldes behov for naturlig mørke.

3. Unngå avrenning til vassdrag og sjø:

Tiltak må iverksettes for å unngå avrenning av finstoff eller miljøgifter til Blindheimselva og til Sørfjorden. Avbøtende tiltak som beskrevet i aktuelle tillatelser skal iverksettes.

Det er ingen diffus avrenning fra dagbruddet direkte til naturen i dag. Deler av avrenningen fra dagens uttaksområde/dagbruddet slippes ut i ferskvann via diverse rensetiltak som sedimentering/slamanlegg/oljeavskiller og borehull.

I en mellomperiode frem til tunell til Sørfjorden er etablert, skal sigevann fra avfallsdeponi renses innenfor planområdet og forurenset masse leveres til godkjent deponi.

Det er som en del av planarbeid gjort modellberegninger for å studere hvordan utslipp til Sørfjorden vil bevege seg. (Strømforhold, innlagring og marint miljø i sjø, Multiconsult, 2022). Beregningen viser at ved å legge utslippet til 50 m vil det innlagres dypere enn 20 m, og det er gunstig for å unngå påvirkning av gytefelt mm.

Det er tatt inn i bestemmelsene at utslippspunktet skal legges til 50 meter under havoverflaten. Det må også søkes om utslippstillatelse etter forurensningsloven, og det kan bli behov for ytterligere tiltak. Planen tilrettelegger for eventuelle renseanlegg, tiltak avklares i forbindelse med søknad om utslipp.

4. Risikovurdering, beredskap og kommunikasjon:

Før byggestart skal det gjennomføres en områdespesifikk miljørisikovurdering der relevante risikoreduserende tiltak blir beskrevet, og utbygger vil utarbeide en beredskapsplan for håndtering av miljøhendelser. Alle arbeidere på prosjektet skal gjøres kjent med miljøkrav og -tiltak som er relevante for den delen av prosjektet de er involvert i.

Avfallsdeponi krever utslippstillatelse etter forurensningsloven. Behovet for tiltak vurderes som en del av søknad om utslippstillatelse, inkludert risikoreduserende tiltak.

5. Unngå spredning av uønskede arter:

Fremmede skadelige arter skal detaljkart legges før byggestart og tiltak skal settes inn for å unngå spredning. Grantrær kan med fordel fjernes.

Det er foreslått en bestemmelse med krav om at fremmede arter skal registreres og overskuddsmasser som inneholder fremmede arter (svartelistede arter) skal håndteres etter gjeldende regelverk.

6. Redusert støy i hekketid for sjøfugl:

Sprengning og annet spesielt støyende anleggsarbeid bør ikke foregå i hekketiden for fugl, særlig for å unngå forstyrrelser av registrerte rødlistearter/ansvarsarter i området.

Det er foreslått bestemmelser som regulerer arbeidsperiode for sprengning og særlig støyende arbeid langs sjøen.

5.9 Rekreasjon og friluftsliv

Planforslaget innebærer at dagbruddets eksisterende fotavtrykk beholdes. Buffersone (vegetasjonsskjerm VS) mellom bruddkant og eksisterende turveg langs vestsiden av Liatjørna beholdes. Buffersonene er utvidet noe, og det som i eksisterende plan er regulert til naturområdet endres til landbruks, natur og friluftsområde. Det får lite praktiske konsekvenser for friluftslivet.

Det er regulert ca. 483 m² til LNF- område i gjeldende plan, av disse er ca. 460 m² LNA (naturformål)-område. LNF-område i foreliggende planforslag er ca. 500 daa, i tillegg til område for vegetasjonsskjerm på ca. 69 daa. Vegetasjonsskjermen er også tilgjengelig for rekreasjon og friluftsliv. Planen tillater at det kan settes opp en informasjonstavle på et utsiktspunkt utenfor steinbruddet. Det kan være et motiverende mål for turen og vil gi informasjon om virksomheten i tillegg til naturopplevelsen.

Planforslaget endrer i liten grad støynivået i dagbruddet, men aktiviteten vil forlenges i tid, noe som kan oppleves som negativt. Støynivået utenfor bruddet vil imidlertid avta etter hvert som driftsflaten i dagbruddet senkes.

Planforslaget legger til rette for en sammenhengende gang og sykkelvei mellom Breistein og Ytre Arna. Vegen vil ha positiv virkning/konsekvens i forhold til eksisterende situasjon som følge av at vegen binder sammen/åpner opp forbindelsen mellom Indre Arna, Ytre Arna, Breistein og Haukås, noe som kan gjøre områdene langs fjorden mer attraktive som turområder/områder for friluftsliv.

Det finnes ingen registrerte anlegg for lek, idrett og grøntanlegg innenfor planområdet eller i umiddelbar nærhet, og det forventes derfor ingen større negative konsekvenser for dette temaet.

Det er i praksis ingen endring fra gjeldende plan eller KPA.

5.10 Overvannshåndtering

Utfyllende informasjon i VA rammeplan datert 19. april 2024 som følger som vedlegg.

Kart som viser avrenning – og flomveier er en del av VA rammeplanen. Store deler av planområdet har avrenning mot Vikane eller Gaupåsvatnet sør-vest. Det vil være neglisjerbare endringer på avrenningsmønster og mengder som følge av planlagte tiltak. Steinuttak vil ikke øke andel tette

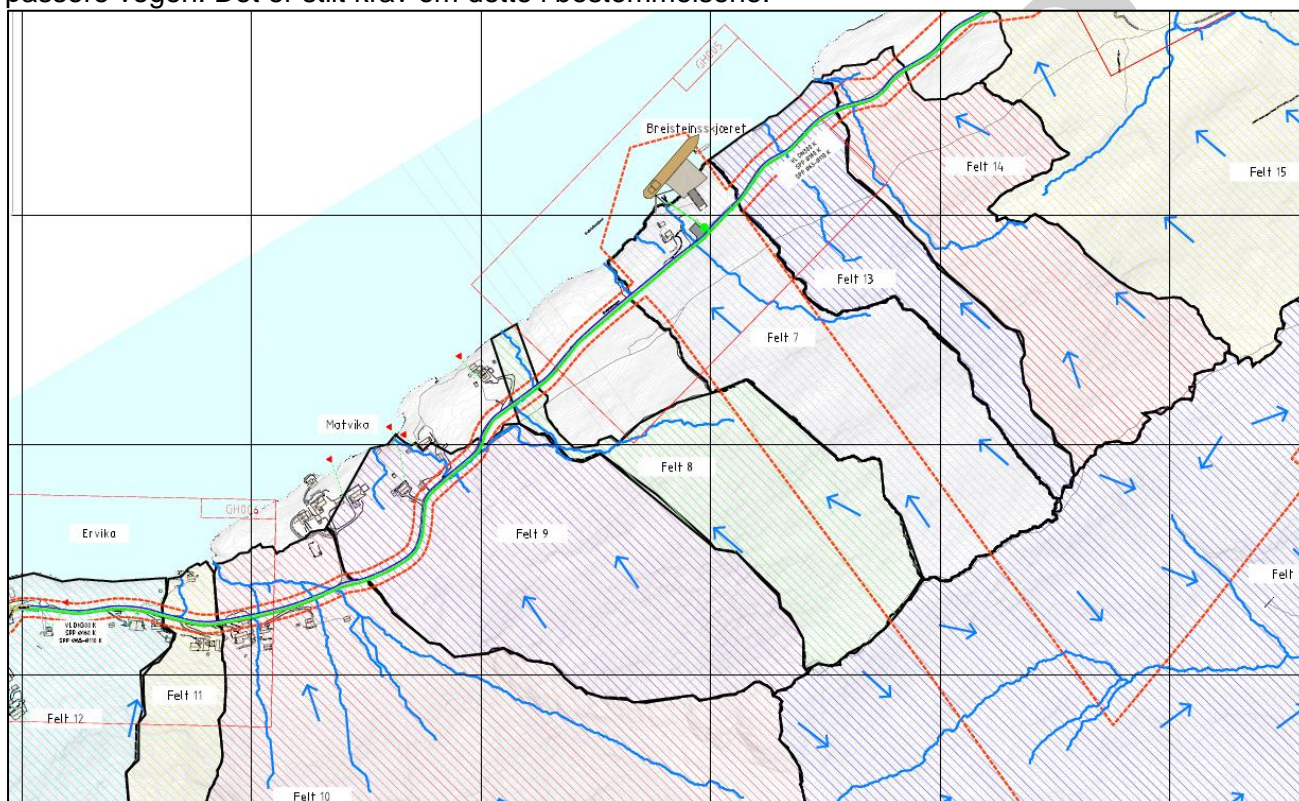
flater fra eksisterende situasjon. Økte overvannsmengder for fremtidig situasjon vil forekomme i hovedsak av klimaendringer.

Nye overvannsløsninger skal i størst mulig grad baseres seg på LOD-prinsippet (lokal overvannsdiskonering), og det tillattes ikke å slippe økte overvannsmengder inn på offentlig avløpsnett. Det planlegges heller ikke for dette i fremtidig situasjon.

Det er formidlet av NCC et ønske om å benytte mer av overvannet i produksjonen ved å bygge en vannledning fra bruddet til fjellanlegget. Dette vurderes i videre detaljprosjekteringsfasen.

Veg langs Sørfjorden

Det må gjøres tiltak i planlagt gang og sykkelvei mellom Breistein og Ytre Arna slik, flomvannet kan passere vegen. Det er stilt krav om dette i bestemmelsene.



Figur 5-22 Feltnavn og fremtidig overvannshåndtering fra VA rammeplan til planforslaget.

Felt 7 (ved planlagt kaianlegg) Det er per i dag et lite vassdrag som krysser Breisteinvegen. Det er også en del av flomveien, og det bør derfor etableres en kulvert under vegen slik at vassdraget kan renne uhindret til fjorden. Dimensjonering av kulvert følger av øvrig regelverk og det settes derfor ikke krav om det i bestemmelsene.

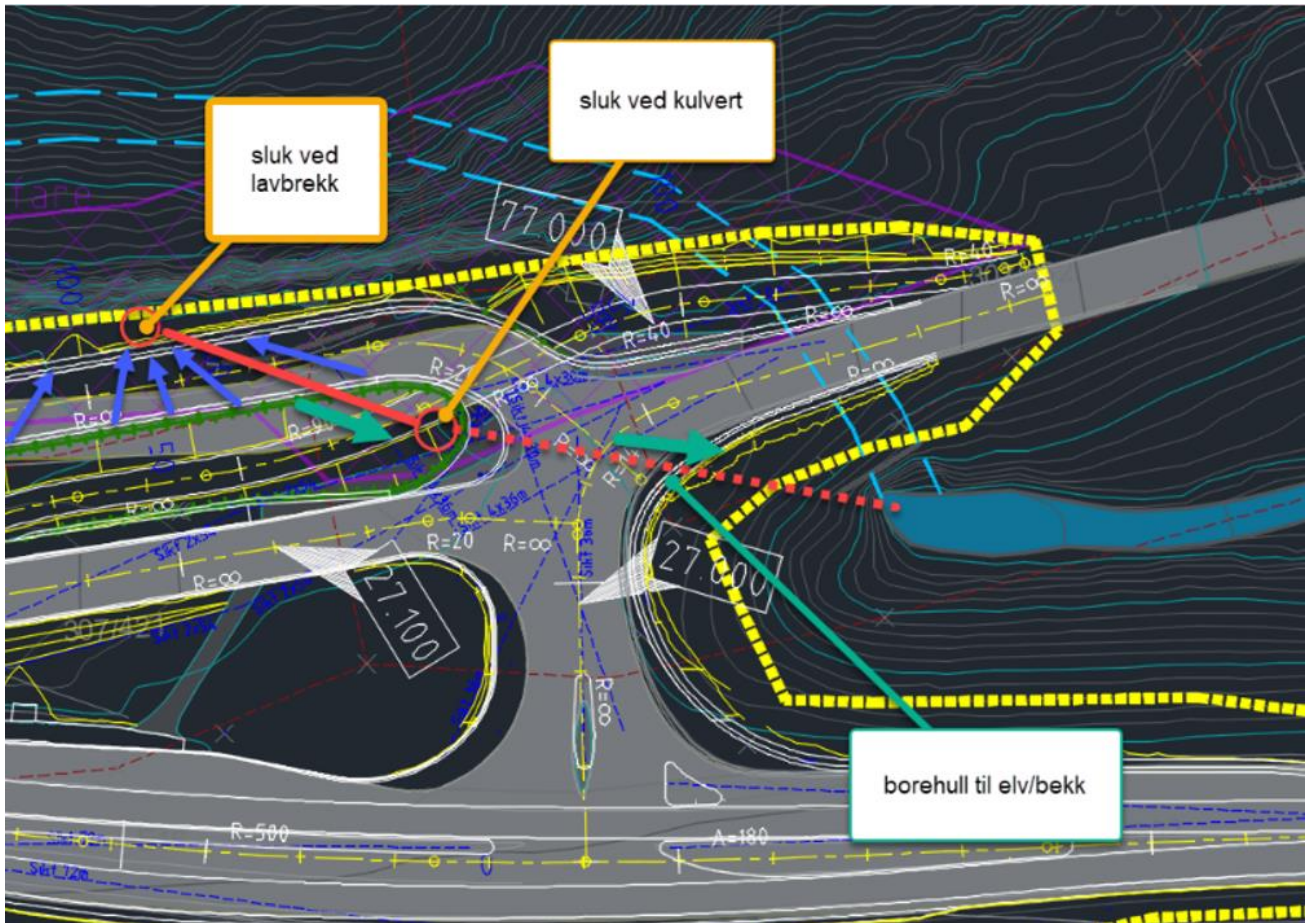
Felt 8-15. Det anbefales at det etableres stikkrenner i lavbrekk for å lede avrenning fra oppstrøms nedbørfelt gjennom veien. Størrelse og plassering av stikkrenner vurderes i detaljprosjektering, når bunnpunkter langs veien er kartlagt.

Vegkrysset mellom Arnavegen og Gaupåsvegen

Tiltaket medfører en ubetydelig økning i andel tette flater.

Konsentrasjonstid for feltet er anslått til 5 min. Vestlig del av vegkrysset vil ha avrenning vestover på Arnavegen eller Gaupåsvegen og videre ut mot Gaupåsvatnet. Østlig del av vegkrysset vil ha avrenning østover på Arnavegen eller Gaupåsvegen og grøntareal ved siden av vegen. Avrenning vil da fortsette ned 10 – 15 m til bekk (Blindheimselva) der utløpet til flomtunell fra Gaupåsvatnet er i dag.

I G/S kulverten vil det være et lavbrekk. Det er planlagt grøft langs fjellsiden, med ensidig fall inn mot fjellet/grøften. Sluk ved lavbrekket vil kobles til borehull mot bekk, se Figur 5-23 under. Avrenning som overstiger kapasiteten til overvannssystemet, vil følge vegen mot Gaupåsvatnet. Ved mye nedbør vil det bli liggende vann i eksisterende kulvert under Arnavegen. Avrenning mot denne kulverten vil reduseres etter utbedring av veien, da det meste av avrenningen vil gå i borehull til bekken (Blindheimselva) øst for krysset. For å hindre at flomvann renner ned mot G/S-kulverten, anbefales det å etablere kantstein eller lignende langs vegen over kulverten. Det er sikret i bestemmelsene at det skal gjøres tiltak i V1 for å hindre at flomvann renner ned i kulverten.



Figur 5-23 Planlagt overvannshåndtering. Kilde: Cowi

5.11 Energi og klima

Planen tilrettelegger for reduserte transportutslipp samlet sett ved at det tilrettelegges for avfallsdeponi i et aktivt steinbrudd. Det medfører at lastebiler som leverer avfall fra byggeplasser kan ta med byggeråstoff i retur, noe som reduserer den totale kjørelengden for mange aktører.

Tiltaket legger til rette for lokal massehåndtering ved å åpne for mottak av overskuddsmasser som det kan lages byggeråstoff av. Det medfører mindre bruk urørt natur til mellomagringsareal og eksisterende steinressurs varer lenger.

- Betongverk i opparbeidet steinbrudd sparer opparbeidelse av ny natur, og reduserer transportbehov ved at stein til produksjonen produseres på stedet.
- Deponi av avfall i fjellhaller reduserer behov for å opparbeide ny natur til formålet.

- Planen tilrettelegger for gjenvinning av avfall ved at det etableres en mottakskontroll for sortering.
- Planen tilrettelegger for sykkelparkering på egen tomt.
- Planen tilrettelegger for sammenhengende gang og sykkelveg/turveg mellom Ytre Arna og Breistein, og legger til rette for økt bruk av sykkel.

5.12 Kulturmiljø

Det vises til vedlagt kulturminnerapport for landområdet utarbeidet av Hordalandfylkeskommune i forbindelse med kulturhistoriske registreringer.

Jamfør rapporten fra Hordaland fylkeskommune ble det ikke gjort funn av automatisk fredede kulturminner i forbindelse med utførte arkeologiske registreringer. Det ble dokumentert fem nyere tids kulturminner, som trolig er rester av tyske forsvarsverk fra andre verdenskrig. Kulturminnene fra andre verdenskrig vil ikke berørt av planforslaget fordi de ligger i område som er avsatt til LNFR i forslag til reguleringsplan. Det er regulert inn hensynssone bevaring kulturmiljø i plankartet.

Det er ikke er behov for nye kulturminneregistreringer som følge av planendringen. Det skal ikke gjøres tiltak utenfor områder som er avklart i gjeldende plan, med unntak av utbedring av vegkryss og tilkomst. Der skal det i all hovedsak bare gjøres tiltak i områder som allerede er opparbeidet. Gjøres det funn i forbindelse med gravearbeid, skal arbeidet stanse, jfr. kulturminneloven.

Bergen Sjøfartsmuseum gjennomførte marinarkeologiske undersøkelser i sjø innenfor planområdet, den 03.02.2015. Det ble ikke gjort funn som omfattes av Lov av 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminne, § 14.

5.13 Risiko og sårbarhet

Identifisering av uønskede hendelser er gjort i ROS-analysen. Den gjennomførte ROS-analysen ligger i sin helhet som vedlegg.

ROS analysen viser til diverse temautredninger som følger som vedlegg.

Foreslåtte tiltak og oppsummering

TILTAK		
Uønsket hendelse:		Risikoreduserende tiltak:
Naturgitte forhold/naturhendelser		
1	Skred (kvikkleire, stein, jord, fjell, snø, flomras, steinsprang, områdestabilitet/fare for utglidning)	Skredvollen i NÆ2 må ivaretas. Før rammetillatelse i felt NÆ1 (kai) skal det dokumenteres at det er gjennomført grunnundersøkelser og geoteknisk detaljprosjektering. Før igangsettingstillatelse (felt KBA1-3, NÆ1-2) skal det dokumenteres at behovet for sikringstiltak mot steinsprang/skred har vært vurdert opp mot tiltakets sikkerhetsklasse i TEK17. Før det gis midlertidig brukstillatelse eller ferdigattest til o_GS2, o_GS3, skal det dokumenteres at en har sikret i henhold til håndbok N200 veibygging fra Vegvesenet (planbestemmelsene punkt 6.3.3) Før det gis midlertidig brukstillatelse eller ferdigattest i feltene NÆ1, NÆ2 KBA1, KBA2 skal det dokumenteres at nødvendig sikringsarbeid for å hindre steinsprang/skred er gjennomført.
Kritiske samfunnsfunksjoner og kritisk infrastruktur		
2	Skog- og lynnbrann	Det er ikke behov for spesielle sikringstiltak i planfasen
Menneske- og virksomhetsbaserte farer		

3	Møteulykker/generell trafikkulykke	Det anses ikke som nødvendig å sikre avbøtende tiltak i reguleringsplan.
4	Ulykker med syklende/gående	Det anses ikke som nødvendig å sikre avbøtende tiltak i reguleringsplan ut over de tiltakene som er sikret i reguleringsplanen. Lysregulering i anleggsfasen til K5 prosjektet sikres av Statens vegvesen. Planfri kryssing for g/s vei under adkomstvei til steinbruddet sikres av Statens vegvesen i forbindelse med K5 prosjektet.
5	Fare for akutt forurensning	Eksisterende barrierer anses tilstrekkelig

Rekkefølgekrav som gjelder grunnundersøkelser og geoteknisk prosjektering for å vurdere skredfare og stabilitet er tatt inn i bestemmelsene. Skredvollen i NÆ2 må ivaretas, det er sikret i bestemmelsene.

Det er sikret i bestemmelsene at før igangsettingstillatelse (felt KBA1-3, NÆ1-2) skal det dokumenteres at behovet for sikringstiltak mot steinsprang/skred har vært vurdert opp mot tiltakets sikkerhetsklasse i TEK17.

Det er sikret i bestemmelsene at før det gis midlertidig brukstillatelse eller ferdigattest til o_GS2, o_GS3, skal det dokumenteres at en har sikret i henhold til håndbok N200 veibygging fra Vegvesenet.

Analysen viser at det gjennom planlegging og risikoreduserende tiltak vil være mulig å redusere sannsynligheten, årsakene, sårbarheten, konsekvensene og usikkerheten ved de uønskete hendelsene.

Gitt at de foreslåtte tiltakene følges opp, vurderes risikoen forbundet med planforslaget og de foreslåtte tiltakene å reduseres til et akseptabelt nivå.

5.14 Juridiske og økonomiske konsekvenser for kommunen

Forslagsstiller eier alt areal som gjelder steinbrudd, deponi og kai, men de eier ikke arealet der det er planlagt gang- og sykkelveg og turveg med VA anlegg.

Dersom det ikke oppnås enighet med grunneier, kan det bli nødvendig med ekspropriasjon.

5.15 Rekkefølgebestemmelser

6.1. Før igangsettingstillatelse (felt KBA1-3, NÆ1-2,)

6.1.1. Det skal for felt (KBA1-3, NÆ1-2) dokumenteres at behovet for sikringstiltak mot steinsprang/skred har vært vurdert opp mot tiltakets sikkerhetsklasse i TEK17.

6.1.2. Før igangsettingstillatelse av o_TV skal belysningsplan foreligge.

6.1.3. Før igangsettelse kan gis i felt o_GS1-4 skal tekniske detaljtegninger av gang- og sykkelvei med plassering og utforming av nye og eksisterende avkjørsler skal være godkjent.

6.1.4. Før igangsettelse i felt NÆ1 og NÆ2, skal det gjennomføres en miljøkartlegging for å avklare mulighet for gjenbruk og håndtering av riveavfall.

6.2. Før det kan gis ferdigattest eller midlertidig brukstillatelse i (felt NÆ1, NÆ2, KBA1, KBA2, o_GS1-4 og V1)

- 6.2.1. Før det kan gis ferdigattest eller midlertidig brukstillatelse til ny kai og lasteanlegg i felt NÆ1 skal Kolakaia i Ytre Arna ryddes for lasteanlegg og utstyr som hører til driften av steinknuseverket.
- 6.2.2. Før det gis midlertidig brukstillatelse eller ferdigattest i feltene NÆ2 og KBA1, skal nødvendig sikringsarbeid for å hindre steinsprang/skred være gjennomført.
- 6.2.3. Før det gis midlertidig brukstillatelse eller ferdigattest til o_GS2-3, skal det være sikret mot ras/steinsprang i henhold til vegvesenets Håndbok N200 Vegbygging.
- 6.2.4. Før det kan gis midlertidig brukstillatelse/ferdigattest til o_GS1 skal avkjørsler til boligeiendommer langs GS-traseen være ferdig opparbeidet.
- 6.2.5. Før det kan gis midlertidig brukstillatelse/ferdigattest til o_KV1 skal gangveiene o_GS2 og o_GS4 være ferdig opparbeidet. Det skal også være gjort tiltak for å hindre at overvann fra V1 renner ned til kulvert o_GS4.
- 6.2.6. Før det kan gis midlertidig brukstillatelse/ferdigattest til NÆ1 skal det være gjort tiltak for at skjæringer og fyllinger revegeteres jfr. Punkt 3.1.5.d.

5.16 Oversikt over arealformål

5.9.1 Grad av utnyttning

Grad av utnyttning kommer frem av plankartet.

Felt	areal m ²	% utnyttelse	m ² utnyttelse	Høyde, m
NÆ1	1336	-	-	13
NÆ2	9860	BRA = 10	986	12
NÆ3	296	-	-	-
KBA1	106123	BYA=12	12735	20
KBA2	28509	BYA=0	0	-
KBA3	704657	-	-	-

5.9.2 Arealformål

Tabellen viser regulert areal i begge vertikalnivå, oppgitt i dekar. Bruksareal i begge vertikalnivå er ca.1470 daa.

Arealformål	Areal (daa)
§12-5. Nr. 1 - Bebyggelse og anlegg	
1300 - Næringsbebyggelse (NÆ1)	1,3
1300 - Næringsbebyggelse (NÆ2)	9,9
1300 - Næringsbebyggelse (NÆ3)	0,3
1500 - Andre typer bebyggelse og anlegg (o_ABA1)	0,1
1500 - Andre typer bebyggelse og anlegg (o_ABA2)	0,1
1800 - Kombinert bebyggelse og anleggsformål (KBA1)	106,1
1800 - Kombinert bebyggelse og anleggsformål (KBA2)	28,5
1800 - Kombinert bebyggelse og anleggsformål (KBA3)	704,7
<u>Sum areal denne kategori:</u>	851
§12-5. Nr. 2 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	
2010 - Veg (V1)	0,7
2010 - Veg (o_V2)	0,2
2011 - Kjøreveg (o_KV-2)	4,9
2012 - Fortau (o_FO1-FO3)	0,2
2015 - Gang-/sykkelveg (o_GS1-4)	4,4
2016 - Gangveg/gangareal/gågate (o_GG)	0,1
2018 - Annen veggrunn - tekniske anlegg (o_AVT 1-13)	9,5
2019-Annem veggrunn-grøntareal (o_AVG1-8) og AVG9	5,1
<u>Sum areal denne kategori:</u>	25,1
§12-5. Nr. 3 - Grønnstruktur	
3031 - Turveg (o_TV)	1,3
3060 - Vegetasjonsskjerm (VS)	68,9
<u>Sum areal denne kategori:</u>	70,2
§12-5. Nr. 5 - Landbruks-, natur- og friluftformål samt reindrift	
5100 - LNFR areal for nødvendige tiltak for landbruk m.fl (LNFR1-8)	502,1
<u>Sum areal denne kategori:</u>	501,2
§12-5. Nr. 6 - Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone	
6220 - Havneområde i sjø (HOS)	6,5
6620 - Naturområde i sjø og vassdrag med tilhørende strandsone (NSVS)	16,6
<u>Sum areal denne kategori:</u>	23,2
Sum totalt	1470,7

6 Vedlegg og referanser

Dokumenter utarbeidet i forbindelse med planforslaget

1. Plankart, V1 og V2 datert 20.9.2024
2. Reguleringsbestemmelser, datert 19.6.2024
3. Illustrasjonsplan, datert 11.06.2024
4. Merknadsskjema, datert 10.09.2024
5. Merknader til varsel om oppstart
6. Naturmangfold, supplerende undersøkelser, datert 28.11.2022 (Multiconsult)
7. Strømforhold, innlagring og marint miljø, datert 16.11.2022 (Multiconsult)
8. Trafikkanalyse, datert 15.11.2022 (Multiconsult)
9. Strømmålinger, datert 27.10.2022 (Multiconsult)
10. Skredfare, oppdatert vurdering, 30.8.2023 (Multiconsult)
11. VA rammeplan, datert 19.04.2024 (Multiconsult)
12. Bergen vann, utale til VA rammeplan, datert 26.4.2024
13. Luftkvalitet, oppdatert vurdering, 29.11.2023 (Multiconsult)
14. Geologisk forundersøkelser, 04.10.2021 (Multiconsult)
15. KU Forurensning, 29.05.2024.(Multiconsult)
16. Illustrasjon. Snitt dagbrudd, fjellhaller og deponi, datert 13.12.2023 (Multiconsult/Asplan Viak)
17. Utfyllende planbeskrivelse kryssutbedring E16 og FV, datert 10.05.2023(Cowi)
18. Veitegning, plan og profil, datert 24.5.2024. (Cowi)
19. Veitegning, lengdeprofil, datert 30.5.2025 (Cowi)
20. Godkjenning Fravikssøknad, datert 17.11.2022.
21. Illustrasjon betongverk, del 1 datert 11.4.2024
22. Illustrasjon betongverk, del 2 datert 11.4.2024
23. ROS analyse, datert 04.06.2024
24. Illustrasjon, skisse utskipningskai og tverrsnitt portal, datert 11.6.2024

Dokument fra gjeldende plan som også gjelder for planforslaget

1. KU Naturmangfold, datert 04.09.2015 (Rådgivende biologer)
2. KU Landskapsbilde, utgave 2, 07.03.16 (Asplan Viak)
3. KU Friluftsliv og nærmiljø, utgave 2, 07.03.16 (Asplan Viak)
4. Forurensning; støy, støv, 07.03.16 (Asplan Viak)
5. Forurensning; avrenning, 20.05.16 (Asplan Viak)
6. Grunnvann og drikkevannskilder, utgave 1, 07.03.16 (Asplan Viak)
7. Kulturhistoriske registreringar, Arna Steinknuseverk, rapport 15 – 2015(Asplan Viak)
8. Marinarkeologiske registreringer Arna Steinknuseverk, datert 04.01.2015 (Asplan Viak)
9. Planprogram fastsatt, 27.06.2014 (Asplan Viak)
10. Skredfarevurdering, datert 29.09.16. (Asplan Viak)