



## Søknad om driftskonsesjon i henhold til mineralloven § 43

### Skjemaet med vedlegg sendes til:

Direktoratet for mineralforvaltning  
med Bergmesteren for Svalbard  
Postboks 3021 Lade  
7441 Trondheim

E-post: [mail@dirmin.no](mailto:mail@dirmin.no)  
Telefon Sentralbord: (+47) 73 90 40 50  
Hjemmeside: <http://www.dirmin.no>

### LES VEILEDNINGEN FØR DU FYLLER UT SKJEMAET

1. Opplysninger om søker			
Fullstendig navn/firma NCC Industry AS Arna Steinknuseverk		Organisasjonsnummer 984884176	
Postadresse Gaupåsvegen 1		Postnummer 5265	Sted Ytre Arna
Land Norge		Hjemmeside www.ncc.no	
Telefonnummer 55 39 28 80	Mobiltelefon 40645260	E-postadresse vegard.herje.lowo@ncc.no	

2. Opplysninger om området		
Navn på uttaksområdet/uttaket Arna Steinknuseverk	Uttaksområdets gårds- og bruksnummer <small>307/450, 306/246, 307/443, 170/251, 204/9*, 204/5*, del av 307/1*, del av 307/9*, 306/1*</small>	Kommune Bergen
Størrelse på omsøkt areal (daa) 612,49	Anslag totalvolum uttak (m <sup>3</sup> ) Dagbrudd: 3 500 000.Under jord:12 000 000	Forventet årlig uttak (m <sup>3</sup> ) 100 000

3. Opplysninger om forekomsten		
3.1. Hvilken mineralkategori tilhører forekomsten?	Grunneiers mineraler <input checked="" type="checkbox"/>	Statens mineraler <input type="checkbox"/>
3.2. Drives det på forekomsten i dag?	Ja <input checked="" type="radio"/>	Nei <input type="radio"/>
3.3. Beskrivelse av forekomsten (type mineralforekomst, kvalitetsvurdering, anvendelser av råstoffet):  Bergarten som tas ut er anortositt til anortosittisk gneis. Lokalt er litt granat vanlig. Det er lite skiffrighet og sprekker i bergmassen. Forekomsten brukes til byggeråstoff, pukk, og selges som bærelag i vei, asfalt, jernbanepukk og hagesingel. Utnyttelsesgraden er 100 %.  Forekomsten er vurdert som nasjonalt viktig av NGU.		



#### 4. Forholdet til plan- og bygningsloven (pbl.)

4.1. Angi hvilket arealformål området har i kommuneplanens arealdel Råstoffutvinning og naturformål

4.2. Finnes det en godkjent reguleringsplan for området det søkes om konsesjon? Ja  Nei

**Hvis ja**, oppgi navn på planen og vedtaksdato:

Navn på plan: 5660000

Vedtaksdato: 13.02.1984

**Hvis nei:**

Er det varslet oppstart av reguleringsplanarbeid for området? Ja  Nei

Er det gitt andre tillatelser etter pbl. for terrenginngrep i omsøkt område? Opplys om hvilke

NCC Industry har sendt inn privat forslag for ny reguleringsplan. Denne planen omfatter senking av dagbruddet med 45 meter og

driving av tunnel fra dagbrudd til fjorden i tillegg til driving av fjellhaller i forbindelse med eksisterende fjellhaller og ny tunnel.

#### 5. Vedlegg til søknaden

**Med søknaden skal alltid vedlegges:**

5.1. Dokumentasjon på utvinningsrett til forekomsten

- For grunneiers mineraler: Kopi av signert leieavtale om uttak med grunneier, eller dokumentasjon på grunnbokshjemmel

- For statens mineraler: Oppgi rettighetsnummeret(ene)

5.2. Kart der omsøkt område hvor det foreligger utvinningsrett er tydelig inntegnet i målestokk 1:1000-/1:2000.

5.3. Gi en kort firmapresentasjon.

5.4. Redegjørelse for den kompetanse selskapet har for driften av det planlagte uttaket. Gi en oversikt over bergfaglig og annen teknisk kompetanse i organisasjonen.

5.5. Forslag til driftsplan, inkludert avslutningsplan. Driftsplanen skal være i samsvar med DMFs krav til driftsplaner.



5.6. Oversikt over økonomiske forhold:

5.6.1. For uttak som allerede er i drift:

- Godkjent årsregnskap for de siste to år

5.6.2. For nye uttak, eller tidligere uttak med nytt driftsselskap:

- Driftsbudsjett for det omsøkte uttaket for de 3 første driftsår

5.7. Vurdering av behovet for at det stilles økonomisk sikkerhet for gjennomføring av sikrings- og oppryddingstiltak, herunder forslag til form for og størrelse på sikkerheten.

5.8. Adresseliste over særlig berørte parter (nærmeste naboer, eller brukere av området).

5.9. Dokumentasjon på at behandlingsgebyret er betalt.

Kontonummer for innbetaling: 7694.05.05883

Gebyret er kr. 10.000. Dersom søknaden gjelder uttak som krever konsekvensutredning etter forskrift om konsekvensutredninger (26.juni 2009 nr. 855), er gebyret kr. 20.000.

**Merk innbetalingen med Driftskonsesjon, navn på uttaket/uttaksområdet og navn på søker**

## 6. Eventuelle tilleggsopplysninger

\*Eiendommer der det foreligger kjøpsavtale med NCC.

Det er sendt inn forslag til ny reguleringsplan for området til Bergen kommune. Denne er nå (desember 2016) innsendt til politisk behandling. Forslaget er utarbeidet av Asplan Viak. Forslaget omfatter å senke dagbruddet med tre pallhøyder fra dagens reguleringsplan og driftskonsesjon til kote +95, driving av tunnel fra dagbrudd til Breisteinskjæret, bygging av ny kai ved Breisteinskjæret og driving av fjellhaller i forbindelse med tunnel og eksisterende fjellanlegg. Ved etablering av ny kai er det ikke lenger behov for bedriftens kai i Merkesvika, som er et tett bebyggt område, og det vil ikke være transport av stein gjennom dette området lenger. Driving av tunnel og fjellhaller vil gi stein til knuseverket. Fjellhallene kan tas i bruk til andre formål etterhvert som de er ferdig drevet og sikret. Ved opphør av bruddrift vil dette bruddet kunne brukes til annen næringsvirksomhet.

*Direktoratet for mineralforvaltning kan kreve flere opplysninger dersom man finner det nødvendig for behandling av søknaden.*

## 7. Underskrift

Sted og dato

Arna 22.12.2016

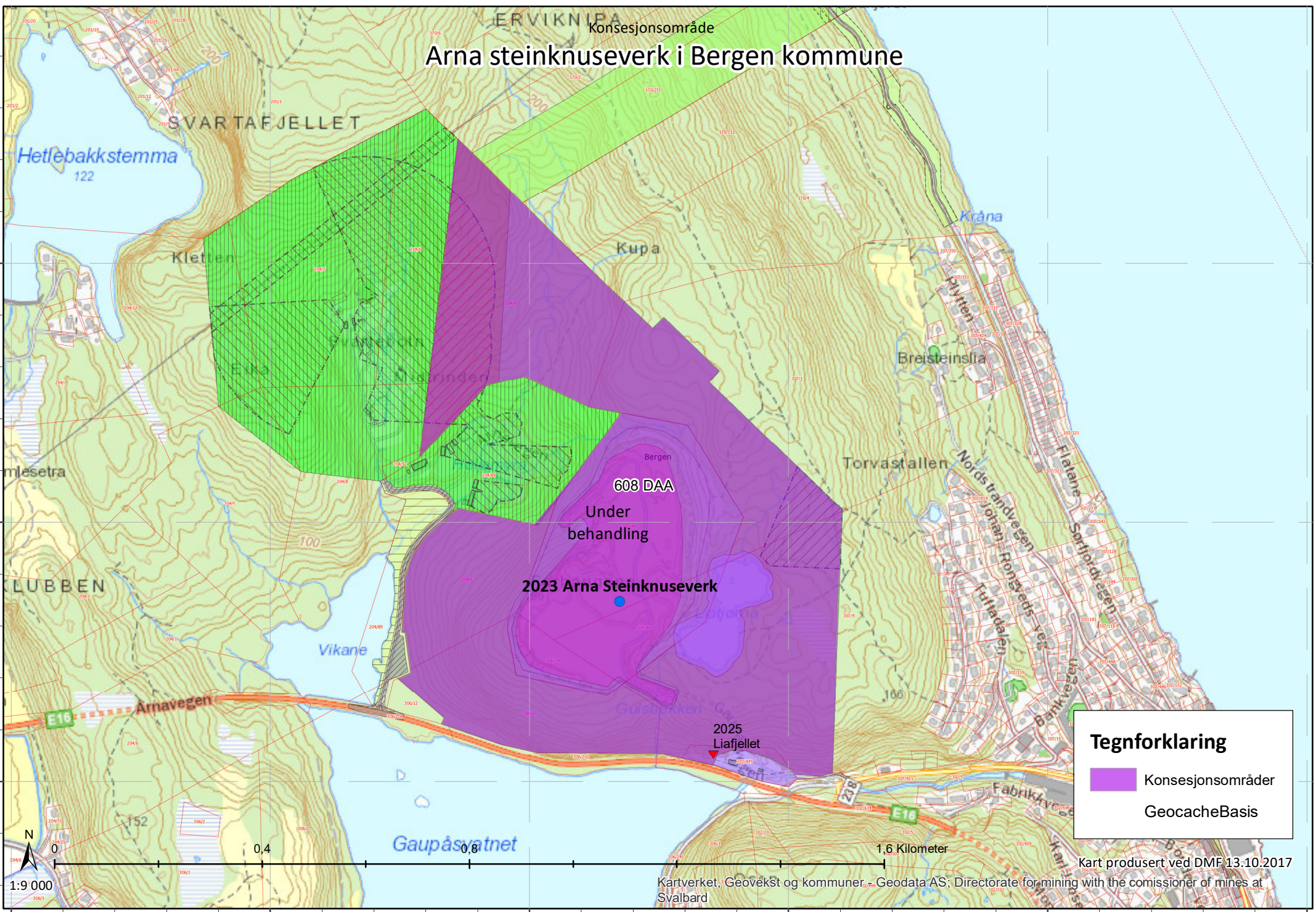
Underskrift

Uegard Heide Lunde



# Arna steinknuseverk i Bergen kommune

Konsesjonsområde

6742000  
6741500  
6741000



**Tegnforklaring**

-  Konsesjonsområder
-  GeocacheBasis

N  
0  
1:9 000

0,4 0,8 1,6 Kilometer

-27000 000000 -26500 000000 -26000 000000 -25500 000000 -25000 000000 -24500 000000



# Driftsplan

---

*NCC Industry Arna Steinknuseverk*

Driftsplan utarbeidet i forbindelse med søknad om ny driftskonsesjon for Arna Steinknuseverk, desember 2016

21.12.2016

---

## **Innhold**

Kart og snitt .....	1
1. Uttakssted.....	2
1.1. Lokalisering .....	2
1.2. Sammendrag .....	2
1.3. Historikk.....	2
1.4. Avtaler og rettigheter .....	3
1.5. Krav til driften.....	4
1.6. Forekomst .....	4
1.7. Industriområde.....	4
1.8. Produksjon .....	5
1.9. Hensyn til natur og omgivelser .....	5
2. Drift .....	7
2.1. Dagbruddriftens faser.....	7
2.2. Pallhøyde og bruddvinkel .....	8
2.3. Underjordsdrift.....	9
2.4. Tonnasje.....	9
2.5. Deponi for avdekningsmasser.....	10
3. Avslutningsplan.....	10
3.1. Revegetering og arrondering .....	10
3.2. Overflatevann og avrenning.....	10
3.3. Opprydding .....	11
3.4. Sikring .....	11

## **Kart og snitt**

- Vedlegg 1: Oversiktskart 1:50 000 (A3)
- Vedlegg 2: Eiendomsgrenser og forslag til reguleringsplan 1:5000 (A3)
- Vedlegg 3: Nåsituasjon 1: 1500 (A3)
- Vedlegg 4: Nåsituasjon uten innkjørt masse 1:1500 (A3)
- Vedlegg 5: Driftsplan Etappe 1 1:1500 (A3)
- Vedlegg 6: Driftsplan Etappe 2 1:1500 (A3)
- Vedlegg 7: Driftsplan Etappe 3 1:1500 (A3)
- Vedlegg 8: Driftsplan Etappe 4 1:1500 (A3)
- Vedlegg 9: Avslutningsplan 1:1500 (A3)
- Vedlegg 10: Profiler 1:1500 (A3)
- Vedlegg 11: Vertikalsnitt vinkelrett på bruddvegg (A4)

Vedlegg 12: Prinsippskisser fjellhaller plassering (A0)

Vedlegg 13: Prinsippskisser underjordsdrift snitt (A1)

## 1. Uttakssted

### 1.1.Lokalisering

Fylke: Hordaland

Kommune: Bergen

Sted: Ytre Arna

Det foreligger en godkjent reguleringsplan for området. Den har plan-ID: 5660000 og tredje i kraft 13.2.1984. Denne reguleringsplanen tillater dagbruddsdrift ned til kote 140. Dette nivået er nådd i den sørlige delen av bruddet. Det høyeste punktet omkring bruddet er 183 moh. Dagbruddet er et krater, med skjerming mot all omkringliggende bebyggelse.

NCC Industry Arna Steinknuseverk har sendt inn et privat reguleringsplanforslag for området til Bergen kommune. Denne driftsplanen gjelder drift i henhold til reguleringsplanforslaget. Det vil si senking av dagbrudd opptil tre paller til kote 95, tunnel fra dagbrudd til Breisteinskjæret og driving av fjellhaller.

Kart: Vedlegg 1 – Oversiktskart (A3)

Vedlegg 2 – Eiendomsgrenser og forslag til reguleringsplan (A3)

Vedlegg 12 – Prinsippskisse fjellhaller plassering (A0)

Adkomst til anlegget er fra E16, avkjøring Ytre Arna

### 1.2. Sammendrag

Det har vært drift ved Arna steinknuseverk siden 1965. Driften er vel etablert og viktig for nærområdene Åsane og Arna. Det selges 300 000 tonn stein i året. 90 % av dette blir hentet med lastebil, resten går på båt fra kai i Merkesvika ved Ytre-Arna

Det er innsendt forslag til ny reguleringsplan området til Bergen kommune. Denne er sendt til politisk behandling, desember 2016. Forslaget omfatter senkning av dagbruddet med tre pallhøyder til kote +95, og tunnel fra brudd til Breisteinskjæret og anleggelse av kai. I den forbindelse sendes det nå søknad om ny driftskonsesjon. Søknaden omfatter driftskonsesjon for å drive dagbruddet ned til kote+95 og for å drive ut fjellhaller. I reguleringsplanforslaget er det også tegnet inn gang- og sykkelvei etter ønske fra kommunen.

### 1.3.Historikk

- 1965: Fire lokale eiere starter opp dagbrudd og knuseverk i Orfallet ved Gaupåsvatnet i Arna. Etter noen år begynner de med tunneldrift.
- 1971: K-71 AS kjøper pukkverket
- 1981: Grovknuser flyttes under jord.

- 1984: Oppstart av dagbrudd på Liafjellet med atkomst via tunnel fra underjordsanlegget. Masse styrtes i sjakt ned til grovknuser. All knusing, sikting og lasting av biler foregår under jord.
- 1987: Arna Steinknuseverk blir en del av Nodest Vei etter sammenslåing av Riber og Sønn (som eide K-71 AS), Jacob Neumann og Nodest Industrier.
- Ca. 2000 Rieber og Sønn AS blir pålagt å selge Nodest Vei som blir kjøpt av NCC Roads.
- 2016: Omorganisering av NCC konsernet gjør at Arna Steinknuseverk blir en del av NCC Industry AS.
- Desember 2016: Reguleringsplanforslaget er sendt til politisk behandling i Bergen kommune.

#### 1.4. Avtaler og rettigheter

NCC Industry eiereiendommene hvor dagbruddet ligger, i tillegg til fjellanlegget, området ved vekta og vei ned til avkjøring ved E16. NCC Industry har avtale med grunneiere om kjøp av de eiendommer/del av eiendommer som omfattes av forslaget til ny reguleringsplan når den blir godkjent.

Tomtene NCC Industry AS eier per i dag:

1. NCC 307/450
2. NCC 306/246
3. NCC 307/443
4. NCC 307/449
5. NCC 170/251
6. NCC 170/75.

Grunnbokutskrifter er vedlagt driftskonsesjonssøknaden, som 5.1 Grunnbokutskrifter.

Eiendommer med avtale om at NCC Industry AS kjøper når de blir fradelt:

1. 204/5, vedlegg: 5.1 Kjøpsavtale 204/5.

Grunneier: Johannes Blindheim, Blindheimsvegen 183, 5131 Nyborg.

2. 306/1, vedlegg: 5.1 Skjøte 306/246 og 306/1.

Grunneier: Geir J. Gaupås (Gaupås), Gaupåsvegen 233, 5265 Ytre Arna.

3. Del av 307/9 (sameiet Lien). Vedlegg: 5.1 Kjøpsavtale del av 307/9 og vedlegg 5.1 Tilleggsavtale del av 307/9

Grunneiere: Arne Mikal Lien, Nettet 7, 3470 Slemmstad  
 Brynjulf Lien, Flåtestadveien 10, 1415 Oppgård  
 Karstein Lien, Tuftadalen 31a, 5265 Ytre Arna

5. Del av 307/1, vedlegg: 5.1 Kjøpsavtale del av 307/1

Grunneier: Magne Lien, Plytten 37, 5265 Ytre Arna.

Informasjon om eiendommen: Advokatfirmaet som står for avtale og gjennomføring av tomtsalget mellom Magne Lien og NCC har tinglyst en sikringsobligasjon på 307/1. Sikringsobligasjonen er underskrevet av advokat Olav Pedersen som har prokura og vil bli slettet når tomte er fradelt og betalt etter regulering er ferdig.



6. Del av 204/9, vedlegg 5.1 Kjøpsavtale del av 204/9

Grunneier: Harald Karstein Kleppe, Blindheimsvegen 191, 5131 Nyborg.

Eiendommene er inntegnet på kart i vedlegg 2 – Eiendomsgrenser og forslag til reguleringsplan (A3)

### **1.5.Krav til driften**

I planbestemmelsene til reguleringsplanforslaget er det følgende krav til driften:

- Sedimenteringsbasseng skal etableres fortløpende ved driving av tunnel til Breisteinskjæret for å hindre at urensset overvann fra tunnel og uttaksområde kommer ut i Sørfjorden.
- Overvann må håndteres lokalt i tråd med VA-normen for Bergen kommune, «Retningslinjer for overvannshåndtering». Sedimentasjonsbasseng og etterrensing i eksisterende våtmark skal sikre kvaliteten på utslippsvannet.
- Det skal tas prøver av utslippsvannet årlig. Utslippsvannet må overholde bestemmelsene i forurensingsloven.
- Tiltak innenfor vegetasjonsskjermen skal være ferdig utført innen 2019. Det er kun tiltak som leder overflatevann bort fra uttaksområdet og som fremmer naturlig revegetering som er tillatt i vegetasjonsskjermen.
- For å få tillatelse til tiltak som faller innunder *pbl §20-1 nr a og d* kreves det detaljerte planer for planer for vassforsynings-, overvann- og spillvannsystem og vannuttak for brannslukking.
- Det skal utvises stor aktsomhet ved sprenging under Liatjønni med hensyn til drenering av tjernet. Dersom det vises seg at fjellet er permeabelt og tjernet blir påvirket av sprengningsarbeidet, må situasjonen avklares med NVE.
- Det skal fortsatt gjennomføres målinger av rystelser ved sprenging.

Planforslaget omfatter ikke krav til opprydding og sikring utover det som er krevd av Direktoratet for mineralforvaltning.

### **1.6.Forekomst**

Bergarten som tas ut er anortositt til anortosittisk gneis. Lokalt er litt granat vanlig. Forekomsten brukes til byggeråstoff og er klassifisert som nasjonalt viktig av NGU. Forekomsten blir knust til pukk og selges som bærelag i vei, til asfaltverk, jernbanepukk, hagesingel og kabelsand, strøsand. Utnyttelsesgraden er 100 %.

Det er lite skifrihet og sprekker i bergmassen. Fjellanlegget der knuse- og sikteverk er installert har stått stabilt i over 30 år. Fra 2011-2014 ble det utført omfattende sikringsarbeid i fjellanlegget hvor det blant annet ble satt inn over 3000 fjellbolter.

### **1.7.Industriområde**

Kontorbrakke og bilvekt er plassert på kote +75 og er regulert til industri. Transport av ferdigprodukter foregår i hovedsak med lastebil. Omtrent 5-10 % av den totale produksjonen har blitt transportert med båt. Da fraktes produktet på bil ned til knuseverkets kai i Merkesvika, i tettstedet Ytre-Arna. Her bor det folk tett på kaien, og veien er svært smal. Av

den grunn ønsker NCC å bygge ny kai på Breisteinskjæret, der ingen bor, og massen kan transporteres via tunnel i stedet for gjennom boligområder.

## **1.8. Produksjon**

Massen tas ut på Liafjellet, der den lastes med gravemaskin og transporteres med dumper til sjakt som fører til grovknuseren. Sjakten er 40 meter høy. All knusing, sikting og lasting foregår inne i fjellanlegget. Alle fraksjoner fraktes til lager via transportbånd, noe som gjør produksjonen energieffektiv. Ved uttransport lastes det på lastebiler med hjullaster.

Produksjonen er ca. 300 000 tonn per år.

Det tas imot stein fra entreprenører fra forskjellige prosjekter i Bergen kommune. Det tas også i mot returASFALT, som knuses og går til gjenbruk i NCC sine ASFALTVERK på Vestlandet.

## **1.9. Hensyn til natur og omgivelser**

All knusing, sikting og lasting foregår inne i fjellanlegget, noe som eliminerer støv- og støyplager for naboer. Bruddet er godt avskjermet og dermed ikke synlig fra omliggende bebyggelse. Senkning av brudd vil ikke føre til mer innsyn. Vegetasjonsskjerm ved senking av dagbruddet vil ikke avvike mye fra dagens driftsplan, og da heller til det bedre, da det settes igjen mer for nettopp å hindre innsyn.

Det skytes salver 5-10 ganger per år. For å unngå sjenerende rystelser er det tatt i bruk elektroniske tennere, etter dette er det ikke kommet inn klager.

### **1.9.1. Arbeidstider**

I planbestemmelsene til reguleringsplanforslaget er det følgende begrensninger i arbeidstid:

Drift under bakken: Mottak og utlevering av masser kan skje hele døgnet. Sprenging, mandag til fredag fra kl 0700 til 2300.

Knuseverket er under jord og gir ingen støyplager for naboer.

Maksimale tidsbegrensninger ved drift i dagen: Sprenging, mandag til fredag kl1000 til 1430.

Pigging og boring kan foregå mellom kl 0700 og 2000, mandag til fredag. Mottak av grave- og steinmasser kan mottas mandag til lørdag 0700 til 2000. ASFALTMASSER kan mottas hele døgnet.

### **1.9.2. Støy**

Støy fra knuseverket er ikke et problem for naboene. Nærmeste støyfølsom bebyggelse ligger over 500 meter fra dagbruddet, og langt utenfor beregnede støysoner.

Sprenging i dagbruddet gjennomføres mellom kl 1000 og 1300 på hverdager fra 5 til 10 ganger i året. Reguleringsplanforslaget vil ikke medføre økt støy, men støy over flere år. Etter hvert som bruddet blir drevet lavere vil skjermingen bli bedre og dermed bidra til ytterligere støyreduksjon overfor naboer. Etablering av ny kai vil eliminere støyplagen ved lasting av båter.

### **1.9.3. Støv**

Naboer har ingen problemer med støv fra knuseverket. Lastebiler som kjører ut spyles etter behov. Ved båtlasting er det utarbeidet instruks for å unngå at lastingen medfører støvproblemer for naboene. Vanddyser finfordeler vannet på utsatte støvpunkter, og disse brukes ved behov. Ved etablering av ny kai vil det ikke være naboer som kan plages av støv.

### **1.9.4. Rystelser ved sprenging**

Sprenging av salver kan oppleves ubehagelig for mennesker, selv om de ikke er skadelig for bygninger. Det har tidligere vært klager på rystelser, men etter at det i 2015 ble tatt i bruk elektroniske tennere og salvestørrelsen ble redusert er dette problemet eliminert. I 2016 er det foretatt tre rystelsesmålinger på hus i nærområdet. Disse viste rystelser under 1mm/s. I reguleringsplanforslaget stilles det krav til videre måling av rystelser ved sprenging.

### **1.9.5. Ivaretagelse av naturmangfold**

Når etappe 1 er ferdig utdrevet er yttergrensene til bruddet nådd, og naturen vil få ro til å revegetere. Avdekkingsmasser skal gjenbrukes, slik at det er stedeegne masser som brukes til arrondering og revegetering.

Det er laget en tipp med finmasser for sandsvaler å bygge i. I 2016 ble det bygget ett reir i denne, det forventes at det kommer flere neste år. Det omkringliggende området er regulert til LNA-formål. Bruddgrensene vil, som nevnt, ikke utvides fra dagens konsesjon- og reguleringsgrense. Rådgivende Biologer AS utarbeidet en konsekvensutredning for naturmangfold ifm reguleringsplanarbeidet og kom til at reguleringsplanforslaget vil gi en liten negativ konsekvens for temaene viltområder og artsforekomster og ingen konsekvens for temaene naturtyper på land og i ferskvann. Det er derfor ikke nødvendig med ytterligere avbøtende tiltak.

### **1.9.6. Kulturminner**

I forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplanforslaget ble kulturminner i området kartlagt av Hordaland fylkeskommune. De fant ingen kulturminner som falt innunder *Kulturminneloven § 4*.

Det ble funnet fem kulturminner fra nyere tid, disse vil ikke påvirkes av ny reguleringsplan da bruddets yttergrenser ikke endres ifht dagens konsesjon og reguleringsplan, og underjordsdrift ikke vil påvirke kulturminner.

### **1.9.7. Avrenning**

Det er ingen avrenning fra uttaksområde direkte til naturen, da uttaksområdet ligger lavere enn de uberørte omgivelsene. Avrenning fra uttaksområdet blir ledet til slambasseng den sørøstlige delen av bruddet, og sendt ut i bekken, og til slambasseng inne i knuseverket. Det avslammede vannet kan så bli brukt som prosessvann i vaskeanlegget som er installert inne ved knuseverket. Forekomsten inneholder ingen miljøskadelige komponenter, men er av samme mineralske sammensetning som den øvrige bergmassen i Bergensområdet. Vannkvaliteten skal prøvetas en gang i året.

Det skal anlegges en grøft i den nordøstlige delen av bruddet for å hindre at vann fra omliggende områder kommer inn i bruddet og må gå gjennom slambassenget.

Bergen kommune krever at overvannet behandles i tråd med VA-normen for kommunen. Sedimentasjonsbasseng må etableres fortløpende ved driving av tunnel til Breisteinskjæret for å sikre at avrenning fra dagbrudd og tunnel renses før det slippes i fjorden.

#### **1.9.8. Sikring av området**

Området inn til pukkverket er sikret med kjørebom og har adgangskontroll. Adgangstillatelse gis til kunder og leverandører som er avhengig av tilgang til området utenfor ordinær åpningstid. Bruddet skal sikres med gjerde og skilting. Høyde på gjerde vil være avhengig av de lokale snøforhold. Bergen kommune krever oppføring av sikringsgjerde før det settes i gang masseuttak i fjell.

## **2. Drift**

I dag sprenges det 5-10 salver per år, til sammen ca. 275 000 tonn. De resterende 25 000 til produksjon er innkjørt stein fra entreprenører. Nåsituasjonen i bruddet er illustrert i vedlegg 3 og 4. All stein som blir tatt ut brukes, bruddet har en utnyttelsesgrad på 100 %.

### **2.1. Dagbrudddriftens faser**

Snitt av dagbruddet er vist i vedlegg 10. Snittets plassering er inntegnet i etappekartene i vedlegg 5 til vedlegg 8.

#### **2.1.1. Etappe 1**

Se kart, vedlegg 5

Hele bruddet drives til kote +140, med unntak av nordlige og østlige del, der det settes igjen en pall på kote +150. Denne vil fungere som adkomst til sikringsgjerde og til ferdigstillelse av arrondering i nordlige og vestlige del.

I sørlige del av bruddet er pallhøyden per i dag 30 meter. Pallhøyden vil kompenseres for med bredere sikringshulle i neste etappe. Med tanke på hvor stabil fjellmassen er, er ikke dette et problem med hensyn til sikkerhet. I bakkant vil det være sikringsgjerde som hindrer adgang til overkanten av veggen.

Driftsretning er fra sør til nord i bruddet. Driften starter ved atkomstvei til sjakten, tar ut sørligste del og deretter går driften nordover.

Uttaksgrensen i reguleringsplanforslaget vil ligge på kanten av 150-pallen i den østlige og nordlige delen av bruddet. Bruddet er allerede drevet til nivå 150, så videre uttak vil ikke skje på utsiden av denne grensen.

Bruddvegger skal være ferdig rensket ved start av etappe 2. I den sørlige delen av bruddet, vil tilkomst til høye bruddvegger skje via innkjørte masser, da TBM masse skal lagres langs denne.

For å hindre at overflatevann fra omliggende områder (ikke områder med råstoffuttak) går gjennom bruddet skal det lages en grøft i den nordøstlige delen av bruddet, som leder overflatevannet mot eksisterende bekkefar.

Vegetasjonsskjermen skal være ferdig arrondert og grøfter skal være etablert innen 2019, dette arbeidet blir dermed en del av etappe 1.. All vegetasjon skal komme fra naturlig revegetering.

### 2.1.2. Etappe 2

Se kart, vedlegg 6.

Vei til sjakt senkes til kote +125, deretter senkes bruddet til kote +125. Driften skjer fra sør til nord. Det settes igjen sikringshulle på kote 140. I sørlige og vestlige del settes det igjen en dobbeltball grunnet pallhøyden. Med tanke på den stabile bergmassen anses dette som trygt. Bruddveggen renskes fortløpende for å hindre steinfall.

Det anlegges vei fra kote +135 ved atkomst til tunnel til kote +125. Pallbredden utnyttes til dette.

### 2.1.3. Etappe 3

Se kart, vedlegg 7.

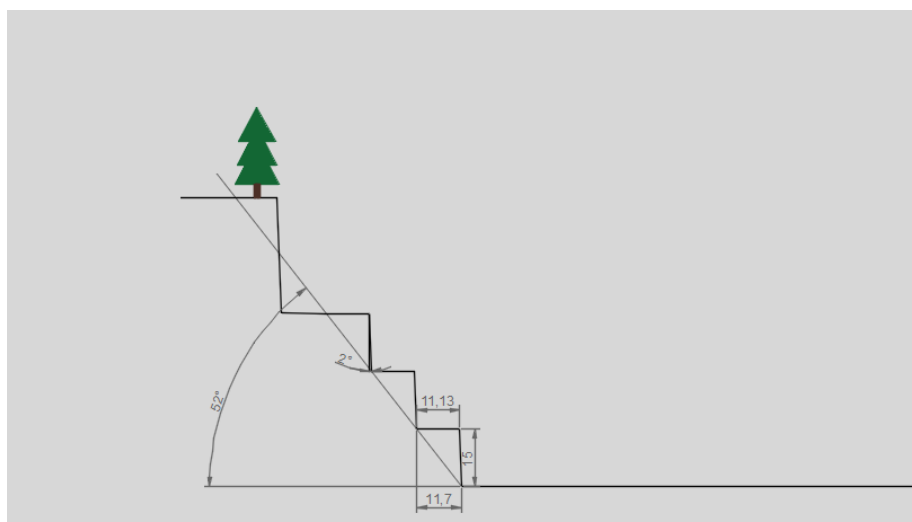
Bruddet drives ned til kote +110. Det settes igjen enkelt pallbredde rundt hele bruddet. Vei fra kote +125 ned til kote +110 anlegges ved atkomst til sjakt. Bruddvegg renskes, for å hindre steinfall ved drift av etappe 4.

### 2.1.4. Etappe 4

Se kart, vedlegg 8.

Bruddet drives ned til kote +95. Fra sør til nord. Atkomsttunnelen fra fjellanlegget vil komme ut gjennom pall 110 fra fjellanlegg kommer ut ved tidligere atkomst til sjakt. Det settes igjen enkelt sikringshulle rundt hele bruddet på kote +110. Bruddveggen renskes slik at området er trygt for etterbruk.

## 2.2. Pallhøyde og bruddvinkel



Pallhøyde i dagbruddet vil være mellom 10 og 30 meter. Der det er gjensatt en pall over 15 meter, vil det kompenseres for dette på bredden av sikringshullen. Endelig bruddvinkel vil

Figur 1 Prinsippskisse endelig vegg

være 52°. Kastet på pallene er 2°. Dette gir pallbredde på 11,7 meter i nedre kant, mens øvre pallbredde blir 11,1 meter, når pallhøyden er 15 meter. En prinsippskisse over endelig vegg er vist i figur 1.

Profiler av bruddet er vist i vedlegg 10. Profilene er merket i etappekartene, vedlegg 5 til vedlegg 8. Profil vinkelrett på bruddvegg er vist i vedlegg 11.

### **2.3. Underjordsdrift**

En detaljert driftsplan for underjordsdrift vil bli utarbeidet når godkjent reguleringsplan og driftskonsesjon foreligger. Vedlagt er prinsippskisser for tunneltrasé og fjellhaller (vedlegg 12 og 13).

De eksisterende fjellhallene er orientert etter bergspenningsmålinger utført av Arne Myrvang i 1981. Disse hallene har stått stabilt i 35 år, med dagbruddsdrift i umiddelbar nærhet, og det antas at nye bergspenningsmålinger ikke vil avvike nevneverdig fra disse. Nye bergspenningsmålinger vil like fullt gjennomføres, og orientering og dimensjoner på haller og piler vil avgjøres som følge av disse.

Fjellhallene vil ligge innenfor planens begrensing (grønn strek på kart i vedlegg 2). I dagen vil dette området være regulert til LNA, naturformål. Det vil være en sikringssone på 30 meter innenfor planens begrensing. Sikringssonen vil ligge på NCC sine eiendommer eller eiendommer NCC har avtale om å kjøpe, med unntak av sikringssone langs tunnel og haller ned mot Breisteinskjæret. Der vil sikringssonen nord for tunnel og haller ligge på eiendom 170/2. Det vil ikke foregå uttak på denne eiendommen. Sikringssonen har ikke betydning for bruk av eiendommen i dagen.

Driving av tunnel til Breisteinskjæret kan foregå parallelt med drift i dagbruddet. Påhugget vil være på kote 135 i den nordlige delen av bruddet. Tunnelmassen vil kjøres og styrtes i sjakten. Påhugget skal være over jord for å hindre at avgass fra driften kommer inn i det eksisterende fjellanlegget. Tunnelen skal dimensjoneres for transport med lastebil.

Hallene langs tunnel til Breisteinskjæret kan brukes til lagring av ferdigvarer i forbindelse med lasting på båt. Drivingen av tunnelen og hallene vil forsyne knuseverket med stein. Etablering av sedimentasjonsbasseng for rensing av overvann, skal skje fortløpende ved driving av haller og tunneler.

På lenger sikt vil de nye fjellhallene og tunnelen til Breisteinskjæret kunne forbindes med det eksisterende fjellanlegget.

### **2.4. Tonnasje**

#### **Dagbrudd:**

Nivå 140: 717 000 m<sup>3</sup>

Nivå 125: 1 116 000 m<sup>3</sup>

Nivå 110: 940 000 m<sup>3</sup>

Nivå 95: 750 000 m<sup>3</sup>

Totalt: 3 523 000 m<sup>3</sup>.

Med dagens uttaksnivå tilsvarer dette 30 års drift.

#### **Under jord:**

Det anslås at reservene under jord tilsvarer 4 millioner m<sup>3</sup> per nivå. Med tre planlagte nivå under jord tilsvarer dette omlag 12 millioner m<sup>3</sup>. Det vil si at det innenfor den foreslåtte reguleringsplanen kan være masseuttak under jord i 100 år, dersom dagens produksjonsnivå opprettholdes.

### **2.5. Deponi for avdekningsmasser**

Det er kun to områder som må avdekkes ved videre drift. Disse er fra kote +173 til +150 på vestsiden av bruddet ved utløp av atkomsttunnel, og en liten del ved adkomst til sjakt på østsiden av bruddet. Denne massen skal lagres og gjenbrukes etter hvert som nivå +140 blir ferdig drevet. Da skal den brukes til revegetering av bruddkanter. Områdene som må avdekkes er merket i kart i vedlegg 5.

Eldre avdekningsmasse er lagret i voll langs traktorveg på østsiden av bruddet og skal brukes på sikringshyllene etter hvert som de er ferdig drevet. Det vil alltid være tilgang til disse massene, da traktorvegen skal vedlikeholdes under driftstiden til dagbruddet.

## **3. Avslutningsplan**

Driften i dagbruddet kan fortsette i 30 år til med en årsproduksjon på 300 000 tonn. Ved anleggelse av tunnel til Breisteinskjæret med tilhørende fjellhaller kan produksjon i knuseverket og levering av stein til Bergensområdet fortsette i videre 100 år. Anlegget sikres med tanke på etterbruk.

### **3.1. Revegetering og arrondering**

Endelig vegg vil være etablert rundt hele bruddet når nivå +140 er ferdig utdrevet, deretter vil ikke ytre bruddgrense berøres ved videre drift av forekomsten. Naturen vil dermed få ro til regenerering. Bruddets avtegning mot horisonten fra de omkringliggende boligområder vil ikke endres betydelig fra dagens situasjon. I dag er bruddkanten knapt synlig fra lavereliggende områder. Som nevnt i punkt 2.5 vil det ikke kreves avdekking av store områder for å drive ned til kote +140 og etablere endelig vegg.

Pallene skal dekkes med et tilstrekkelig lag med stedlig avdekningsmasse og gis ro til naturlig revegetering. Dette skal skje fortløpende ettersom pallene blir ferdig drevet. Det må ikke fylles så mye masse på hyllene at de blir skråvegger, da deres hovedfunksjon er å fange opp eventuelle steinsprang.

Se kart vedlegg 9.

### **3.2. Overflatevann og avrenning**

Revegetering vil hindre erosjon av masser lagt på pallene. Overflatevann fra omliggende områder vil bli ledet på utsiden av bruddet, som beskrevet i 2.1.1. Overflatevann i bruddet vil bli ledet via slambasseng før det slippes ut i naturen. Det nevnes igjen at bergmassen ikke er miljøskadelig, og slambasseng er for å forhindre turbiditet i vannet. Med tanke på at bergmassen er svært tett,

med få sprekker, og at pallene renskes fortløpende er faren for frostsprengning svært liten, og det vil i utgangspunktet ikke iverksettes ekstra tiltak mot dette.

### **3.3.Opprydding**

Ved endt drift skal alt avfall fjernes fra området. Installasjoner og anlegg vil bli demontert og fjernet. Det er ingen faste installasjoner i dagbruddet og knuseverket har en salgsverdi.

### **3.4.Sikring**

Rensking og sikring av bruddvegg skal skje fortløpende. Sikringshyllen skal være ferdig rensket før det begynnes drift på neste nivå. Sikringsgjerde skal oppføres tidlig i etappe 1.

Ved opphør av drift i dagbruddet skal dagåpninger til underjordsanlegget tettes ved hjelp av betong.

Fjellhaller skal sikres fortløpende med tanke på at det skal være trygt å arbeide der og etterbruk.


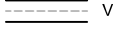


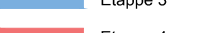








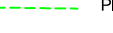





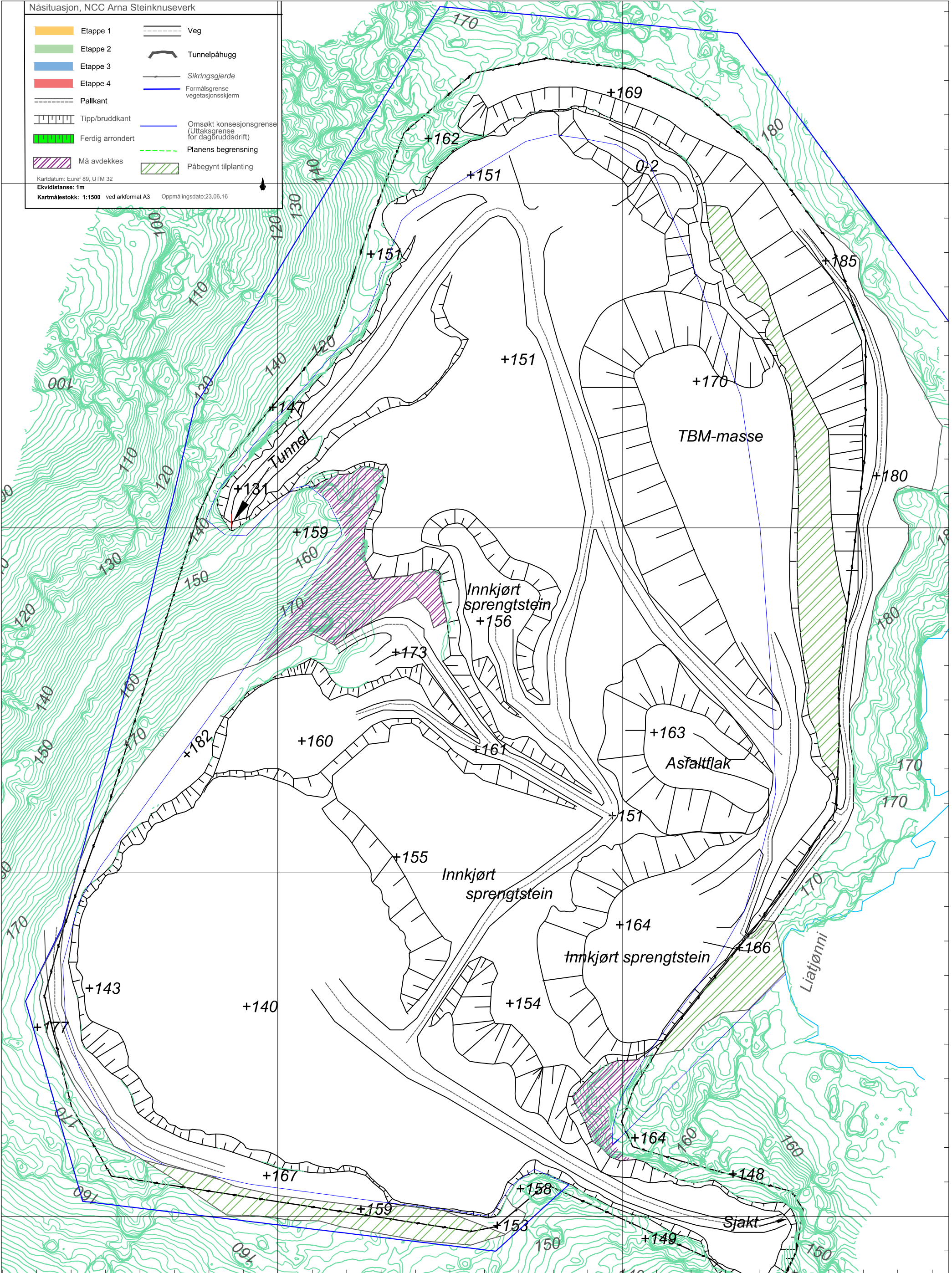
**Oversiktskart**

© Kartverket (www.kartverket.no)	<b>Tegnforklaring</b>
Bergen kommune	● Masseuttak
NCC Industry AS, Arna Steinknuseverk Gaupåsvegen 1 5265 Ytre-Arna	UTM 32 Målestokk: 1:50 000 (A3) Ekvidistanse: 20 m

Nåsituasjon, NCC Arna Steinknuseverk

- |  |   |
|--|---|
|  Etappe 1         |  Veg   |
|  Etappe 2         |  Tunnelpøhugg  |
|  Etappe 3         |  Sikringsgjerde  |
|  Etappe 4         |  Formålsgrense vegetasjonsskjerm                           |
|  Pallkant         |  Omsøkt konsesjonsgrense (Uttaksgrense for dagbruddsdrift) |
|  Tipp/bruddkant   |  Planens begrensning                                       |
|  Ferdig arrondert |  Påbegynt tilplantning                                     |
|  Må avdekkes      |   |

Kartdatum: Euref 89, UTM 32  
Ekvidistanse: 1m  
Kartmålestokk: 1:1500 ved arkformat A3 Oppmålingsdato: 23.06.16



302850.0000

303000.0000







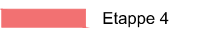

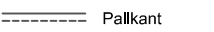






6708600.0000

6708450.0000

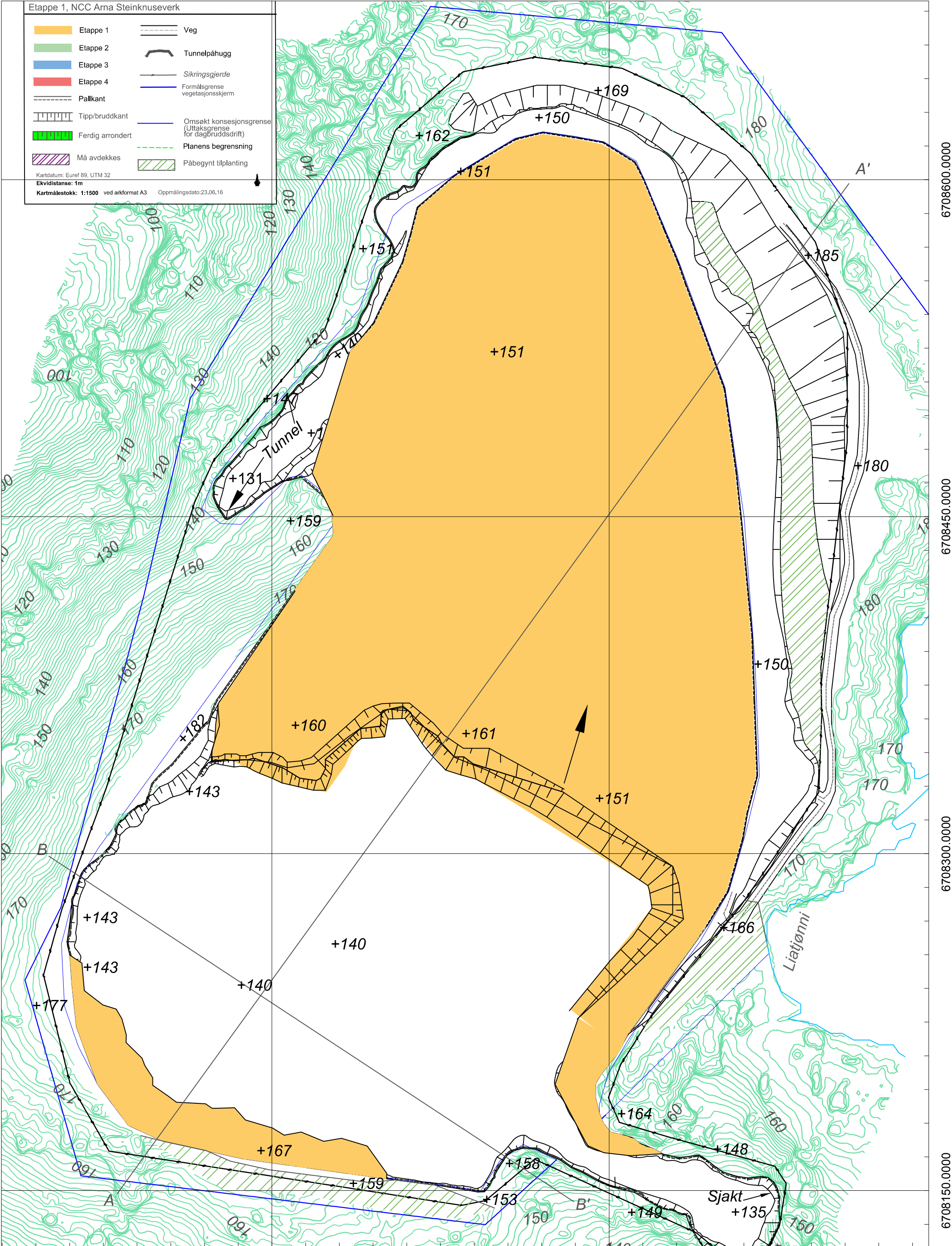
6708300.0000

6708150.0000

Etappe 1, NCC Arna Steinknuseverk

- |  |   |
|--|---|
|  Etappe 1         |  Veg   |
|  Etappe 2         |  Tunnelpühugg  |
|  Etappe 3         |  Sikringsgjerde  |
|  Etappe 4         |  Formålgrense vegetasjonsskjerm                            |
|  Pallkant         |  Omsøkt konsesjonsgrense (Uttaksgrense for dagbruddsdrift) |
|  Tipp/bruddkant   |  Planens begrensning                                       |
|  Ferdig arrondert |  Påbegynt tilplantning                                     |
|  Må avdekkes      |   |

Kartdatum: Euref 89, UTM 32  
Ekvidistans: 1m  
Kartmålestokk: 1:1500 ved arkformat A3 Oppmålingsdato: 23.06.16



6708600.0000

6708450.0000





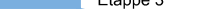









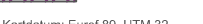
6708300.0000

6708150.0000

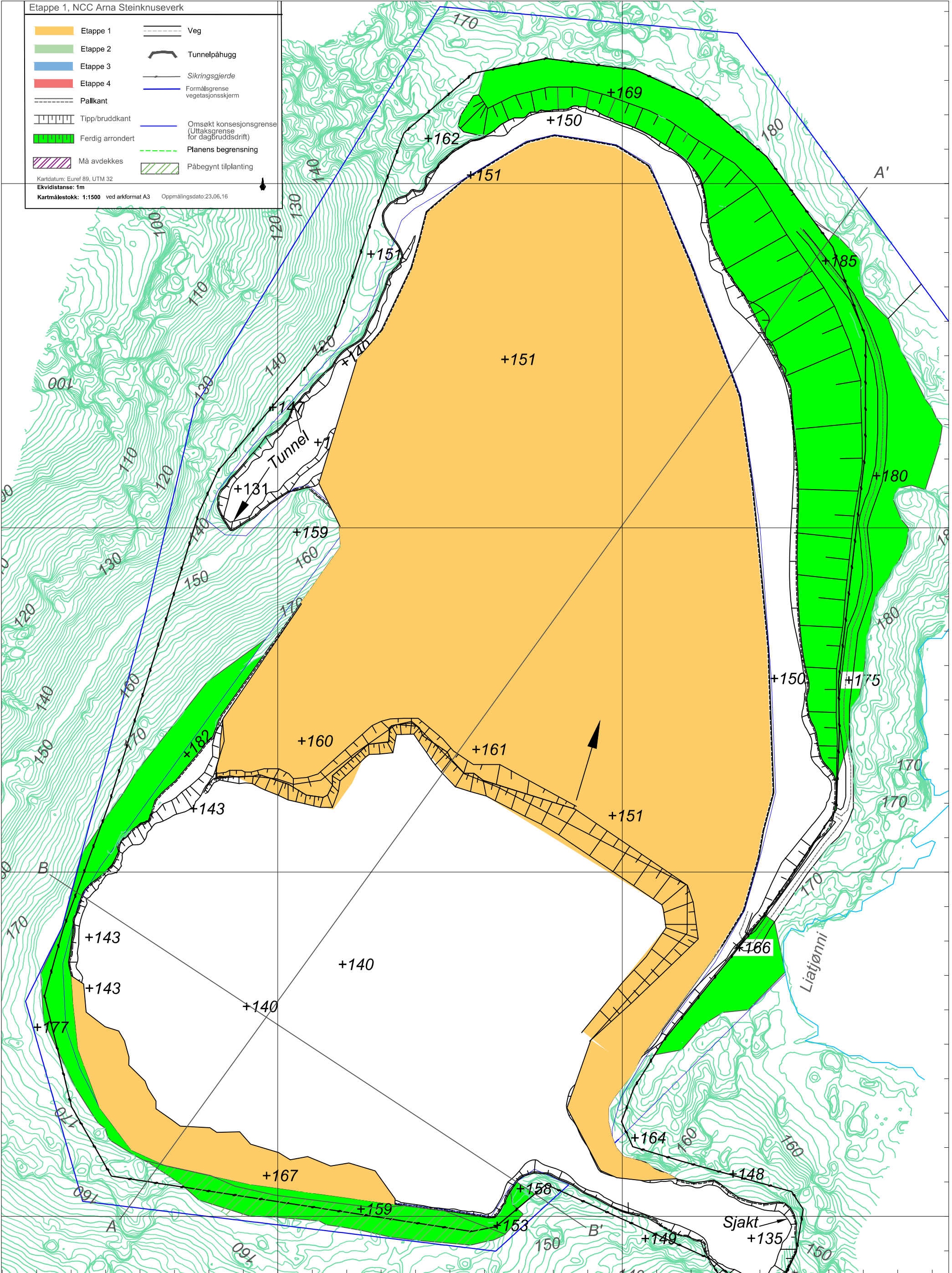
302850.0000

303000.0000

Etappe 1, NCC Arna Steinknuseverk

- |  |   |
|--|---|
|  Etappe 1         |  Veg   |
|  Etappe 2         |  Tunnelpåkugg  |
|  Etappe 3         |  Sikringsgjerde  |
|  Etappe 4         |  Formålsgrænse vegetasjonsskjerm                           |
|  Pallkant         |  Omsøkt konsesjonsgrense (Uttaksgrense for dagbruddsdrift) |
|  Tipp/bruddkant   |  Planens begrensning                                       |
|  Ferdig arrondert |  Påbegynt tilplantning                                     |
|  Må avdekkes      |   |

Kartdatum: Euref 89, UTM 32  
 Ekvidistans: 1m  
 Kartmålestokk: 1:1500 ved arkformat A3 Oppmålingsdato: 23.06.16



302850.0000

303000.0000


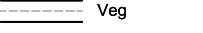
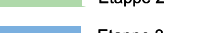
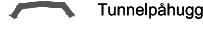


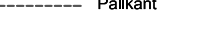




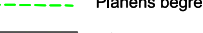


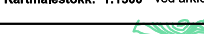
6708600.0000

6708450.0000

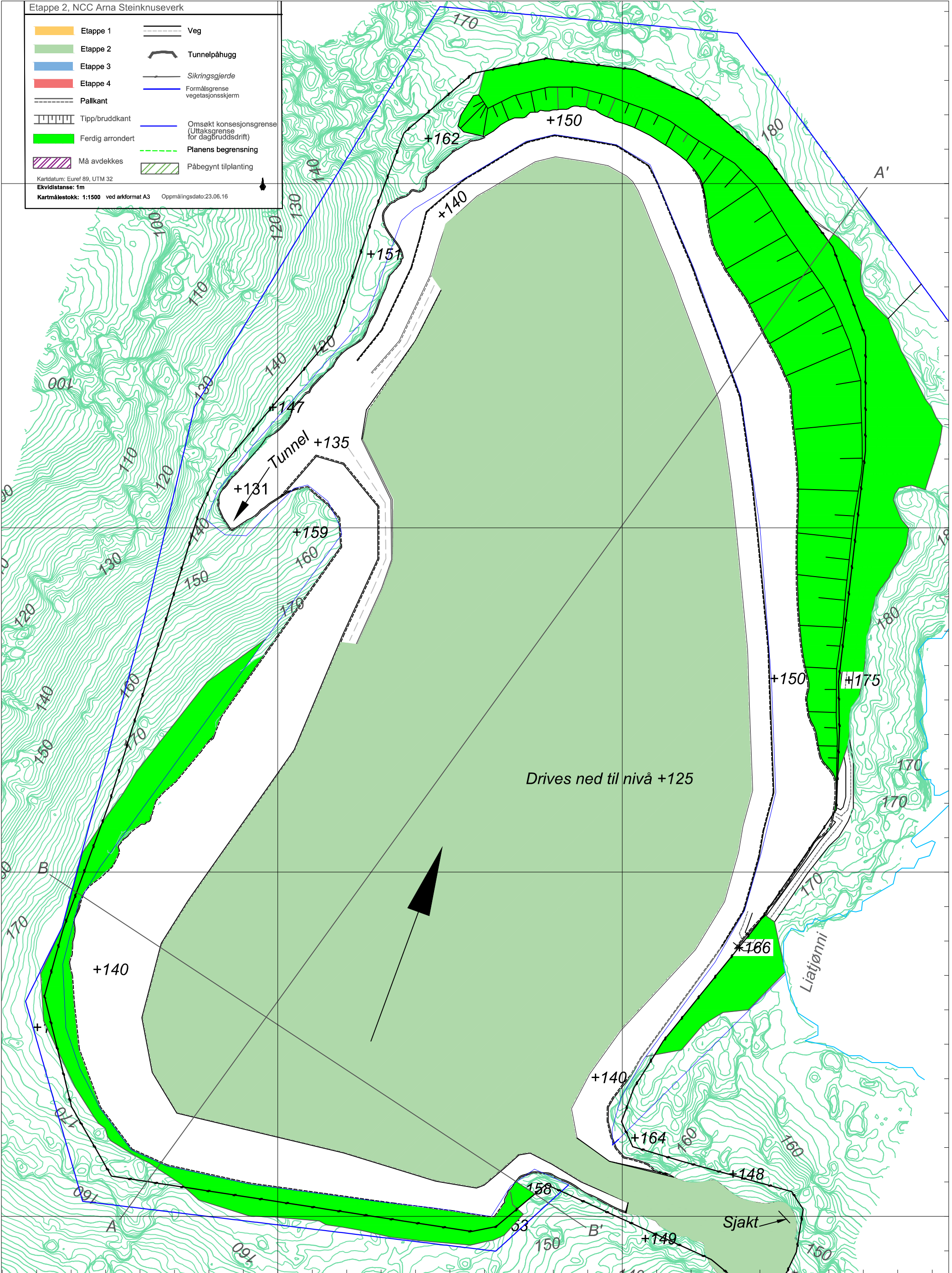
6708300.0000

6708150.0000

Etappe 2, NCC Arna Steinknuseverk

- |  |   |
|--|---|
|  Etappe 1         |  Veg   |
|  Etappe 2         |  Tunnelpåhugg  |
|  Etappe 3         |  Sikringsgjerde  |
|  Etappe 4         |  Formålsgrense vegetasjonsskjerm                           |
|  Pallkant         |  Omsøkt konsesjonsgrense (Uttaksgrense for dagbruddsdrift) |
|  Tipp/bruddkant   |  Planens begrensning                                       |
|  Ferdig arrondert |  Påbegynt tilplanting                                      |
|  Må avdekkes      |   |

Kartdatum: Euref 89, UTM 32  
 Ekvivalens: 1m  
 Kartmålestokk: 1:1500 ved arkformat A3 Oppmålingsdato: 23.06.16



302850.0000

303000.0000









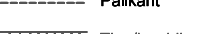

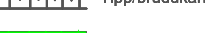




6708600.0000

6708450.0000

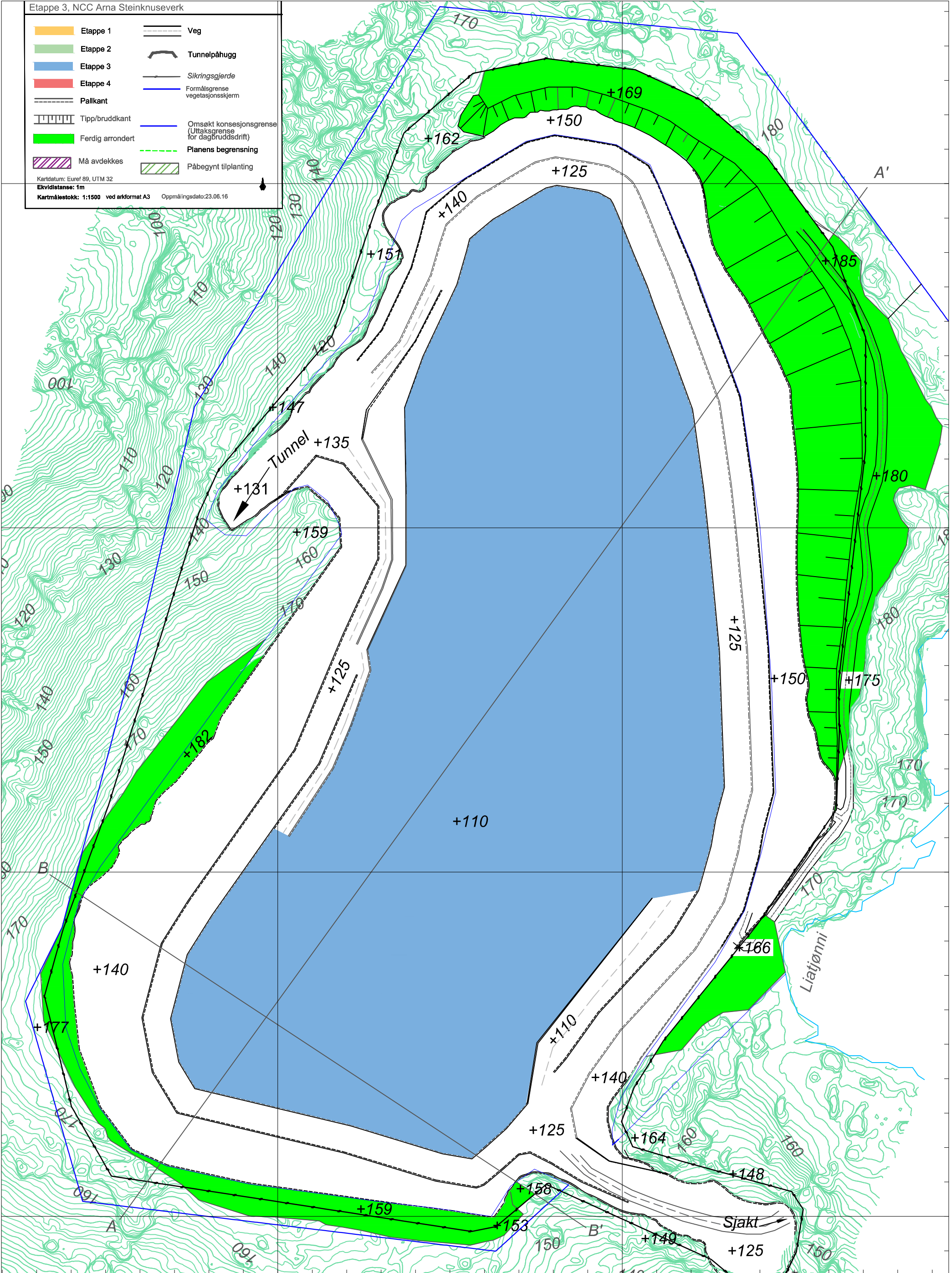
6708300.0000

6708150.0000

Etappe 3, NCC Arna Steinknuseverk

- |   |                  |   |   |
|---|------------------|---|---|
|  | Etappe 1         |  | Veg   |
|  | Etappe 2         |  | Tunnelpåhugg  |
|  | Etappe 3         |  | Sikringsgjærde  |
|  | Etappe 4         |  | Formålsgrænse vegetasjonsskjerm                           |
|  | Palkkant         |  | Omsøkt konsesjonsgrense (Uttaksgrense for dagbruddsdrift) |
|  | Tipp/bruddkant   |  | Planens begrensning                                       |
|  | Ferdig arrondert |  | Påbegynt tilplanting                                      |
|  | Må avdekkes      |   |   |

Kartdatum: Euref 89, UTM 32  
 Ekvivalens: 1m  
 Kartmålestokk: 1:1500 ved arkformat A3 Oppmålingsdato: 23.06.16



6708600.0000

6708450.0000
















6708300.0000

6708150.0000

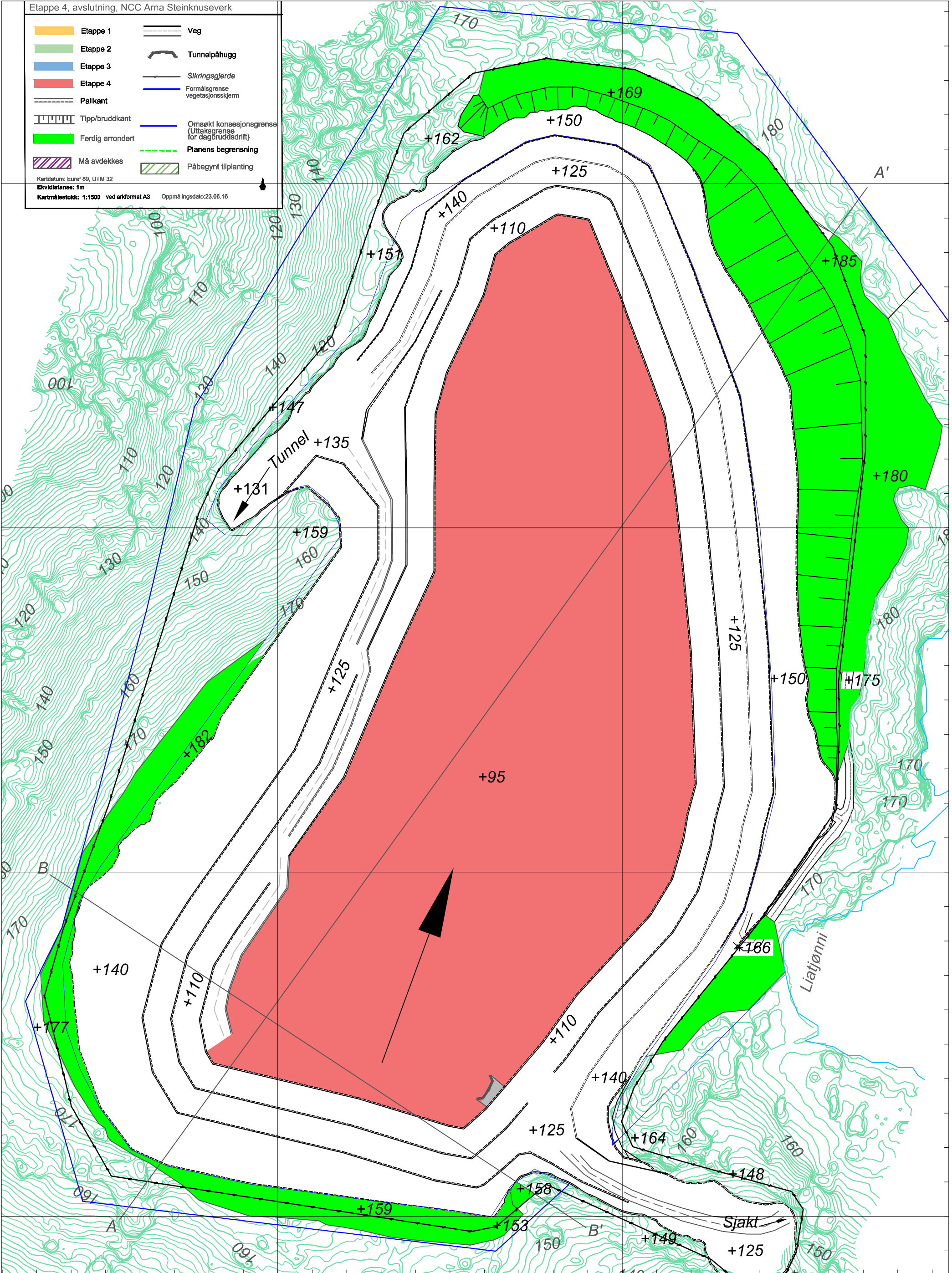
302850.0000

303000.0000

Etappe 4, avslutning, NCC Arna Steinknuseverk

- |   |                  |   |   |
|---|------------------|---|---|
|  | Etappe 1         |  | Veg   |
|  | Etappe 2         |  | Tunnelpåhugg  |
|  | Etappe 3         |  | Sikringsgjærde  |
|  | Etappe 4         |  | Formålgrense vegetasjonsskjerm                            |
|  | Pallkant         |  | Ømsøkt konsesjonsgrense (Uttaksgrense for dagbruddsdrift) |
|  | Tipp/bruddkant   |  | Planens begrensning                                       |
|  | Ferdig arrondert |  | Påbegynt tilplanting                                      |
|  | Må avdekkes      |   |   |

Kartdatum: Euref 89, UTM 32  
 Ekvivalens: 1m  
 Kartmålestokk: 1:1500 ved arkformat A3 Oppmålingsdato: 23.06.16



6708600.0000

6708450.0000
















6708300.0000

6708150.0000

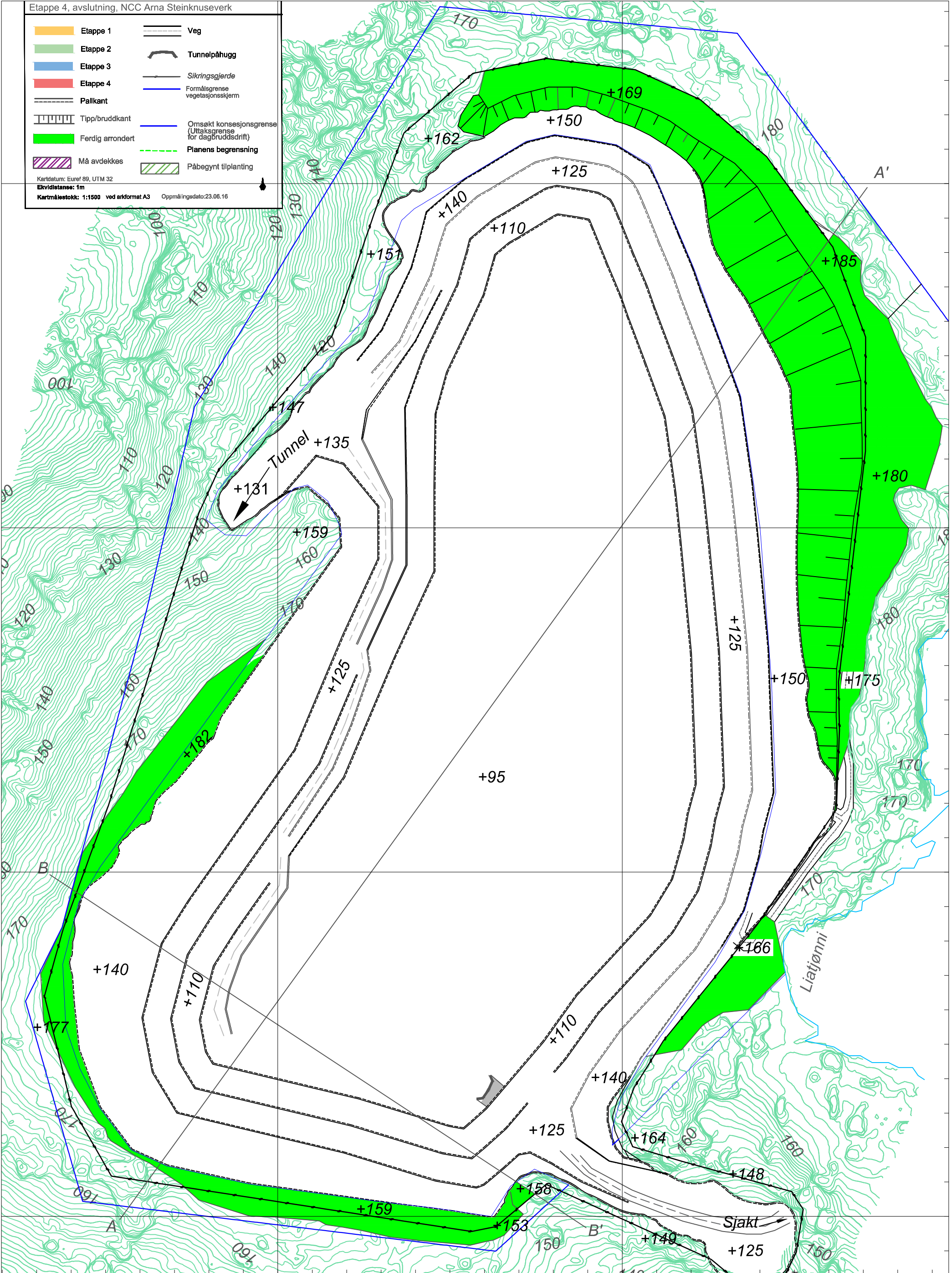
302850.0000

303000.0000

Etappe 4, avslutning, NCC Arna Steinknuseverk

- |  |  |
|--|--|
|  Etappe 1         |  Veg  |
|  Etappe 2         |  Tunnelpøhugg   |
|  Etappe 3         |  Sikringsgjærde   |
|  Etappe 4         |  Formålgrenske vegetasjonsskjerm                              |
|  Pallkant         |  Omståkt konsesjonsgrenske (Uttaksgrenske for dagbruddsdrift) |
|  Tipp/bruddkant   |  Planens begrensning  |
|  Ferdig arrondert |  Påbegynt tilplanting   |
|  Må avdekkes      |  |

Kartdatum: Euref 89, UTM 32  
Ekvidistans: 1m  
Kartmålestokk: 1:1500 ved arkformat A3 Oppmålingsdato: 23.06.16



302850.0000

303000.0000

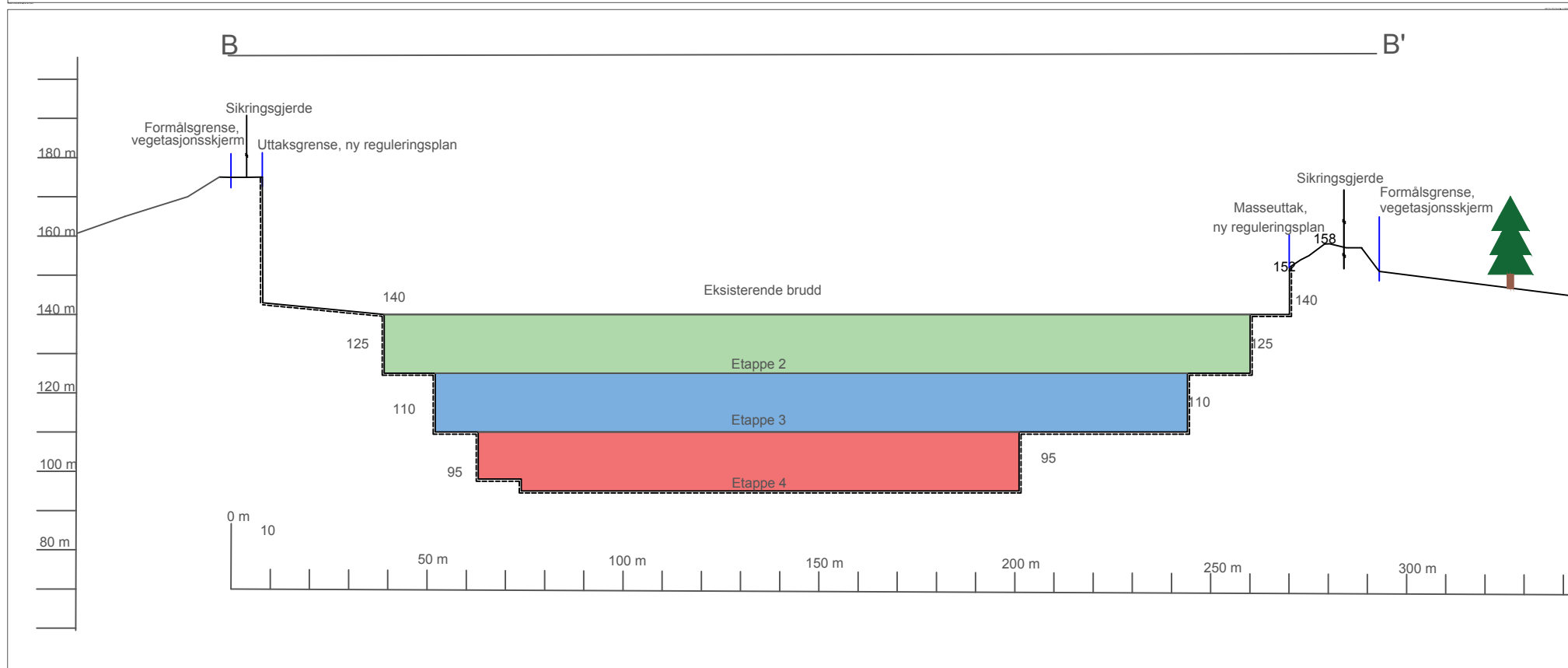
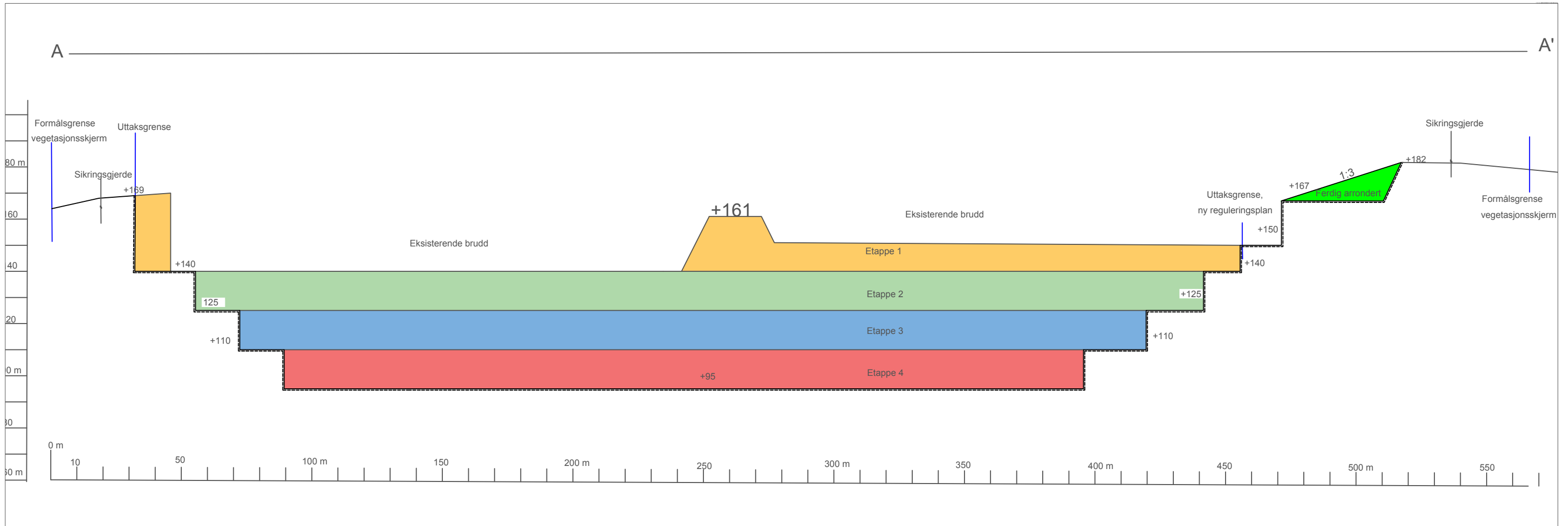
6708600.0000

6708450.0000

6708300.0000

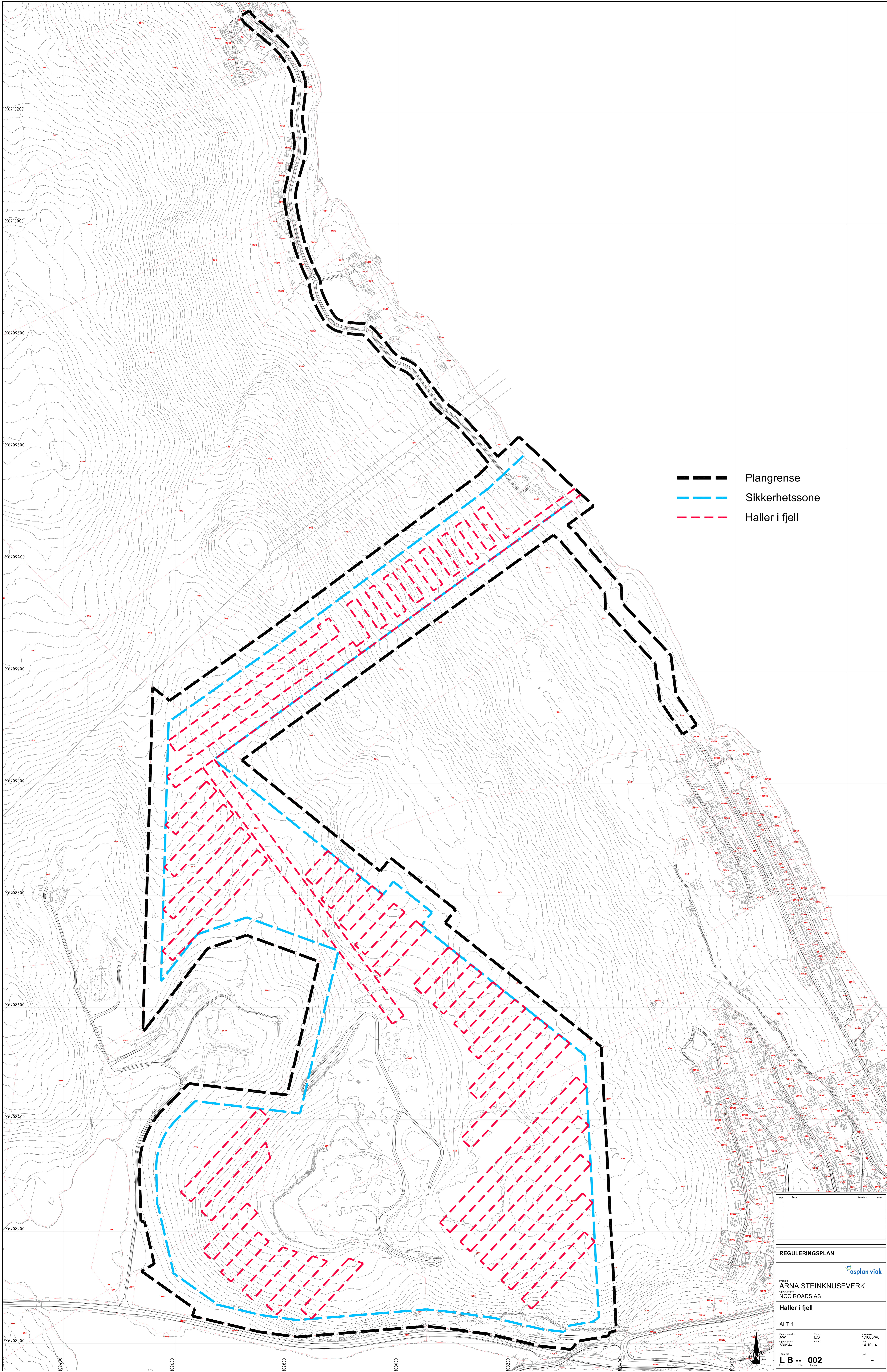
6708150.0000





TEGNFORKLARING		Profil, NCC Arna Steinknuseverk	
	Etappe 1		Sikringsgjerde
	Etappe 2		Formålsgrense
	Etappe 3		Planens begrensning
	Etappe 4		Ferdig arrondert
	Palkant		

**Kartmålestokk: 1:1500 ved arkformat A3**



- Plangrense
- Sikkerhetszone
- Haller i fjell

Rev.	Tittel	Rev. dato	Kort nr.

**REGULERINGSPLAN**

**asplan viak**

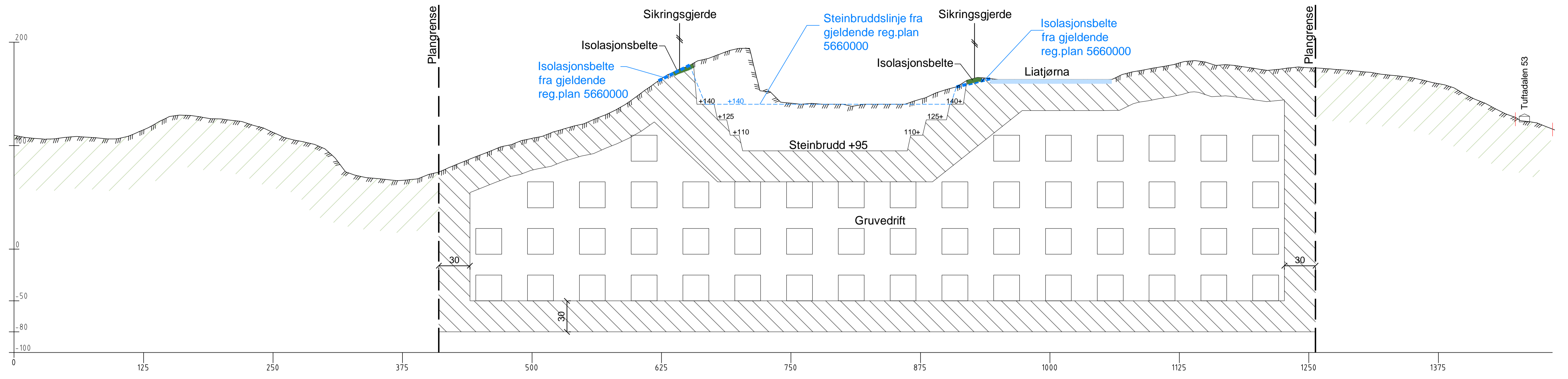
**Prosjekt:**  
ARNA STEINKNUSEVERK  
Eier: NCC ROADS AS

**Haller i fjell**

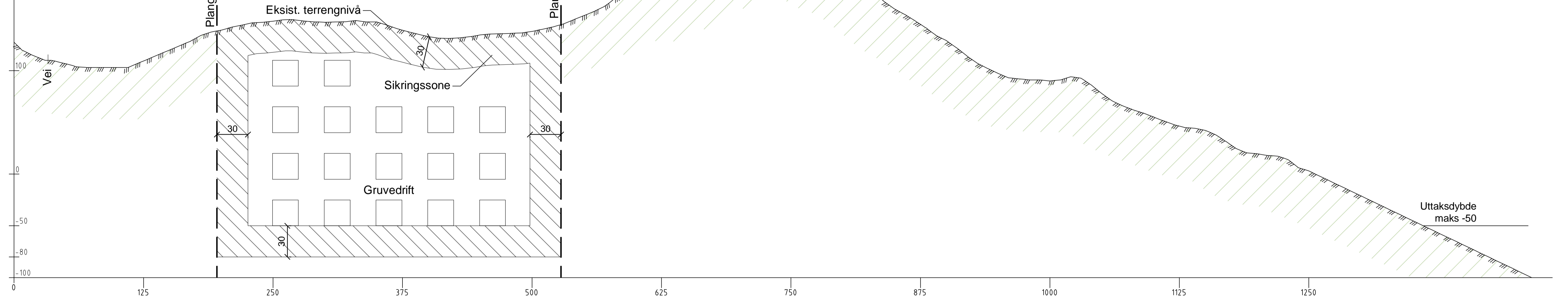
**ALT 1**

Dokumentnr: AW	Egnet: EO	Målestokk: 1:1000/AG
Oppgavens nr: 530944	Kontrollert: -	Dato: 14.10.14
Rev. nr.: <b>LB -- 002</b>		Rev. dato: -
Rev. for:	Rev. av:	Rev. av:

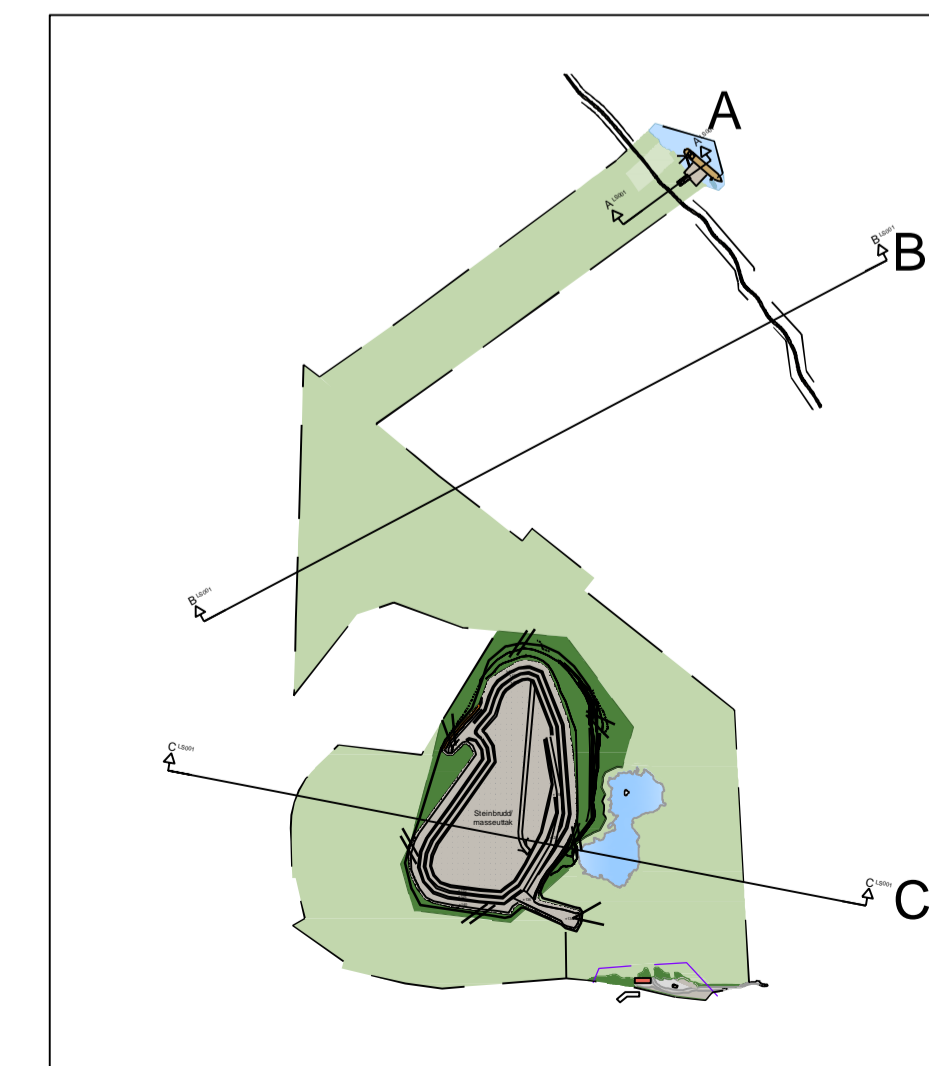
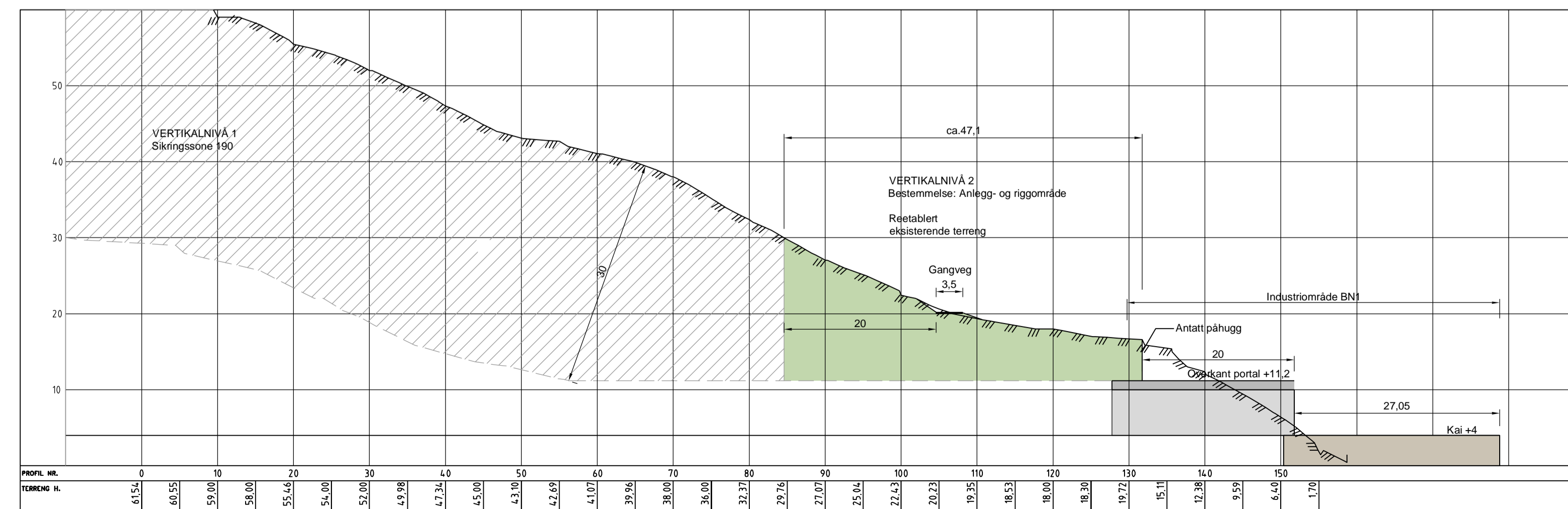
SNITT C - 1:1000



SNITT B - 1:1000



SNITT A - 1:500



02	Nytt snitt, Ark-format	07.03.16	BOUS AW
01	Tegning opprettet	06.11.15	BOUS AW
Rev. nr	Tekst	Rev.dato	Tegn. Korr.

**REGULERINGSPLAN**

asplan viak

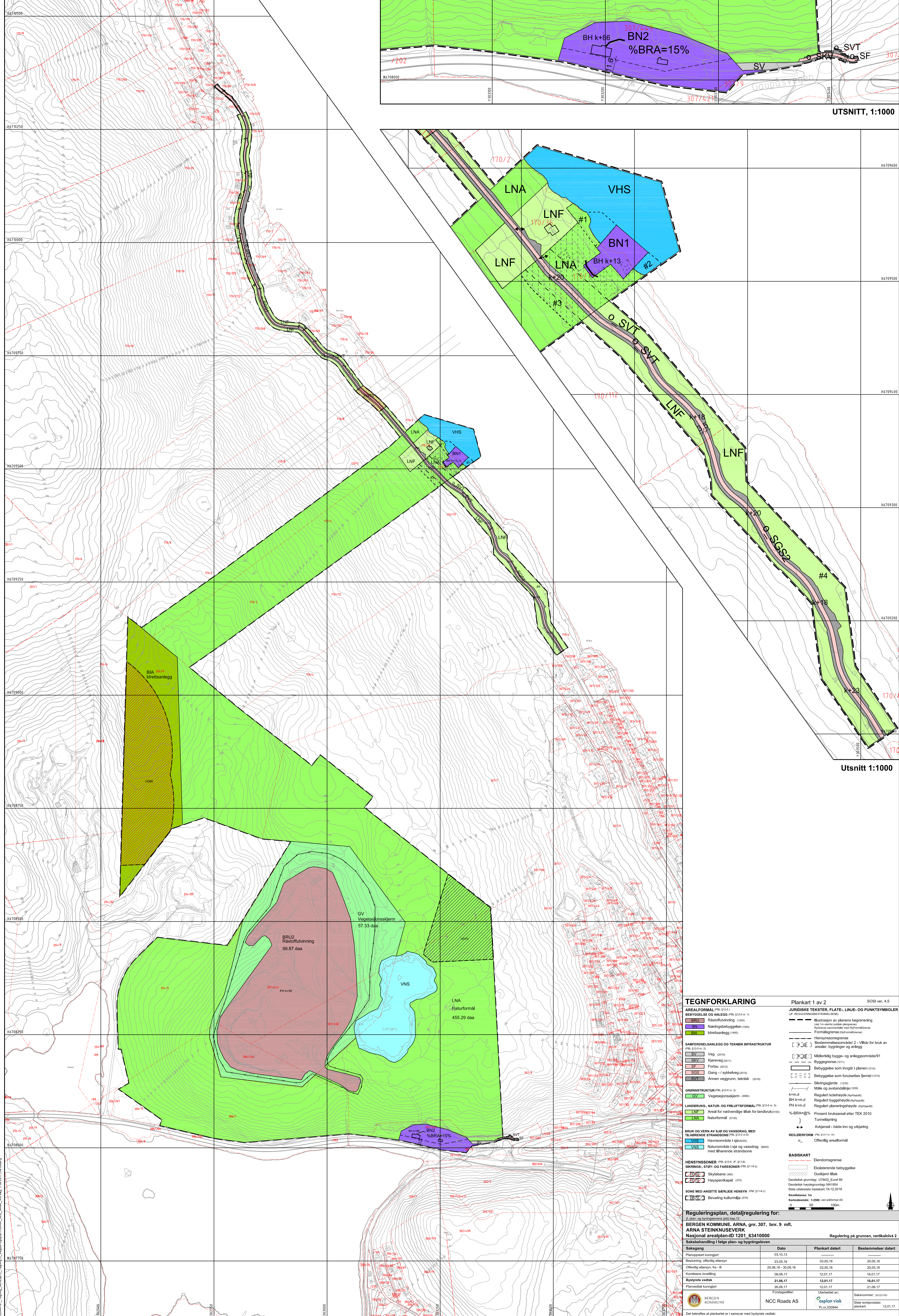
Prosjekt: ARNA STEINKNUSEVERK  
Oppdragsgiver: NCC ROADS AS

**SNITT A, B OG C**

Oppdragsleder: AW  
Oppdragsnr.: 530944-01

Målestokk: 1:1000/500  
Arkformat: A1

Tegn. nr: **LS 001**  
Løpnr.: -02



UTSNITT, 1:1000

Utsnitt 1:1000

**TEGNFORKLARING**

**AREALFORMÅL** (PBL § 10-2)

**BEFYGGELSE OG ANLEGG** (PBL § 10-6 nr. 1)

- BRU2 Råstoffubrenning (1200)
- BN Næringsbebyggelse (1300)
- BIA Idrettsanlegg (1400)

**SAMFERDSELSEANLEGG OG TEKNISK INFRASTRUKTUR** (PBL § 10-6 nr. 2)

- SV Veg (2010)
- Kjøreveg (2011)
- SF Fortau (2012)
- Gang-/sykkelveg (2016)
- SVT Annen veggrunn, teknisk (2018)

**GRØNNSTRUKTUR** (PBL § 10-6 nr. 3)

- GV Vegetasjonsskjerm (2020)

**LANDBRUKS-, NATUR- OG FRILUFTSFORMÅL** (PBL § 10-6 nr. 5)

- LNLF Areal for nødvendige slitak for landbruk (100)
- LNA Naturformål (1020)

**BRUK OG VERN AV SJØ OG VASSDRAG, MED TILHØRENDE STRANDSONER** (PBL § 10-6 nr. 6)

- VHS Havneområde i sjø (620)
- VNS Naturområde i sjø og vassdrag (620) med tilhørende strandsoner

**HENSYNSSONER** (PBL § 12-4, § 11-4)

- SKRMMIS- STØY- OG FARESONER (PBL § 11-4)
- SKYLETABE (200)
- HOYSEPPKAPPEL (370)

**SONE MED ANGITTE SÆRLIGE HENSYN** (PBL § 11-4 d)

- BEVARING KULTURMÅLE (570)

**JURIDISKE TEKSTER, FLATE-, LINJE- OG PUNKTSYMBOLER** (JF, REGULERINGSPLANER, BYPLANER)

- Illustrasjon av planens begrensning (se 1m avstand til planens begrensning)
- Midlertidig bygge- og anleggelsesområde 91
- Byggingsgrense (1211)
- Bebyggelse som inngår i planen (1214)
- Bebyggelse som forutsettes fjernet (1215)
- Sikringsjerde (1225)
- Måle og avstandslinje (1229)
- Regulert kott høyde (1910)
- Regulert byggehøyde (1915)
- Regulert planeringshøyde (1916)
- Prosent bruksareal etter TEK 2010
- Tunnelåpning
- Avkjørsel - både inn og utkjørsel

**REGULERINGSPLAN** (PBL § 12-2 nr. 1)

- Offentlig arealformål

**BASISKART**

- Etelandsgrense
- Ekisterende bebyggelse
- Godkjent slitak
- Geodetisk grunnlag: UTM 32, Sone 89
- Geodetisk høydeplanlag: NN1954
- Siste utførelses dato: 19.12.2016
- Elevasjonsnivå: 1:2500 ved årsmiddel
- Kartstørrelse: 1:2500 ved årsmiddel
- 0 50 100m

**Reguleringsplan, detaljregulering for:**

**BERGEN KOMMUNE, ARNA, gnr. 307, bnr. 9 mfl. ARNA STEINKNUSEVERK**

Nasjonal arealplan-ID 1201\_63410000

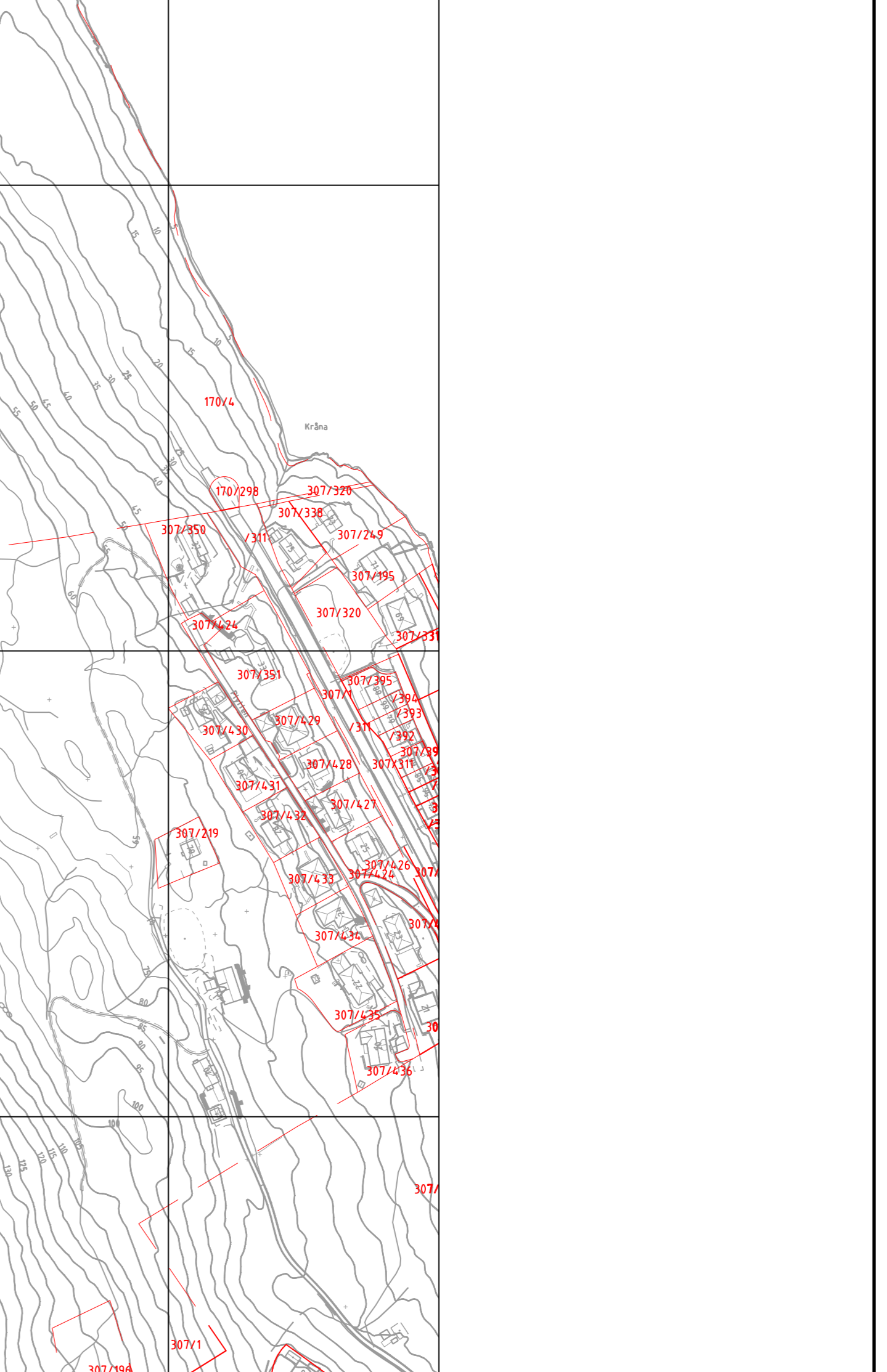
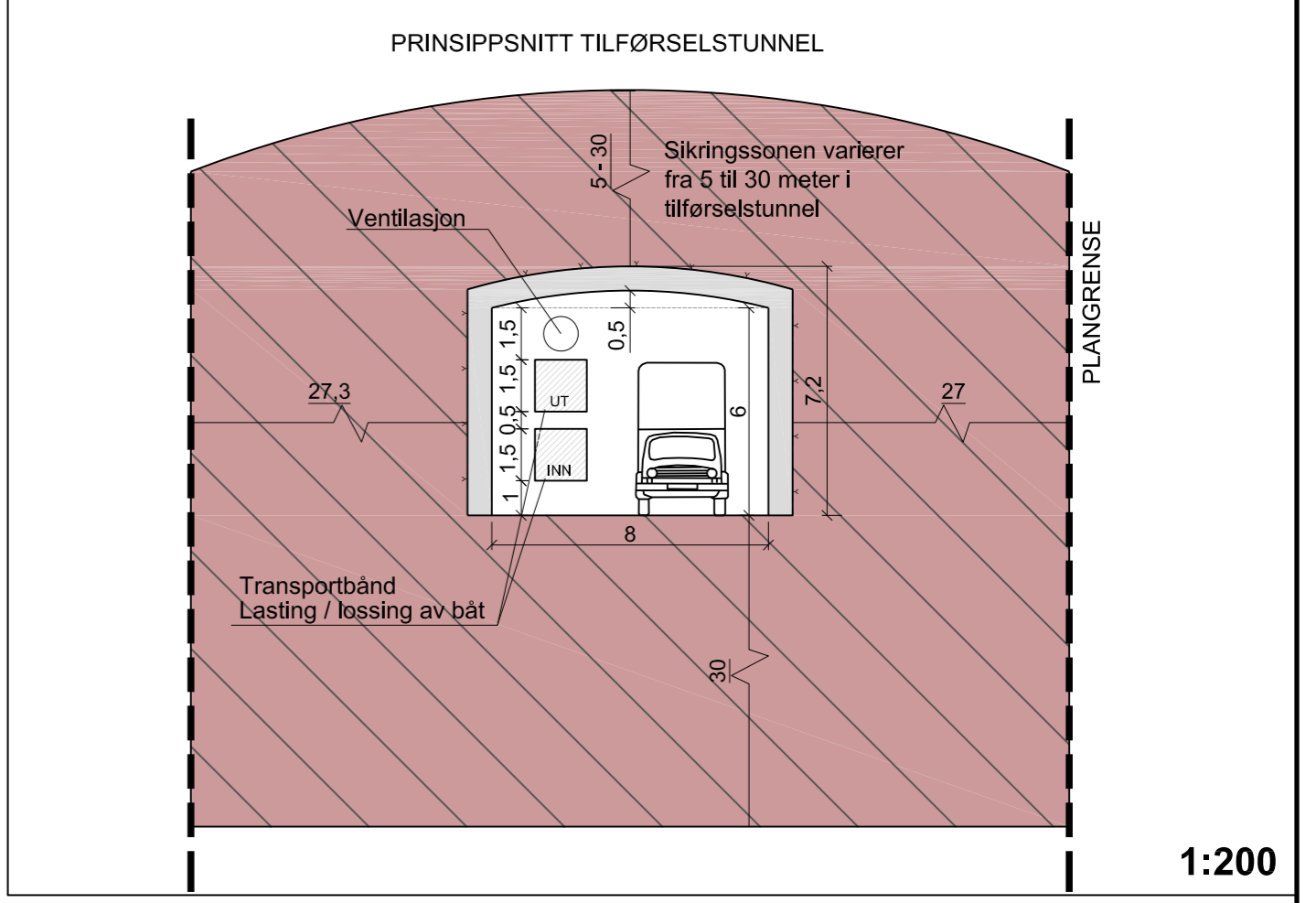
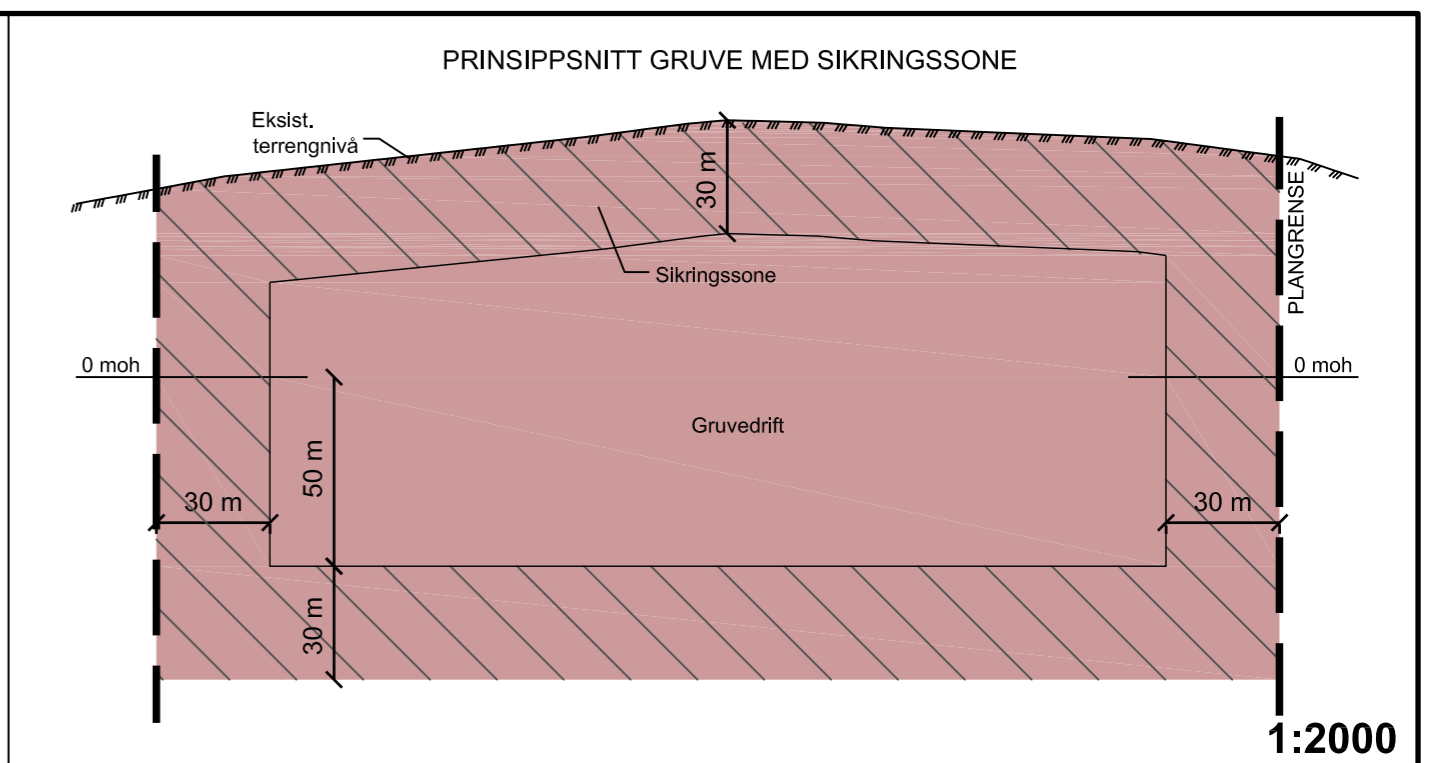
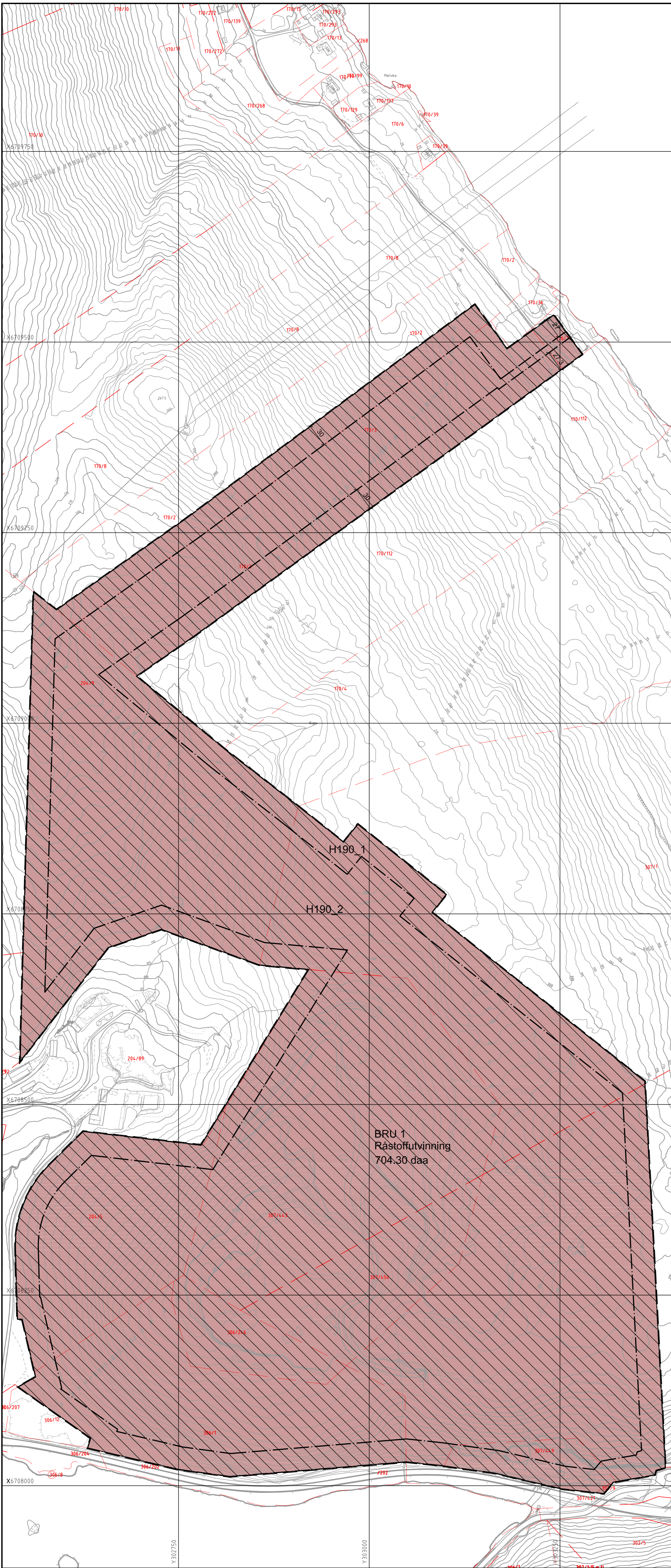
Saksbehandling i følge plan- og bygningsloven

Regulering på grunnen, vertikallnivå 2

Saksangang	Dato	Plankart datert	Bestemmelser datert
Planoppstart kunnngjørt	03.10.13		
Bestilling, offentlig ettersyn	23.05.16	03.05.16	20.05.16
Offentlig ettersyn, fra - til	26.05.16 - 30.08.16	03.05.16	20.05.16
Kommens innstilling	08.08.17	12.01.17	16.01.17
Bystyrets vedtak	21.06.17	12.01.17	16.01.17
Planvedtak kunnngjørt	26.08.17	12.01.17	21.06.17
Forstagsklar	Utbetalt av		
BERGEN KOMMUNE	NCC Roads AS	Asplan viak	Saksnummer: 2017010
Priv. 533844		Siste revisjonsdato plankart:	12.01.17

Det bekreftes at plankartet er i samsvar med bystyrets vedtak.

Etablerer



**TEGNFORKLARING** Plankart 2 av 2 SOSI ver. 4.5

- AREALFORMÅL (PBL §12-6)**  
**BEBYGGELSE OG ANLEGG (PBL §12-5 nr. 1)**  
 BRU Råstoffutvinning (1200)
- JURIDISKE TEKSTER, FLATE-, LINJE- OG PUNKTSYMBOLER**  
 (JF. REGULERINGSBESTEMMELSENE)  
 - - - - - Illustrasjon av planens begrensning (Må 1m utenfor juridisk plangrense)  
 - - - - - Formålsgrense (Rgf/Formålsgrense)  
 - - - - - Hensynssonegrense  
 - - - - - Måle og avstandslinje (1:250)

- HENSYNSSONER (PBL §12-6 JF. §11-8)**  
**SIKRINGS-, STØY- OG FARESONER (PBL §11-8 a)**  
 BRU Sikringsone gruedrift (190)

- BASISKART**  
 - - - - - Eiendomsgrænse  
 - - - - - Eksisterende bebyggelse  
 - - - - - Godkjent tiltak  
 Geodetisk grunnlag: UTM32\_Euref 89  
 Geodetisk høydegrunnlag: NN1954  
 Siste uttaksdato basiskart: 19.12.2016  
 Ekvridstase: 1m  
 Kartmålestokk: 1:2500 ved arkformat A1  
 0 50 100m

**Reguleringsplan, detaljregulering for:**  
 jf. plan- og bygningslovens (pbl) kap.12  
**BERGEN KOMMUNE, ARNA, gnr. 307, bnr. 9 mfl.**  
**ARNA STEINKUSEVERK**  
**Nasjonal arealplan-ID 1201\_63410000**  
 Regulering under grunnen, vertikalknivå 1

Saks gangs	Dato	Plankart datert	Bestemmelser datert
Planoppstart kunnngjørt	03.10.13		
Beslutning, offentlig ettersyn	23.05.16	03.05.16	20.05.16
Offentlig ettersyn, fra - til	25.06.16 - 30.08.16	03.05.16	20.05.16
Komiteens innstilling	08.06.17	12.01.17	16.01.17
Bystyrets vedtak	21.06.17	12.01.17	16.01.17
Planvedtak kunnngjørt	26.08.17	12.01.17	21.06.17

Det bekrefte s at plankartet er i samsvar med bystyrets vedtak:

BERGEN KOMMUNE

NCC Roads AS

Utarbeidet av: gasplan viak  
Pr.nr.530944

Saksnummer: 201221763  
Siste revisjonsdato plankart: 12.01.17

Etatsleder

## Reguleringsplan, detaljregulering for:

jf. plan- og bygningslovens (pbl) kap.12



BERGEN KOMMUNE

**Bergen kommune. Arna, gnr. 307, bnr. 9 mfl.**

**Arna steinknuseverk**

**Nasjonal arealplan-ID 1201\_63410000**

Saksnummer	201221763
Siste revisjonsdato bestemmelser	21.06.2017
Vedtatt av bystyret	21.06.2017

Det bekreftes at bestemmelsene er i samsvar med bystyrets vedtak \_\_\_\_\_

seksjonsleder

## PLANBESTEMMELSER

(pbl § 12-7)

### *PLANENS INTENSJON*

Formålet med detaljreguleringsplanen er: Sikre steinressurser og gi rammer for videre drift av Arna Steinknuseverk.

- Utvikle bedriften slik at den er i tråd med det behovet som store utbyggingsprosjekter i byen / bydelen trenger.
- Ivareta miljø- og samfunnsinteresser.
- Legge til rette for mottak av rene masser.
- Sikre gjennomføring av tiltak for å dempe de landskapsmessige konsekvensene av tiltaket
- Regulere inn gang- og sykkelveg fra Ytre Arna til Breistein

For utfyllende opplysninger vises det til planbeskrivelsen, revisjon 4, datert 16.01.2017

### § 1. *FELLES BESTEMMELSER*

- 1.1 Driften av pukkverket skal foregå i henhold til de til enhver tid gjeldende lover og forskrifter; mineralloven og forurensningsforskriftens kapittel 30.
- 1.2 Dersom gjenstander, konstruksjoner eller andre funn oppdages i forbindelse med gravearbeid, skal arbeidet stoppes omgående og kulturminnemyndigheten underrettes, jf. Lov om kulturminner § 8, 2.ledd.
- 1.3 Ved flytting av masser innenfor områder avsatt til bebyggelse- og anlegg, områder avsatt til samferdselsanlegg- og teknisk infrastruktur, samt bestemmelsesområder skal det iverksettes tiltak for å hindre spredning av fremmed arter.

- 1.4 Tiltak som bygging, graving, utfylling i sjø samt andre tiltak som kan påvirke sikkerheten eller fremkommeligheten i sjøområdet krever tillatelse fra BOH, jf. Havne- og farvannsloven § 27, første ledd.
- 1.5 Det skal foretas målinger av vannkvalitet og vannmengde i brønner som grenser inntil planområdet med jevnlig intervaller. Målingene skal kontrolleres av fagkyndige. Ved registrering av negative endringer skal det iverksettes avbøtende tiltak.

## § 2. **UTFYLLENDE PLANER OG DOKUMENTASJON**

### 2.1 Illustrasjonsplan

- 2.1.1 Illustrasjonsplan datert 01.12.16 er retningsgivende for disponering av planområdet. Lengdesnitt igjennom kaiområde datert 03.05.16 er retningsgivende for utforming av tiltak innenfor BN1–2 og BRU2 samt for utforming av gang- og sykkelvei.

### 2.2 Tiltaksplan for forurensing

Ved gjennomføring av tiltak i sjø ved peling av kai, innenfor område BN1, skal det utarbeides miljøkartlegging og tiltaksplan ihht. gjeldende krav.

### 2.3 VA-rammeplan

- 2.3.1 VA-rammeplan, datert 07.09.16, skal være styrende for den videre detaljprosjektering.
- 2.3.2 Overvannet må håndteres lokalt i tråd med VA-normen for Bergen kommune, «Retningslinjer for overvannshåndtering».

### 2.4. Landskapsplan og belyningsplan for felt BN1 (Kai)

- 2.4.1 I forbindelse med søknad om rammetillatelse for tiltak innenfor BN1 skal det utarbeides belyningsplan, jf. pkt. 5.4.4
- 2.4.2 I forbindelse med søknad om rammetillatelse for tiltak innenfor felt BN1 skal det utarbeides landskapsplan med tilhørende tekstlig beskrivelse. Landskapsplan skal også omfatte omkringliggende areal hvor det vil skje inngrep. Landskapsplaner for opparbeidelse av grøntareal skal forelegges kompetent fagmyndighet for uttalelse.

- 2.5 Rapporten «Arna steinknuseverk - Forurensning og avrenning» (jf. Vedlegg 4 til bestemmelsene) skal legges til grunn ved videre prosjektering og drift.

- 2.6 Utslipp i sjø skal klareres med rette forurensningsmyndighet.

### 2.7 Tekniske planer for gang- og sykkelveg

Tekniske detaljtegninger av gang- og sykkelvei skal godkjennes av rette veimyndighet før igangsettelsestillatelse til opparbeidning av veien gis. Tekniske planer omfatter blant annet veilysplan, dreneringsplan, skiltplan mm. Plassering og utforming av nye og eksisterende avkjørsler skal være del av de tekniske planene. Byggeplan og gjennomføringsavtale for tiltak som berører riks- og fylkesveganlegg skal godkjennes av Statens vegvesen.

- 2.8 Dokumentasjon av status mht. vannkvalitet og vannmengde i brønner som grenser inntil planområdet skal utføres av fagkyndige og innsendes sammen med søknad om tillatelse til igangsetting av arbeid med tilførselstunnel, innenfor felt BRU1, og ny kai innenfor felt BN1.

## § 3. **REKKEFØLGEKRAV**

- 3.1 Rekkefølgekrav knyttet til steinknuseverk med tilhørende anlegg

- 3.1.1 Senest 3 måneder etter rettskraftig planvedtak foreligger, og før det gis igangsettingstillatelse til tiltak i dagbruddet under kote +140 meter, og for ny tilførselstunnel i felt BRU1 og kai i felt BN1, skal følgende tiltak være utført i krysset mellom Fv. 238, Kv. Gaupåsveien og avkjørsel til Arna steinknuseverk:
- Oppmerking av fylkesveg slik at linjeføring fremstår klarere.
  - Oppmerking av snuplass for lokale bussruter (512- skilt)
  - Opparbeiding av regulert fortau langs fv. 238.
  - Siktrydding skal være gjennomført.
  - Søknad til Statens vegvesen om gangfelt over adkomstveg til steinknuseverket
- 3.1.2 Før det gis midlertidig brukstillatelse/ferdigattest til tilførselstunnel (innenfor felt BRU1) skal kaiområde (felt BN1) være ferdigstilt. Gang- og sykkelveg o\_SGS2, skal være etablert fra Sørfjordvegen frem til eksisterende kjøreveg til område BN1, gnr. 170 bnr. 75.
- 3.1.3 Sedimenteringsbasseng skal etableres parallelt med utbyggingen av tilførselstunneler for å sikre at avrenning fra uttaksområdet renses før det slippes ut i fjorden.
- 3.1.4 Tiltak, innenfor område avsatt til vegetasjonsskjerm (Felt GV), omtalt i pkt. 7.1.2 skal være ferdigstilt før det kan gis midlertidig brukstillatelse/ferdigattest til ny kai i felt BN1.
- 3.1.5 Tiltak i sjø skal gjennomføres utenom torskens gyteperiode, som er februar-april.
- 3.1.6 Før det kan gis midlertidig brukstillatelse/ferdigattest til ny kai og lasteanlegg i felt BN1 skal Kolakaia i Ytre Arna ryddes for lasteanlegg og utstyr som hører til driften av steinknuseverket.
- 3.2 Rekkefølgekrav knyttet til gang- og sykkelveg o\_SGS1-2  
Før det kan gis midlertidig brukstillatelse/ferdigattest til gang- og sykkelveg skal avkjørsler til boligeiendommer langs GS-traseen være ferdig opparbeidet i samsvar med godkjent teknisk plan, jf. pkt. 2.7.
- 3.3 Innen 6 måneder etter rettskraftig planvedtak skal det foreligge en oppdatert trafikkutredning for å avklare ytterligere trafikksikringstiltak. Utredningen skal belyse hvilken planprosess som skal til for å realisere tiltak på de veiene som utgjør Gaupåskrysset.

#### § 4. **EIERFORM**

##### 4.1 Offentlige arealformål

4.1.1 Følgende arealer skal være offentlige:

- Kjøreveg o\_SKV
- Fortau o\_SF
- Gang- og sykkelveg o\_SGS
- Annet veigrunn teknisk o\_SVT

#### § 5. **BEBYGGELSE OG ANLEGG**

(pbl § 12-5 nr.1)

##### 5.1 Råstoffutvinning – felles for vertikalnivå 1 (Under grunnen)/BRU1 og 2 (på grunnen)/BRU2

5.1.1 Driften av masseuttak og pukkverk, skal skje i henhold til de til enhver tid gjeldende lover, forskrifter og regler for slike anlegg vedrørende drift, støv, forurensing, trafikk, fare eller andre



vesentlige miljølemper. Driften av virksomheten skal ligge innenfor rammer beskrevet i støyretningslinje T1442 - 2012 og forurensningsforskriften kapittel 30.

- 5.1.2 Det skal etableres sedimenteringsbasseng med tilstrekkelig kapasitet innenfor område avsatt til råstoffutvinning i vertikalområde 1 og 2. Sedimentbassenget skal oppfylle kravene i forurensningsforskriften.
- 5.1.3 Området for råstoffutvinning skal nyttes til pukkverksdrift med uttak av stein for knusing, sikting, sortering og lagring av ferdige produkter, samt mottak, bearbeiding, lagring og salg av dokumentert rene masser. I tillegg kan området benyttes til bearbeiding (granulering) av asfaltflak (returasfalt), samt mellomlagring av asfaltflak / granulert asfalt.
- 5.2 Råstoffutvinning - vertikalnivå 1 (Under grunnen), BRU1
- 5.2.1 Maks uttaksdybde er minus 50 meter under havnivå.
- 5.2.2 Følgende maksimale tidsbegrensninger for drift under bakken skal være:
- Mottak og utlevering av masser kan skje hele døgnet.
  - Sprengning, mandag - fredag mellom kl. 07.00 - kl.23 00.
- 5.2.3 Det skal foretas rystelsesmålinger for sprengninger. Målingene skal tas ved de nærmeste relevante bygninger.
- 5.2.4 Ved sprengning inntil sikringszone (H190) under Liatjørna, felt VNS, skal det vises spesiell aktsomhet mht. fare for drenering av tjern. Dersom det ved utsprengning viser seg at fjellet er for porøst og tjernet påvirkes må situasjonen avklares med Norges Vassdrag og Energidirektorat (NVE).
- 5.3 Råstoffutvinning – vertikalnivå 2 (på grunnen), BRU2
- 5.3.1 I dagbruddet kan midlertidige bygg og anlegg, relatert til driften av steinknuseverket, føres opp. Det tillates å etablere påhogg til fjellanlegg og luftesjakter.
- 5.3.2 Følgende tidsbegrensninger for drift i dagbrudd skal normalt være:  
Mandag–torsdag kl. 07.00-23.00,  
Fredag kl. 07.00–18.00,  
Lørdag kl. 8.00–14.00.  
Sprenging, mandag – fredag mellom kl. 10.00–kl. 14.30.
- 5.3.3 Det skal foretas rystelsesmålinger for sprengninger. Målingene skal tas ved de nærmeste relevante bygninger.
- 5.3.4 For å sikre god vannkvalitet i utslippsvannet fra uttaksområdet og driftsområdet til nedstrøms bekk, i henhold til forurensningsforskriften, skal det etableres nytt tilstrekkelig sedimenteringsbasseng og etterrensing i eksisterende våtmark. Vannkvaliteten i utløpsbekken skal overvåkes med årlige vannprøver som følges opp gjennom driftsplanen.
- 5.3.5 Sikring av bruddet skal skje i henhold til mineralloven § 49.
- 5.4 Næringsbebyggelse, BN1 og BN2
- Felt BN1
- 5.4.1 Innenfor område BN1 skal det etableres utskipingskai for Arna Steinknuseverk. Kaien skal etableres med punktfundamenter / pæler i sjø. Anlegg / installasjoner relatert til driften av steinknuseverket som transportbånd og transportkasser kan etableres. Maks byggehøyde for anlegg / installasjoner er angitt på plankartet. Det er ikke tillatt å føre opp bygninger på BN1.
- 5.4.2 Kai skal fortrinnsvis benyttes i driften av Arna steinknuseverk.
- 5.4.3 Båtanløp, lasting og lossing av steinmasser og gravemasser skal normalt skje mellom  
Mandag - torsdag kl. 07.00 – kl. 23.00,  
Fredag kl. 07.00 – 18.00  
Lørdag kl. 08.00 – kl. 14.00.

- 5.4.4 Det skal utarbeides belyningsplan for kaianlegget, kai skal kunne utstyres med normalbelysning når det ikke er aktivitet og arbeidsbelysning ved aktivitet.
- 5.4.5 Dersom støy og/ eller støv oppleves som belastende for eier av eiendommen gnr./bnr. 170/36 som grenser til BN 1 skal nødvendige målinger gjennomføres og tiltak iverksettes dersom grenseverdiene overstiger gjeldende forskrifter.

#### Felt BN2

- 5.4.6 Innenfor felt BN 2 kan det etableres kontor- og administrasjonsbygg, vaktbod og anlegg knyttet til mottak / utkjøring av masser fra steinknuseverket. Byggverk i sikkerhetsklasse S3 for skred, jamfør gjeldende teknisk forskrift til plan- og bygningsloven, tillates ikke.
- 5.4.7 Det tillates maks 15 p- plasser innenfor felt BN2.
- 5.4.8 Utnyttelsesgrad, % -BRA og maks byggehøyde, for felt BN2, er angitt på plankartet.
- 5.4.9 Bebyggelsen skal plasseres innenfor byggegrensene der disse er angitt på plankartet.

#### 5.5 Idrettsanlegg, BIA

- 5.5.1 Innenfor område BIA kan det etableres idrettsanlegg, herunder skytebane.
- 5.5.2 I området kan det oppføres installasjoner, herunder klubbhus, som er nødvendig for bruk og drift av skytebanene.
- 5.5.3 I området skal det opparbeides støyskjermingstiltak slik dette fremkommer på plankartet og illustrasjonsplan for Jonahola skytebaner, reguleringsplan ID: 1 762 00 00.
- 5.5.4 Forskrift om anlegg av, kontroll med og godkjenning av sivile skytebaner, gjelder for området.
- 5.5.5 Området skal merkes og inngjerdes i den utstrekning dette er nødvendig for å sikre allmenn ferdsel i tilstøtende områder.
- 5.5.6 Eksisterende stier / turveger skal sikres, eventuelt omlegges.
- 5.5.7 Det skal etableres tilstrekkelig antall parkeringsplasser for bevegelseshemmede nær klubbhus og skytebaner.

### § 6. **SAMFERDSELSANLEGG OG TEKNISK INFRASTRUKTUR**

(pbl § 12-5 nr. 2)

#### 6.1 Kjøreveg (o\_SKV)

Området omhandler tilkomstvei til Arna steinknuseverk. Arealet reguleres i tråd med eksisterende situasjon.

#### 6.2 Fortau (o\_SF)

Området omhandler fortau langs tilkomstvei til Arna steinknuseverk. Arealet reguleres i tråd med eksisterende situasjon.

#### 6.3 Gang- og sykkelveg SGS1-2

##### 6.3.1 o\_SGS 1

Formålet omfatter søndre del av Breisteinsvegen som reguleres til gang- og sykkelveg med tillatt kjøring til eiendommene langs vegen. Vegen er regulert med minimumsbredde på 3m kjørebane med 0,25 m skulder på begge sider. Der vegen er breiere i dag er den regulert til dagens bredde.

##### 6.3.1 o\_SGS 2

Formålet omfatter ny gang- og sykkelveg. Vegen er regulert med bredde på 3m kjørebane med 0,25 m skulder på begge sider.

#### 6.4 Annet veggrunn – teknisk (o\_SVT)

Området omhandler sideareal (annet veiareal teknisk) langs gang og sykkelveg (o\_SGS) og fortau (o\_SF.)

- 6.4.1 Plassering av mur langs o\_SGS1 mellom Pel – 270 til Pel – 480, vedlegg nr. 7 til bestemmelsene, skal fastsettes i forbindelse med byggeplan / detaljfase.

## § 7. **GRØNNSTRUKTUR**

(pbl § 12-5 nr. 3)

### 7.1 Vegetasjonsskjerm (GV)

- 7.1.1 Området skal ha funksjon som vegetasjonsskjerm mellom dagbrudd og tilgrensende naturområder.
- 7.1.2 Arronderingstiltak som hindrer overflatevann i å renne inn i dagbrudd er tillatt. Det samme gjelder tiltak som fremskynder naturlig revevegetering. Ved tilplanting skal stedefegen vegetasjon benyttes. Ved tilførsel av jord skal jord fra tilgrensende områder benyttes, eventuelt jord fra områder med tilsvarende vegetasjonsbilde.
- 7.1.3 Høye skrenter skal sikres i henhold til mineralloven. Trasé for sikringsgjerde kan justeres innenfor område GV, vertikalnivå 2.
- 7.1.4 Ved sprenging i dagbrudd skal området ikke belastes med sprengstein.
- 7.1.5 Det tillates ikke oppført bygninger, anlegg eller installasjoner. Flatehogst tillates ikke.
- 7.1.6 Eksisterende tursti/traktorveg skal opprettholdes

## § 9. **LANDBRUKS-, NATUR- OG FRILUFTSFORMÅL**

(pbl § 12-5 nr. 5)

### 9.1 Areal for nødvendige tiltak for landbruk (LNF)

- 9.1.1 Rassikringstiltak i forbindelse med bygging av gang- og sykkelveg o\_SGS 1 og 2 tillates.
- 9.1.2 Avkjøring fra o\_SGS1 til tilgrensende eiendommer, som vist i plankartet med piler, tillates.
- 9.1.3 Eksisterende bygg innenfor LNF opprettholdes.

### 9.2 Naturformål (LNA)

- 9.2.1 Område avsatt til naturformål skal være urørt.  
Tiltak relatert til bruken av området som friluftsområde tillates, herunder skilting av stisystem og etablering av treveier på terreng.
- 9.2.2 Rassikringstiltak i forbindelse med bygging av gang- og sykkelveg o\_SGS 1 og 2 tillates.

## § 10. **BRUK OG VERN AV SJØ OG VASSDRAG, MED TILHØRENDE STRANDSONE**

(pbl § 12-5 nr. 6)

### 10.1 Naturområde i sjø og vassdrag med tilhørende strandsone (VNS)

- 10.1.1 Området gjelder Liatjørna med tilhørende strandsone. Området skal beholdes urørt.
- 10.1.2 Eksisterende tursti/traktorveg skal opprettholdes
- 10.1.3 Uttak av vann som medfører at vannstanden i Liatjørna senkes tillates ikke.

## § 11. **HENSYNSSONER**

(pbl § 12-6)

### 11.1 Sikringssoner

(pbl § 11-8 a)

- 11.1.1 Hensynssonen H190-1, jamfør vertikalnivå 1, utgjør en sikringszone / volum fra terrengoverflate og ned til kote 80 meter under havnivå.
- 11.1.2 Hensynssone H190-2, jamfør vertikalnivå 1, utgjør en sikringszone / volum rundt fjellanlegget med minimum 30 meter avstand fra:
- Terrengoverflate og nedover
  - 50 meter under havnivå og nedover

Innenfor dette volumet, tillates ikke tiltak som kan påføre gruvedriften eller tiliggende områder skade / ulemper.

11.1.3 Unntak fra minimumskravet i pkt. 11.1.2:

- I tilførselstunnelen varierer sikringssonen vertikalt fra 5 til 30 meter fra topp tunnel og opp til vertikalnivå 2, jamfør vedlegg nr. 4 til bestemmelsene.
- Østligste delen av tilførselstunnelen ved tunnelåpningen har horisontal sikringssone på 27 meter og 27,3 meter, jamfør vedlegg nr. 1 til bestemmelsene.

11.2 Faresoner

(pbl § 11-8 a)

11.2.1 Innenfor faresone H360 er det fare knyttet til aktivitet ved skytebaner.

11.2.2 Innenfor faresone H370 er det fare knyttet til stråling fra høyspentkabel.

11.3 Bevaring kulturmiljø (pbl § 11-8c)

H570. Kulturmiljø omkring nyere tids kulturminner (Skyttergraver fra andre verdenskrig). Krigsminner innenfor hensynsonen skal bevares.

§ 12. **BESTEMMELSESOMRÅDER**

(kartforskriften)

12.1 Bestemmelsesområde # 1 og 2, innfesting kai.

12.1.1 Innenfor bestemmelsesområde 1 og 2 tillates innfesting av utliggere for kai samt arbeid / vedlikeholdsarbeid knyttet til dette. Dersom tiltaket medfører inngrep i forurensede masser skal dette håndteres iht. tiltaksplan for forurensing.

12.2 Bestemmelsesområde # 3, midlertidig bygge- og anleggsområde på land

12.2.1 I forbindelse med opparbeiding av kaiområde med tilhørende tilførselstunnel kan område merket med # 3 benyttes som rigg- og anleggsområde så lenge anleggsarbeidene pågår. Eksisterende naturområder / skog skal tas vare på i størst mulig grad. Eventuelle avdekningsmasser skal mellomlagres på stedet og benyttes som topplag innenfor områder som skal revegeteres.

Etter avsluttet anleggsperiode og senest ett år etter at kaiområdet med tilhørende tilførselstunnel er ferdigstilt, skal områdene settes i stand slik de var før inngrepet fant sted, eller i samsvar med avtale med grunneier. Terrenget over tunnelportal, fra forskjæring til ytterkant betongtube, skal reetableres, og utformes på en estetisk god måte, uten nivåsprang mot tilgrensende terreng.

12.3 Bestemmelsesområde # 4, justering av trasé for gang- og sykkelveg.

Innenfor bestemmelsesområdet # 4 kan det foretas justeringer av traseen for gang- og sykkelvegen, for å optimalisere linjeføringen og terrengtilpassingen. Justeringer av trasé for gang- og sykkelveg skal avklares med relevant vegmyndighet.

---

**VEDLEGG**

**A. RETNINGSGIVENDE**

1. Arna steinknuseverk, illustrasjonsplan - tegn LB002, datert 01.12.16.
2. Arna steinknuseverk – tegn LS001 – snitt A, B og C, datert 03.05.16
3. Arna steinknuseverk - VA-rammeplan, datert 07.09.2016

4. Rapporten Forurensning og avrenning, datert 20.05.2016.
5. Tegning nr. 530944-TC-01, TC-02, TC-03, revisjon O-02 datert 07.03.16 for GS- veg