



Søknad om driftskonsesjon etter mineralloven § 43

Søknaden med vedlegg sendes til:

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

E-post: mail@dirmin.no
Telefon Sentralbord: (+47) 73 90 40 50
Hjemmeside: www.dirmin.no

1. Innledning

1.1 Om søkeren		
Søkers navn/firma: Aurvoll og Furesund AS		Organisasjonsnummer: 882937402
Postadresse: Mjølstadnesvegen 16		
Postnummer: 6092	Sted: Fosnavåg	Land: Norge
Telefonnummer: 70089900	Mobiltelefon: 90894678	E-postadresse: eb@a-f.no
Kontaktperson (med fullmakt vedlagt fra søker dersom kontaktperson ikke kan representere søker, se punkt 12): <input type="checkbox"/>		
Postadresse:		
Postnummer:	Sted:	Land:
Telefonnummer:	Mobiltelefon:	E-postadresse:

1.2 Tiltakets geografiske beliggenhet			
Navn på uttaket/området: Aurvoll			
Geografisk beliggenhet:	Gnr. 20	Bnr. 1	Festenr.
Kommune: Sande kommune	Fylke: Møre og Romsdal		
Størrelse på arealet (daa): 15.000m2 med gammelt og nytt område	Størrelse på området det søkes konsesjon for skal angis på kart og koordinatfestes. Kartet skal vedlegges søknaden (se punkt 12). <input type="checkbox"/>		

1.3 Eksisterende inngrep <input type="checkbox"/>	
1.3.1 Masseuttak	
i) Har det tidligere vært foretatt uttak i det aktuelle området?	Ja <input checked="" type="radio"/> Nei <input type="radio"/>
ii) Har søker selv tidligere foretatt uttak i det aktuelle området?	Ja <input checked="" type="radio"/> Nei <input type="radio"/>

1.3.2 Andre fysiske tiltak
Andre fysiske inngrep som veier, jernbaner, kraftlinjer, osv. i konsesjonsområde og i umiddelbar nærhet beskrives her: Ingen fysiske tiltak inne i konsesjonsområde. På nedsiden av steintaket ligger FV61 På oversiden av bruddet går en høyspentline. Den ligger ca 120m lengre bak og ca 110m høyer opp i fjellsiden. På sammegardsbruk er det etabler et sprengstofflager som er godkjent av DSB og Sande kommune.

1.4 Grunneiere til området		
Eiere (hjemmelshavere) til grunnen for omsøkt konsesjonsområde skal angis med navn, gårdsnummer, bruksnummer og evt. festenummer, postadresse og poststed.		
Navn: Erik Aurvoll	Postadresse: Aurvoll 30	
Gnr./bnr./fnr. 20/1	Postnr. 6082	Sted. Gursken

1.5 Utvinningsrett til konsesjonsområdet ?
1.5.1 Utvinningsrett til Statens mineraler (sett kryss for riktig alternativ) ?
i) Det foreligger utvinningsrett/er etter mineralloven <input type="checkbox"/>
ii) Det foreligger utmål etter bergverksloven <input type="checkbox"/>
1.5.2 For søknad om utvinningsrett til grunneiers mineraler (sett kryss for riktig alternativ) ?
i) Det foreligger utvinningsavtale med grunneierne for omsøkt konsesjonsområde <i>Avtalene skal vedlegges søknaden i sin helhet (se punkt 12).</i> ? <input checked="" type="checkbox"/>
ii) Det foreligger avtaler med annen rettighetshaver til forekomsten enn grunneier <i>Avtalene skal vedlegges søknaden i sin helhet (se punkt 12).</i> ? <input type="checkbox"/>
iii) Søker er selv grunneier til omsøkt konsesjonsområde <i>Utskrift av grunnboken skal vedlegges søknaden (se punkt 12).</i> ? <input type="checkbox"/>

2. Beskrivelse av tiltaket

2.1 Beskrivelse av type forekomst
Søknaden gjelder konsesjon for uttak av (sett kryss for riktig alternativ).
i) byggeråstoff (løsmasser som sand og grus, eller fast fjell - pukk) <input checked="" type="checkbox"/>
ii) naturstein (eks. skifer, murestein og blokkstein) <input type="checkbox"/>
iii) industrimineral (eks. kvarts, kalkstein, olivin etc) <input type="checkbox"/>
iv) metallisk malm <input type="checkbox"/>

2.2 Planlagt uttaksvolum ?		
Planlagt <u>årlig</u> uttaksvolum av mineralforekomsten i driftsperioden:	10-15.000	m ³
Planlagt <u>samlet</u> uttaksvolum av mineralforekomsten i hele driftsperioden:	110.000	m ³

2.3 Tiltakets status etter plan- og bygningsloven	
2.3.1 Kommuneplan	
<p>Området det søkes konsesjon for er i kommuneplanens arealdel lagt ut til følgende formål (beskriv):</p> <p>Kommuneplan definert som LNRF areal for nødvendige tiltak for landbruk og reindrift og gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag. Planidentifikasjon 2081</p> <p>Omsøkt område er godkjent av Sande kommune for uttak, med forbehold om driftskonsisjon må på plass.</p>	
2.3.2 Reguleringsplan (kryss av for riktig alternativ i) eller ii))	
i) Tiltaket er omfattet av en reguleringsplan	<input type="checkbox"/>
Navn på plan og plan ID:	
Vedtaksdato:	
ii) Tiltaket er ikke omfattet av en reguleringsplan, men området er under regulering til formålet/masseuttak	<input type="checkbox"/>
2.3.3 Dersom tiltaket har dispensasjon etter pbl.	
Type tillatelse:	
Sak fra Sande kommune Utvalsaksnr 101/18	
Vedtaksdato:	
17/10-2018	
<i>Dispensasjonsvedtaket skal vedlegges søknaden (se punkt 12).</i>	

2.4 Driftsplan (kryss av for riktig alternativ) ?	
i) Tiltaket har ikke tidligere godkjent driftsplan	<input checked="" type="checkbox"/>
ii) Tiltaket har allerede driftsplan som er godkjent av DMF	<input type="checkbox"/>
<i>Dersom tiltaket ikke tidligere har godkjent driftsplan, <u>skal</u> forslag til driftsplan vedlegges søknaden (se punkt 12).</i>	

3. Tiltakets påvirkning på omgivelsene og miljøet ?

Her skal det gis en beskrivelse av følgende forhold under punktene 3.1 – 3.5:

3.1 Risiko for skade på omgivelsene

Beskriv risiko for skade på eiendom, mennesker, husdyr og tamrein: ?

Bruddet ligg skjerna og utslagsretning er inn i det gamle område hvor det tidligere har vært tatt ut stein
Slik som dette bruddet skal drives nå, vil det være svært liten risiko for omgivelse, mennesker og dyr.

Generelle så må skytebas vurdere risiko hver gang det skal skytes, og nødvendige sikrestiltak må settes inn.

3.2 Tiltakets påvirkning på naturmangfoldet

Beskriv eventuelle påvirkninger tiltaket kan få for naturmangfoldet: ?

I forehold til omgivelsene og det store arealene som er rundt tiltaket, vil dette ingrepet ikke påvirke naturmangfoldet i stor grad.

Med planlagt tilstelling til beite/slottemark så vil dette tilføre området mye opparbeidet grøntareal som vil komme gardsbruket til nytte.

3.3 Tiltakets påvirkning på kulturminner

Beskriv eventuelle påvirkninger tiltaket kan få for kulturminner i området: ?

Det er ikke registrert noen form for kulturminne innen for tiltaksområde, og i umiddelbar nærhet.

3.4 Forurensing (støv, støy og avrenning) ?

Beskriv negative konsekvenser ved tiltaket som støv, støy og eventuell avrenning, inkludert påvirkning på drikkevannskilder og vassdrag:

Støv vil være et problem vis en knuser i fint vær. Tiltak for å motvirke dette er å utføre knusing i andre perioder en ved tørt fint vær, eller sette inn vannspredning.

Støy kan være skjenerende for en bolig i Aurvollen. Dette vil gjelde boring og knusing. Det bor en eldre dame i huset som er i familie med både eiere av grunn og drivere av selskapet. Her avtaler en fortløpende om utførelse.

Avrenning vil gå gjennom SF-groper for å filtrere vannet. Dette gjøres i dag i det gamle steintaket og fungerer veldig fint. avrenningen går ikke til noen drikkevanskilde. Se vedlagt plan for overvann.

Det har vært tatt ut stein i området siden 2007, og en har god erfaring med området og hvordan det bør driftes.

3.5 Avbøtende tiltak

Beskriv mulige avbøtende tiltak som kan bidra til å redusere negative effekter angitt i punktene 3.1–3.4:

Ved å sette att en fjelrygg mot fylkesvegen som går på nedsiden av steintaket, hindrer en innsyn til steintaket. Det er også en del tre og vegetasjon på nedsiden som også demper innsyn.

Steintaket er veldig lite synlig for folk som passerer området. En må kjøre opp en privat gardsvegen for å se tiltaket i sin helhet.

Ved planlagt tilstelling og opparbeiding av grøntareal til gardsbruket, vil dette bidra positivt for å øke tilgang på slåtte/beitemark.

Se vedlagt bilde.

4. Spesielt for søknader som gjelder uttak i Finnmark

Opplysninger om direkte berørte samiske interesser i området som det søkes konsesjon for og tilgrensende områder.

5. Planer for etterbruk eller tilbakeføring av området

Driftsplanen for tiltaket skal inneholde en avslutningsplan med en nærmere beskrivelse av etterbruk eller tilbakeføring av området etter avsluttet uttak av masser, se punkt 2.4 over og driftsplanveilederen.

Sammendrag av plan for slik etterbruk eller tilbakeføring.

Etter endt bruk skal området benyttes til deponeringsplass for reine masser som jord, aur stein og røtter o.l.

Området skal avsluttes og tilsåes slik at området kan benyttes til slottemark / beiteområde.

Et lite område inne i det gamle steintaket skal benyttes som lagerområde for gardsbruket.

Se vedlagt tegning.

6. Søkers samlede tekniske og bergfaglige kompetanse for driften av uttaket ?

Navn på bergteknisk ansvarlig for uttaket:	
Navn.	Beskrivelse av kompetanse (formell utdanning, avgangår og praktisk relevant erfaring).*
Eivind Berge	Bergen Tekniske Fagskole 1991-93 1994 til dato Drevet med Maskinentreprenør arbeid Aurvoll Maskin v/ Erling Aurvoll 1994-2000 Medeier og driver av Aurvoll Maskin AS fra 2000- 2007 Medeier og daglig leder i Aurvoll og Furesund AS fra 2007 til dags dato. Alt ansvar for byggesøknader, løyve og tiltak. Har ansvaret for alle godkjente tipper som foretaket har, og alle utaksområde for stein. God erfaring med uttak av masser, og produksjon av pukk og grus. Har ansvaret for kvalitetskrav i forbindelse med masser og kvalitetskrav til sluttprodukt. Se vedlagt CV

* Dokumentasjon på formell utdanning, avgangår og praktisk relevant erfaring skal vedlegges søknaden (vitnemål/kursbevis og attester) (se punkt 12).

Følgende personer med tekniske og bergfaglige kompetanse er ansatt hos søker:	
Navn.	Beskrivelse av kompetanse (formell utdanning, avgangår og praktisk relevant erfaring).*
Justinas Jonelis	Ingeniør. Se vedlagt CV
Erik Aurvoll	Driftsleder, Sprengingsmester og Skytebas Se vedlag CV

* Dokumentasjon på formell utdanning, avgangår og praktisk relevant erfaring skal vedlegges søknaden (vitnemål/kursbevis og attester) (se punkt 12).

Søker har fast tilgang til tekniske og bergfaglige kompetanse hos følgende personer innenfor konsernet*:		
Navn.	Virksomhetens navn (innenfor konsernet).	Beskrivelse av kompetanse (formell utdanning, avgangår og praktisk relevant erfaring).**

* Dokumentasjon på formell utdanning, avgangår og praktisk relevant erfaring skal vedlegges søknaden (vitnemål/kursbevis og attester) (se punkt 12).

** Søkers tilgang til kompetansen skal dokumenteres ved avtale som vedlegges søknaden (se punkt 12).

Søker har ved innleie av følgende personer tilgang til tekniske og bergfaglige kompetanse*:		
Navn.	Virksomhetens navn (innleid selskap, eks. konsultentselskap).	Beskrivelse av kompetanse.

* Dokumentasjon på formell utdanning, avgangår og praktisk relevant erfaring skal vedlegges søknaden (vitnemål/kursbevis og attester) (se punkt 12).

7. Økonomi ?

7.1 For virksomheter med oppstart av uttak i området etter 01.01.2010 ?	
7.1.1 Oversikt over nødvendige investeringer for å åpne uttaket og finansieringsplan	
Investeringer	Sum
Maskiner og utstyr (spesifiser).	
Ingen investeringer, oppstart uttak 2007	
Eventuelle leie av maskiner og utstyr (spesifiser).	
Det har tidligere vært tatt ut stein i området, og det er minimalt som må gjøres for å forsette å ta ut stein	
Aurvoll og Furesund AS disponerer det utstyr som skal på plass for å ta ut stein.	
Mobil knusing og sortering skal benyttes	
Tilrettelegging (adkomst, avdekning, lagerområder, bygninger - spesifiser).	
Tilkost er på plass.	
Kostnader med videre avdekkning må utføres, men er ikke omfattende	██████████
Andre kostnader (spesifiser).	
Leie til Grunneier, betales m3 for utatt masser.	
Utmarksgjerde stipulert totalt til	██████████
Sum	

Finansieringsplan	Sum
Egenkapital.	
Lån (spesifiser).	
Andre finansieringsløsninger (spesifiser).	
Kostnader dekkes av Aurvoll og Furesund AS, og går over driften. Lån er ikke nødvendig for dette.	
Sum	

7.1.2 Budsjett

Det skal vedlegges et budsjett til søknaden for de første driftsårene (se punkt 12). Budsjettet skal vise markedssituasjonen og prisnivået for produktet. Dersom prisnivå må kunne antas å ligge over den normale markedsprisen, bør denne dokumenteres med en leveranseavtale. ?

7.2 For virksomheter med oppstart av uttak i området før 01.01.2010 ?

Godkjent årsregnskap for de siste to år skal vedlegges søknaden (se punkt 12).

8. Økonomisk sikkerhet ?

Forslag til økonomisk sikkerhetsstillelse for gjennomføring av sikrings- og oppryddingstiltak etter mineralloven (Forslaget skal inneholde både forslag til sikkerhetens størrelse og form. Hvordan søker har beregnet seg frem til sikkerhetens størrelse skal begrunnes.). ?

Aurvoll og Furesund AS har den økonomiske forpliktelse for tilstelling.

Dette tiltaket vil være svært bærekraftig, da en er sikret tippavgift for deponering av masser.

Per dags dato varierer tippavgiften mellom kr 50,- / kr 60,- pr. m³ for masser en tar i mot.

Ved å motta ca 100.000m³ med masser, vil dette sikre inntekter til tilstelling og ferdigstillelse.

Det er stor etterspørsell etter tipplasser i området, så dette vil være en serdeles god sikkerhet for grunneier, om noe forutsett skulle skje med Aurvoll og Furesund AS

9. Tiltakets betydning for verdiskaping og næringsutvikling ?

Beskriv forhold som sysselsettingseffekter, skatteinntekter, markeds- og eksportmuligheter, eventuell effekt for innovasjon og nye virksomhetsområder osv.
<p>Dette er et svært viktig tiltak for regionen og Aurvoll og Furesund AS</p> <p>Det er svært få godkjente steinuttak i regionen, så tilgang på stein, pukk og grus er krevende i dag.</p> <p>Aurvoll og Furesund er helt avhengig i sin drift å ha tilgang på uttak av fjell for å sikre sin videre drift. Pr d.d. har bedriften kun uttak av 2stk begrensa område med mindre mengder på industriområder, der det ene bli avsluttet i mai i år.</p> <p>Ved å få dette godkjent vil en ha tilgang til fjell, og kan utføre mobil knusing. Dette vil være med på å sikre drift av selskapet.</p>

10. Private interesser som kan bli berørt av tiltaket

10.1 Eiere av naboeiendommer til konsesjonsområdet		
Oversikt med opplysninger om navn på eiere (hjemmelshavere) av naboeiendommer til konsesjonsområdet (naboliste) med postadresse og poststed. Oversikten kan også følge som vedlegg.		
Rettighetshavers navn	Postadresse	Poststed
Bjørn Solheim	Gurskedalen 85	6082 Gursken
Åse-Helen Aurvoll	Aurvoll 30	6082 Gursken
Erik Aurvoll	Aurvoll 40	6082 Gursken

10.2 Opplysninger om andre kjente rettighetshavere ?			
Rettighetshavers postadresse og poststed skal fremgå av oversikten.			
Eier/rettighetshavers navn	Postadresse	Poststed	Kort beskrivelse av rettighet

11. Behandlingsgebyr (sett kryss) ?

i) Tiltaket krever ikke konsekvensutredning og gebyr kr. 10.000,- er betalt	<input checked="" type="checkbox"/>
ii) Tiltaket krever konsekvensutredning etter forskrift om konsekvensutredninger og gebyr kr. 20.000,- er betalt	<input type="checkbox"/>
<i>Det skal vedlegges dokumentasjon på at behandlingsgebyret er betalt (se punkt 12). ?</i>	

SEND SKJEMA

12. Vedlegg til søknaden

Følgende dokumenter skal vedlegges søknaden og med det innhold som beskrevet nedenfor:

Punkt 1.1: Fullmakt dersom relevant.

Punkt 1.2: Kart, koordinatfestet.

Punkt 1.5.2: For grunneiers mineraler der søker ikke er grunneier selv: Avtaler om utvinningsrett med eventuelle vedlegg.

For grunneiers mineraler der søker er grunneier: Utskrift av grunnboken.

Punkt 2.3: Eventuelle dispensasjonsvedtak etter plan- og bygningsloven.

Punkt 2.4: Forslag til driftsplan.

Punkt 6: Dokumentasjon på kompetanse som angitt i *) og **) under punkt 4.

Punkt 7.1: For virksomheter med oppstart av uttak i området **etter** 01.01.2010:
Budsjett som angitt under punkt 7.1.2.

Punkt 7.2: For virksomheter med oppstart av uttak i området **før** 01.01.2010:
Godkjent årsregnskap for de siste to år.

Punkt 11: Dokumentasjon på at behandlingsgebyret er betalt.

Generelt om driftskonsesjon etter mineralloven og søknaden

Minerallovens formål er å fremme og sikre samfunnsmessig forsvarlig forvaltning og bruk av mineralressursene i samsvar med prinsippet om en bærekraftig utvikling (mineralloven § 1).

I henhold til mineralloven § 43 krever samlet uttak av mineralforekomster på mer enn 10 000 m³ masse og ethvert uttak av naturstein, driftskonsesjon fra DMF. Driftskonsesjon kan bare gis til den som har utvinningsrett. Hva en søknad om driftskonsesjon skal inneholde fremgår også av forskrift til mineralloven § 1-8.

Søknad om driftskonsesjon skal skje på vedlagte skjema og sendes til DMF. Nødvendig dokumentasjon, som angitt i skjemaets punkt 12, skal være vedlagt. Hjelpetekster er også lagt inn i søknadsskjemaet for veiledning.

Forslag til driftsplan som skal vedlegges søknaden er en viktig del av en driftskonsesjonssøknad, og skal omhandle og ivareta de forhold som er angitt i DMF sin driftsplanveileder og sjekkliste for driftsplan som finnes tilgjengelig på våre nettsider www.dirmin.no.

En konsesjonssøknad skal underlegges en skjønnsmessig prøving før det avgjøres om driftskonsesjon skal gis. Ved vurderingen av hvorvidt driftskonsesjon skal gis skal det legges vekt på om søker er «skikket» til å utvinne forekomsten. Dette innebærer at det skal legges vekt på om prosjektet fremstår som gjennomførbart økonomisk, om det legges opp til bergfaglig forsvarlig drift og om søker har tilstrekkelig kompetanse for drift av forekomsten. Innenfor rammen av lovens formål skal det også legges vekt på hensynene angitt i mineralloven § 2:

- verdiskaping og næringsutvikling,
- naturgrunnlaget for samisk kultur, næringsliv og samfunnsliv,
- omgivelsene og nærliggende områder under drift,
- miljømessige konsekvenser av utvinning, og
- langsiktig planlegging for etterbruk eller tilbakeføring av området.

DMF kan fastsette vilkår for en driftskonsesjon. Vurderingstemaet ved avgjørelsen av hvilke vilkår som skal stilles, vil i stor grad falle sammen med de hensyn som er relevante ved vurderingen av om konsesjon skal gis.

DMF gjør oppmerksom på at en driftskonsesjon gitt i medhold av mineralloven ikke erstatter krav om tillatelse, godkjenning, arealplan eller konsesjon etter annen lovgivning. Det er søkers ansvar å innhente slik tillatelse.

Retningslinjer ved fastsettelse av konsesjonsområde

Bakgrunn

Samlet uttak av mineralforekomster på mer enn 10 000 m³ masse krever driftskonsesjon fra Direktoratet for mineralforvaltning med Bergmesteren for Svalbard (DMF). Ethvert uttak av naturstein krever driftskonsesjon, uavhengig av mengde som skal tas ut. I søknad om driftskonsesjon etter minerallovens § 43, stiller DMF krav til at søker skal angi det geografiske området som det søkes driftskonsesjon for. DMF praktiserer at området skal kartfestes.

DMF vurderer det angitte konsesjonsområdet i søknaden opp imot den driften som planlegges, krav til bergfaglig forsvarlig drift¹, hensynet til å fremme og sikre samfunnsmessig forsvarlig forvaltning og bruk av mineralressursene i samsvar med prinsippet om en bærekraftig utvikling².

Retningslinjer ved fastsettelse av konsesjonsområde

- Et driftsområde er området hvor selve uttaket av mineraler finner sted og omkringliggende areal som benyttes for å gjennomføre uttaket. Dette tilsvarer konsesjonsområdet.
- Søker må ha utvinningsrett for hele driftsområdet hvor det er søkt om konsesjon.³ For grunneiers mineraler kan søker få utvinningsrettsrett gjennom avtale med grunneier.
- Dersom det finnes en reguleringsplan eller er gitt dispensasjon til masseutvinning i et område og området er egnet som driftsområde, er det hensiktsmessig å sette konsesjonsområdet lik området som er regulert til og markert som råstoffutvinning. Slik vil reguleringsplan/grensene for dispensasjon og driftskonsesjonen være i samsvar med hverandre. Driftsplanen angir nærmere hvordan søker tillates å drive uttaket.
- Dersom området verken er regulert til masseuttak eller det er gitt dispensasjon til dette formålet, bør søker innlede dialog med kommunen som er rette myndighet for areal-disponering. Dette kan foregå samtidig med at søknad om driftskonsesjon sendes DMF. I søknaden til DMF skal søker angi det geografiske området hvor driften av uttaket planlegges som omsøkt konsesjonsområde.
- Dersom området kun er avsatt til råstoffutvinning i kommuneplanens arealdel, vil fastsettelse av konsesjonsområdet bero på en konkret vurdering av hva som er det faktiske driftsområdet.

DMF har adgang til å sette vilkår og følge opp uttaket utenfor konsesjonsområdet

DMF har adgang til å fastsette vilkår, og dermed også håndheve vilkårsbestemmelsene, utenfor det fastsatte konsesjonsområdet.⁴ Vilkår som har virkning utenfor konsesjonsområdet er for eksempel bestemmelser om at deponering av skrotstein kan foregå utenfor området.

DMF stiller også krav til sikring og opprydding av området i en driftskonsesjon. Krav til sikring kan settes utenfor konsesjonsområdet, for eksempel med krav til gjerde eller skjerming i en tilgrensende sone.

¹ Mineralloven § 41.

² Mineralloven §§ 1 og 2.

³ Mineralloven § 43, annet ledd og forskrift til mineralloven § 1-8, bokstav a).

⁴ Mineralloven § 43, andre ledd tredje punktum og ot.prp. nr. 43 (2008-2009), s. 145.

Aurvoll i Sande kommune

Konsesjonsområde

6934200

6934100

6934000

6933900

18200

18300

18400

18500

18600

18700

Under behandling
5142 Aurvoll
15 DAA

Tegnforklaring

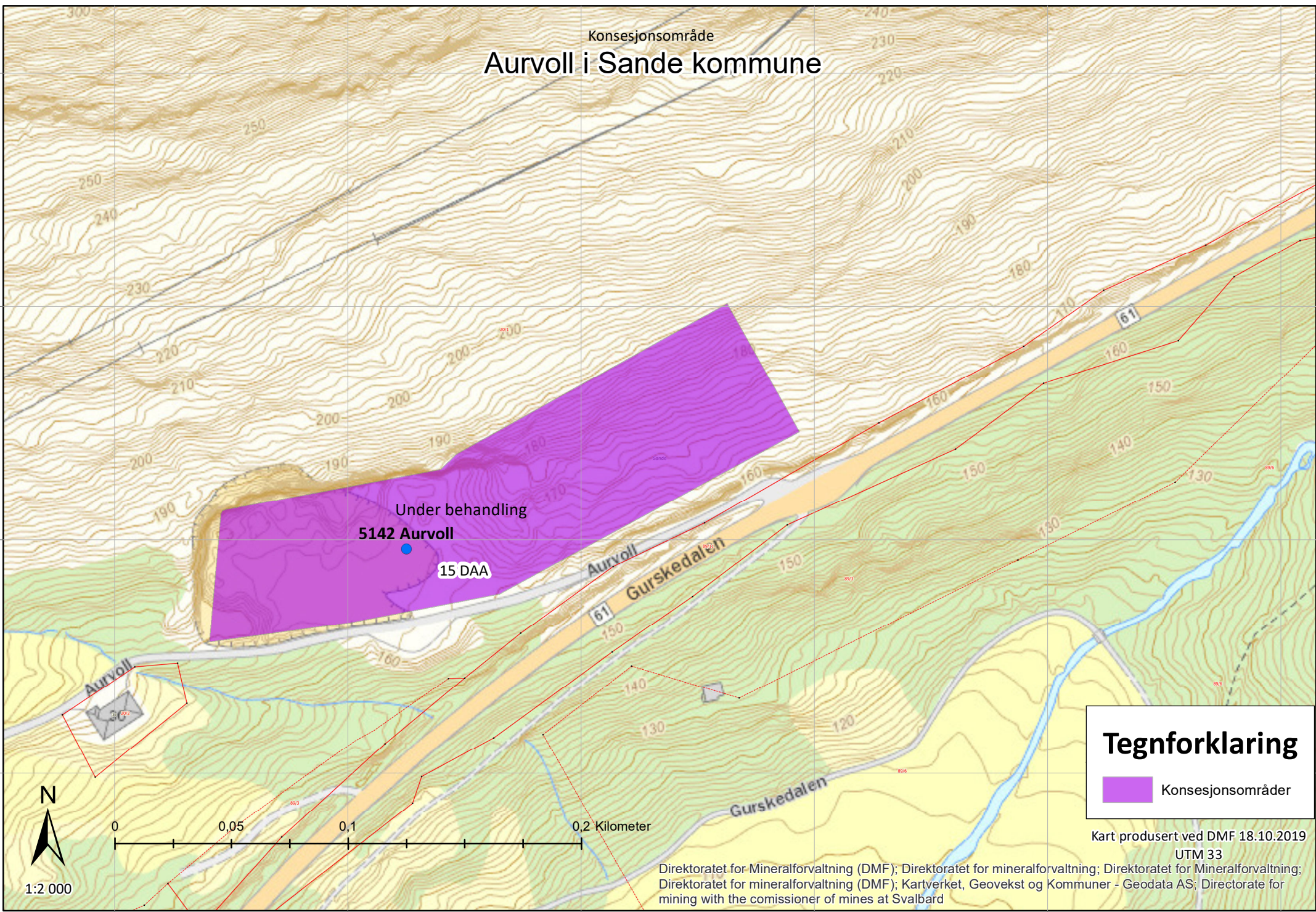
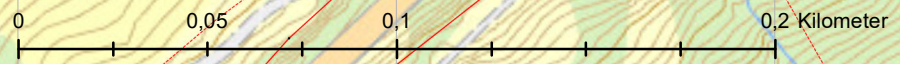
 Konsesjonsområder

Kart produsert ved DMF 18.10.2019
UTM 33

Direktoratet for Mineralforvaltning (DMF); Direktoratet for mineralforvaltning; Direktoratet for Mineralforvaltning; Direktoratet for mineralforvaltning (DMF); Kartverket, Geovekst og Kommuner - Geodata AS; Directorate for mining with the commissioner of mines at Svalbard



1:2 000



Aurvoll i Sande kommune

Konsesjonsområde

Under behandling
5142 Aurvoll
15 DAA

Tegnforklaring

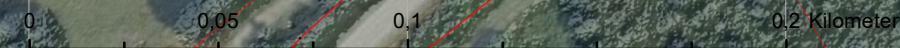
 Konsesjonsområder

Kart produsert ved DMF 18.10.2019
UTM 33

Direktoratet for Mineralforvaltning (DMF); Direktoratet for mineralforvaltning; Direktoratet for Mineralforvaltning;
Kartverket, Geovekst og kommuner - Geodata AS; Direktoratet for mineralforvaltning (DMF); Directorate for
mining with the comissioner of mines at Svalbard



1:2 000



6934200
6934100
6934000
6933900

18200 000000 18300 000000 18400 000000 18500 000000 18600 000000 18700 000000

Platanlønn

Acer pseudoplatanus L.

- Fremmedart
- SE**
 - HI
 - PH
 - LO
 - NK
 - NR

Taksonomi

Populærnavn:	Platanlønn
Artsgruppe:	Karplanter
Vit. navn:	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Autor:	L.

Funnopplysninger

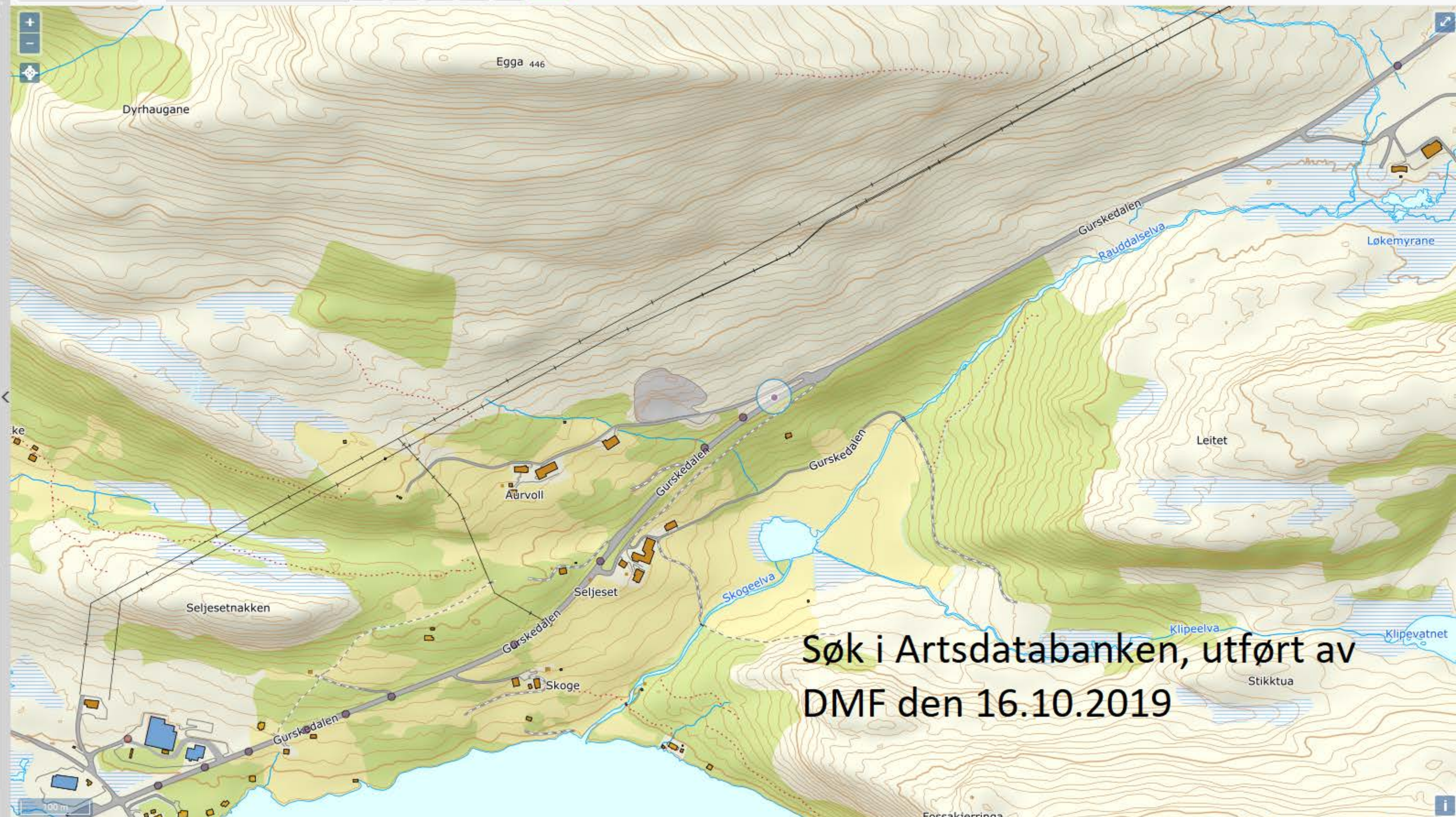
Funndato:	29. jul 2015
Finner/samler:	Tore Christian Michaelsen, Tor-Amund Røsberg
Funntype:	Menneskelig observasjon
Bilde(r):	Nei
URL:	http://www.artsobservasjoner.no/Sig...

Georeferanse

Koordinatpresisjon (m):	25
-------------------------	----

Sted

Fylke:	Møre og Romsdal
--------	-----------------



Søk i Artsdatabanken, utført av DMF den 16.10.2019

Resultater (1)



Jeg ønsker å...

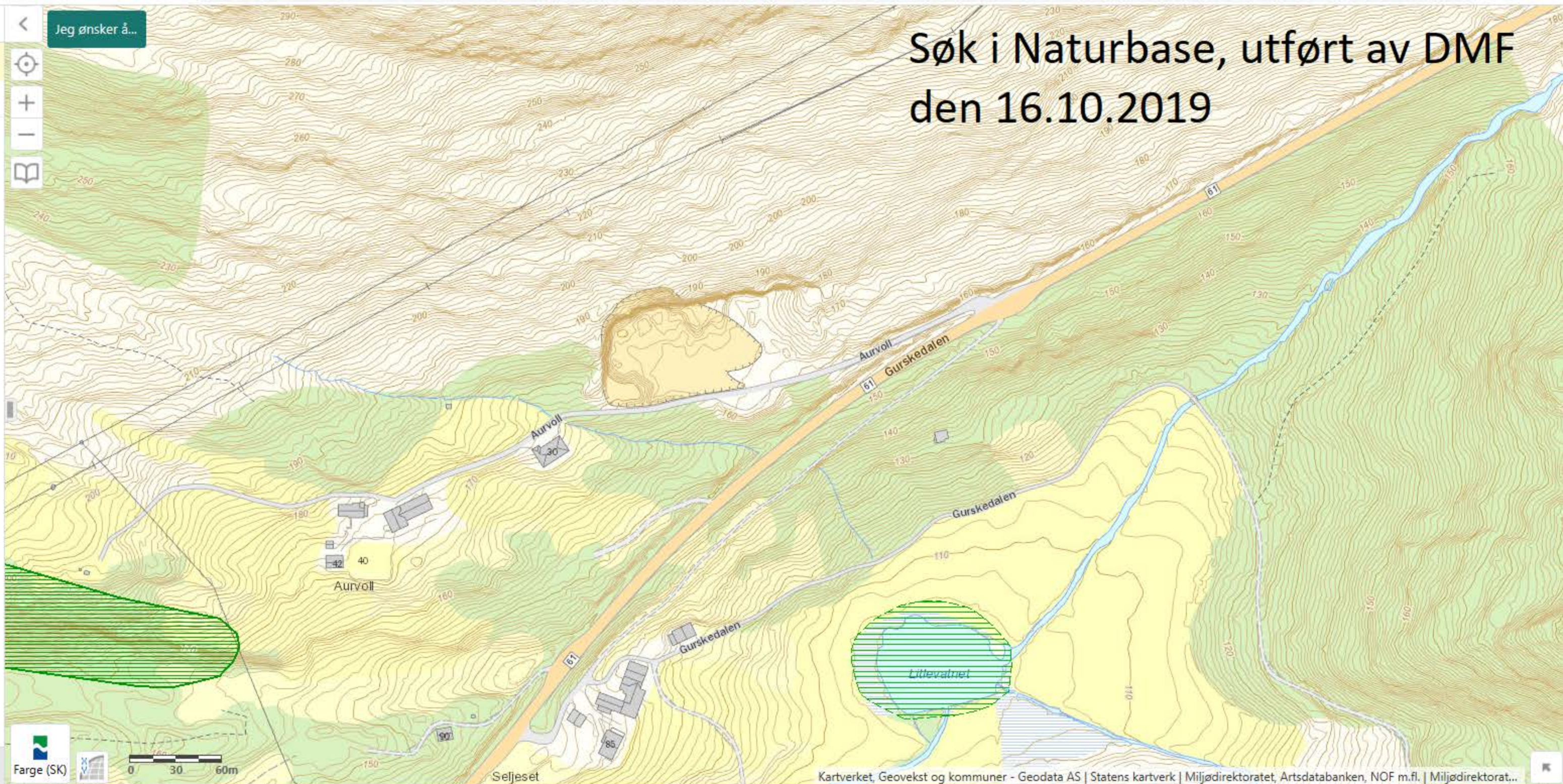
Resultater funnet



(1) Naturtyper - DN-håndbok 13 - alle



Søk i Naturbase, utført av DMF den 16.10.2019



Driftsplan for Steinbrudd i Aurvollen



AURVOLL **A** **FURESUND**

Innholdsfortegnelse

1.0 DAGENS SITUASJON.	3
2.0 BESKRIVELSE AV FOREKOMST.	3
3.0 PLAN FOR UTTAK.	3
3.1 Installasjoner.	3
3.2 Sprengning.....	3
3.3 Knusing/sikting.	4
3.4 Sikring av drift.....	4
3.5 Framdrift.....	4
3.6 Geologiske forhold for driften.	4
3.7 Rensk av bruddvegger.	5
3.8 Erosjon og frostsprenging.....	5
4.0 PÅVIRKNING PÅ OMGIVELSENE.....	6
4.1 Bestående bebyggelse.	6
4.2 Støy.....	6
4.3 Tidsavgrensning.	6
4.4 Rystelser/lufttrykk.	7
4.5 Støv.....	7
4.6 Overvann og avrenning.....	7
4.7 Innsyn.	7
4.8 Naturmangfold.	8
4.9 Kulturminner.	8
5.0 LANDSKAPSPLEIE.	8
5.1 Leie av grunn og kostnader med tilstelling.	8
5.2 Under drift.	8
5.3 Etter avsluttet drift.	9

1.0 DAGENS SITUASJON

Aurvoll og Furesund AS ønsker å fortsette uttaket og knusing av fjell i Aurvollen. Steinbruddet ligger godt skjermet for innsyn i Aurvollen i Sande kommune MR. Steinbruddet har ankomst fra Fv. 61 via veg som fører til gardstunet i Aurvollen, som går forbi området. Aurvoll og Furesund AS har avtale med grunneier Erik Aurvoll, om uttak og knusing av fjell i området. Tidligere har det vært tatt ut stein i området av Aurvoll Maskin AS. Uttaket startet på slutten av 90 tallet, og har vært brukt sporadisk. Nå ønsker grunneier og ta ut stein for å etablere fremtidig landbruksområde. Byggesøknad er godkjent av Sande kommune, med forbehold om konsesjon fra Direktoratet for mineralforvaltningen DMF. Videre drift skal foregå innenfor rammen som vedtatt byggesøknad og godkjent driftsplan for steinbruddet. Det har tidligere ikke foreligget driftsplan for steintaket, og dette vil en nå ha på plass. Dette har også sammenheng med Bergvesenets oppfølging av uttaket.

2.0 BESKRIVELSE AV FOREKOMST

Analyseresultater av prøver fra bruddet viser at fjellet har gode egenskaper for videre utnyttning til produksjon av pukk og grus.

Micro Deval ligger mellom [REDACTED]

Los Angeles ligger på [REDACTED]

Type fjell er granitt i all hovedsak.

Det er også fin gang i fjellet så det er forekomster for uttak av naturmurstein og plastringsstein.

Volumet av det planlagte massetaket er ca. 110.000 m³.

Området er i Sande kommune sin kommuneplan definert som LNRF *areal for nødvendige tiltak for landbruk og reindrift og gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag*. Planidentifikasjon 2081.

Arealet ligger i utkanten av et område som er merket i kommune plan som Faresone – Ras og skredfare. Området skal ikke benyttes til oppføring av bygninger eller varig opphold, Sande kommune har godkjent videre drift i området.

3.0 PLAN FOR UTTAK

3.1 Installasjoner

Det benyttes mobilt knuseverk til knusing av utsprengt fjell.

3.2 Sprengning

Videre uttak av masser blir som tegningene viser. Bruddet avsluttes med ca 15 m høye paller, og største høydeforskjell fra bunn til topp blir opp til 22 m i bakkant.

Årlig produksjon vil variere i takt med etterspørselen, men forventes å ligge på 10.000 - 15 000 m³.

I hver salve blir det normalt sprengt 5.000 - 10.000 m³, og det vil bli benyttet opp til 5000 kg dynamitt/anolitt i hver salve. Det blir normalt sprengt 1– 3 store salver pr. år. Sprengning skjer i henhold til gjeldende krav og forskrifter og varsles med sirene. Nærmeste bebyggelse blir varslet ved personlig oppmøte. Trafikken på fylkesvegen som går forbi området blir stoppet i begge retninger før sprengning.

3.3 Knusing/sikting

Ca. halvparten av det utsprengte fjellet blir knust til pukk og singel. Til dette benyttes mobilt knuse- og sikteverk.

Knuse- og sikteverket plasseres inne i bruddområdet for best mulig å skjerme omgivelsene mot støv og støv.

3.4 Sikring av drift

Det vil i nødvendig grad bli satt opp gjerde rundt bruddet for sikring av området. Det vil også bli satt opp varselskilt. Se egen tegning for sikring av brudd.

Det må fortløpende under drift av bruddet vurdere behov for sikringstiltak og midlertidige gjerder.

3.5 Framdrift

Som nevnt tidligere forventes et årlig uttak på 10.000 - 15.000 m³. Uttaket vil skje trinnvis som vist på tegning.

Første etappe nr.1 drives på bunnivå ca. kote +162 til man har en tilnærmet rett vegg. Etappe nr.2 blir sidehulle med kote bunn på +176

Videre vil uttaket for etappe nr. 3 foregå på ca. kote +156.

Bruddet drives trinnvis østover i en pallehøyde til bruddets begrensning for etappe 1. Videre vil sydehulle for etappe 2 tas ut. For sist etappe 3 vil man fortsette uttak omtrent på nivå med vegen (kote +156-158) og drive østover til bruddets begrensning.

Det totale gjenstående uttak i henhold til beregning vil være ca. 110.000 m³. Med et midlere årlig uttak på 10.000 m³ vil bruddet i 2019 ha en gjenstående driftstid på ca. 11 år. Etter dette blir det benyttet til deponi.

3.6 Geologiske forhold som har betydning for driften

Se egen rapport fra Norconsult AS v/Marianne Rødseth Dokument nr INGCEO-01

3.7 Rensk av bruddvegger

Gammelt uttaksområde.:

Ref. rapport fra geolog så må en ta en kontroll på objekter langs topp kant, som har usikker stabilitet. Dersom det er blokker og overheng som er løse, skal disse fjernes eller sikres. Metoder for dette vil være Gravemaskin med ripper og pigghammer, manuell boring og sprenging. Dersom man utfører sprenging, skal fjelrensk utføres etter at sprenging er utført. Alternativ kan en sikre med bolter.

Bortskjæring som i dag har løsmasser foran seg, må inspiseres etter at massene er fjernet. Rensk og sikringstiltak settes inn ved behov.

Vurdering gjøres av bergteknisk ansvarlig.

Nytt uttaksområde.:

Bruddvegger skal renskes etter hvert en tar ut stein. Det skal utføres fortløpende berg-/arbeids-rensk av sprengte flater i bruddet for å ivareta sikkerheten i bruddet. Når uttaket er kommet bak til endelig bruddvegg, er det viktig at en rensker denne når utstyr er til stede. Dette vil sikre en god og endelig opprydding etter hvert som en går frem i bruddet.

Dette vil også minimere omfanget av sikring ved avslutning av bruddet, og en kan utføre etappevis opprydding.

Ekstra rensk eller sikring må fortløpende vurderes etter vært som en går frem.

3.8 Erosjon og frostsprengning

Etter at bruddveggene er rensket kan det oppstå erosjon og frostsprengning over tid. En har erfaring med dette da en har hatt åpne bruddvegger siden 2002. Det er ikke pr d.d. registrert noe problem med dette. Det har tidligere ikke vært behov for å sette inn tiltak for erosjonssikring og frostsprengning. Men for den gamle delen av bruddet ønsker man å etablere en sone med vegetasjon rundt gjenstående bruddvegger. Denne sonen vil fungere som buffersone som kan fange opp evt. stein som løsner under frostsprengning. Fangsonen skal utføres med flat topp, slik at blokker ikke spretter frem i lagerområde.

4.0 PÅVIRKNING PÅ OMGIVELSENE

Bruddet i Aurvollen ligger svært skjermet når det gjelder synlighet og støy. Dette tiltaket er til liten sjenanse, da det bor lite folk i området.

4.1 Bestående bebyggelse

Det er lite bebyggelse i området. Nærmeste bebodde hus på eiendommen i Aurvollen er 20/2 som ligger ca. 210m vest for nytt uttaksområde i steinbruddet. Gardstunet i Aurvollen ligger ca. 350m vekk fra nytt uttaksområde. Nærmeste naboeiendom er Seljeset 89/3 som ligger ca. 320m sør/vest fra nytt uttaksområde.

4.2 Støy

Støy av betydning kommer fra

- boring
 - sprengning
 - knusing/sikting
 - pigging
 - transport
-
- På grunn av den relativt store avstanden til bebyggelsen vil boring være til sjenanse bare for beboeren i Aurvollen på 20/2.
 - Sprengning gir et høyt men kortvarig støynivå. Normalt vil det bli foretatt ca. 1-3 sprengninger i året
 - Knusing gir en del støy, men i og med at det meste av bebyggelsen er relativt langt vekk vil problemene ikke være så store. Gjennomføring av knusing vil skje i en svært kort tidsperiode på 4-6 uker per år. Dette vil være avhengig av volumet som skal knuses. Det vil også i denne sammenheng være beboerne på eiendommen i Aurvollen som vil kunne føle sjenanse av virksomheten. For å redusere ulempene vil knuseverket bli plassert godt inn i bruddet og masselagre plasseres i vest for å dempe lyden
 - Pigging kan bli å benytte enkelte ganger for å knuse blokker som er for store for knuseverket. Dette arbeidet vil også foregå inne i bruddet og godt skjermet fra omgivelsene.
 - Transport av masse fra bruddet til forbruker vil skje langs den private vegen fram til Fv. 61 for videre transport i begge retninger. Transporten vil i stor grad skje med bil og henger som til sammen tar 18 m³. Transportintensiteten vil variere sterkt, og variere med normal drift fra 0 – 5 billass pr. dag.

4.3 Tidsavgrensning

Det vil normalt bli sprengning 1 – 3 ganger pr. år.

Boring, sprengning og pigging vil kun bli utført på dagtid, mandag - fredag.

Knusing og sikting vil foregå i perioder fra kl. 07.00 til kl. 20.00 mandag – fredag

Drift vil i all hovedsak avtales med eiere og beboere i Aurvollen.

4.4 Rystelser/luftrykk

Rystelser av betydning skjer under sprengning. Ladningene som vil bli benyttet skal ikke være så store at det vil bli skade på bygninger eller lignende.

Rystelsene vil likevel kunne bli merkbare i den nærmeste bebyggelse.

Luftrykket får stor spredning på grunn av det åpne landskapet, og vil således ikke være til noen sjenanse.

4.5 Støv

Støv kan være problematisk under knusing/sikting, og vil, avhengig av vindretning, kunne være til ulempe for beboerne på eiendommen i Aurvollen. Bortsett fra i perioder med frost blir det benyttet vannoverrisling for å redusere støvmengden som går ut til omkringliggende områder.

4.6 Overvann og avrenning

Alt overvann som renner inn i bruddet skal ledes til SF-groper for filtrering, slik at reint vann renner ut i bekker som fører vekk vannet. Benyttelse av SF-groper for rensing, har fungert svært godt til nå.

Ved benyttelse av gode sanfangsgroper ser en ikke noe problem med avrenningen for videre utvidelse av bruddet. Se tegninger med inntegna sanfangsgroper.

Ref. kapittel 30. Forurensinger fra produksjon av pukk, sand og singel i forurensingsforskriften.

Omfanget er av liten art og avrenning fra steinbruddet har fungert godt siden det første gang ble tatt ut stein i 2001. Overvannet fra bruddet går om sandfangsgroper, og avrenning har vært fin.

I Henhold til § 30-2 Virksomheter som må ha særskilt tillatelse etter forurensingsloven.

Saken er godkjent av Sande kommune og fylkesmannen. I denne forbindelse er det ikke satt noen krav til ekstraordinære tiltak utover det som er beskrevet ved å filtrere vann i sandfang for å få ut finstoff.

4.7 Innsyn

Bruddet har skjermet beliggenhet på grunn av fjell som står att mot fylkesvegen, og det blir lite innsyn til bruddområdet. Størst innsyn har ene huset i Aurvollen 20/2, som ser bruddet.

For øvrig vil det være vanskelig å få øye på bruddet fra veggen som går forbi på nedsiden.

4.8 Naturmangfold

Det er sjekket i www.miljostatus.no om tiltaket er berørte registrerte prioriterte eller truende arter, verneområder og utvalgte eller viktige naturtyper. Det er ingen slike registreringer i eller i nærheten av uttaksområdet.

4.9 Kulturminner

Søk i kartløsinger fra www.miljostatus.no viser ingen registrerte automatiske fredet kulturminner i eller like ved steinbruddet. Heller ikke søk i www.sunnmorskart.no viser noe. Tilbakemelding fra kommune og fylkesmann tilsier at det ikke er noe kulturminner i området.

5.0 LANDSKAPSPLEIE

5.1 Leie av grunn og kostnader med tilstelling

Alle kostnader med arrondering og landskapsreparasjon/utbedring, samt vedlikehold av gardsveg skal utføres og dekkes av Aurvoll og Furesund AS. Deponiavgift etter endt uttak vil sikre tilstelling av uttaksområde.

5.2 Under drift

Det er i dag tatt ut masser i vestenden av bruddområdet. Videre drift av bruddet skal skje som angitt i denne planen.

Som første etappe vil man fortsette å drive østover på ca. kote + 162 med svak helling slik at bakveggen får en høyde på ca 15m. Andre etappe vil bestå av nedtrapping av skjæring i nord. Siste etappe vil å ta ut bunnen av etappe en, og en vil ta ut fjell ned mot kote + 156

Det bør utføres kontursprenging på alle profiler som er avsluttende skjæringer, for å sikre konturen i bergskjæringen.

En må også vurdere å tilpasse pallvinkel etter fallvinkel i sprekkeplanet, slik at en får en sikrest mulig fjellskjæring. Skytebas og borer må vurdere dette på stedet for hver salve. Ref. Figur 9 i geologisk rapport.

Ved evt. forskyving av pallvinkel, må en vurder å forskyve avsluttende skjæring lengre bak. Dette for å opprettholde en hyllebredde på opptil 12-15m.

Ferdig varelager vil ligge inne i det gamle uttaksområde på ca. kote + 162. Bruddet vil bli drevet trinnvis til man har nådd bruddets avgrensning i det forskjellige faser. Etter at fase to er utsprengt, skal

skråningene mot uberørt terreng avsluttes i henhold til foreliggende planer. Når man har nådd bruddets begrensning på uttak, skal området benyttes til deponi for rene masser for å opparbeide landbruksareal.

Vedlagte plan- og profiltegninger viser hvordan bruddet skal drives og hvordan området skal avsluttes trinnvis etter hvert som sammenhengende felter er ferdigdrevet.

5.3 Etter avsluttet drift

Området skal etter avsluttet drift gis en sluttbehandling slik at det utenfra ikke vesentlig stikker seg ut fra omkringliggende arealer. Skråningene trappes som vist på vedlagte tegninger. Øverste pall sprenges ned / skrås og det etableres vegetasjon i skråningen ved at det påføres min. 0,5 m vegetasjons-dekke. Det skal på samme måte etableres vegetasjon på fjellhyllene videre nedover skråningene. Løs-masser som tidligere er henlagt ved rensk til fjell utplaneres over de utsprengte arealer, og arealet skal såes.

Alt av konstruksjoner, infrastruktur, materiell o.l. skal fjernes når driften avsluttes. Materiell og innretninger som ikke skal benyttes til annen produksjon, skal leveres inn på godkjent avfallsmottak. Tilkomst som ligger på toppen av fjell mot gards og fylkesveg, skal stelles og ligge at som tilkomstvei til utmark for grunneier. Hoveddelen av utmarksområdet skal stelles til som slåttemark/beitemark og såes. Ved behov må gjødslingen foretas om våren med mengde 30 - 50 kg fullgjødsel pr. dekar.

Nødvendig inngjerding må utføres, og omfang avtales med grunneier.

Generelt profil av terreng etter planering vises på vedlagte tegninger.

Vedlegg:

- 1- Oversiktskart
- 2- Eiendomskart
- 3- Uttakskart eksisterende areal + etappe 1
- 4- Uttakskart etappe 1 + etappe 2
- 5- Uttakskart etappe 2 + etappe 3
- 6- Uttakskart etappe 2 + etappe 3
- 7- Snitt A
- 8- Snitt B
- 9- Snitt C
- 10- Avslutningsplan
- 11- Avslutningsplan snitt A
- 12- Avslutningsplan snitt B
- 13- Avslutningsplan snitt C
- 14- INGCEO-01_Aurvoll steinbrudd_ingeniørgeologisk vurdering
- 15- Sikringsplan



Tegnforklaring

○ Masseuttak

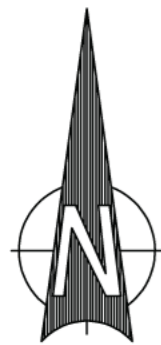
Aurvoll og Furesund AS

Oversiktskart

EUREF89 UTM Sone 32, NN2000

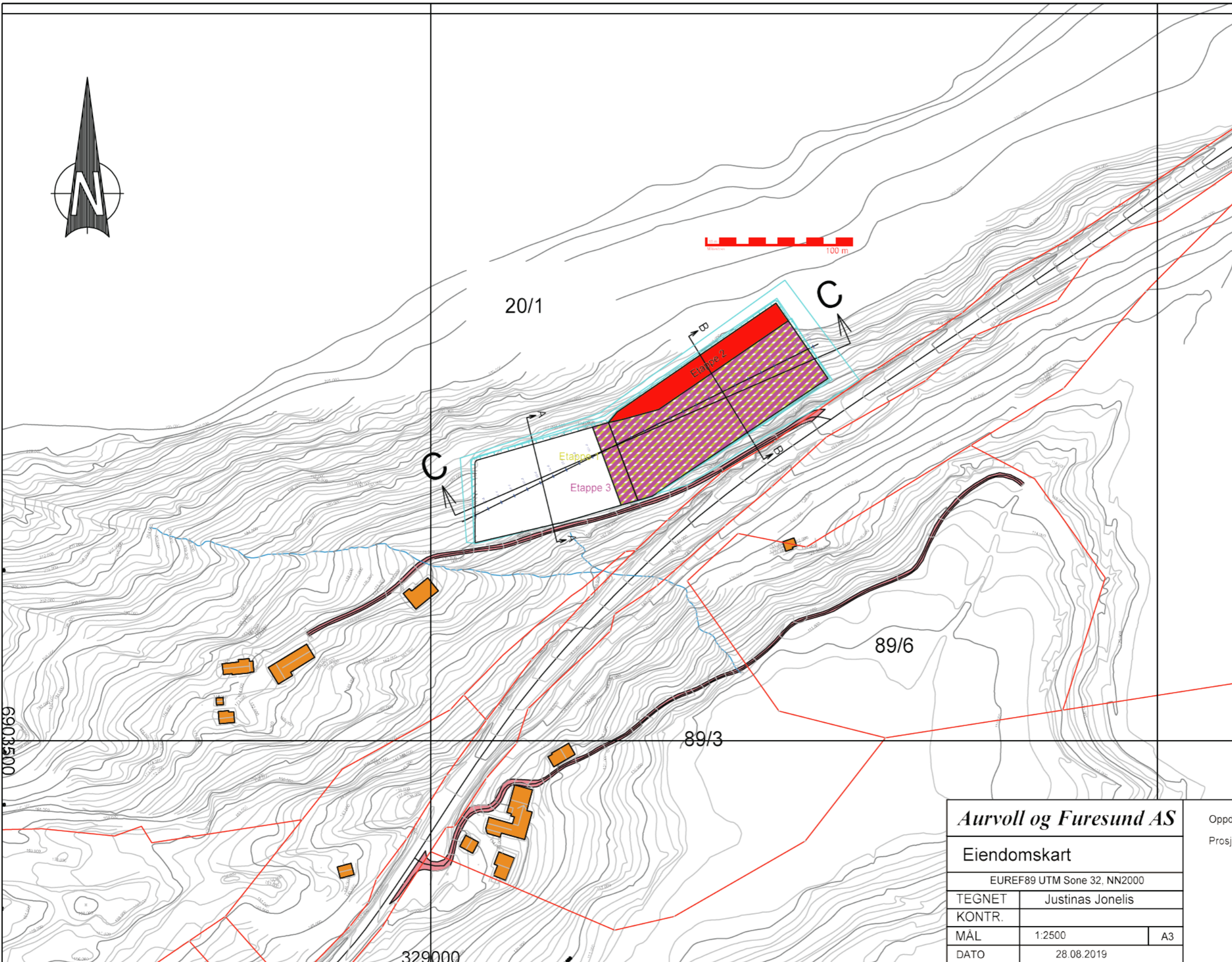
TEGNET	Justinas Jonelis
KONTR.	
MÅL	
DATO	10.04.2019

Oppdragsgiver: Aurvoll og Furesund AS
 Prosjekt: Aurvoll stein brudd



Tegnforklaring

- Eidomsgrenser
- Hoydekurver
- Uttaksgrense
- Inngrepsgrense
- Etappe1
- Etappe2
- Etappe3



Aurvoll og Furesund AS

Eiendomskart

EUREF89 UTM Sone 32, NN2000

TEGNET Justinas Jonelis

KONTR.

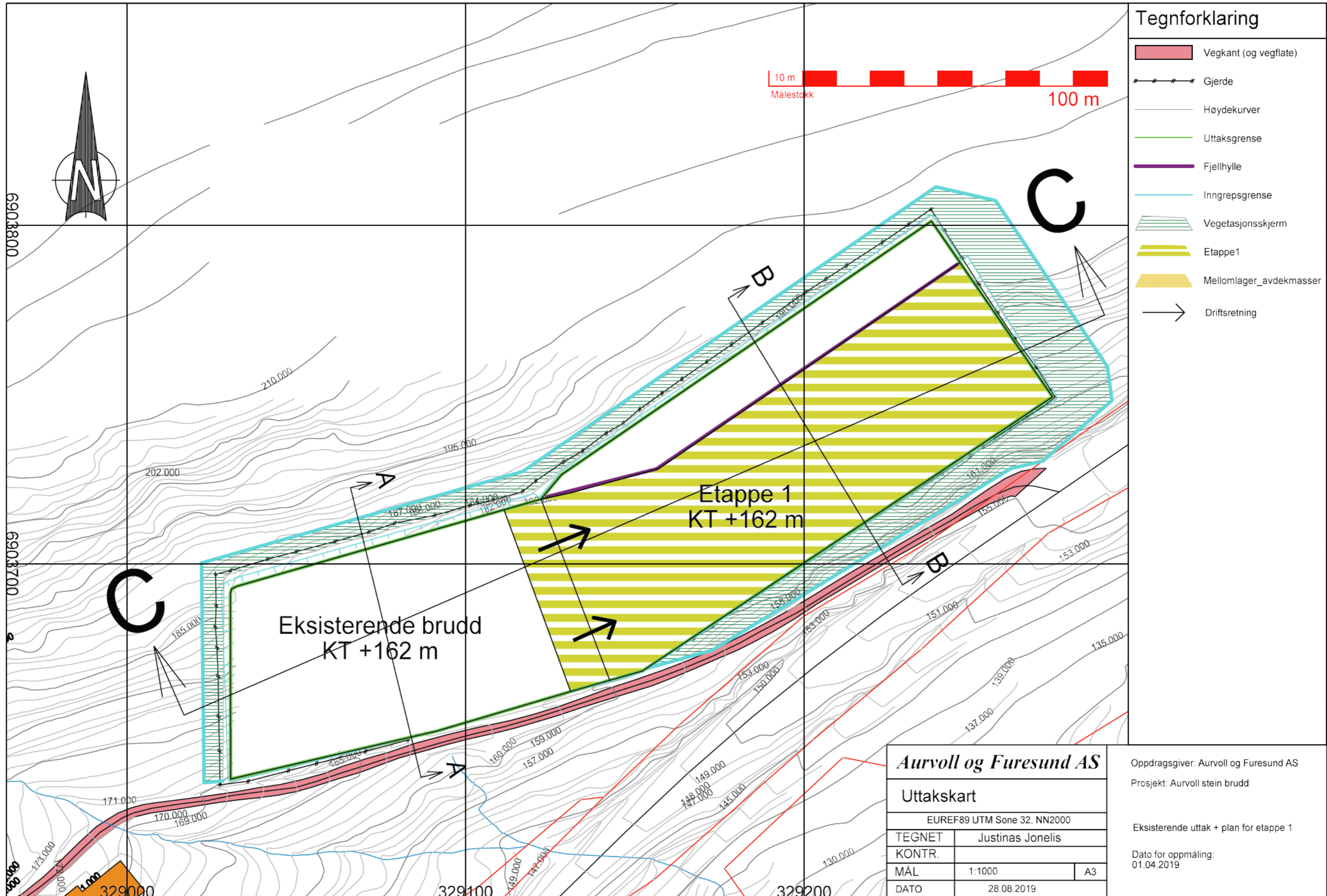
MÅL 1:2500

A3

DATO 28.08.2019

Oppdragsgiver: Aurvoll og Furesund AS

Prosjekt: Aurvoll stein brudd



Tegnforklaring

- Vegkant (og vegflate)
- Gjerde
- Høydekurver
- Uttaksgrense
- Fjellhulle
- Inngrepsgrense
- Vegetasjonsskjerm
- Etappe1
- Mellomlager_avdekninger
- Driftsretning

Aurvoll og Furesund AS

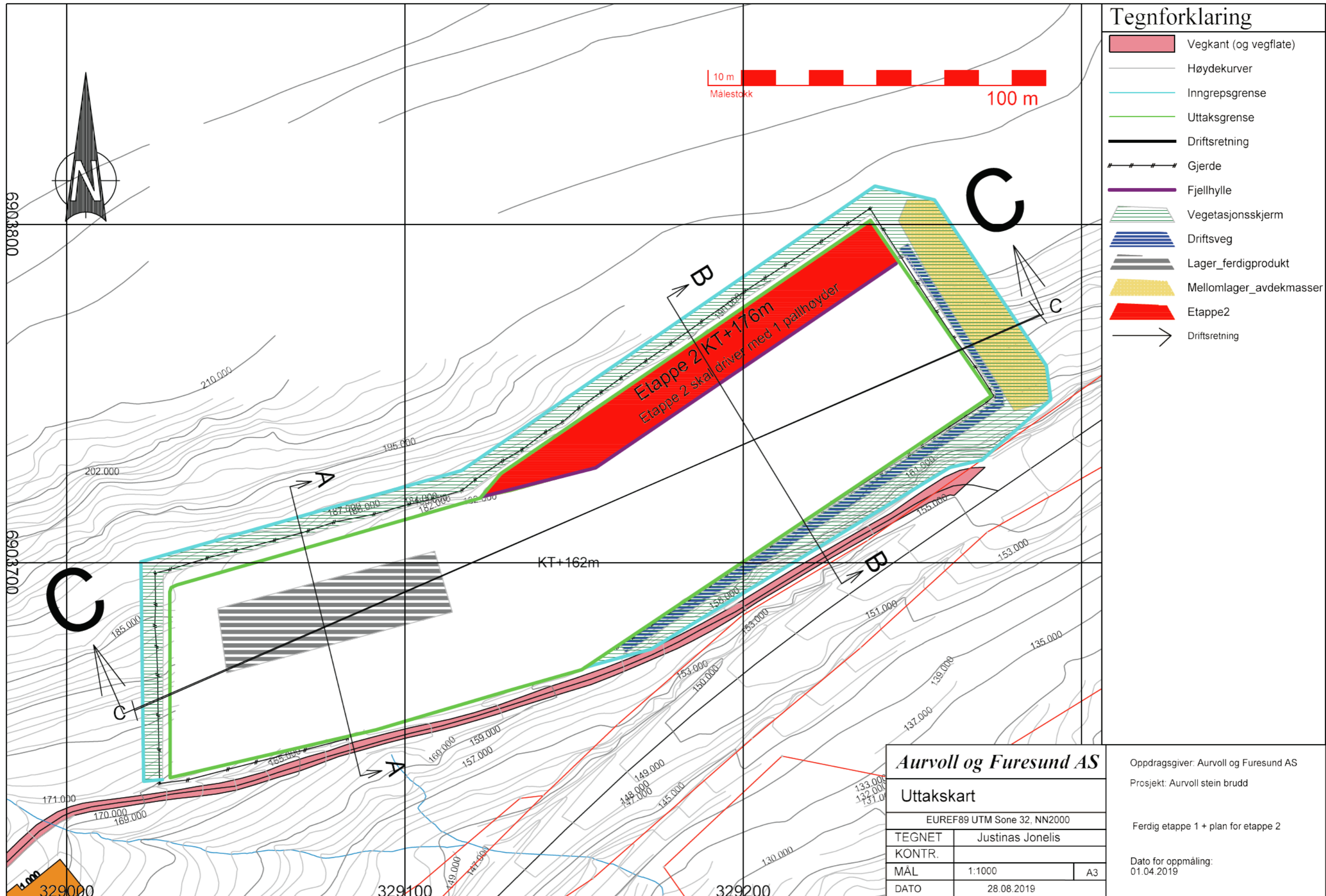
Uttakskart

EUREF89 UTM Sone 32, NN2000	
TEGNET	Justinas Jonelis
KONTR.	
MÅL	1:1000 A3
DATO	28.08.2019

Oppdragsgiver: Aurvoll og Furesund AS
 Prosjekt: Aurvoll stein brudd

Eksisterende uttak + plan for etappe 1

Dato for oppmåling:
 01.04.2019



Etappe 2 KT+176m
 Etappe 2 skal drives med 1 pallhøyde

KT+162m

Aurvoll og Furesund AS

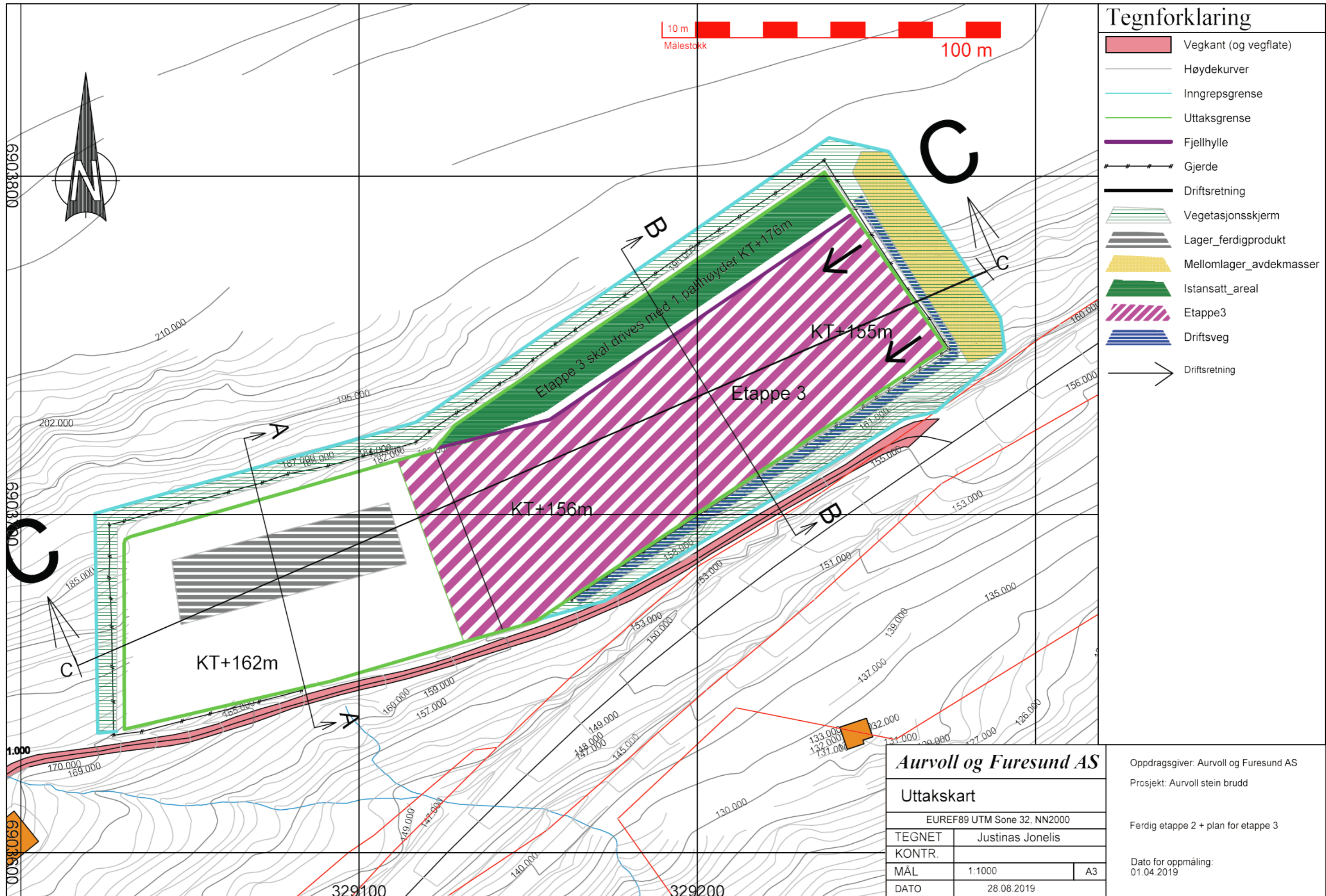
Uttakskart

EUREF89 UTM Sone 32, NN2000		
TEGNET	Justinas Jonelis	
KONTR.		
MÅL	1:1000	A3
DATO	28.08.2019	

Oppdragsgiver: Aurvoll og Furesund AS
 Prosjekt: Aurvoll stein brudd

Ferdig etappe 1 + plan for etappe 2

Dato for oppmåling:
01.04.2019



Tegnforklaring

- Vegkant (og vegflate)
- Høydekurver
- Inngrepsgrense
- Uttaksgrense
- Fjellhulle
- Gjerde
- Driftsretning
- Vegetasjonsskjerm
- Lager_ferdigprodukt
- Mellomlager_avdekkmasser
- Istansatt_areal
- Etappe3
- Driftsveg
- Driftsretning

Aurvoll og Furesund AS

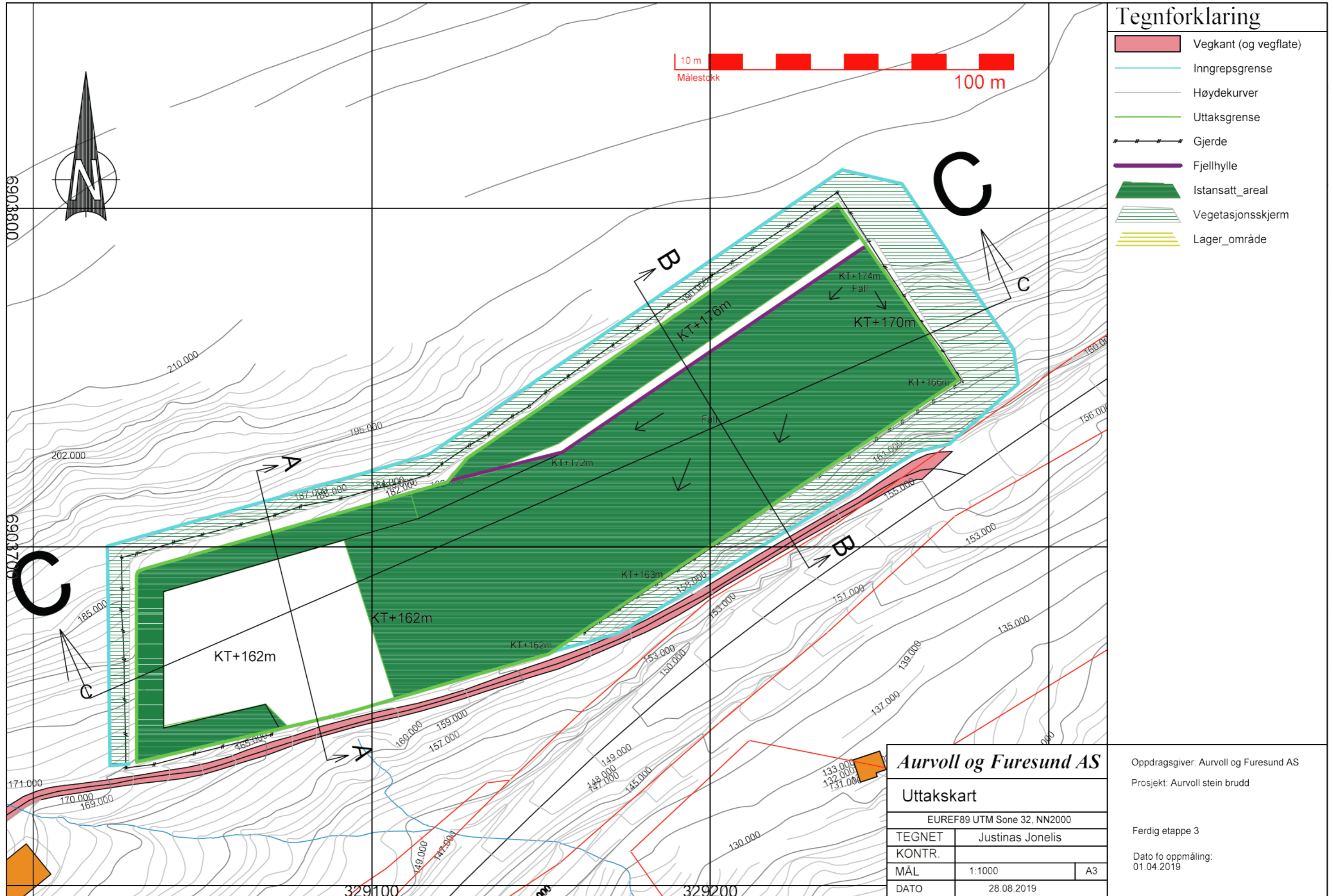
Uttakskart

EUREF89 UTM Sone 32, NN2000	
TEGNET	Justinas Jonelis
KONTR.	
MÅL	1:1000 A3
DATO	28.08.2019

Oppdragsgiver: Aurvoll og Furesund AS
 Prosjekt: Aurvoll stein brudd

Ferdig etappe 2 + plan for etappe 3

Dato for oppmåling:
01.04.2019



Aurvoll og Furesund AS

Uttakskart

EUREF89 UTM Sone 32, NN2000		
TEGNET	Justinas Jonelis	
KONTR.		
MÅL	1:1000	A3
DATO	28.08.2019	

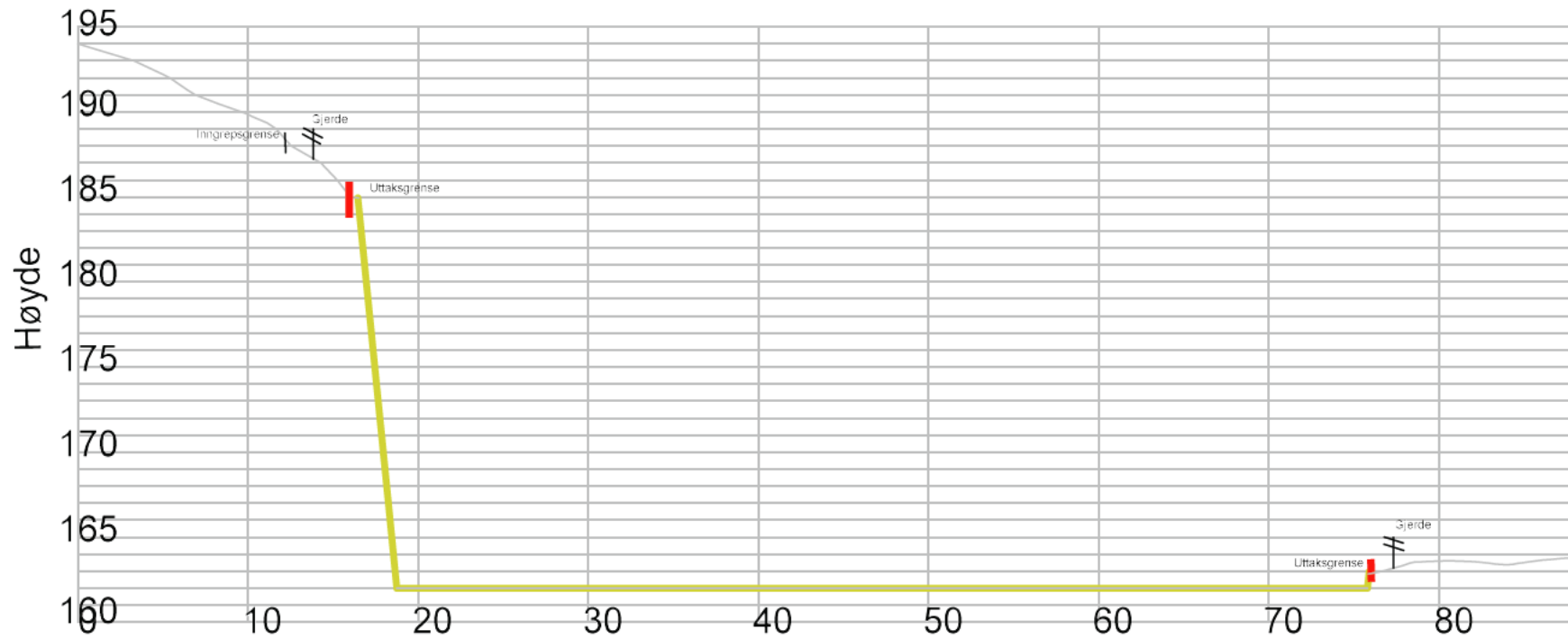
Oppdragsgiver: Aurvoll og Furesund AS
 Prosjekt: Aurvoll stein brudd

Ferdig etappe 3

Dato fo oppmåling:
 01.04.2019

Snitt A

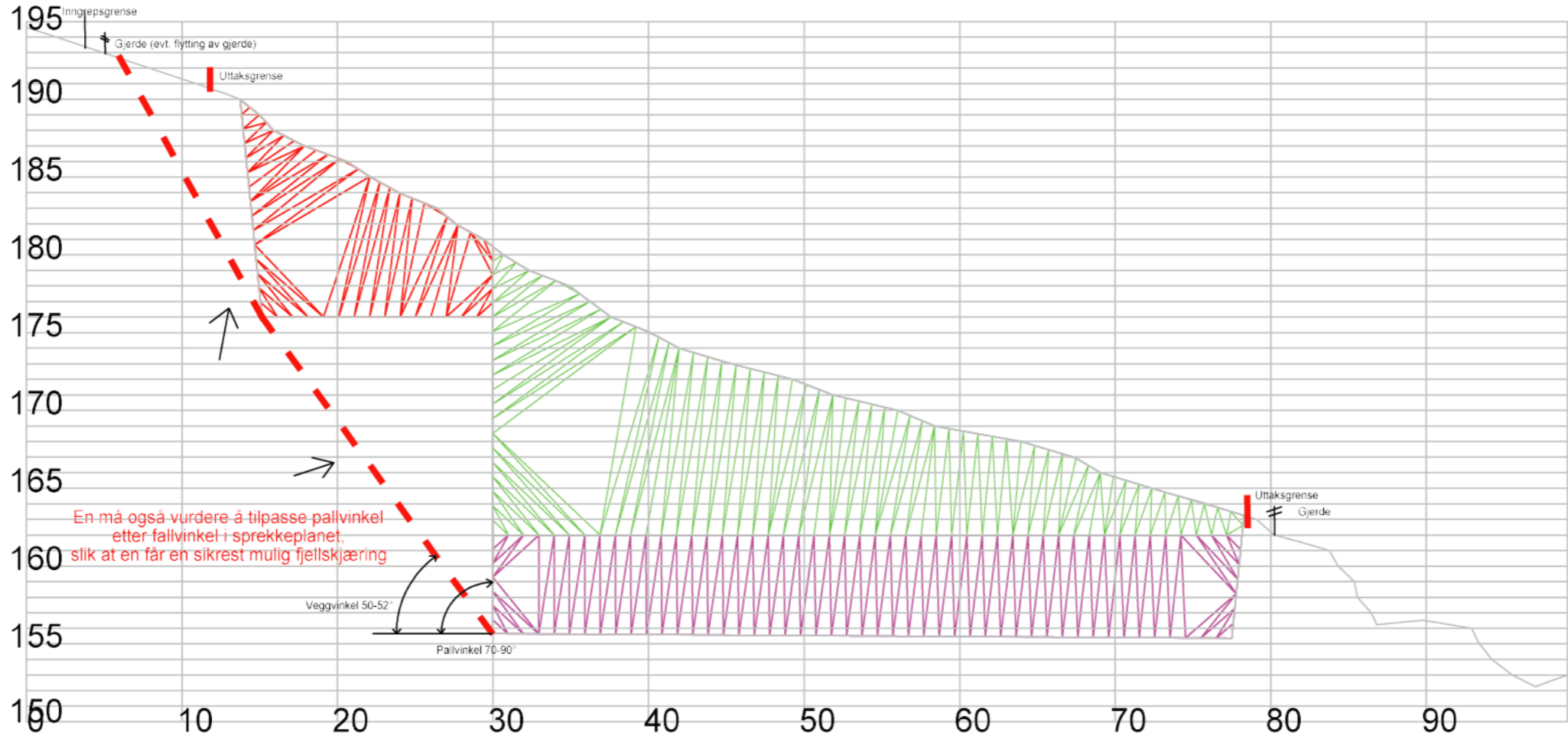
Eksisterende gamle steinbrudd



— Inngrepsgrense	— Eksisterende
+ + Gjerde	
— Uttaksgrense	

Aurvoll og Furesund AS
Vertikale profiler Eksempelvis plan A

Snitt B



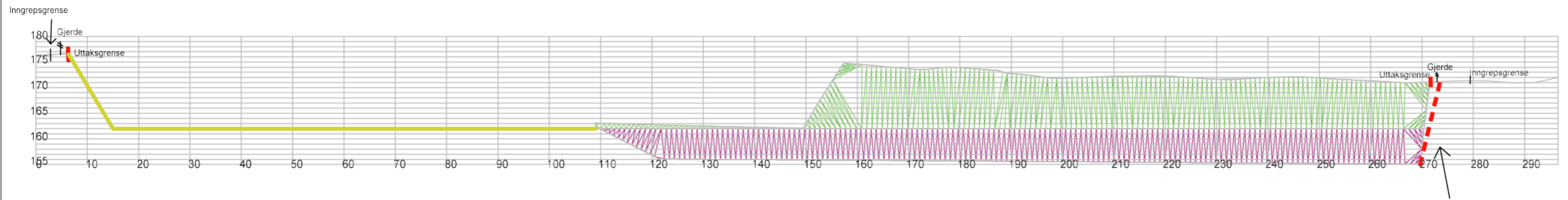
Det bør utføres kontursprengning på alle profiler som er avsluttende skjæringer, for å sikre konturen i bergskjæring.

- | | | |
|---|---|---|
|  Inngrepsgrense |  Etape 1 |  Etape 3 |
|  Gjerde |  Etape 2 | |
|  Uttaksgrense | | |

Aurvoll og Furesund AS

Vertikale profiler
Eksempelvis plan B

Snitt C

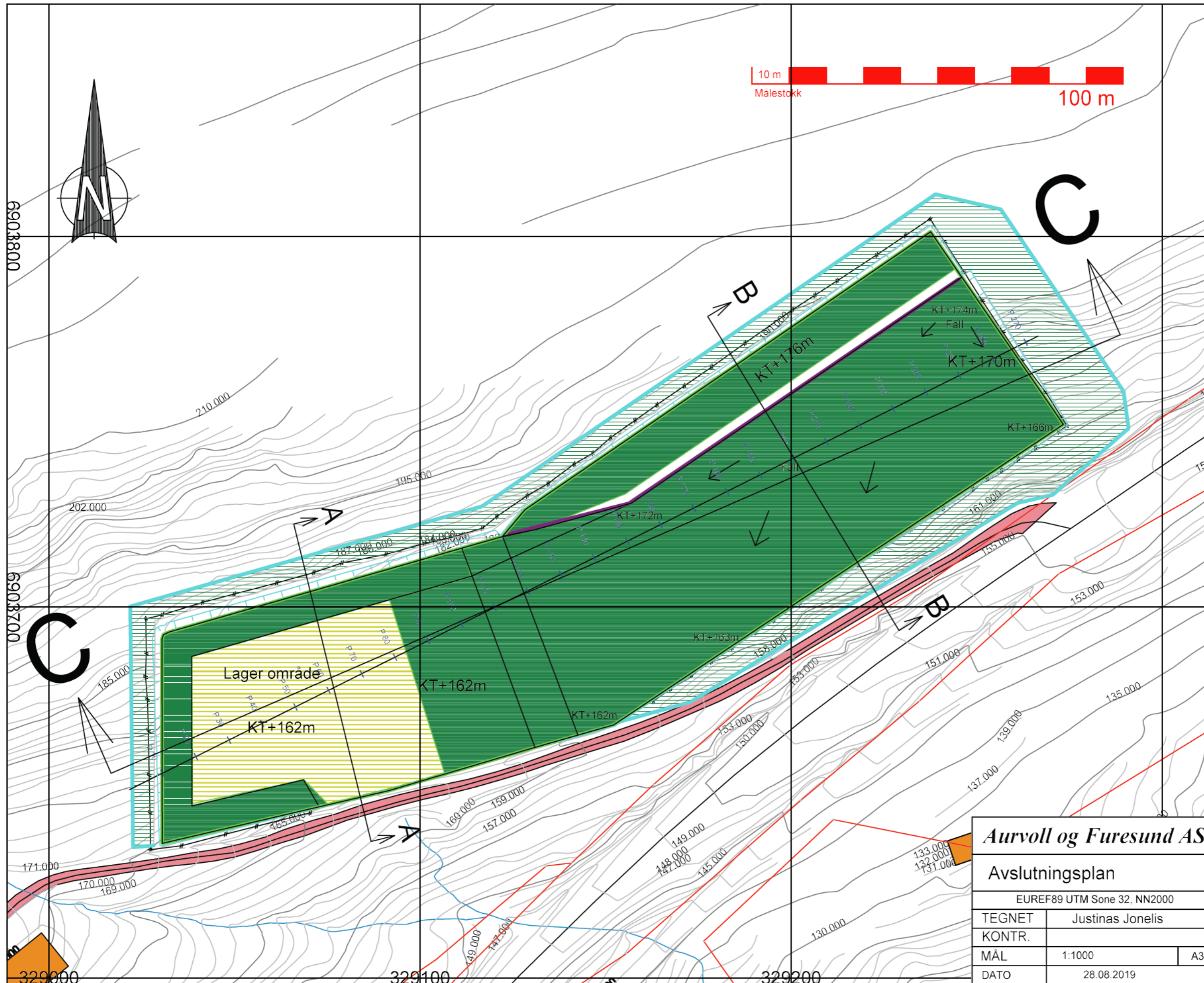


En må også vurdere å tilpasse pallvinkel etter fallvinkel i sprekkeplanet, slik at en får en sikrest mulig fjellskjæring

	Inngrepsgrense		Etape 1
	Gjerde		Etape 3
	Uttaksgrense		
	Eksisterende		

Aurvoll og Furesund AS

Vertikale profiler
Eksempelvis plan C



Tegnforklaring

	Vegkant (og vegflate)
	Inngrepsgrense
	Høydekurver
	Uttaksgrense
	Gjerde
	Fjellhulle
	Istansatt_areal
	Vegetasjonsskjerm
	Lager_område

Aurvoll og Furesund AS

Avslutningsplan

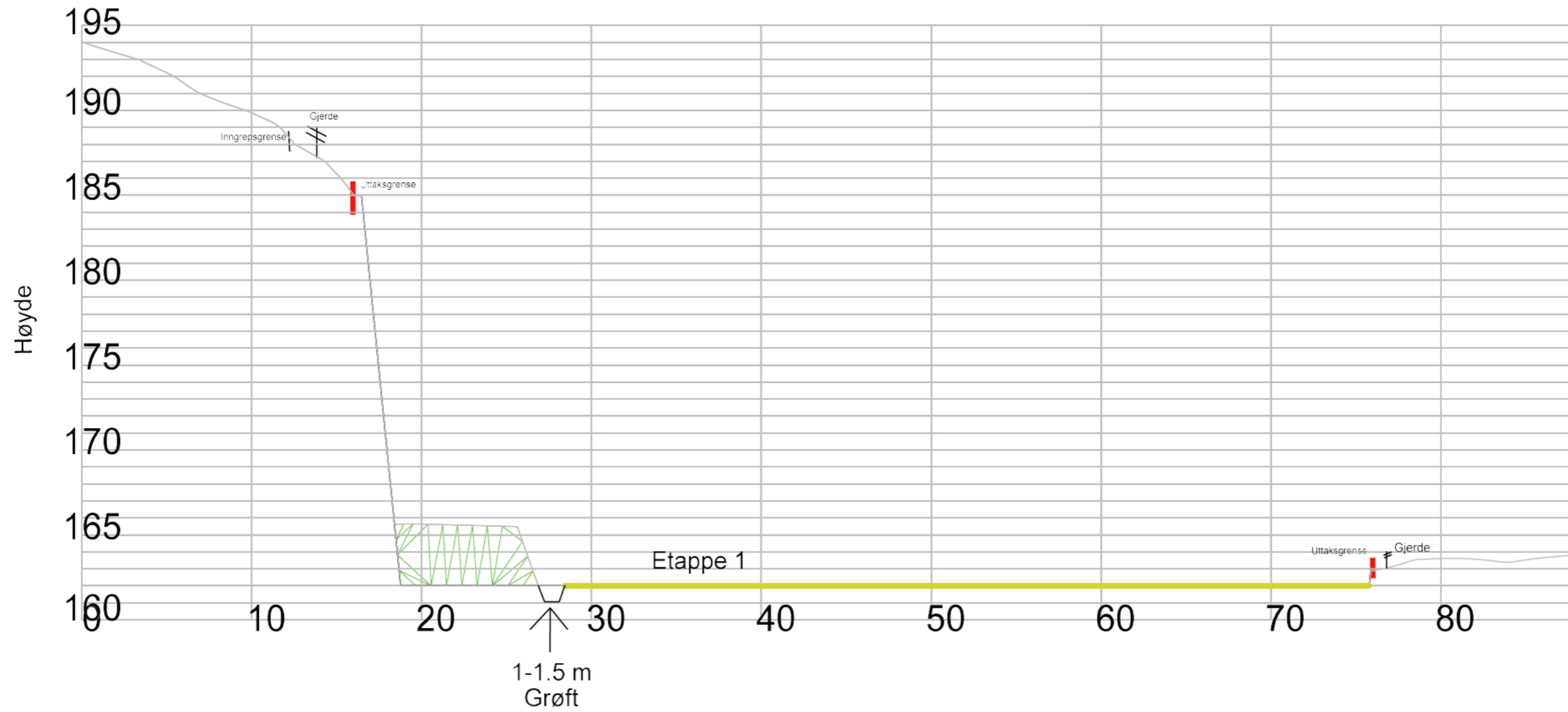
EUREF89 UTM Sone 32, NN2000

TEGNET	Justinas Jonelis	
KONTR.		
MÅL	1:1000	A3
DATO	28.08.2019	

Oppdragsgiver: Aurvoll og Furesund AS
 Prosjekt: Aurvoll stein brudd

Dato fo oppmåling:
 01.04.2019

Avslutnings snitt A

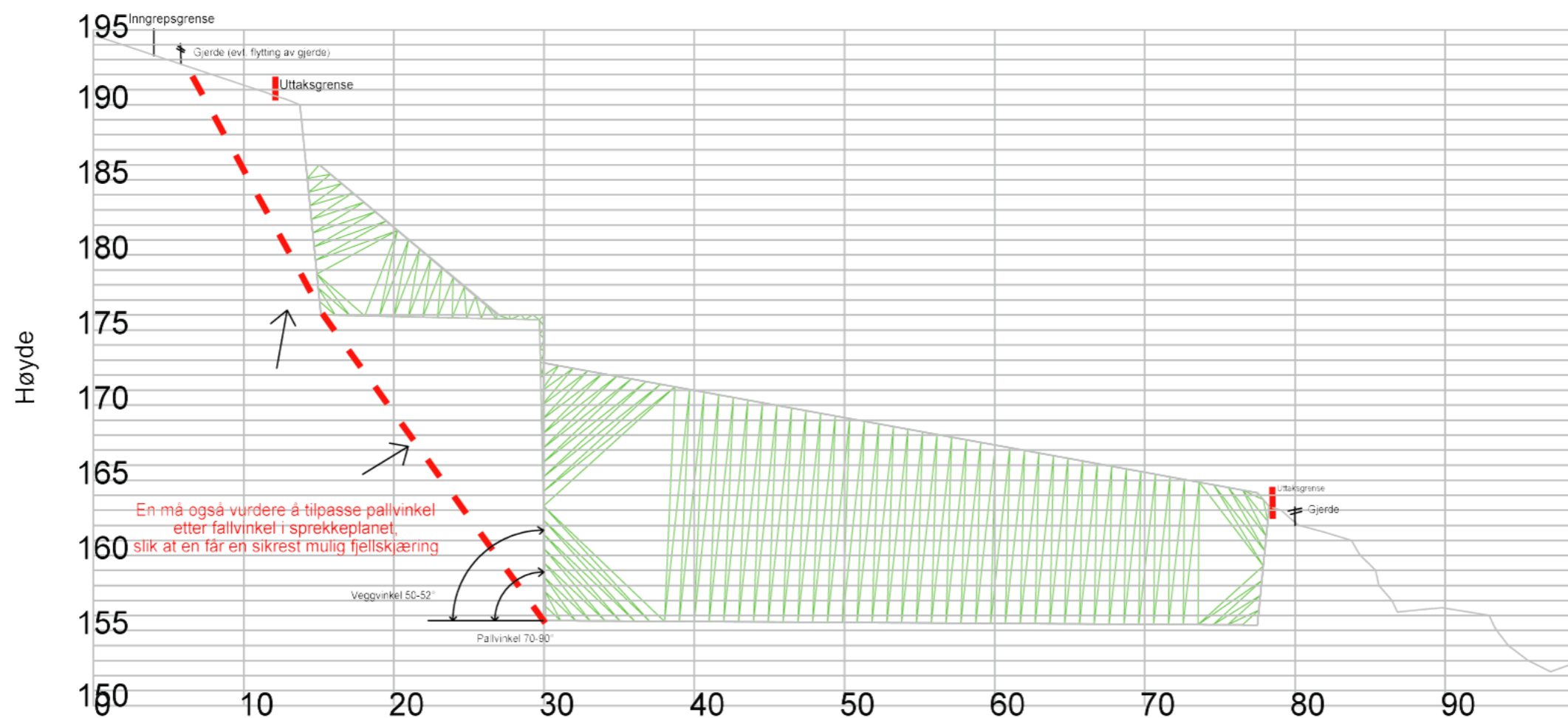


Tegnforklaring	
—	Inngrepsgrense
—/—	Gjerde
—	Uttaksgrense
▧	Istandsatt areal for tilbakefylling
—	Lager område

Aurvoll og Furesund AS

Vertikale profiler
Avslutningsplan A

Avslutnings snitt B



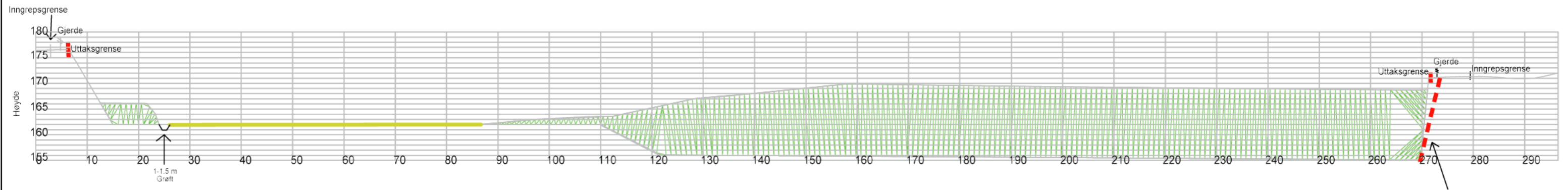
Tegnforklaring

- Inngrepsgrense
- // — Gjerde
- Uttaksgrense
- ▨ Istandsatt areal for tilbakefylling

Aurvoll og Furesund AS

Vertikale profiler
Avslutningsplan B

Avslutnings snitt C



En må også vurdere å tilpasse pallvinkel etter fallvinkel i sprekkeplanet, slik at en får en sikrest mulig fjellskjæring

Tegnforklaring	
	Inngrepsgrense
	Gjerde
	Uttaksgrense
	Istandsatt areal for tilbakefylling
	Lager område

Aurvoll og Furesund AS

Vertikale profiler
Avslutningsplan C

Oppdragsgiver: **Aurvoll og Furesund AS**

Oppdragsnr.: **5195800** Dokumentnr.: **INGGEO-01**

Til: Aurvoll og Furesund AS v/Eivind Lars Berge

Fra: Norconsult AS v/Marianne Rødseth

Dato 2019-10-09

► Aurvoll steinbrudd - Ingeniørgeologisk vurdering av totalstabilitet i bruddvegger

Innledning

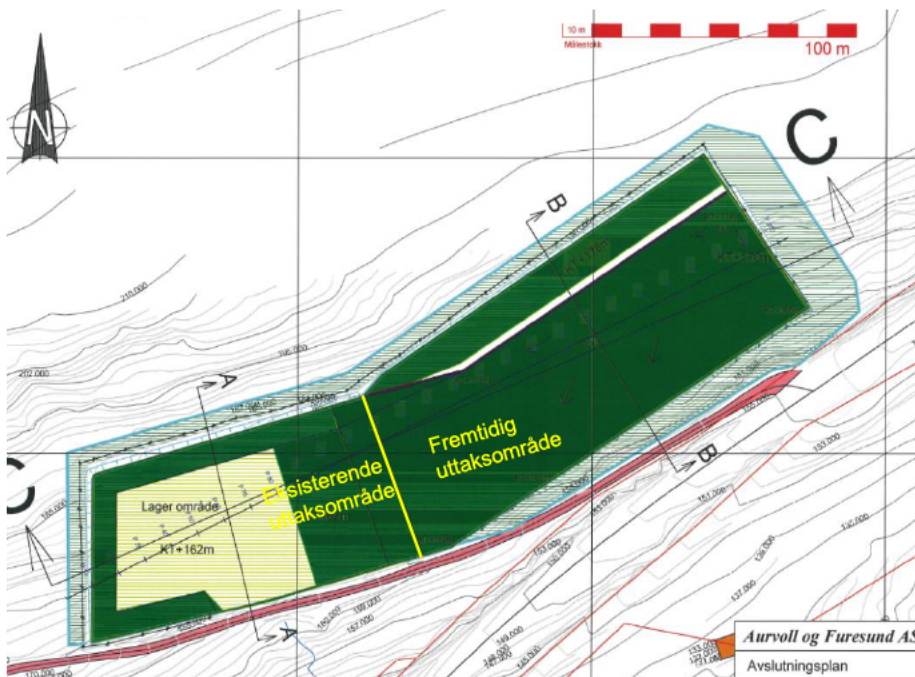
Norconsult er engasjert av Aurvoll og Furesund AS for å utføre en ingeniørgeologisk vurdering av totalstabiliteten i bruddvegger i Aurvoll steinbrudd. I forbindelse med søknad om driftskonsesjon for Aurvoll steinbrudd har Direktoratet for mineralforvaltning (DMF) etterspurt en ingeniørgeologisk stabilitetsvurdering av eksisterende bruddvegger med bakgrunn i at eksisterende bergskjæringer i bruddet som er ferdigstilt har høyder over 15 meter. Etter tilbakeføring av uttaket skal den vestre delen av uttaket kunne benyttes til lagerplass for utstyr. Det er ikke spesifisert hva som skal lagres her. Resterende del av uttaket skal fylles igjen og tilbakeføres til naturlig terreng.

Befaring ble utført 4. september 2019 av ingeniørgeolog Marianne Rødseth fra Norconsult. Med på befaringen var Justinias Jonelis fra Aurvoll og Furesund, som har vært med å utarbeide driftsplanen for uttaket. Alle bruddvegger ble gått over og det ble utført sprekkeregistreringer og generelle betraktninger av bruddveggene. Dette notatet gir en sammenstilling av observasjoner og registreringer utført i felt og ingeniørgeologisk vurdering av stabilitetsforholdene i uttaket.

Uttaket

I forbindelse med avklaringer knyttet til stabilitet av uttaket må det gis en kort beskrivelse av hva som er planlagt i uttaket og hvordan det planlegges avsluttet. Avslutningsplanen for uttaket er vist i Figur 1, med tilhørende snitt vist i Figur 2. I avslutningsplanen vises det til at det skal etableres en pallhylle i det som er fremtidig uttaksområde. Hyllen skal etableres på kote +176. Planlagt bredde på hylle er 15 meter og høyden på den bakerste pallen blir 14 meter. Den nederste pallen får en høyde på 17 meter. Ved avslutning skal hele dette området tilbakefylles med masser, se snitt B i Figur 2.

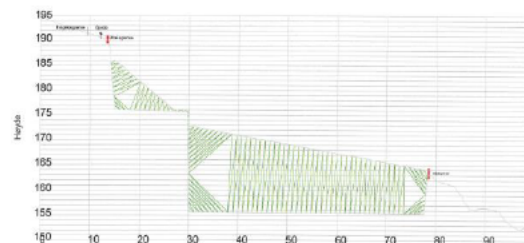
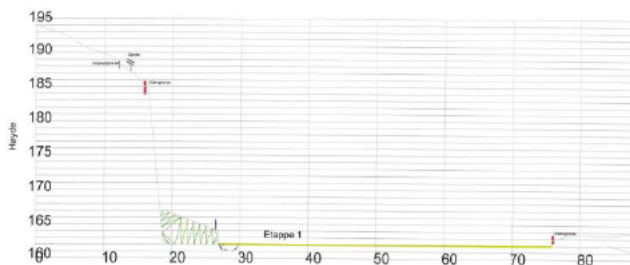
Uttaket som allerede er etablert har en skjæringsvegg uten hyller. Uttaket er etablert helt inn mot uttaksgrensen og det planlegges ikke noe videre drift i dette området. Bergskjæringen har her en høyde opp mot 23 meter, se snitt A i Figur 2. Dette er høyere enn det DMF normalt godkjenner uten at det foreligger en ingeniørgeologisk vurdering av stabiliteten til vegg. I dette området skal ikke skjæringsveggene tilbakefylles fullstendig, men det er lagt opp til en delvis tilbakefylling på 5 høydemeter.



Figur 1: Avslutningsplan for uttaket.

Avslutnings snitt A

Avslutnings snitt B



Figur 2: Snitt A og snitt B i uttaksområdet.

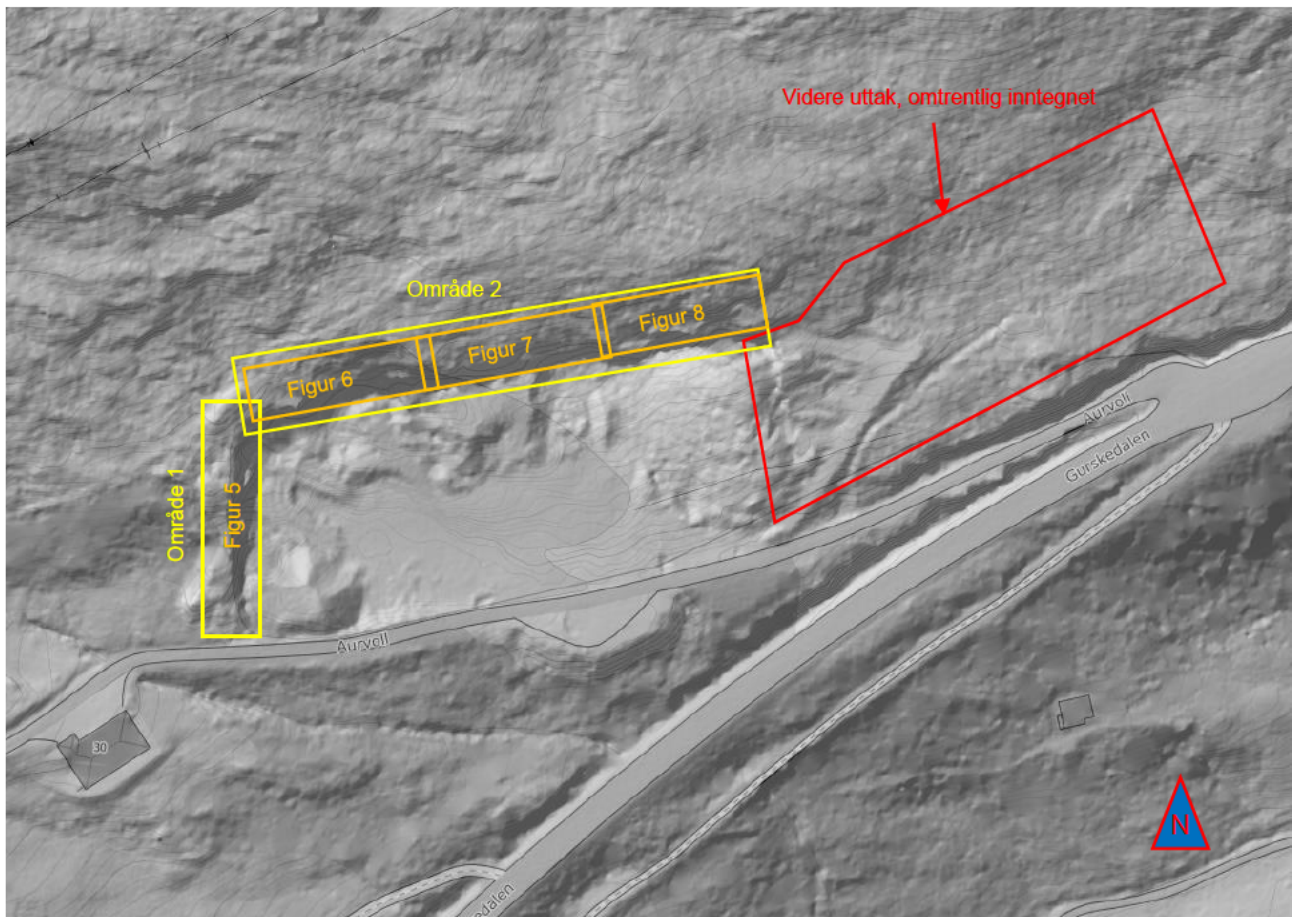
Berggrunn

Berggrunnen i området er i henhold til NGU sitt berggrunnskart (detaljeringsgrad M: 1: 250 000) angitt å være «biotittholdig granittisk gneis, glimmergneis, kvartsglimmergneis, øyegneis, mange steder migmatittisk; tynne soner med granatamfibolitt, granatglimmerskifer og anortositt». Kartet til NGU er i grov målestokk.

Under befaring ble det registrert at bergmassen er en granittisk gneis som er lys grå i farge. Det er felt i bergskjæringen som har mørkere farge. Disse partiene fremgår å være noe tettere oppsprukket og noe mindre kompetent enn den granittiske gneisen.

Bergmassens oppsprekking

Bruddet har tre skjæringsvegger, mot nord, mot vest og øst, se Figur 3. Bergskjæringen mot øst var ikke mulig å vurdere under befaringen, da den var tungt sprengt og ikke rensket. Her skal det også være videre uttak. Videre omtale av bergskjæringene er delt inn i bergskjæring 1 og 2 som vist i Figur 3.



Figur 3: Kart fra www.hoydedata.no som viser terrenget, datert 2016. Området er inndelt i 2 og det vises til hvilke områder figurer i vurderingskapittelet viser.

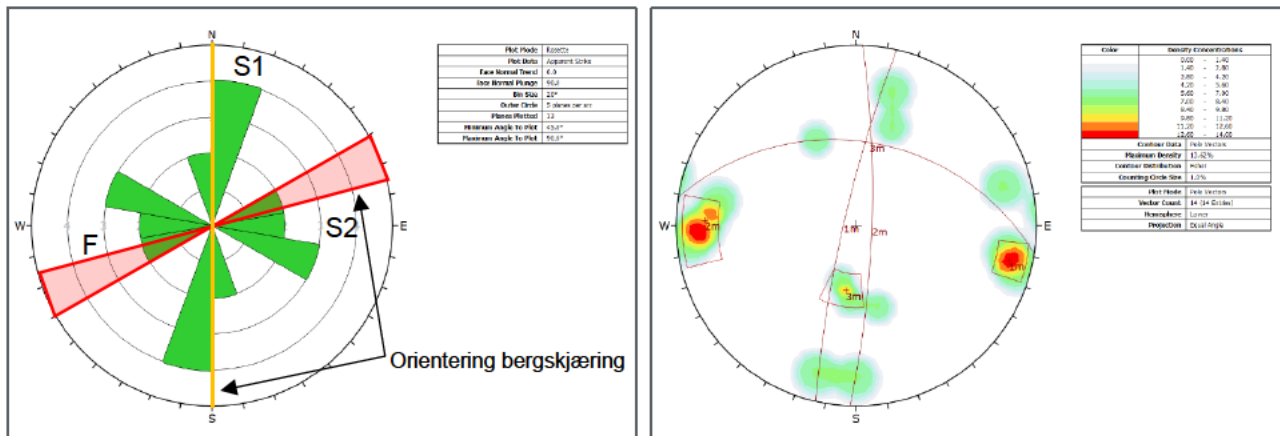
Under befaringen ble det gjennomført sprekkekartlegging. Det er lagt vekt på registrering av sprekkenes orientering og da for de mest gjennomgående sprekkesettene. Figur 4 viser sprekkerose og konturplott for alle sprekkeregistreringer fra området. Det er registrert tre dominerende sprekkeorienteringer, samt sporadiske sprekker.

Dominerende sprekkesett i steinbruddet er:

- **Sprekkesett F:** Sprekkesett med strøkretning Ø-V (N255°-270°). Sprekker med denne orienteringen går langs foliasjonsplanet til bergmassen og er registrert med fall på 35-50 grader mot N. Det er registrert at foliasjonsplanet bølgjer seg og det er registrert at sprekkeplanet stedvis har fall opp mot 80 grader. Gjennomsettende oppsprekking viser en sprekkeavstand på 1 meter.
- **Sprekkesett S1:** Sprekkesett med strøkretning N-S (N190°-195°). Sprekker med denne orienteringen er registrert med fall på 80-85 grader mot V. Det er også registrert sprekker med strøkretning N-S (N000°-010°) og fall på 75-85 grader mot Ø. Sprekkeplanet er steiltstående og det

er registrert at det har en bølging som medfører at fallretning til sprekkeplanet varierer. Gjennomsettende oppsprekking viser en sprekkeavstand på 1-1,5 meter.

- **Sprekkesett S2:** Sprekkesett med strøkretning SSØ-VNV (N105°-110°). Sprekker med denne orienteringen går langs foliasjonsplanet til bergmassen og er registrert med fall på 60-75 grader mot S.



Figur 4: Registrert oppsprekking er vist i sprekkerose i figur til venstre og stereoplott er vist til høyre.

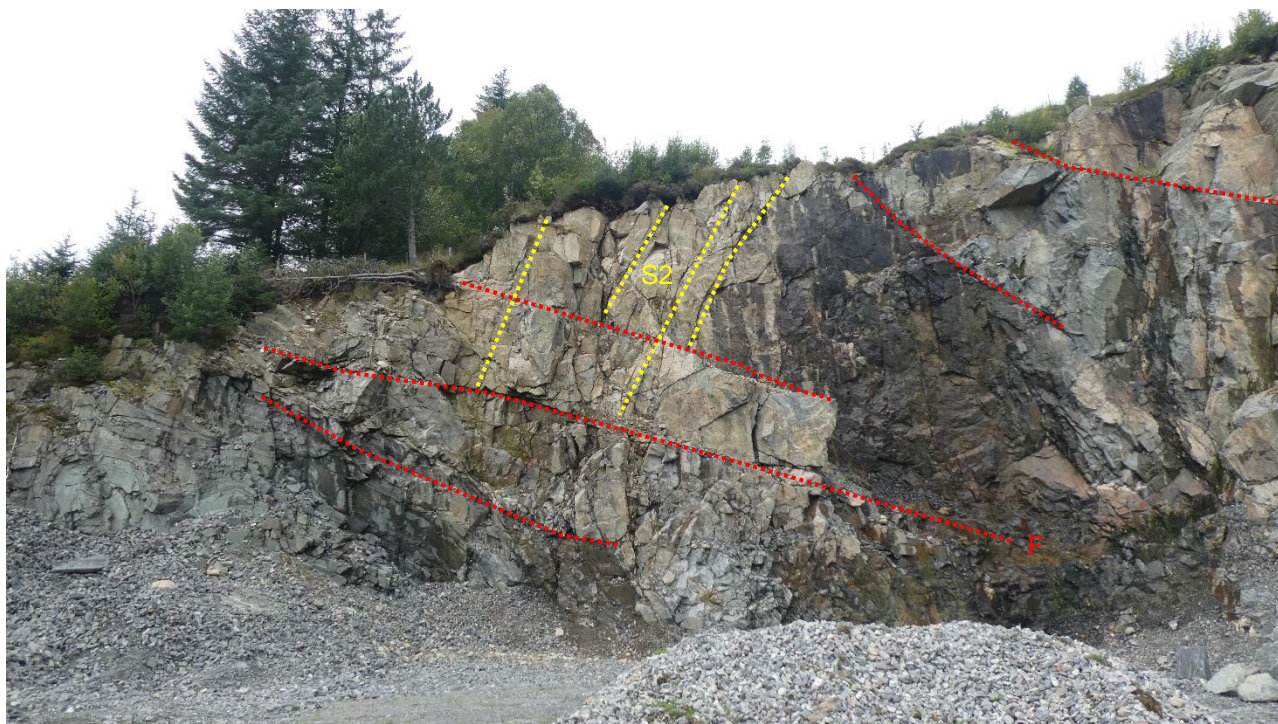
Observasjoner og ingeniørgeologisk vurdering

Område 1

Bergskjæring i område 1 har en høyde opp mot 15 meter. Oversiktsbilde er vist i Figur 5. Sprekkesett S1 danner selve overflaten til bergskjæringen, da dette steile sprekkeplanet går omtrent parallelt med skjæringsveggen. Bergmassens foliasjon ligger i benkninger i denne bergskjæringen og har relativt slakt fall. Sprekkesett S2 står omtrent normalt inn i bergskjæringen.

Bergskjæringens overflate fremgår å være stedvis noe tett oppsprukket og generelt opprevet etter sprengning. Langs benkningen i bergskjæringen er det helt tydelig avløste blokker. Den største avløste blokken står på et plan med fall på <20°. Tiltakshaver har informert om at det er utført rensk i skjæringen. De gjennomsettende sprekkeplanene er ru, og det er bølging på planene både i liten og stor skala. Dette bidrar til god heft på sprekkeplanene. Det ligger lite nedfall i foten av bergskjæringen, og det som har kommet ned er mindre blokker.

Det renner en del vann ned i bergskjæringen fra naturlig ovenforliggende terreng. Ved gjentatte tine- og fryseprosesser vil det komme nedfall fra bergskjæring, men ventelig begrenset til blokker som vil kunne fanges opp av en grøft under. Totalstabiliteten til bergskjæringen, basert på hovedoppsprekkingen i området, vurderes å være god.



Figur 5: Foto som viser sammensatt bilde av bergskjæring i område 1. Inntegnet hovedoppsprekking.

Område 2

Foto av bergskjæringen i område 2 er vist i Figur 6, Figur 7 og Figur 8. Registrert hovedoppsprekking dominerer langs hele bergskjæringen.

Sprekkesett S2 har en vinkelforskjell på ca. 20 grader i forhold til orienteringen til bergskjæringen. Dette fører til at bergskjæringen får et kantete/hakkete profil. Sprekkeplanene har et fall som er registrert mellom 60-75 grader mot sør, som er inn mot uttaksflaten. Dette er et ugunstig oppsprekkingsmønster med hensyn til totalstabilitet i bergskjæringen hvis gjennomsettende sprekkplan mangler fot/understøtte i bergskjæringen. Sprekkeplan i sprekkeseett S2 er registrert å ha en ru og bølga overflate i både storskala og småskala. Og i de fleste områdene fremgår sprekkesettet å være sammenvokst med underliggende plan og ikke åpen.

Bergskjæringen har i hovedsak helning som følger fallvinkelen til sprekkeseett S2, men det er to lokasjoner hvor det er registrert at sprekkeseett S2 har utgående i skjæringen. Disse partiene er markert med oransje innramming i Figur 7 og Figur 8. Ved befaringen lå det stedvis masser inn mot bergskjæringen. Det var derfor ikke mulig å observere skjæringsfot langs hele strekningen.

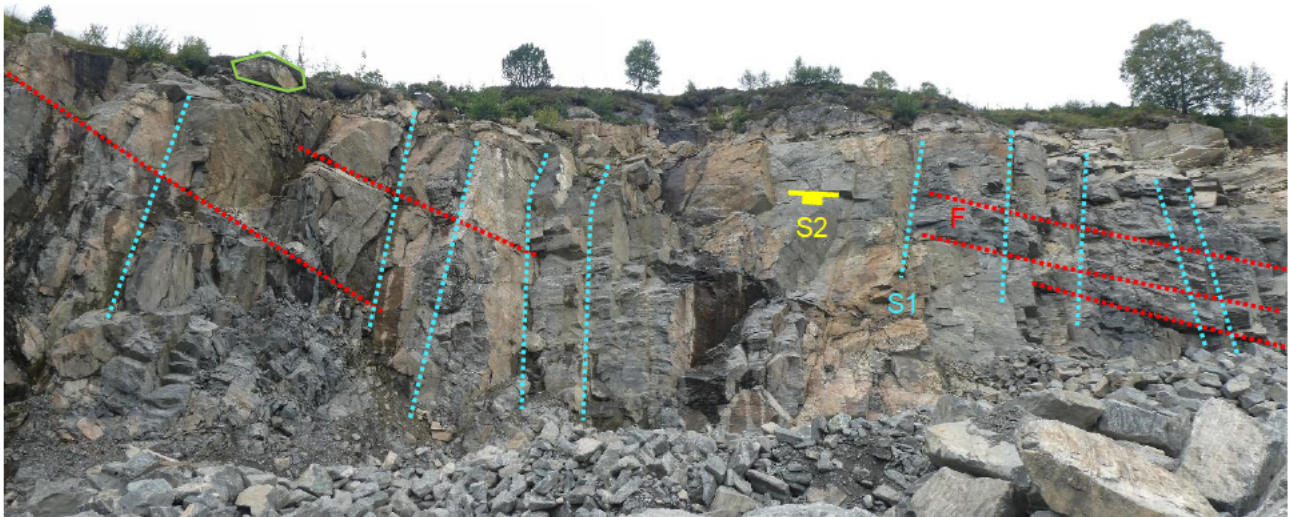
Sprekkeseett S1 opptrer hyppig/hyppigst i område 2 og står omtrent vinkelrett på bergskjæringen der. Dette sprekkesettet avløser sprekkeseett S2 i østre og vestre sidekant. Sprekkeseett S1 er gjennomgående og er i hovedsak plant. Sprekkesettet er markant i vestre og midtre del av bergskjæringen og mindre fremtredende i østre del.

Foliasjonen i bergskjæringen har varierende fallvinkel, i hovedsak slakt fall inn i bergskjæringen. Foliasjonsoppsprekkingen er mest dominerende i det mørkegrå bergpartiet, hvor bergmassens karakter endres til noe tettere oppsprekking. I midtre og østre del av bergskjæringen er foliasjonen til bergmassen mest fremtredende. Planet har fall inn i bergskjæringen og bergmassen står i hovedsak stablet oppover i bergskjæringen langs dette sprekkesettet. I østre del har det ved sprengning kommet ut mer bergmasse i

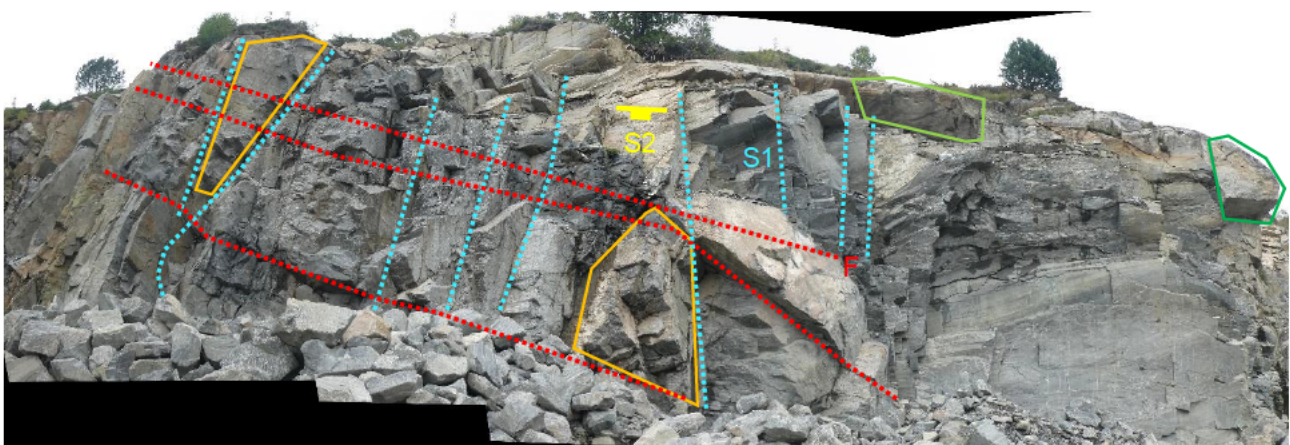
nedre del av bergskjæringen, se Figur 8. Dette medfører et større overheng i bergmassen langs foliasjonsoppsprekningen. Observasjoner viser at sprekkeplanet er mer gjennomgående enn S2 og det er ikke registrert at S2 har gjennomgående parallell sprekk med utgående i underkant av foliasjonsprekken.

Langs toppkant av bergskjæringen er det registrert objekter/blokker med usikker stabilitet. Se grønn innramming i Figur 6, Figur 7 og Figur 8. Befaring ble utført nedenfra og det var ikke mulig å observere om noen av disse blokkene er avløst i bakkant.

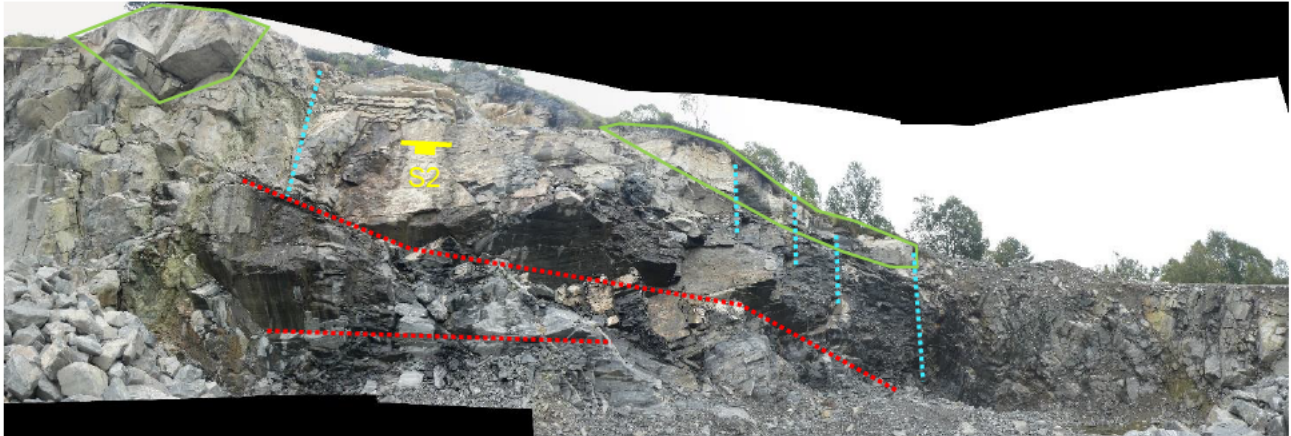
Ut ifra det som er observert vurderes totalstabiliteten til bergskjæringen i hovedsak å være tilfredsstillende da skjæringen i stor grad følger helningen til sprekkeplan S2. Det er likevel observert enkelte områder langs bergskjæringen hvor bergmassen har usikker stabilitet på grunn av manglende fot/støtte i såle, samt at det er registrert avløste blokker med usikker stabilitet langs toppkant av bergskjæringen.



Figur 6: Vestre del av bergskjæringen i område 2. Inntegnet hovedoppsprekking.



Figur 7: Midtre del av bergskjæringen i område 2. Inntegnet hovedoppsprekking.



Figur 8: Østre del av bergskjæringen i område 2. Inntegnet hovedoppsprekking.

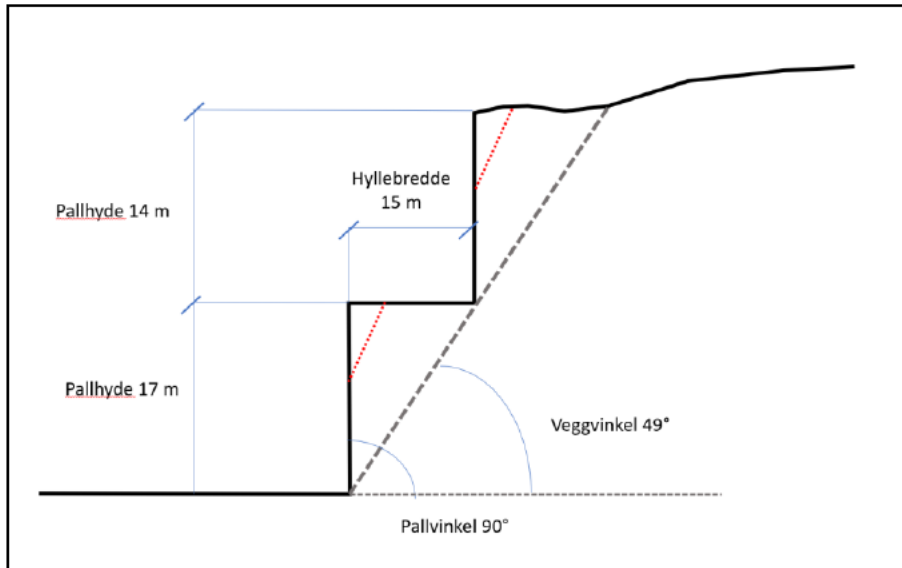
Oppsummering og anbefalinger

De deler av bergskjæringene som det var mulig å befare er vurdert å ha tilfredsstillende totalstabilitet. I område 2 er det stedvis knyttet noe usikkerhet til hvorvidt sprekkesett S2 har fot i sålen langs hele bergskjæringen, da det stedvis ligger masser opp mot bergskjæringen. Dette må avklares når løsmassene er avgravd. Om det er partier med manglende fot/understøtte bør det utføres boltesikring. Dette vurderes av bergteknisk ansvarlig.

Det er registrert objekter i bergskjæringen og langs toppkant av bergskjæringen som har usikker stabilitet. Det er mest hensiktsmessig å forsøke å renske ned disse blokkene med maskinrensk, om dette ikke allerede er forsøkt. Blokkene langs toppkant av bergskjæring ligger noe utilgjengelig på grunn av høyden til skjæringen. Hvordan rensk kan utføres må vurderes lokalt av tiltakshaver og bergteknisk ansvarlig. Partier av østre del i område 2, som er vist i Figur 8, inngår i fremtidig uttaksområde hvor det skal etableres hyller i skjæringen.

På grunn av sprekkeorienteringen til de gjennomgående sprekkesettene i området kan det bli utfordrende å etablere en hylle i bergskjæringen. Sprekkesett S2, med utgående fall i skjæringen på 60-75° kan medføre at en mister kanten av hyllen. Dette er illustrert i Figur 9 hvor rød stiplede linje viser sprekkeplan med helning på 65 grader med fall ut av skjæringen. Det bør derfor utføres kontursprengning inn mot avsluttende profil for å sikre konturen til bergskjæringen. Det kan også bli behov for boltesikring av bergmassen i slike områder dersom det er nødvendig å opprettholde bredden på hyllen. I profilet er total veggvinkel i henhold til DMF sine retningslinjer.

Om sprekkesettet S2 er dominerende i det videre uttaksområdet bør det vurderes å legge veggvinkelen (pallvinkelen) lik som fallvinkelen til sprekkeplanet (ca. 75°), slik som utført i eksisterende uttaksområde. Dette for å sikre mot større avløste blokker som illustrert i Figur 9. Hvorvidt dette utføres, må vurderes opp mot ønsket utnyttelse av ressursen. Området er planlagt tilbakefylt ved avslutning, og vil derfor være permanentsikret når fyllingen er etablert. Risiko for nedfall er knyttet til perioden anlegget er i drift og før det er istandsatt. Risiko og vurdering av behov for arbeidssikring skal ivaretas av interne HMS rutiner for bruddet.

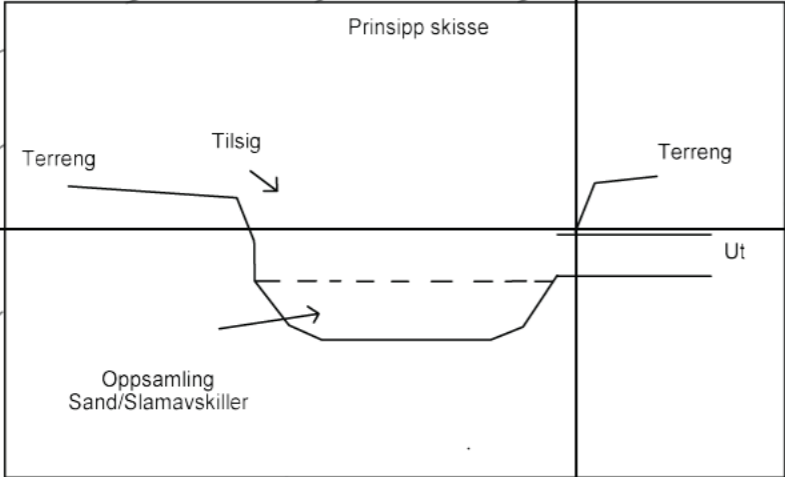
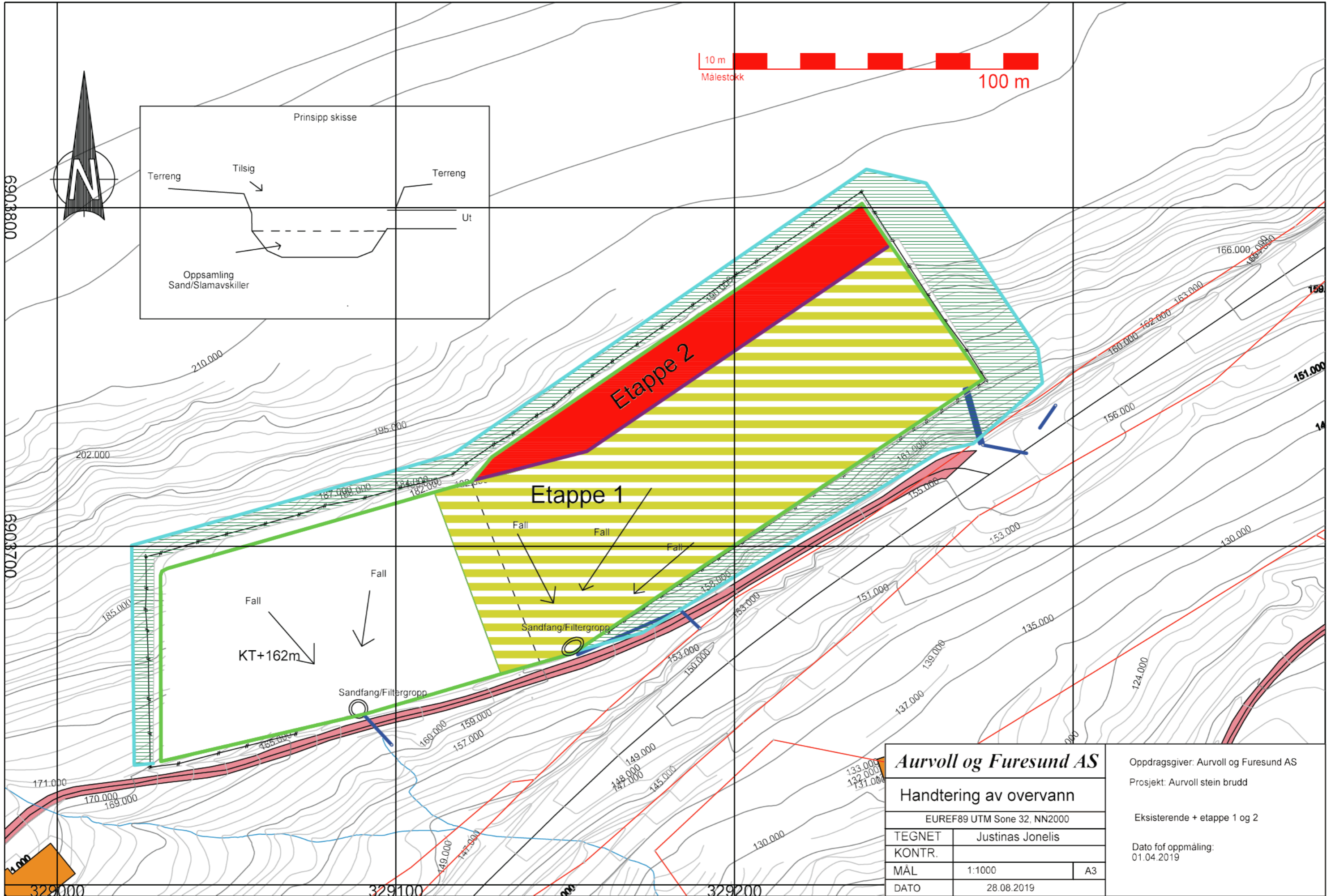


Figur 9: Skisse for illustrasjon av hvordan sprekkeplan med fall inn ut av skjæringen kan påvirke hyllebredde og profil.

Det er lagt til grunn at eksisterende uttak skal delvis tilbakefylles i en omtrentlig høyde på 5 meter opp mot bergskjæringen. Ved befaringen ble det registrert noe avløste blokker og ved pågående tine- og fryseprosesser kan det forekomme utvikling i en del av bergmassen og det kan komme nedfall. En tilbakefylling vil i mange tilfeller fungere som en «sprettbakke» for blokker om den har helning inn mot uttaksområdet. Dette fører til at nedfall av blokker kan få lengre utløpslengde enn om det ikke var utført tiltak. Det anbefales at det etableres fanggrøft i underkant av bergskjæringene for å fange opp eventuelle nedfall av blokker. En fanggrøft bør ha en bredde på 5 meter. Om det velges å gå for allerede foreslått løsning med tilbakefylling, bør profilet på utfyllingen endres og flates ut inn mot bergskjæringen slik at eventuelle nedfall får direkte treff på en «flate» i stedet for i skråbakken.

J01	2019-10-09	For bruk	MAKRO	AROMM	MAKRO
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.



Aurvoll og Furesund AS

Handtering av overvann

EUREF89 UTM Sone 32, NN2000

TEGNET Justinas Jonelis

KONTR.

MÅL 1:1000

A3

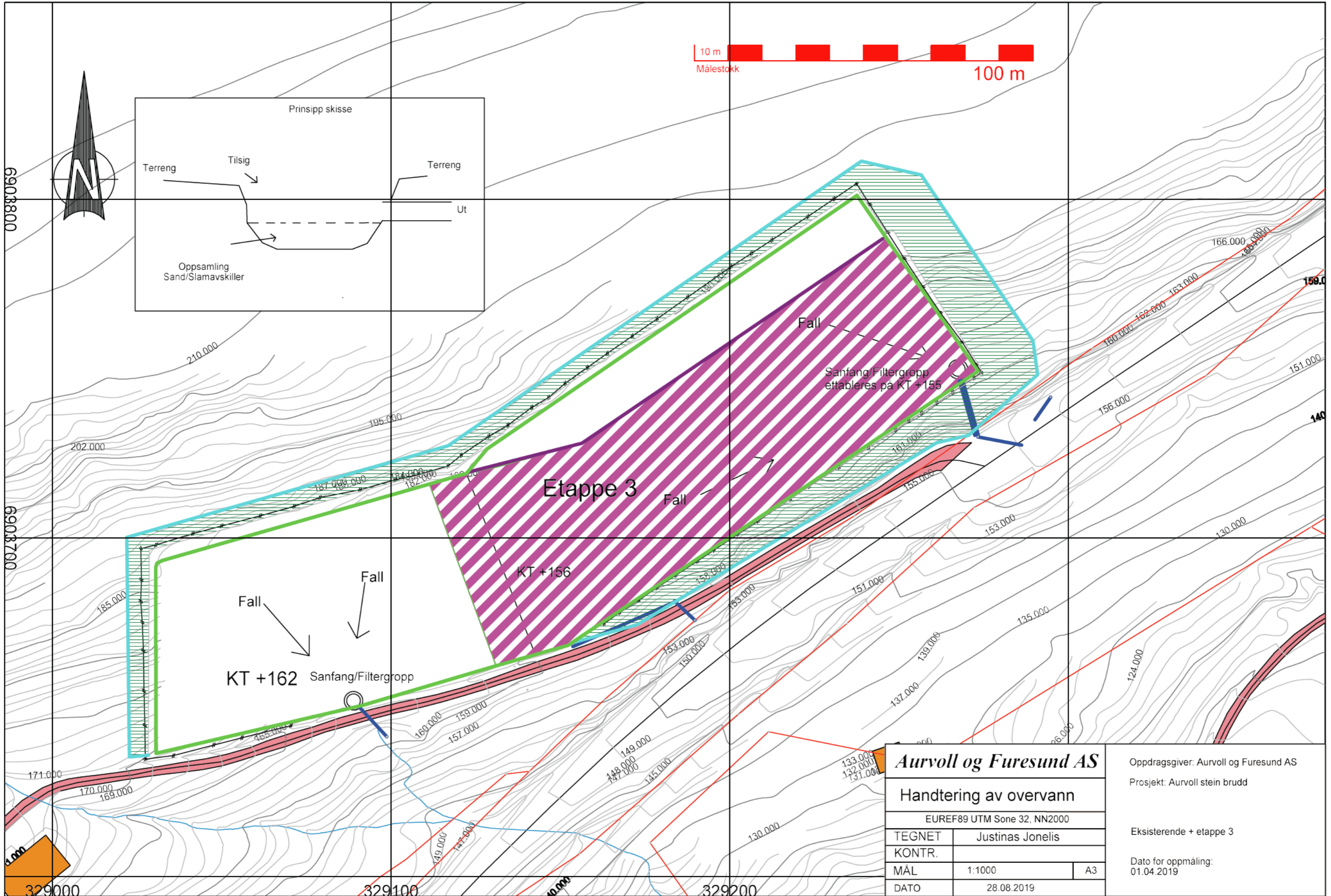
DATO 28.08.2019

Oppdragsgiver: Aurvoll og Furesund AS

Prosjekt: Aurvoll stein brudd

Eksisterende + etappe 1 og 2

Dato for opmåling:
01.04.2019



Aurvoll og Furesund AS

Handtering av overvann

EUREF89 UTM Sone 32, NN2000	
TEGNET	Justinas Jonelis
KONTR.	
MÅL	1:1000 A3
DATO	28.08.2019

Oppdragsgiver: Aurvoll og Furesund AS
 Prosjekt: Aurvoll stein brudd

Eksisterende + etappe 3

Dato for oppmåling:
 01.04.2019