



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: Jon A. Berge	Organisasjonsnummer: 969 275 961	
Postadresse: Fusavegen 475		
Postnummer: 5640	Sted: Eikelandsosen	Land: Norge
Telefonnummer:	Mobiltelefon: 41447879	E-postadresse: jon.berge@fusi.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: Berge Naturstein			
Geografisk beliggenhet:	Gnr. 25	Bnr. 1	Festenr.
Kommune: Fusa (1241)	Fylke: Hordaland		
Størrelse på arealet (daa): 36	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:

Det er fremført skogsbilveg til uttaksområdet. Innenfor uttaksområde er det tidligere godkjent og gjennomført prøveutak av naturstein. Sør for uttaksområdet ligger det høyspentlinje i luftstrekk, fylkesveg, og bygg/opparbeidet plass for landbruksdrift.

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: Jon A. Berge	Postadresse: Fusavegen 475	
Gnr./bnr./fnr. 25/1	Postnr. 5640	Sted. Eikelandsosen

1.5 Utvinningsrett til konsesjonsområdet ?

1.5.1 Utvinningsrett til Statens mineraler (sett kryss for riktig alternativ) ?

i) Det foreligger utvinningsrett/er etter mineralloven

ii) Det foreligger utmål etter bergverksloven

1.5.2 For søknad om utvinningsrett til grunneiers mineraler (sett kryss for riktig alternativ) ?

i) Det foreligger utvinningsavtale med grunneierne for omsøkt konsesjonsområde
Avtalene skal vedlegges søknaden i sin helhet (se punkt 12). ?

ii) Det foreligger avtaler med annen rettighetshaver til forekomsten enn grunneier
Avtalene skal vedlegges søknaden i sin helhet (se punkt 12). ?

iii) Søker er selv grunneier til omsøkt konsesjonsområde
Utskrift av grunnboken skal vedlegges søknaden (se punkt 12). ?

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)

ii) naturstein (eks. skifer, murestein og blokkstein)

iii) industrimineral (eks. kvarts, kalkstein, olivin etc)

iv) metallisk malm

2.2 Planlagt uttaksvolum <input type="checkbox"/>		
Planlagt <u>årlig</u> uttaksvolum av mineralforekomsten i driftsperioden:	10 000	m ³
Planlagt <u>samlet</u> uttaksvolum av mineralforekomsten i hele driftsperioden:	430 000	m ³

2.3 Tiltakets status etter plan- og bygningsloven
2.3.1 Kommuneplan Området det søkes konsesjon for er i kommuneplanens arealdel lagt ut til følgende formål (beskriv): Uttaksområdet er i kommuneplanens arealdel 2015-2027 satt av til formål råstoffutvinning. I kommuneplanens bestemmelser er det krav til utarbeiding av reguleringsplan. Det er krav til å gjennomføre nærmere undersøkelser knyttet til reguleringsplanen sine konsekvenser for støy, avrenning, fare, landskaop og påvirkning på eksisterende områder. Det er også krav til utarbeidelse av forslag til driftsplan som skal beskrive forhold under og etter gjennomført driftsperiode.
2.3.2 Reguleringsplan (kryss av for riktig alternativ i) eller ii)
i) Tiltaket er omfattet av en reguleringsplan <input checked="" type="checkbox"/>
Navn på plan og plan ID: Gnr. 25 bnr. 1 - Berge naturstein, Planid: 1241_201606. Fv552 Fusa-Eikelandsosen, Parsell Kvålsneset-Dorganeset, planid: 1241_200805
Vedtaksdato: Berge naturstein vedtatt 15.12.2017. Fv552 Fusa-Eikelandsosen, Parsell Kvålsneset-Dorganeset vedtatt 07.05.2013
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:
Vedtaksdato:
<i>Dispensasjonsvedtaket skal vedlegges søknaden (se punkt 12).</i>

2.4 Driftsplan (kryss av for riktig alternativ) <input type="checkbox"/>
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, skal 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: ?

Uttaksområdet er planlagt sikret med midlertidige og permanente gjerder, samt skilting og låst bom på driftsveg. Uttaket er ikke vurdert å medføre risiko for skade på mennesker, husdyr eller omgivelsene.

3.2 Tiltakets påvirkning på naturmangfoldet

Beskriv eventuelle påvirkninger tiltaket kan få for naturmangfoldet: ?

Uttaksområdet er sjekket i forhold til Naturbasen til Miljødirektoratet og i artsdatabanken sitt artskart. Det er ikke registrert prioriterte arter, arter registrert i Norsk rødliste eller verdifulle arter i uttaksområdet. Det er heller ikke registrert utvalgte naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse i planområdet: Det er derfor ikke grunn til at tiltaket vil påvirke truet, nær truet eller verdifullt naturmangfold. Kravet i naturmangfoldsloven §8 om at saken skal basere seg på eksisterende og tilgjengelig kunnskap er dermed oppfylt.

Ettersom naturmangfoldet ikke blir rørt av tiltaket og at det dermed ikke kan påvises effekter av tiltaket på truet eller verdifull natur, blir det lagt til grunn at det ikke er nødvendi å foreta vurderinger etter de andre prinsippene i naturmangfoldsloven §§9-12.

Forholdet til naturmangfold er avklart i forhold til reguleringsprosessen.

3.3 Tiltakets påvirkning på kulturminner

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

Uttaket er ikke vurdert å få konsekvenser for automatisk fredede kulturminner, nyere tids kulturminner eller SEFRAK- registrerte bygg. Hordaland fylkeskommune ved kultur og idrettsavdelingen har gjennomført kulturminnefaglig befarig i uttaksområdet og det er ikke avdekket kulturminner.

Forholdet til kulturminner er avklart i forbindelse med reguleringsprosessen.

3.4 Forurensing (støv, støy og avrenning) ?

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

Det er vurdert at støv vil kunne forekomme i tørre perioder.

Uttaket medfører støyende virksomhet i form av boring, sprenging, knusing av steinmasse, bruk av gravemaskiner og annet utstyr.

Avrenning av finkornede masser fra uttaksområdet vil kunne forekomme. Nordøst i uttaksområdet renner en bekk. Det er nord for planlagt uttaksområde noen boliger og fritidsboliger som har infiltrasjonsbrønn som reservevannskilde. Infiltrasjonen kommer fra bekken som renner nordøst i uttaksområdet. En fritidsbolig benytter infiltrasjonsbrønn som hoveddrikkevannskilde.

3.5 Avbøtende tiltak

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

3.4

- Det er planlagt å benytte vanning av driveflater og anleggsveger i tørre perioder med støvplager. Det er som del av uttaksområdet beholdt vegetasjonsskjerm rundt uttaksområdet som vil medvirke til redusert støvspredning.

- For å hindre avrenning av finkornede sediment er det foreslått etablering av sedimentbasseng.

- Driftstider og forutsetninger for drift er tatt inn som del av forslag til driftsplan ifht. støy.

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 ferdig uttak vil området settes i stand i samsvar med reguleringsbestemmelse §3.1.6 og 3.1.7 og tilbakeføres til LNF- område. Uttaksområdet er planlagt tilbakeført til skrinnsfuruskog. Maskiner og utstyr som ikke skal benyttes til istandsetting av området vil bli fjernet. Bruddvegger vil bli rensket og skrotmasser vil bli lagt mot uttakets vegger og paller. Tilbakefylling vil bli avsluttet med en naturlig og avrundet utforming mot eksisterende terreng. De mest finkornede massene vil bli øverst for å bedre forholdene for vegetasjonsetablering. Etter at tilbakeføring og terrengutforming er ferdig, vil avdekkingsmasser bli lagt ut i lag på minimum 10 cm. Lagrede avdekkingsmasser vil bli fordelt ut på areal som har blitt benyttet i driften, på driveflater og hyller.

Arbeidet med terrengutforming og revegetering skal starte umiddelbart etter at uttaket er avsluttet og skal senest innen 2 år etter avsluttet uttak være ferdig ryddet og satt i stand. Alle tekniske installasjoner og annet utstyr vil bli fjernet.

Driftsveger som skal opprettholdes for driften på gården vil være igjen innenfor området.

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).*
Jon A. Berge	Agronom

* 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).*

* 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. konsulentselskap).	Beskrivelse av kompetanse.
Steffen Berge	Steffen Berge (ENK) 993 067 962	Anleggsmaskinfører (Fagbrev 2009) Bergsprenger (2013) Bergsprengningsleder (2015) Entreprenør (Praktisk erfaring 2007-2010) Entreprenør (Egen virksomhet 2010 - d.d.)

* 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).	
Vedlegg: 7.1	
Eventuelle leie av maskiner og utstyr (spesifiser).	
Vedlegg: 7.1	
Tilrettelegging (adkomst, avdekning, lagerområder, bygninger - spesifiser).	
Vedlegg: 7.1	
Andre kostnader (spesifiser).	
Vedlegg: 7.1	
Sum	

Finansieringsplan	Sum
Egenkapital.	
Lån (spesifiser).	
Vedlegg: 7.1	
Andre finansieringsløsninger (spesifiser).	
Vedlegg: 7.1	
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 dette 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.). ?

Vedlegg: 8

9. Tiltakets betydning for verdiskaping og næringsutvikling ?

Beskriv forhold som sysselsettingseffekter, skatteinntekter, markeds- og eksportmuligheter, eventuell effekt for innovasjon og nye virksomhetsområder osv.
Det er ventet at uttaket de første årene kan generer 2-3 årsverk og gi positive ringvirkninger for entreprenørarbeid knyttet til uttaket. Markedsområde er lokalt og regionalt og vil dekke Hordaland

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
Vedlegg: 10.1		

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

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"/>
Det skal vedlegges dokumentasjon på at behandlingsgebyret er betalt (se punkt 12). <input type="checkbox"/>	

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 sjekklister 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.

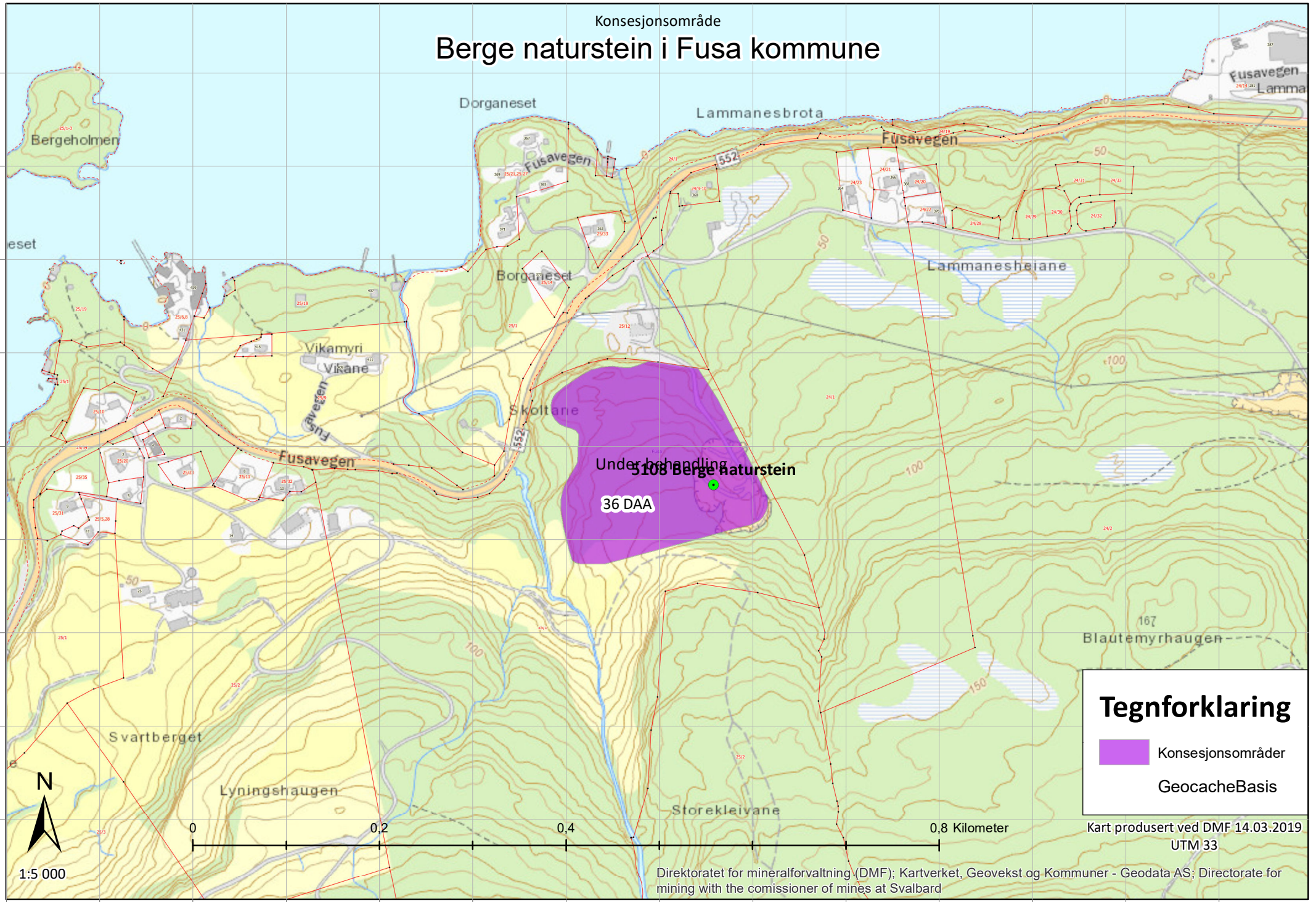
² Mineralloven §§ 1 og 2.

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.

Konsesjonsområde

Berge naturstein i Fusa kommune



Tegnforklaring

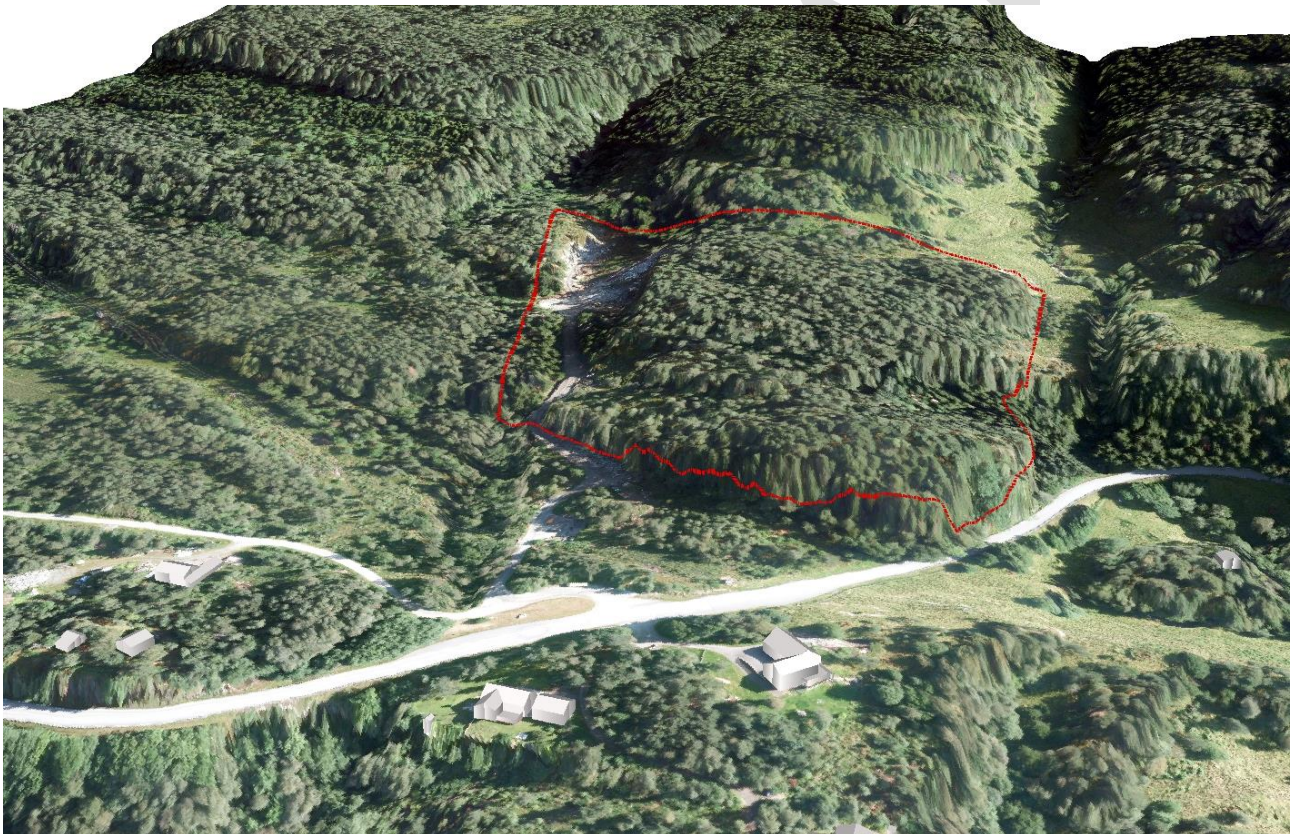
-  Konsesjonsområder
-  GeocacheBasis

Kart produsert ved DMF 14.03.2019
UTM 33

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

Driftsplan for Berge Naturstein gnr. 25, bnr. 1 Fusa Kommune – Hordaland

Telefon
+47 56 57 00 70
Fax
+47 56 57 00 71
E-postadresse
post@abo-ark.no
Webadresse
www.abo-ark.no
Postadresse
Postboks 291, 5203 Os
Besøksadresse
Hamnevegen 53, 5200 Os



Dato: 17.03.2017
Revidert: 09.10.2017

Innhold

1	Innleiing	3
2	Informasjon om uttaksstaden og topografiske forhold	3
2.1	Eigedomsforhold og naboar	4
2.2	Plangrunnlag	5
2.3	Anna lovverk	5
3	Informasjon om mineralførekomsten	5
4	Planlagt uttak, opprydding og sikring under drift	7
4.1	Uttak	7
4.1.1	Uttaksfase 1	7
4.1.2	Uttaksfase 2	8
4.1.3	Uttaksfase 3	8
4.2	Driftstider og støybelastning	8
4.3	Opprydding og sikring under drift	12
5	Omsyn til natur og omgjevnader	13
6	Plan for opprydding og sikring etter ferdig drift	13
7	Vedlegg	14

FORSLAG

1 Innleiing

I samsvar med Direktoratet for Mineralforvaltning sitt krav om driftsplan for uttak av mineralske råstoff frå fast fjell og lausmassar er det utarbeida driftsplan for Berge Naturstein, gnr. 25, bnr. 1 i Fusa kommune. Driftsområde omfattar deler av eigedommen gnr. 25, bnr. 1. Driver av uttaksområdet er Jon Berge som og er grunneigar for driftsområdet.

Driftsplanen omfattar planlegging og gjennomføring av uttak av mineralressursane innanfor planområdet. Driftsplanen har som mål og sikra forsvarlig uttak, sikring og opprydding av uttaksområdet, både undervegs og etter ferdig drift.

Driftsplanen skal ligge til grunn for tilsyn frå Direktoratet for Mineralforvaltning, og danner grunnlag for berekning av økonomisk sikkerheitsstilling for gjennomføring av sikrings- og oppryddingstilak.

Søknad om løyve for prøvedrift og uttak av naturstein vart innvilga av Fusa kommune 16.02.2010. Løyve for prøvedrift var gitt for ein tre-års periode og uttak av inntil 10.000 tonn med naturstein. Prøvedrifta vart forlenga i påvente av rullering av kommuneplanens arealdel. I perioden med prøveuttak har det vorte gjort undersøkingar for å få bekrefte at bergarten i området er eigna for formålet.

Drivar for steinuttaket er Jon Berge. Driftsplanen er utarbeida av ABO Plan & Arkitektur AS.

2 Informasjon om uttaksstaden og topografiske forhold

Området det er utarbeida driftsplan for, følger planavgrensing som reguleringsforslaget for Berge Naturstein og ligg i sin heilskap på gnr. 25 bnr. 1. Delar av arealet som vert nytta til oppstilling og lager ligg innanfor gnr. 25 bnr. 12. Eigedom med bnr. 12 er regulert til næringsareal, riggplass og massedeponi i plan for Fv 552 parsell Kvålsneset – Dorganeset. Steinuttaket er lokalisert på Skoltane, Berge, i Fusa kommune på gnr. 25, bnr. 1, og ligg ca 4 km frå Eikelandsosen og ca. 10 km frå Venjaneset ferjekai. Driftsområdet er lokalisert på sør-sida av Fv 552 og strekker seg oppover fjellsia mot Storekleivane. Tilkomst til driftsområde er frå Fv 552. Den lågaste delen av planområdet som definerer området det er søkt om driftsuttak for, ligg på ca. kote + 40 og det høgaste punktet ligg på ca. kote + 90. Dagens uttaksområde ligg godt skjerma og det er ikkje innsyn til område for prøveuttak frå omkringliggende busetnad eller Fv 552.

I Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) er området registrert som barskog og delvis lauvskog med høg bonitet. Planlagt uttaksområde er omgitt av skog på alle kantar.

2.1 Eigeidsforhold og naboar

Regulert uttaksområde med tilhøyrande oppstillingsareal ligg på eigedom med gnr. 25 bnr.1 og gnr. 25 bnr.12. Grunneigar av begge eigedomane er Jon Berge, Fusavegen 475, 5640 Eikelandsosen.

Naboar til uttaksområdet i ca 350 meters radius går fram av tabellen under:

Navn	Adresse	Poststed	Gardsnummer	Bruksnummer
HATLELID GUNNAR	FUSAVEGEN 368	5640 EIKELANDSOSEN	24	20
ELLINGSEN KENNETH OSKAR	SØRLIA 13	5223 NESTTUN	25	25
ELLINGSEN KENNETH OSKAR	SØRLIA 13	5223 NESTTUN	25	30
HESJEDAL BERNADETT FODOR	FUSAVEGEN 373	5640 EIKELANDSOSEN	25	14
HESJEDAL GEIR	FUSAVEGEN 373	5640 EIKELANDSOSEN	25	14
BEFRING MONICA KRISTOFA	FUSAVEGEN 411	5640 EIKELANDSOSEN	25	18
BERGE ARTHUR JOHANNES	FUSAVEGEN 409	5640 EIKELANDSOSEN	25	9
BERGE TOR ANDRÉ	FUSAVEGEN 370	5640 EIKELANDSOSEN	24	22
BERGE TOR ANDRÉ	FUSAVEGEN 370	5640 EIKELANDSOSEN	25	18
ELLINGSEN MARIANNE	SØRLIA 13	5223 NESTTUN	25	25
ELLINGSEN MARIANNE	SØRLIA 13	5223 NESTTUN	25	30
BÅRD SGJERDE PER MAGNE	BERNHARD MEYERS VEI 2	5018 BERGEN	25	21
BÅRD SGJERDE PER MAGNE	BERNHARD MEYERS VEI 2	5018 BERGEN	25	26
BÅRD SGJERDE PER MAGNE	BERNHARD MEYERS VEI 2	5018 BERGEN	25	29
DUESUND SVEIN OVE	POSTBOKS 66	5604 ØYSTESE	24	9
DUESUND SVEIN OVE	POSTBOKS 66	5604 ØYSTESE	24	10
BERGE ØYSTEIN	STØLANE 6	5640 EIKELANDSOSEN	25	23
MÅGE KÅRE	FUSAVEGEN 364	5640 EIKELANDSOSEN	24	23
BERGE JARLE	STØLANE 25	5640 EIKELANDSOSEN	25	2
BERGE JARLE	STØLANE 25	5640 EIKELANDSOSEN	25	3
BERGE STIG	FUSAVEGEN 366	5640 EIKELANDSOSEN	24	21
FOSS RAGNHILD	BERNHARD MEYERS VEI 2	5018 BERGEN	25	21
BERGE OVE SNILSTVEIT	FUSAVEGEN 411	5640 EIKELANDSOSEN	25	18
SANDVIK NATALIA	FUSAVEGEN 363	5640 EIKELANDSOSEN	25	33
SUNDLAND EINAR ANDRE	LONDALSFLATEN 85	5267 ESPELAND	25	27
AUSTESTAD HANS ARVID	FUSAVEGEN 235	5640 EIKELANDSOSEN	24	1
HOLMEN JOHNNY ANDRÉ	STØLANE 10	5640 EIKELANDSOSEN	25	32
KÅRBØ MONA JOHANNE	KVERNSLÅTTVEGEN 7	5237 RÅDAL	25	11
AUSTESTAD OLAV	FUSAVEGEN 239	5640 EIKELANDSOSEN	24	2
BERGE JON	FUSAVEGEN 475	5640 EIKELANDSOSEN	25	1
BERGE JON	FUSAVEGEN 475	5640 EIKELANDSOSEN	25	12
BERGE JON	FUSAVEGEN 475	5640 EIKELANDSOSEN	25	25
BERGE JON	FUSAVEGEN 475	5640 EIKELANDSOSEN	25	27
HORDALAND FYLKESKOMMUNE	Postboks 7900	5020 BERGEN	24	19
HORDALAND FYLKESKOMMUNE	Postboks 7900	5020 BERGEN	25	34
STATENS VEGVESEN REGION VEST	Askedalen 4	6863 LEIKANGER	24	19
STATENS VEGVESEN REGION VEST	Askedalen 4	6863 LEIKANGER	25	34

Tabell 1: Oversikt over næraste naboar til uttaksområdet

2.2 Plangrunnlag

I kommuneplanens arealdel for Fusa kommune 2015 – 2027 er arealet sett av til område for råstoffutvinning. Gnr. 25 bnr. 12 er regulert i plan for Fv 552, parsell Kvålsneset – Dorganeset med planid: 1241_200805. Arealbruk er næringsverksemd med føresegner om å nytte areal til riggplass.

Driftsplanen blir utarbeidd parallelt med planforslag for uttaksområdet. I planforslag for gnr. 25 bnr. 5- Berge naturstein er arealet foreslått regulert til steinbrudd/masseuttak og vegetasjonsskjerm med tilhøyrande reguleringsføresegner. Reguleringsføresegnene stiller krav til drift, opprydding og istandsetting av området etter ferdig uttak.

2.3 Anna lovverk

Driftskonsesjon ihht. minerallova §43 og forskrift til minerallova §1-8

«Samlet uttak av mineralforekomster på mer enn 10 000 m³ masse krever driftskonsesjon fra Direktoratet for mineralforvaltning. Ethvert uttak av naturstein krever driftskonsesjon. Driftskonsesjon kan bare gis til den som har utvinningsrett. Ved vurdering av om driftskonsesjon skal gis, skal det legges vekt på om søker er skikket til å utvinne forekomsten. Det kan settes vilkår i konsesjonen. Driftsområdet skal fastsettes i konsesjonen. Søknaden om driftskonsesjon skal inneholde driftsplan for uttaket.»

Denne driftsplanen følger søknad om konsesjon for Berge Naturstein.

Sikrings- og oppryddingsplikt ihht. minerallova §49 og §50

«Undersøker, utvinner og driver av mineralforekomster skal iverksette og vedlikeholde sikringstiltak for hele området slik at arbeidene ikke medfører fare for mennesker eller husdyr. Området skal være varig sikret når arbeidene avsluttes. Undersøker, utvinner og driver av mineralforekomster skal sørge for forsvarlig opprydding av området mens arbeidene pågår og etter at disse er avsluttet. Direktoratet for mineralforvaltning kan fastsette en frist for når oppryddingen skal være avsluttet.»

Grunneigar og driftar av uttaksområdet vil stille økonomisk sikkerheit til opprydding og sikring av uttaksområdet.

3 Informasjon om mineralforekomsten

Mineralforekomsten er planlagt å utvinne i form av murstein og byggråstoff. Lausmassene i området består hovudsakleg av et tynt usamanhengande dekke av morenemateriale. Den underliggjande berggrunnen i området er i berggrunneologisk kart frå NGU's nasjonale berggrunndatabase, definert som kvarts-diorittisk til diorittisk gneis. Omtale av bergarten er basert på eit handstykke tatt frå området det er drive prøveuttak frå. Bergartsprøven er middels til grovkorna og fargen er vekslande lysegrå og mørk, med små og store lysegrå feltspat mineraler og mørke mineraler av hornblende. Bergarten er sterkt foliert og minerala ligg orientert i bergarten. Foliasjonen har blitt målt til å ha ein austleg strøkretning og eit fall på 8-12°. Det er ikkje tatt prøvar av bergartens mekaniske eigenskapar.



Figur 1: Foto av bergartsprøve



Figur 2: Foto av område for prøveuttak og ferdigvarelager og ferdigvare



Figur 3: Foto av ferdig levert produkt

Omfang og volum av bergmassar innanfor planområdet har blitt kalkulert med bakgrunn i tilgjengelig terrengdata. Området det er planlagt uttak av naturstein frå, omfattar eit areal på ca 31700 m². Det er ikkje gjort detaljert kartlegging av lausmassedekket som ligg over bergarten, men dette er generelt svært avgrensa og generelt ikkje tjukkare enn 0,2 – 0,5 meter. Dette volumet inngår derfor i uttaksvolumet (Tabell 2). Estimert totalt bergvolum (inkludert lausmassar) er 430 200m³. Utsprengt masse med 40% volumauke utgjør eit totalt bergvolum på 602 280m³.

Pall #	Høgste terreng (c+)/ hylle (c+)	Areal (m ²)	Gjennomsnittleg terrenghøgde (m)	Volum (m ³)	Volum etter uttak (m ³)*	Uttak (tonn)**	Utnyttelsesgrad		
							Murstein 30% (m ³)	Byggeråstoff 60% (m ³)	Overskuddsmassar 10% (m ³)
1	89/78	1270	6,58	8500	11900	23800	2550	5100	850
2	85/66	2550	11,7	29700	41580	83160	8910	17820	2970
3	84/53	26700	14,25	380000	532000	1064000	114000	228000	38000
4	56/42	1200	9,8	12000	16800	33600	3600	7200	1200
Total		31720		430200	602280	1204560	129060	258120	43020

Tabell 2. Areal, bergartsvolum og forventa utnyttingsgrad for Berge Naturstein. Volum for kvar pall/driveflate har blitt kalkulert.

*Utsprengt masse er berekna med 40% volumauke

**Eigenvekt er berekna med 2,8 tonn/m³

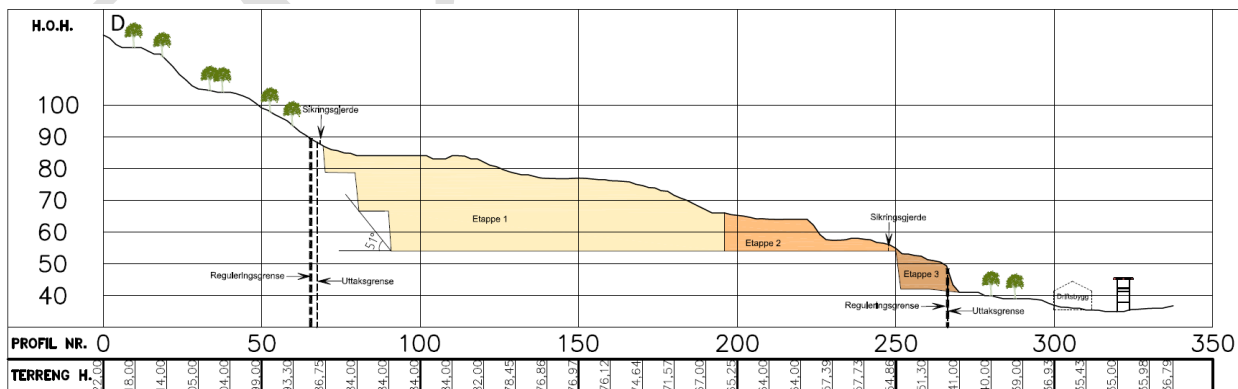
Produktet det planleggast å produsere er i form av murstein og byggeråstoff til bruk ved private og offentlege byggeprosjekt. Basert på prøvedrifta er forventa utnyttingsgrad av det totale uttaket ca. 90%, herav 30% murstein, 60% byggeråstoff og 10% som skrotmassar/avdekkingsmassar. Dette utgjør eit estimert salsvolum av murstein og byggeråstoff på 387 000 m³ (Tabell 2). Forventa årlig uttak av bergmasse er ca. 10 000 m³.

4 Planlagt uttak, opprydding og sikring under drift

Uttaksmetoden for dagbrotet, Berge Naturstein, er planlagt ved bruk av sprenging. Uttaket av murstein og byggeråstoff er planlagt utført gjennom tre etappar, der ein i mest mulig grad vil drive uttaket normalt på strøkretinga av bergarten. Under drifta av steinuttaket vil det gjennomførast kontinuerlig vurdering, sikring og opprydding, for å ivareta sikkerheita. Basert på totalt berekna uttaksvolum og antatt årleg uttak er det venta ei total driftstid på ca 40 år. Dette under føresetnad at ressursen har antatt kvalitet og at avsetninga i marknaden er til stades.

4.1 Uttak

Det er etablert ein uttaksplan som omfattar tre etappar. Strøk og fallet på lagflata til bergarten er blitt målt til å vera ca. 100/11. Fallretinga er inn mot fjellet. Uttaket av murstein vil følgja årer kor bergarten har god kvalitet. Uttaksretinga for uttaksfasane vil derfor variera litt i forhold til bergarten sine eigenskapar. Uttaket er planlagt med et pallsystem som vil sikre god utnytting av ressursane innanfor uttaksområdet



Figur 4: Snitt som viser etappe 1, etappe 2 og etappe 3.

4.1.1 Uttaksfase 1

Fase 1 startar med opparbeiding av øvre driftsveg på pall-system, som skal etableras med 2 pallar med pallhøgde på 12 m og hyllebredde på 10 m (veggvinkel ca. 51°). Fase 1 tar utgangspunkt i

eksisterande driftsområdet som er nytta under prøvedrift. Uttaket av bergmassar blir hovudsakleg drive frå aust-nord aust og bli utvunne ved sprenging.

I samband med prøveuttaket er det etablert ferdigvarelager og deponi for avdekkingsmassar i bakkant av uttaksområdet. Desse områda vil i starten bli brukt under drifta av fase 1. Etter kvart som fase 1 blir produsert blir det etablert nye områder for ferdigvarelager og deponi for avdekkingsmassar. Det vil også bli lagt til rette for plassering av mobilt knuseverk i bakkant av området. For å skjerma omkringliggjande busetnad for støy og støv er mobilknusaren plassert i bakkant av driftsområdet. Sedimentbasseng blir etablert for å reinse overvatn som renn frå driftsområdet. Vatnet frå sedimentbassenget vil også bli nytta til støvdempande tiltak under drifta. Det er planlagt sikringsgjerde langs øvre driftsveg og pallsystem, samt mellom driftsetappe 1 og 2. Ferdig driftsflate i uttaksfase 1 vil bli etablert på kote + 54.

4.1.2 Uttaksfase 2

Utvinning av bergmassar i fase 2 vil vere frå to retningar, sør og aust. Fase 2 vil nytta same ferdigvarelager og deponi for avdekkingsmassar som etablert i bakkant av driftsområdet under fase 1. Uttaksfase 2 vil nytta same etablerte knuseverk som under drifta i fase 1. Ein vil ved uttak under etappe 2 kunne nytta tilsvarende sedimentbassen som i uttaksfase 1. Ferdig driftsflate for uttaksfase 2. vil etablerast på kote + 54, og vil bli avslutta i nivå med eksisterande terreng i nord.

4.1.3 Uttaksfase 3

Uttaksfase 3 ligg på eit lågare nivå i forhold til fase 1 og 2. Driftsretninga for fase 3 vil vera frå nord aust. Avdekkingsmassar og ferdigvarelager blir etablert i det nord austlige uttaksområdet. Uttaksfase 3 vil nytte same areal for knuseverk som vart etablert i uttaksfase 1. Etappen vil få ei pallehøgde på 12 meter mot driftsflata i uttaksfase 2. Ferdig driftsflate for uttaksfase 3 vil etablerast på kote +42. Det vil etablerast sikringsgjerde mellom uttaksflata i driftsetappe 2 og pallsystemet i driftsetappe 3.

4.2 Driftstider og støybelastning

Det er planlagt følgjande driftstider for uttaksområdet:

Måndag-fredag kl. 07:00 – 19:00

Laurdag kl. 08:00 – 17:00

Drifta medfører støyande verksemd i form av boring, sprenging, knusing av steinmasse, bruk av gravemaskiner og anna utstyr. For å berekne støy mot kringliggjande busetnad har Sweco gjennomført støyfagleg utgreiing.

Nærmaste støyfølsame bygg er einebustadene Fusavegen 373 og 363 som ligg ca 100 meter og 145 meter nord for ytterkanten av uttaksområdet. Gjennomført støyrapport berekna og vurderer støy frå boring, knusing, pigging og andre støykjelder.

Boring

Ved boring er ikkje støyen impulsiv. I uskjerma situasjon vil støygrensa gå ca 180 meter utanfor uttaksområdet med føresetnader gjort i rapporten. For etappe 1 og søndre del av etappe 2 får ingen støyømfintlege bygg støynivå over støygrensa $L_{den} = 55$ dB og ingen tiltak er naudsynt.

Når boreriggen er i etappeområde 3 og nordlige del av etappeområde 2, og det samstundes er frisikt til Fusavegen 363 og 373, vil bustadene få støynivå over støygrensa $L_{den} = 55$ dB. For dei aller mest utsette støy posisjonane for etappe 2 vil Fusavegen 363 og 373 få støynivå opp mot henholdsvis $L_{den} = 58$ dB og $L_{den} = 61$ dB.

For å beskytte bustadene er det i driftsplanen lagt til grunn støyreducerande tiltak når boreriggen er i etappe 3 og nordlige del av etappe 2, og det samstundes er frisikt til bustadene.

- Driftstida vert redusert frå 07:00 – 19:00 til kl. 07:00 – 15:00. Dette reduserer støynivået til L_{den} med i underkant av 3 dB
- Bebuarar i Fusavegen 363 og 373 varslast for eksempel 3 arbeidsdagar før arbeidet startar. Det skal i varselet oppgjevast arbeidstid, tidslengde på arbeidet og ansvarleg kontaktperson. Skuleferiar skal unngåast.

Område for varsling er vist med raud skravur i figur 32 og går fram av støyanalysen.

Knusing

Knusing er ikkje ei impulsiv støykjelde og støyen er vurdert etter grenseverdi $L_{den}=55$ dB for kvardagar og $L_{den}=5$ dB for laurdagar. I uskjerma situasjon vil støygrensa gå ved ca 350 meter med føresetnader som er gjort i støyrapporten. Dette medfører at alle dei 14 støyømfintlege bygningane som er vist i figur 32 og i støyanalysen kan få overskriding om det er frisikt til dei. Det vert føresett støyskjerming ved hjelp av brotkantar eller støyvollar mot bustader i vest, nord og aust for å hindre frisikt. Med slik skjerming vil høgaste støynivå ved bustader ligge i området $L_{den}=45$ -50 dB for dagar med knusing.

Støykote for $L_{den}=55$ dB i 4 meters høgde over terreng er vist i figur 32 og går fram av støyrapporten. Vist støykote er ei omhyllingskurve for dei mest støyutsette plasseringane av knuseverket innanfor uttaksområdet.

Pigging

Pigghammar er ei impulsiv støykjelde. Sidan pigging vert gjort på dagar utan boring eller knusing må støygrensa skjerpast med 5 dB. Pigging er berre aktuelt på kvardagar og støy frå pigging er vurdert etter støygrensa $L_{den}=50$ dB. Ved pigging i utsette posisjonar vil ein få overskriding av støygrensa ved alle bustader som er markert i figur 32 og som går fram av støyrapporten. Pigging må derfor gjennomførast i godt skjerma posisjonar utan frisikt til bustader. Ved skjerma piggeposisjonar vil høgaste støynivå ved bustader på dagar med pigging ligge i området $L_{den}=45$ -49 dB.

Støykote for $L_{den}=50$ dB i 4 meters høgde over terreng er vist i figur 32 og går fram av støyrapporten. Vist støykote er ei omhyllingskurve for dei mest støyutsette piggeposisjonane innanfor uttaksområdet.

Andre støykjelder

Støysonekart viser at bustader nærast Fv 552 ligg i gul støysone frå vegtrafikk. Støyen frå masseuttaket vil avgrense seg til nokre månader i året. Sumstøy frå vegtrafikk og masseuttak er derfor ikkje vurdert som aktuell i denne saka.

Driftstider og føresetnader for drift er tatt inn som del av forslag til driftsplan som skal sikre eit forsvarleg uttak innanfor området og med omsyn til omgjevnadene. Det er innanfor planområdet berekna eit totalt uttaksvolum på ca 430 000 m³. Med eit årleg uttak på ca 10 000 m³ avhengig av marknaden vil uttaksperioden vere på ca 40. år. Gjennomført støyvurdering tek derfor omsyn til framskriven situasjon og vil ikkje vere representativ for heile uttaksperioden. Skog i regulert

vegetasjonsbelte er i regleringsføresegnene sikra mot hogst. Skog som ligg utanfor planområdet er ikkje medrekna som støyskjerming, dette for å ikkje legge føringar på eventuell framtidig skogsdrift. Drift, brotkantar, plassering av maskiner og i kva grad terrenget vil skjerme for støykjeldene vil variere gjennom heile perioden med uttak. Det er derfor ikkje mogleg å berekne den eksakte støybelastninga som drifta vil påføre omgjevnadene. Det er i støyanalysen teke omsyn til dette ved å gjere konservative berekningar som ikkje skal underestimere støyen.

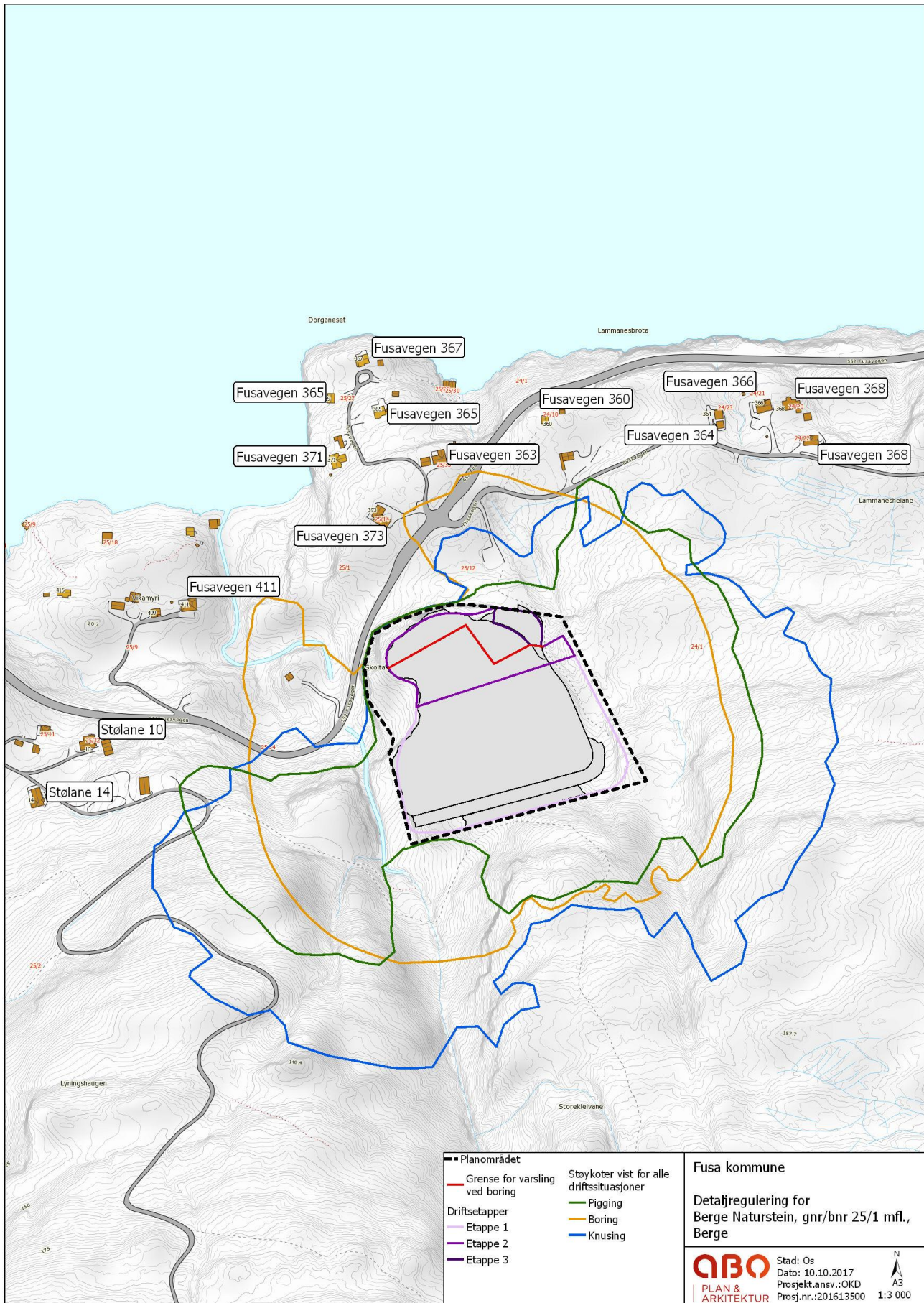
For ytterlegar informasjon om gjennomførte berekningar ver det vist til vedlagt støyrapport.

Støyrapporten konkluderer med at når boreriggen er i etappeområde 3 og nordlege del av etappeområde 2 og det samtidig er frisikt til oppgjevne bustader, vil desse få støy nivå over støygrensa $L_{den}=55$ dB. Støysituasjonen er vurdert som tilfredsstillande sidan dette berre gjeld nokre dagar i året, overskridinga er liten og at det vert gjort tiltak i form av reduksjon i driftsperioden til 8 timars dag og varsling av naboar.

For dagar med knusing vil høgaste støy nivå ved bustader ligge i området $L_{den}=45-50$ dB. Støygrensa $L_{den}=55$ dB for kvardagar vert tilfredsstillt om brotkantar og støyvollar vert nytta og som hindrar frisikt frå øvste del av knusaren og til bustadene.

Dagar med pigging vil gi støy nivå ved bustader i området $L_{den}=45-49$ dB. Pigging må utførast i godt skjerma posisjonar, for eksempel bak vollar ved knusaren.

For laurdagar vert det tillat drift med gravemaskin og transport. Det kan knusst eller borast inntil 3 timar, ved bruk av brotkant eller voll som skjerming mot bustader.



Figur 5: Støykart som viser omhyllingskurver for gul støysone og råka bustader

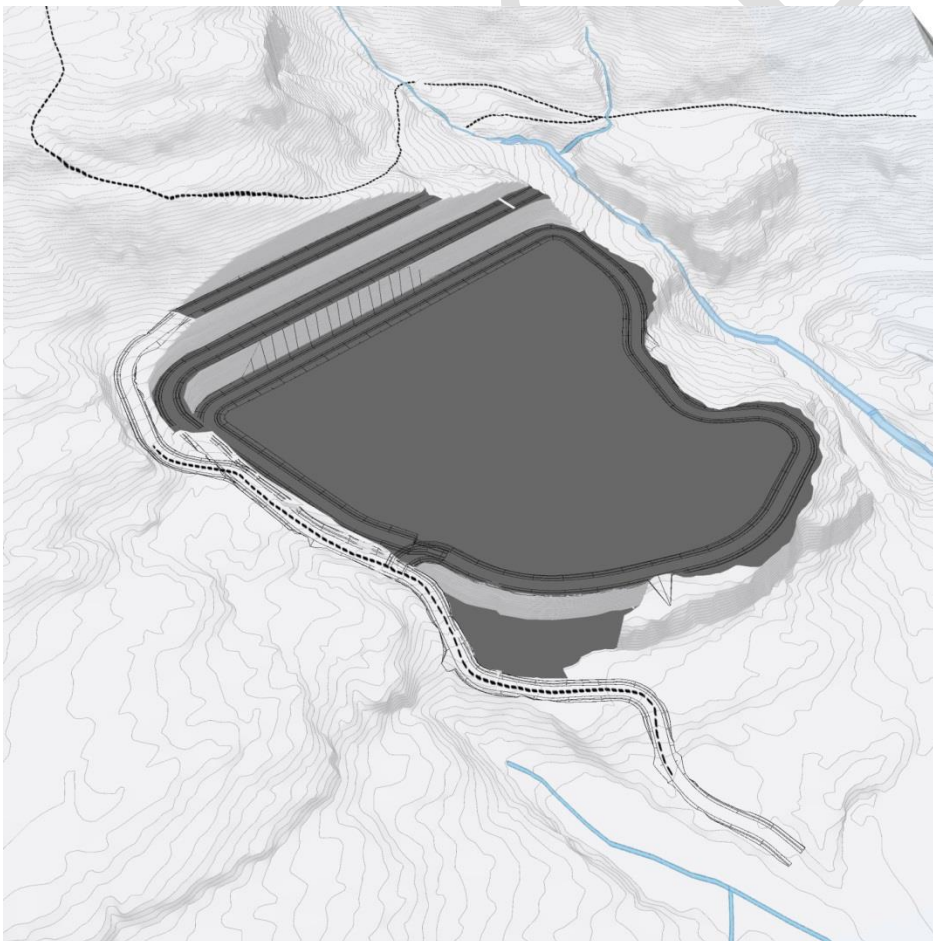
4.3 Opprydding og sikring under drift

For å ivareta sikkerheita i området, både for dei som driftar uttaket og for andre menneske og dyr som ferdast i området, vil det under drifta gjennomførast kontinuerlig sikring og opprydding i og rundt driftsområdet.

Frå etablerte driftsflater vil endeleg vegg i dagbrotet verte ei avtrapping opp mot uttaksgrensa med vertikale pallar og horisontale hyller. Pallhøgda er sett til 12 meter høgde med ei hyllebredde på 10 meter. Dette vil gi ein avsluttande veggvinkel på ca. 51°. For avslutning av uttaksområdet mot terreng, er Direktoratet for mineralforvaltning sine anbefalte verdiar for endeleg vegg i steinuttak lagt til grunn. Anbefalt veggvinkel skal ligge mellom 50-52 °.

Avdekkingsmassar vil bli lagra i området for bruk av tilbakeføring og revegetering av uttaksområdet. Med gjennomsnittleg toppdekke på 0,2 vil dette utgjere ca 6500 m³.

Det skal settast opp sikringsgjerde langs etablert pallsystem i driftsperioden og fram til permanent sikring/tilfylte pallar ligg føre. Uttaksområdet blir sikra med gjerde og skilt langs øvre brotkant etter kvart som denne vert sprengt ut, for å unngå ulykker og hindre ukontrollert tilkomst av dyr og menneske. Tilkomstveg vil sikrast med bom, som vil være låst når det ikkje er aktivitet i området. Ved tilkomst vil det bli sett opp skilt med varsel om uttaksdrifta i området.



Figur 6: 3D-modell av ferdig uttaksområde.

5 Omsyn til natur og omgjevnader

Driftsområdet ligg i nærleiken til etablert busetnad og Fv 552 som må takast omsyn til under drifta av steinuttaket. Drifta av Berge Naturstein vil følgje Forurensingsforskriftens kapittel 30 «Forurensinger fra produksjon av pukk, grus, sand og singel », som bl.a. regulerer forhold angående støy, støv og utslepp til vatn. Det vil bli beholdt så mykje skjermende vegetasjon som mulig omkring driftsområdet. Vegetasjonsbeltet består hovudsakeleg av furudominert skog som vil skjerme uttaksområdet under drift, samt redusere innsyn til endringane av landskapet etter ferdig uttak. Vegetasjonsbeltet vil også bidra til å skjerme for spreining av støv i uttaksfasane. Det er ikkje registrert automatisk freda kulturminner eller nyare tids kulturminne innanfor uttaksområdet. Det er ikkje registrert utvalde naturtypar eller artar oppført på raudlista i eller i nærleiken til driftsområdet. Forhold knytt til støy er skildra under kap. 4.2

6 Plan for opprydding og sikring etter ferdig drift

Etter ferdig uttak vil området settast i stand i samsvar med reguleringsføresegnene. På noverande tidspunkt er ikkje etterbruk av området fastsett og reguleringsplanen regulerer området til steinbrudd og masseuttak. Etter ferdig uttak er området planlagt tilbakeført til skinn furuskog. Etter ferdigstilt drift vil maskiner og utstyr som ikkje skal nyttast til istandsetting av området bli fjerna. Brotveggar vil bli reinska og skrotmassar vil bli lagt mot steinuttakets veggjar og pallar. Tilbakefyllinga vil bli avslutta med ein naturleg og avrunda utforming mot eksisterande terreng. Dei mest finkorna massane vert lagt øvst for å betre forholda for vegetasjonsetablering. Etter at tilbakeføring og terrengutforming er ferdig, vert avdekkingsmassar lagt laust tilbake i lag på minimum 10 cm. Lagra avdekkingsmassar vil bli fordelt ut på arealet som har blitt nytta til drifta, både på driveflater og på hyller. Dette vil sikre naturleg revegetering ved bruk av eksisterande frøbank. Arbeidet med terrengforming og revegetering startar umiddelbart etter at uttaket er avslutta og skal seinast innan 2 år etter avslutta uttak vere ferdig rydda og sett i stand.

Det vil bli gjort ein generell opprydding innanfor driftsområdet etter at drifta er avslutta. Alle tekniske installasjonar og anna utstyr vil bli fjerna.

For varig sikring av utsette område der det er gjennomført uttak vil det bli etablert tilfylling av terreng, stengsel ved bruk av overskotsstein og det vil vere aktuelt å føre opp sikringsgjerde med merking om det er områder som medfører fare for fall. Driftsvegar som skal oppretthaldast for drifta på garden vil bli skilta.

7 Vedlegg

- a) Oversiktskart 1:50 000
- b) Egedomskart 1:5 000
- c) Uttakskart 1 – Dagens situasjon og plan for etappe 1
- d) Uttakskart 2 – Ferdig etappe 1 og plan for etappe 2
- e) Uttakskart 3 – Ferdig etappe 2 og plan for etappe 3
- f) Uttakskart 4 – Ferdig etappe 3
- g) Avslutningsplan
- h) Snitt A – D
- i) Snitt E – H
- j) Snitt I – J
- k) Støyvurdering, Berge Naturstein, Sweco, 16.03.2017 revidert 08.10.2017

FORSLAG

314000 000000

316000 000000

318000 000000

320000 000000

322000 000000

6684000 0000000

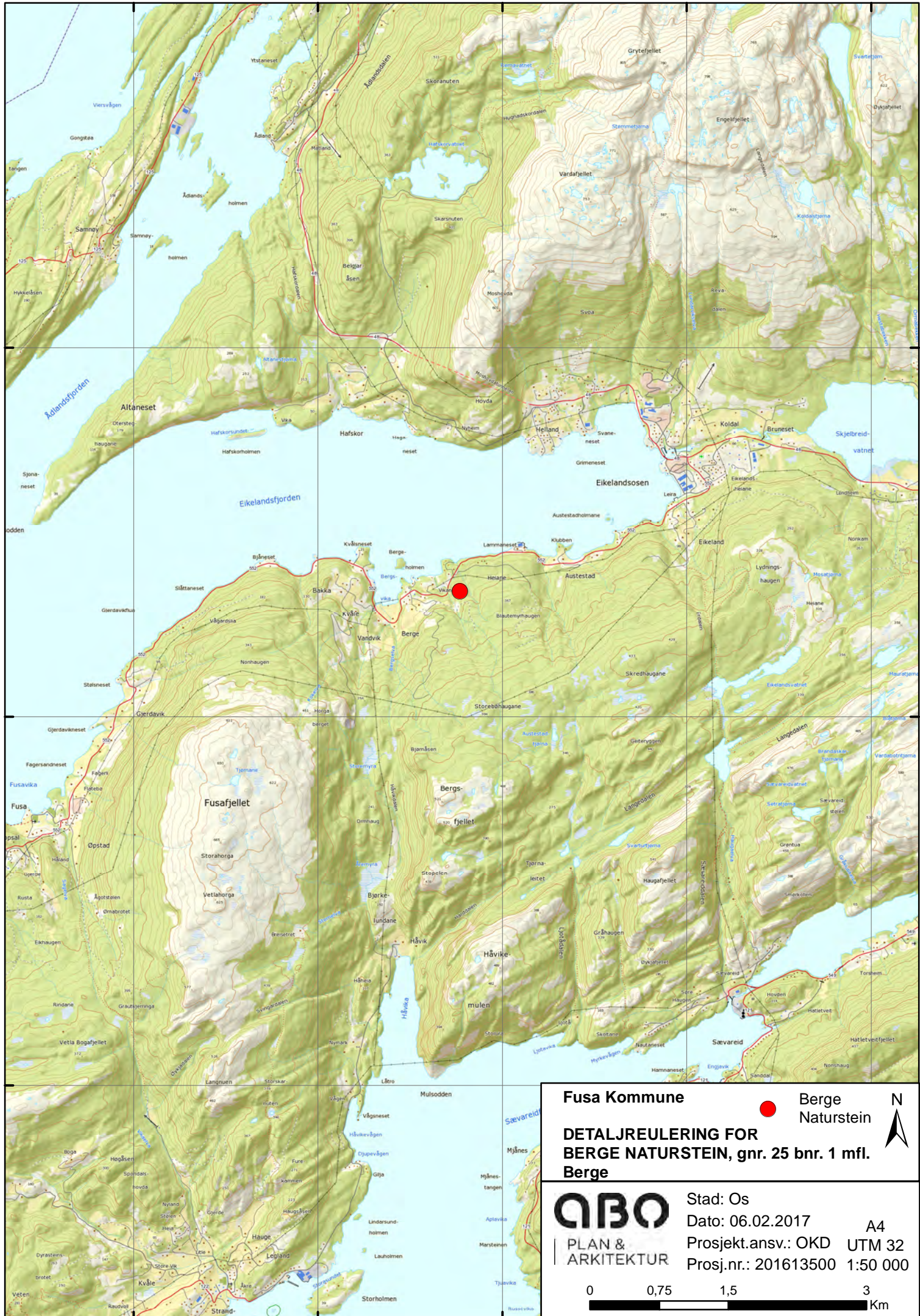
6684000 0000000

6680000 0000000

6680000 0000000

6676000 0000000

6676000 0000000



Fusa Kommune ● Berge Naturstein

DETALJREULERING FOR BERGE NATURSTEIN, grn. 25 bnr. 1 mfl. Berge

NBO Stad: Os N

PLAN & ARKITEKTUR Dato: 06.02.2017 A4

Proj.ansv.: OKD UTM 32

Proj.nr.: 201613500 1:50 000

0 0,75 1,5 3 Km

314000 000000

316000 000000

318000 000000

320000 000000

322000 000000

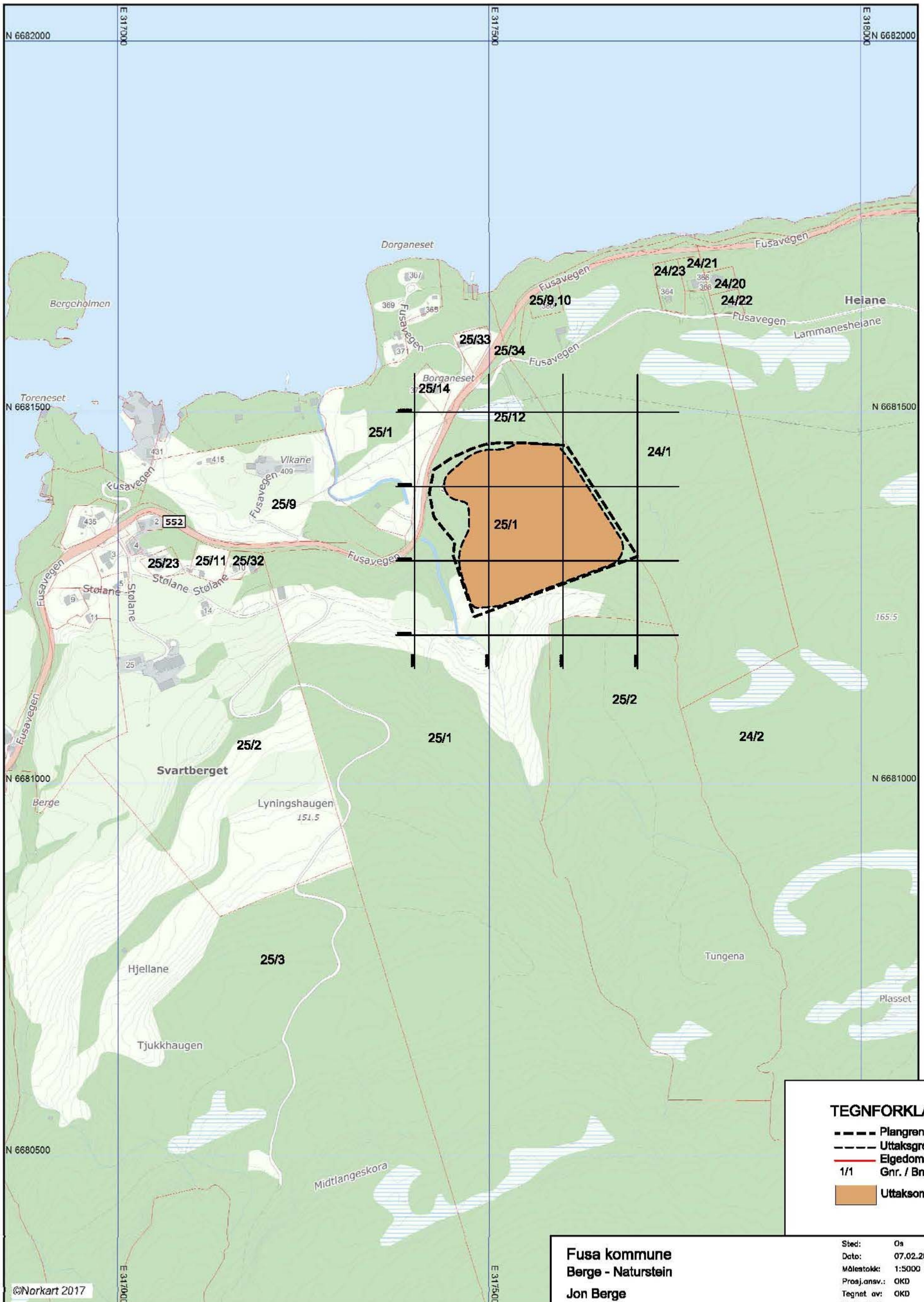


Berge Naturstein

Dato: 15.02.2017

Målestokk: 1:5000

Koordinatsystem: UTM 32N



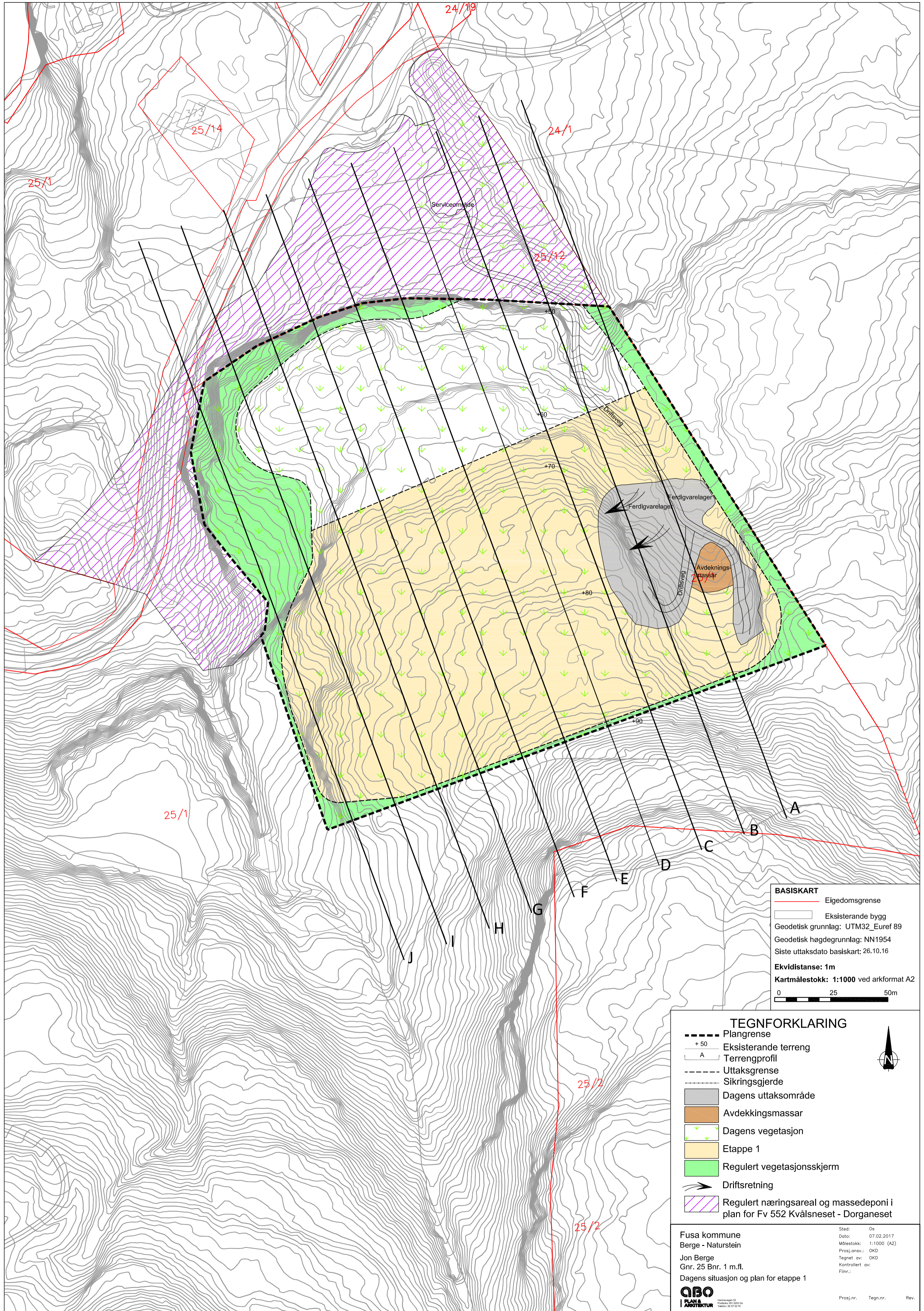
TEGNFORKLARING

- Plangrense
- Uttaksgrense
- Elvedomsgrense
- 1/1 Gnr. / Bnr.
- Uttaksområde

Fusa kommune
 Berge - Naturstein
 Jon Berge
 Gnr. 25 Bnr. 1 m.fl.
 Eigedomskart
QBO
 PLAN & ARKITEKTUR
Forretningsnr. P01018 28.11.2015 Os
 Telefon: 02 07 90 70

Sted: Os
 Dato: 07.02.2017
 Målestokk: 1:5000 (A3)
 Prosj.ansv.: OKD
 Tegnet av: OKD
 Kontrollert av:
 Filnr.:

Proj.nr. Tegnr. Rev.



BASISKART

— Eigedomsgrense
 □ Eksisterende bygg
 Geodetisk grunnlag: UTM32_Euref 89
 Geodetisk høgdegrunnlag: NN1954
 Siste uttaksdato basiskart: 26.10.16

Ekvidistanse: 1m
Kartmålestokk: 1:1000 ved arkformat A2

0 25 50m

TEGNFORKLARING

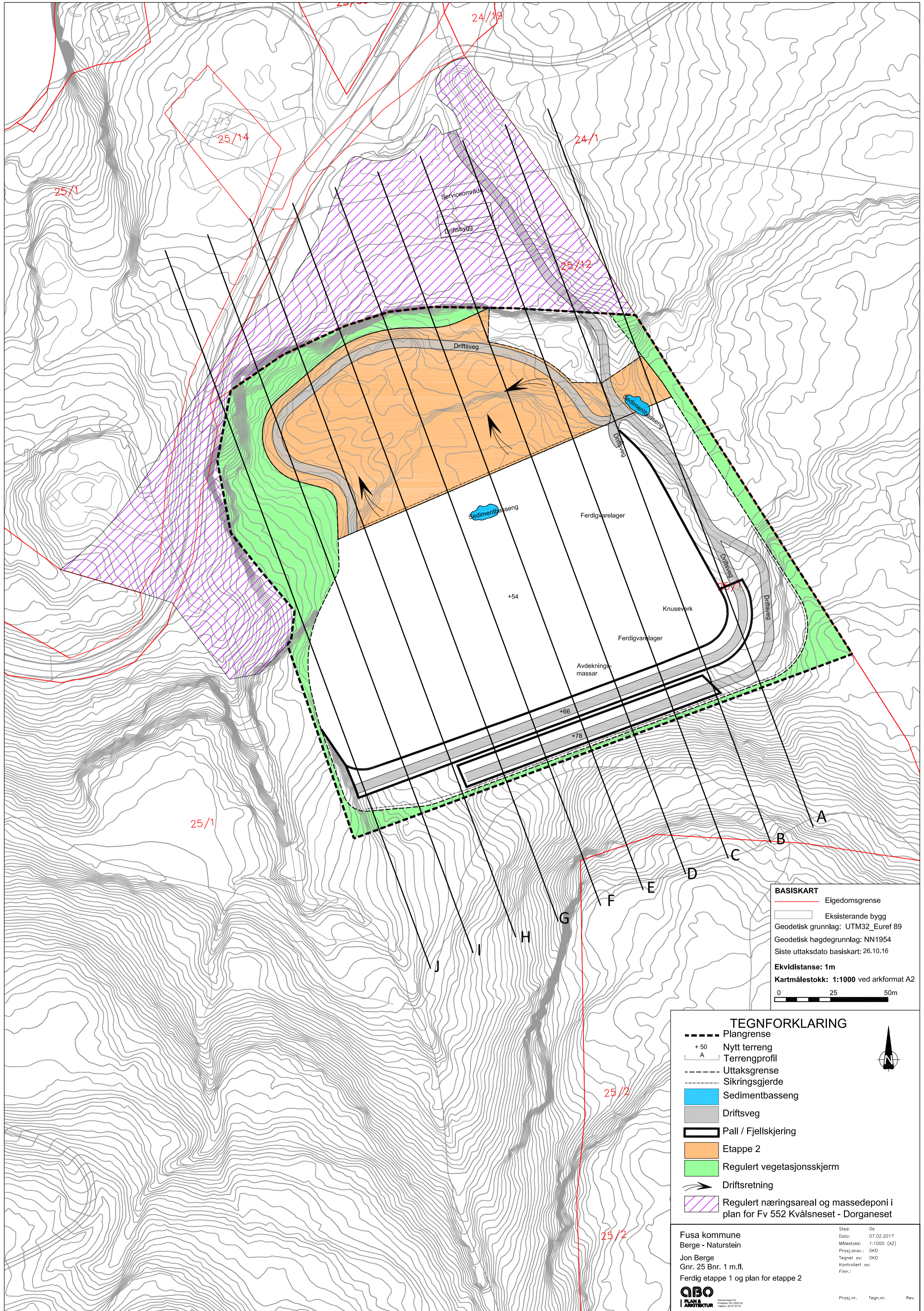
- Plangrense
- + 50 Eksisterende terreng
- A Terrengprofil
- Uttaksgrense
- Sikringsgjerde
- Dagens uttaksområde
- Avdekkingsmassar
- Dagens vegetasjon
- Etappe 1
- Regulert vegetasjonsskjerm
- Driftsretning
- Regulert næringsareal og massedeponi i plan for Fv 552 Kvålsneset - Dorganeset

Fusa kommune
 Berge - Naturstein
 Jon Berge
 Gnr. 25 Bnr. 1 m.fl.
 Dagens situasjon og plan for etappe 1

Sted: Os
 Date: 07.02.2017
 Målestokk: 1:1000 (A2)
 Prosj.ansv.: OKD
 Tegnet av: OKD
 Kontrollert av:
 Filnr.:

QBO
 PLAN & ARKITEKTUR

Prosj.nr. Tegn.nr. Rev.



BASISKART

— Eigedomsgrense
 □ Eksisterende bygg
 Geodetisk grunnlag: UTM32_Euref 89
 Geodetisk høgdegrunnlag: NN1954
 Siste uttaksdato basiskart: 26.10.16

Ekvidistans: 1m
 Kartmålestokk: 1:1000 ved arkformat A2

0 25 50m

TEGNFORKLARING

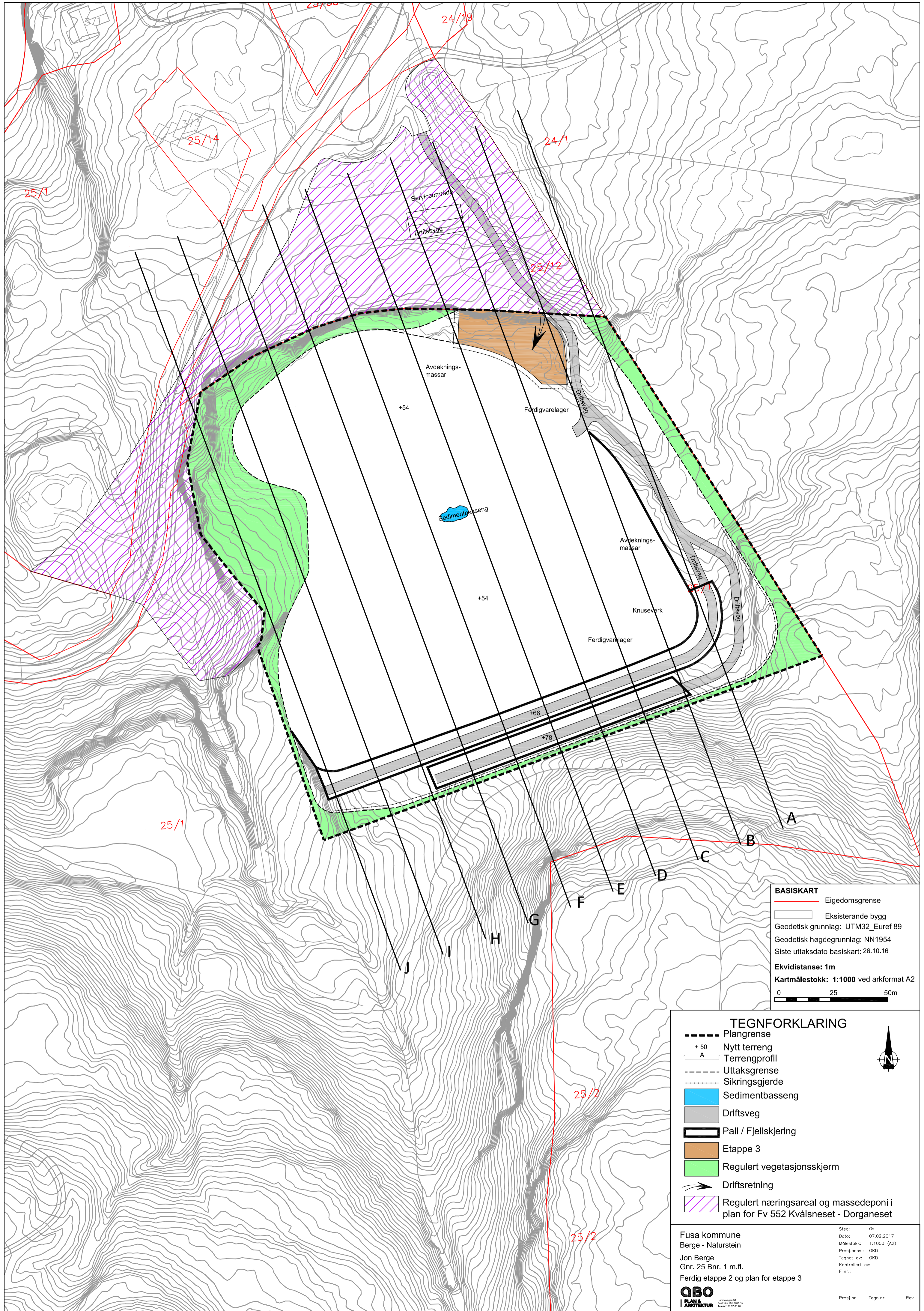
- Plangrense
- + 50 Nytt terreng
- A Terrangprofil
- Uttaksgrense
- Sikringssjerde
- Sedimentbasseng
- Driftsveg
- ▬ Pall / Fjellskjering
- Etappe 2
- Regulert vegetasjonsskjerm
- ➔ Driftsretning
- ▨ Regulert næringsareal og massedeponi i plan for Fv 552 Kvålsneset - Dorganeset

Fusa kommune
 Berge - Naturstein
 Jon Berge
 Gnr. 25 Bnr. 1 m.fl.
 Ferdig etappe 1 og plan for etappe 2

Sted: Os
 Date: 07.02.2017
 Målestokk: 1:1000 (A2)
 Prosj.ansv.: OKD
 Tegnet av: OKD
 Kontrollert av:
 Filnr.:

QBO
 PLAN & ARKITEKTUR

Prosj.nr. Tegn.nr. Rev.



BASISKART

- Eigedomsgrænse
- Eksisterende bygg
- Geodetisk grunnlag: UTM32_Euref 89
- Geodetisk høgdegrunnlag: NN1954
- Siste uttaksdato basiskart: 26.10.16

Ekvidistans: 1m

Kartmålestokk: 1:1000 ved arkformat A2

TEGNFORKLARING

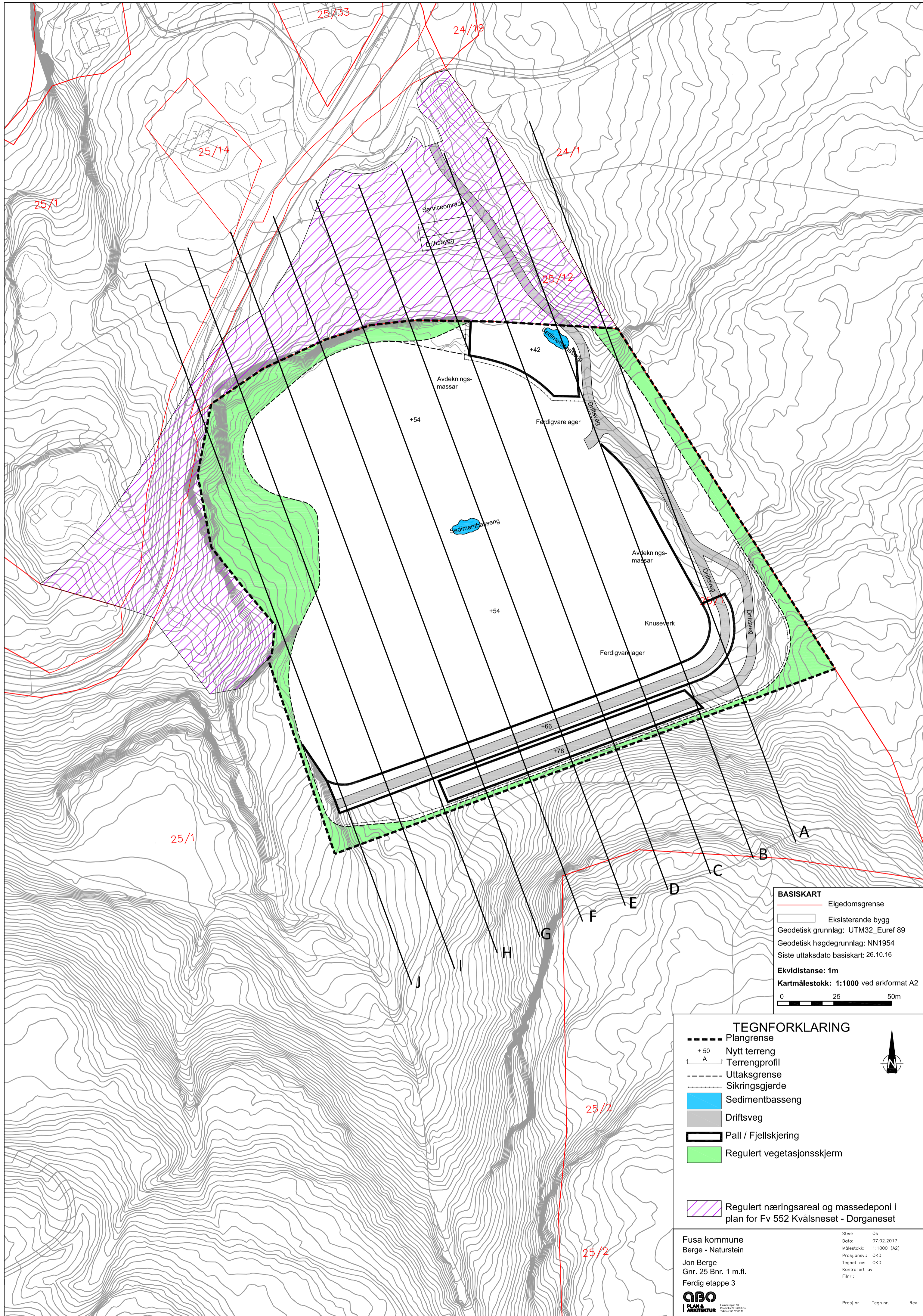
- Plangrense
- + 50 Nytt terreng
- A Terrengprofil
- Uttaksgrense
- Sikringsgjærde
- Sedimentbasseng
- Driftsveg
- Pall / Fjellskjering
- Etappe 3
- Regulert vegetasjonsskjerm
- Driftsretning
- Regulert næringsareal og massedeponi i plan for Fv 552 Kvålsneset - Dorganeset

Fusa kommune
Berge - Naturstein
Jon Berge
Gnr. 25 Bnr. 1 m.fl.
Ferdig etappe 2 og plan for etappe 3

Sted: Os
Date: 07.02.2017
Målestokk: 1:1000 (A2)
Prosj.ansv.: OKD
Tegnet av: OKD
Kontrollert av:
Filnr.:

QBO
PLAN & ARKITEKTUR

Prosj.nr. Tegn.nr. Rev.



BASISKART

— Eigedomsgrense
 — Eksisterande bygg
 Geodetisk grunnlag: UTM32_Euref 89
 Geodetisk høydegrunnlag: NN1954
 Siste uttaksdato basiskart: 26.10.16

Ekvidistanse: 1m
Kartmålestokk: 1:1000 ved arkformat A2

0 25 50m

TEGNFORKLARING

--- Plangrense
 + 50 Nytt terreng
 A — Terrengprofil
 - - - Uttaksgrense
 - - - Sikringsgjerde
 Sedimentbasseng
 Driftsveg
 Pall / Fjellskjering
 Regulert vegetasjonsskjerm

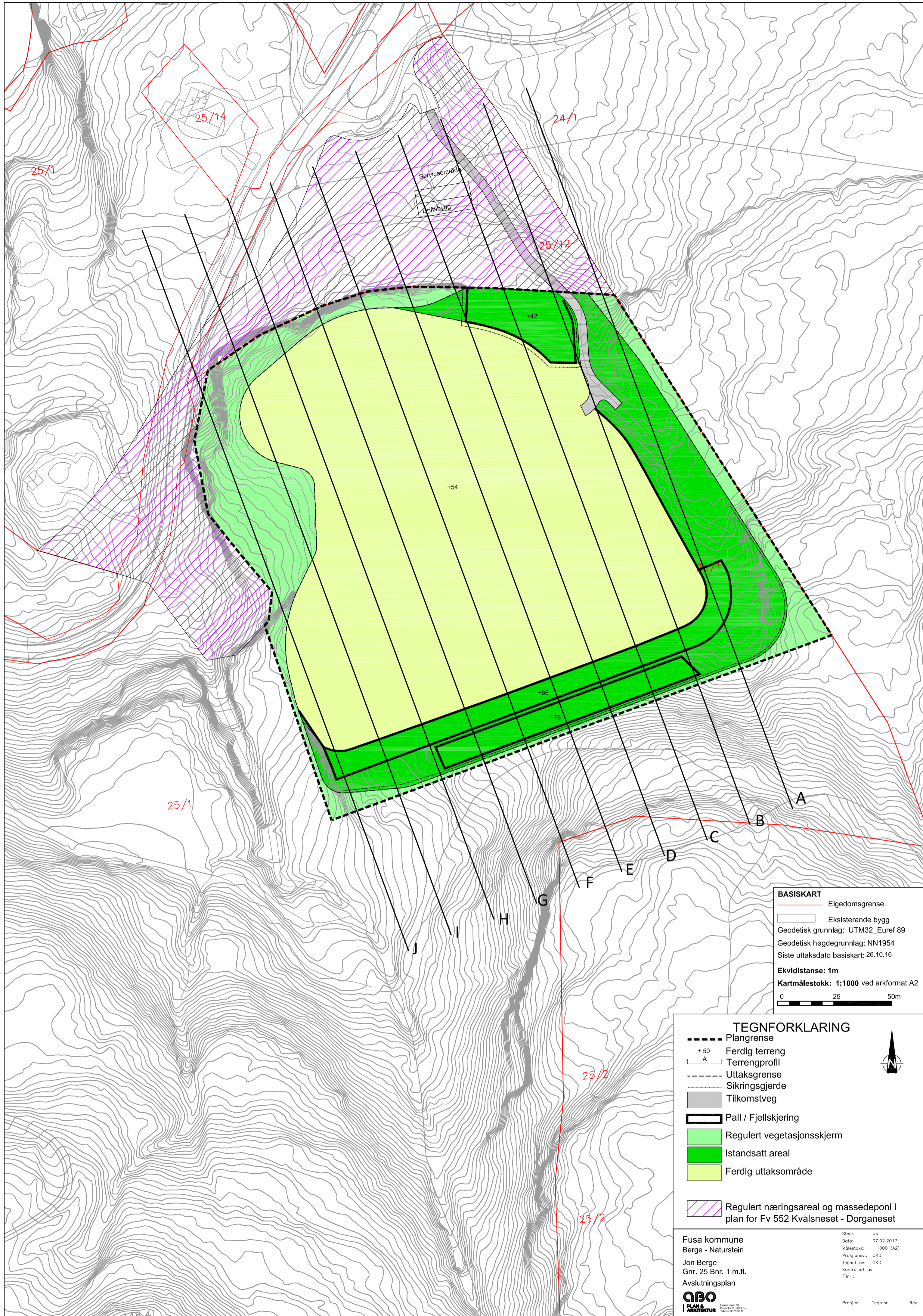
Regulert næringsareal og massedeponi i plan for Fv 552 Kvålsneset - Dorganeset

Fusa kommune
 Berge - Naturstein
 Jon Berge
 Gnr. 25 Bnr. 1 m.fl.
 Ferdig etappe 3

Sted: Os
 Dato: 07.02.2017
 Målestokk: 1:1000 (A2)
 Prosj.ansv.: OKD
 Tegnet av: OKD
 Kontrollert av:
 Finr.:

QBO
 PLAN & ARKITEKTUR

Prosj.nr. Tegn.nr. Rev.



BASISKART

— Eigedomsgrense
 □ Eksisterende bygg
 Geodetisk grunnlag: UTM32_Euref 89
 Geodetisk høydegrunnlag: NN1954
 Siste uttaksdato basiskart: 26.10.16

Ekvidistanse: 1m
 Kartmålestokk: 1:1000 ved arkformat A2

0 25 50m

TEGNFORKLARING

--- Plangrense
 + 50 Ferdig terreng
 A Terrengprofil
 --- Uttaksgrense
 - - - Sikringsgjerde
 ■ Tilkomstveg
 ■ Pall / Fjellskjering
 ■ Regulert vegetasjonsskjerm
 ■ Istandsatt areal
 ■ Ferdig uttaksområde

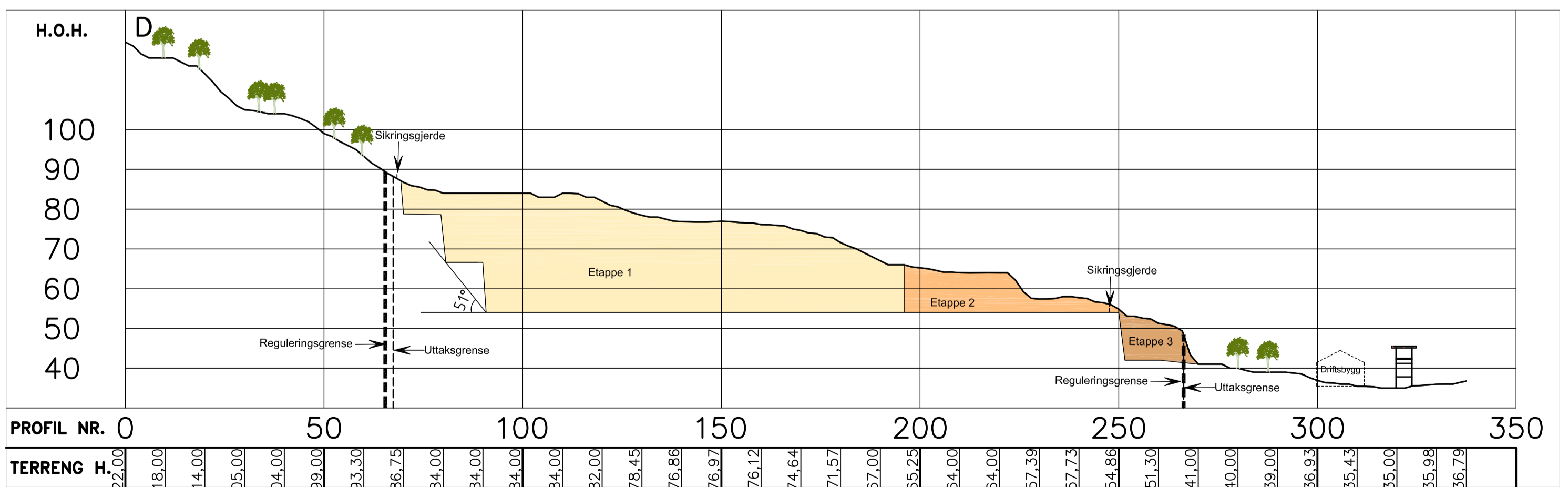
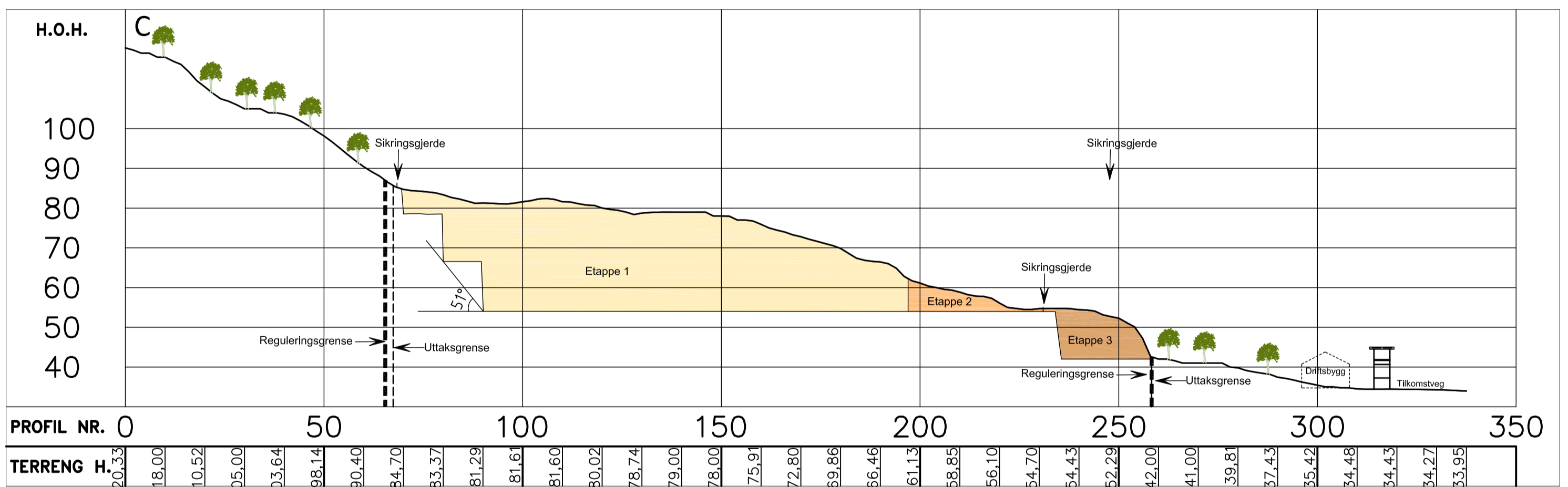
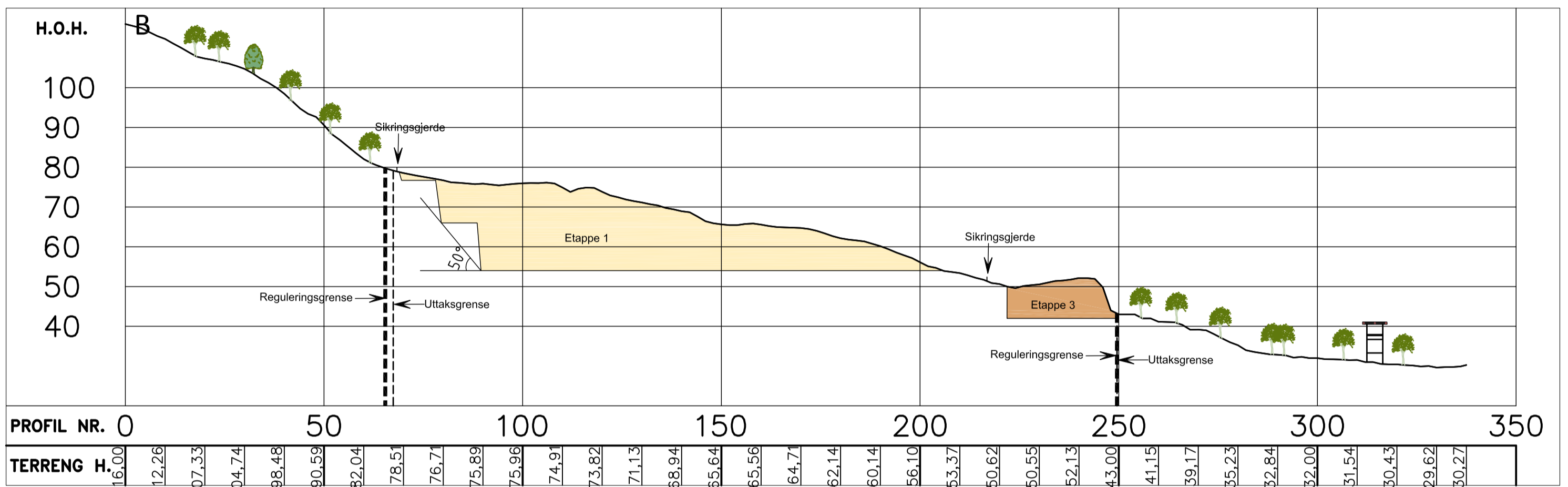
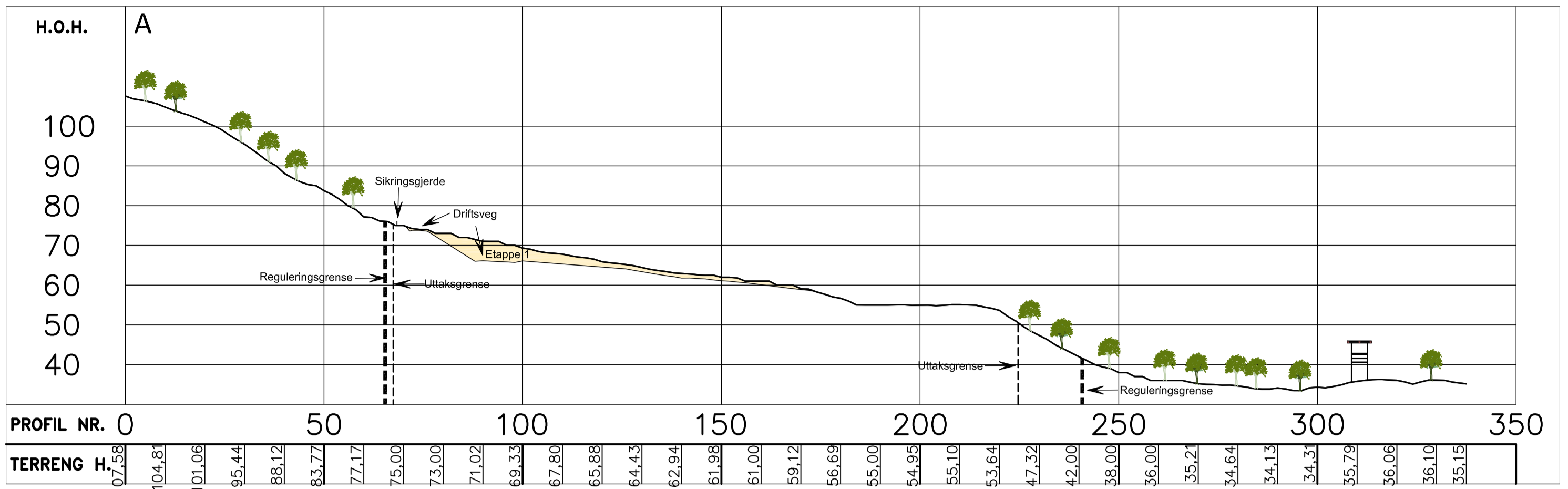
■ Regulert næringsareal og massedeponi i plan for Fv 552 Kvålsneset - Dorganeset

Fusa kommune
 Berge - Naturstein
 Jon Berge
 Gnr. 25 Bnr. 1 m.fl.
 Avslutningsplan

Sted: Os
 Date: 07.02.2017
 Målestokk: 1:1000 (A2)
 Prosj.ansv.: OKD
 Tegnet av: OKD
 Kontrollert av:
 Filnr.:

Prosj.nr. Tegn.nr. Rev.

QBO
 PLAN & ARKITEKTUR



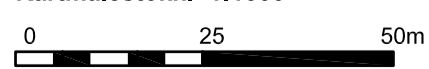
TEGNFORKLARING

- Plangrense
- Uttaksgrense
- Sikringsgjerde
- Etappe 1
- Etappe 2
- Etappe 3

BASISKART

- Eiegdomsgrense
- Eksisterende bygg
- Geodetisk grunnlag: UTM32_Euref 89
- Geodetisk høydegrunnlag: NN1954
- Siste uttaksdato basiskart: 26.10.16

Ekvidistanse: 1m
Kartmålestokk: 1:1000 ved arkformat A2

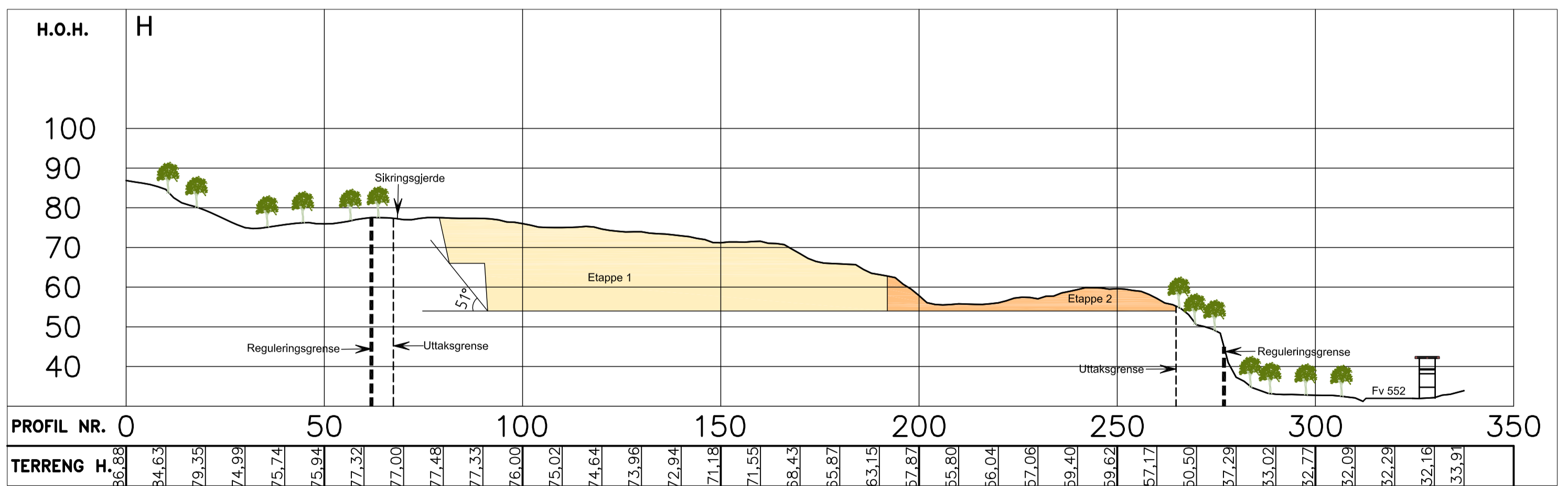
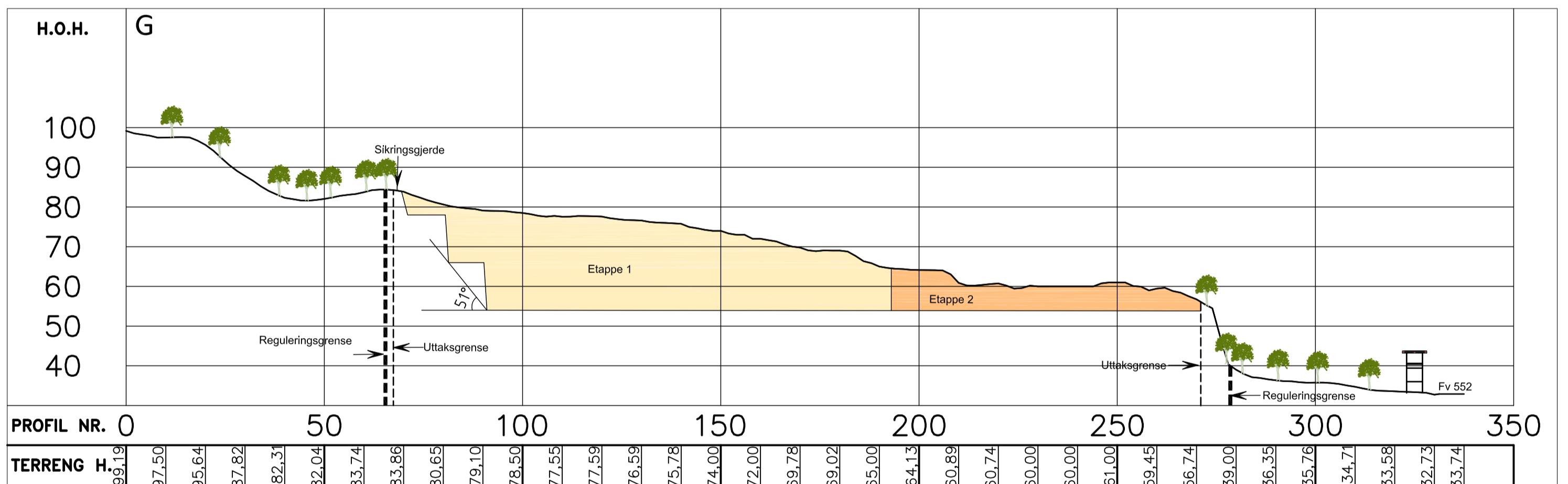
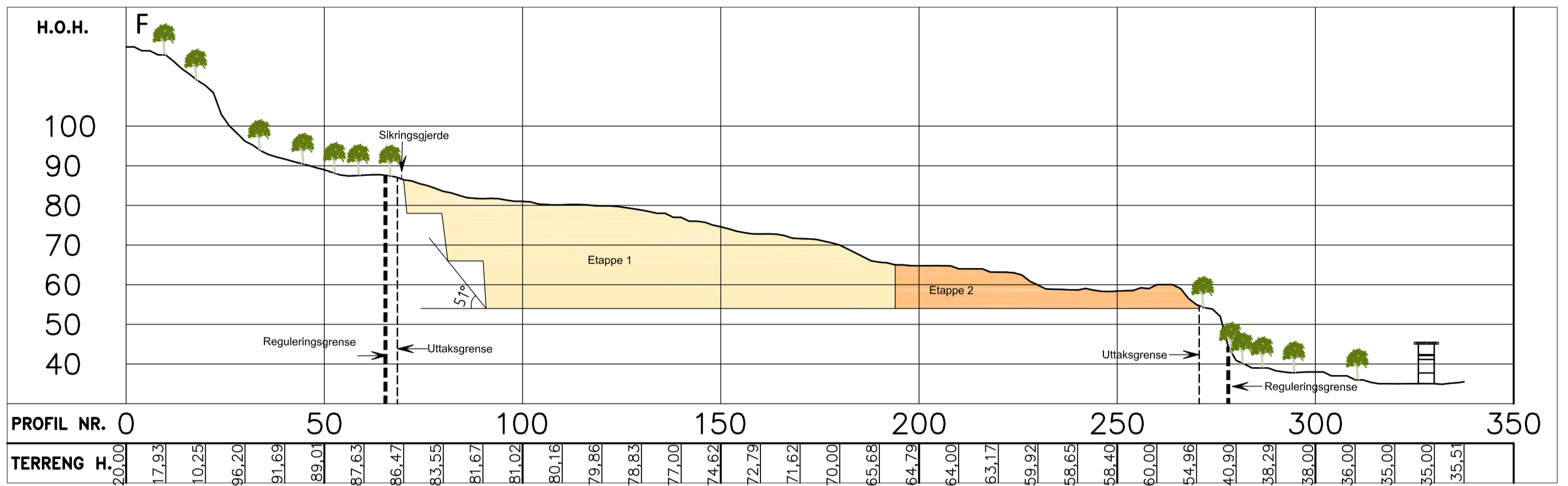
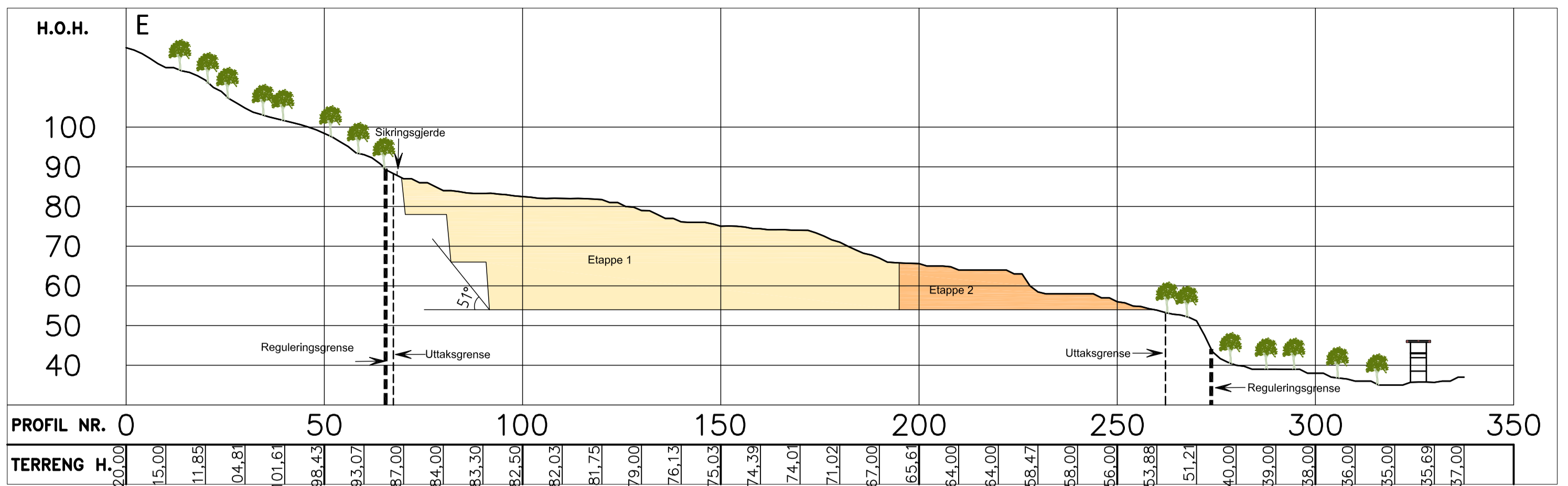


Fusa kommune
Berge - Naturstein
Jon Berge
Gnr. 25 Bnr. 1 m.fl.
Snitt A - D



Sted: Os
Dato: 07.02.2017
Målestokk: 1:1000 (A2)
Prosj.ansv.: OKD
Tegnet av: OKD
Kontrollert av:
Finnr.:

Prosj.nr. Tegn.nr. Rev.



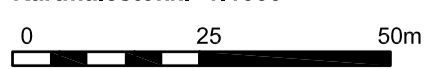
TEGNFORKLARING

- Plangrense
- Uttaksgrense
- Sikringsgjerdje
- Etappe 1
- Etappe 2
- Etappe 3

BASISKART

- Eigedomsgrense
- Eksisterende bygg
- Geodetisk grunnlag: UTM32_Euref 89
- Geodetisk høydegrunnlag: NN1954
- Siste uttaksdato basiskart: 26.10.16

Ekvidistanse: 1m
Kartmålestokk: 1:1000 ved arkformat A2

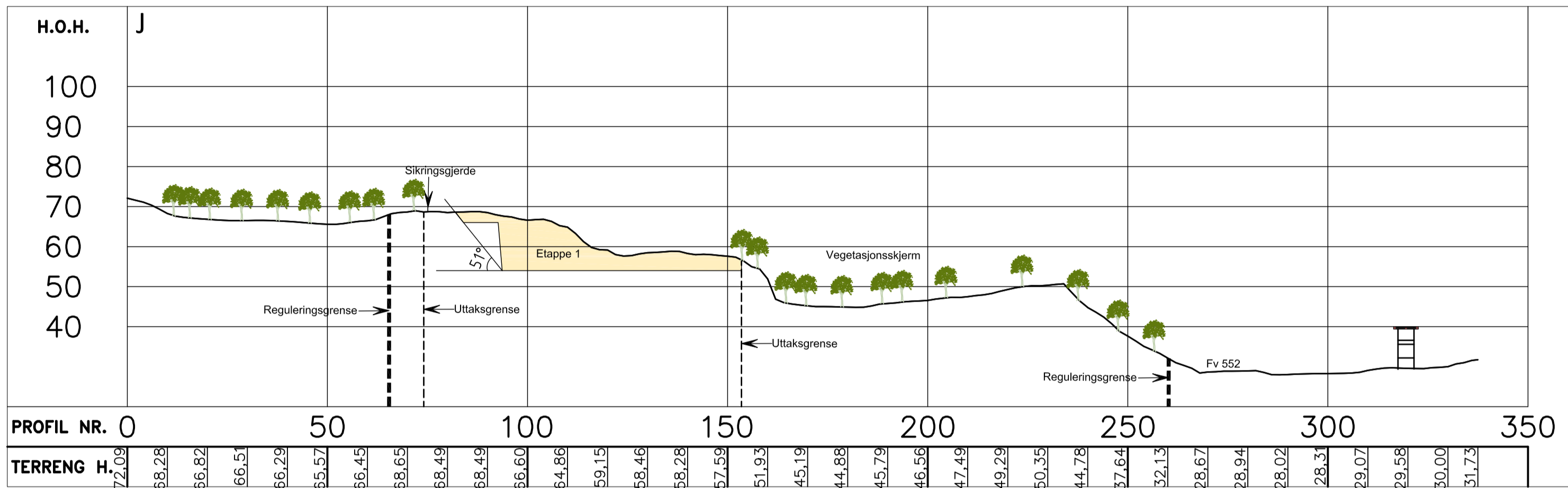
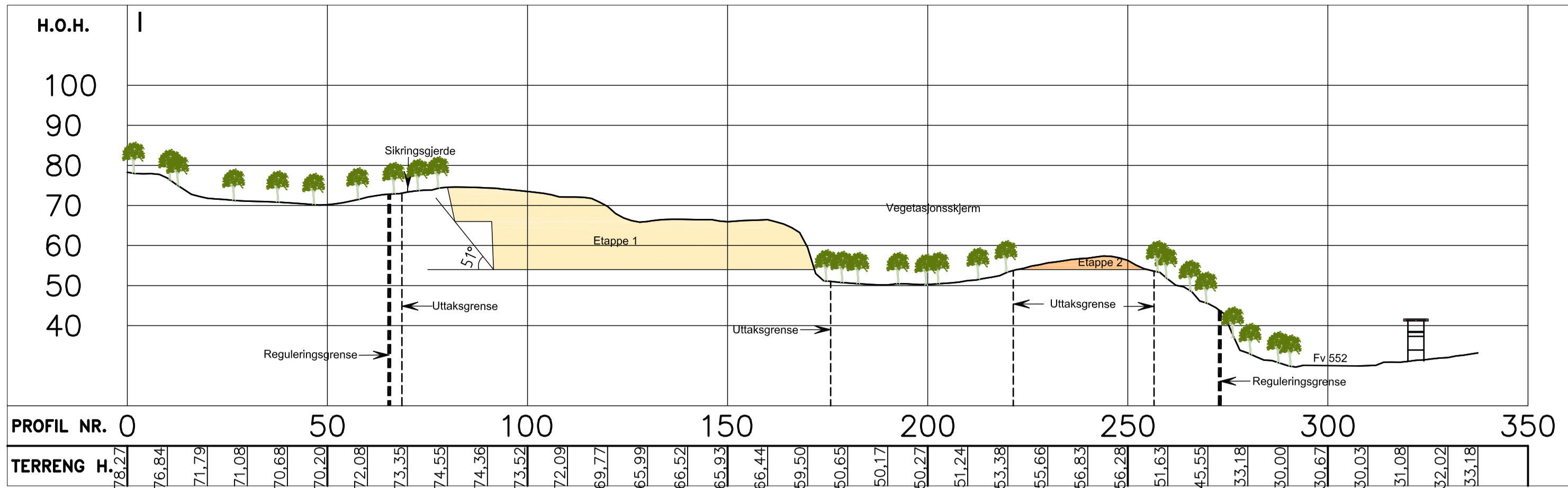


Fusa kommune
Berge - Naturstein
Jon Berge
Gnr. 25 Bnr. 1 m.fl.
Snitt E-H



Sted: Os
Dato: 07.02.2017
Målestokk: 1:1000 (A2)
Prosj.anv.: OKD
Tegnet av: OKD
Kontrollert av:
Finnr.:

Prosj.nr. Tegn.nr. Rev.



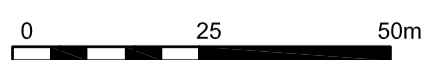
TEGNFORKLARING

- Plangrense
- Uttaksgrense
- Sikringsgjerde
- Etappe 1
- Etappe 2
- Etappe 3

BASISKART

- Eiegdomsgrense
- Eksisterende bygg
- Geodetisk grunnlag: UTM32_Euref 89
- Geodetisk høgdegrunnlag: NN1954
- Siste uttaksdato basiskart: 26.10.16

Ekvidistanse: 1m
Kartmålestokk: 1:1000 ved arkformat A2

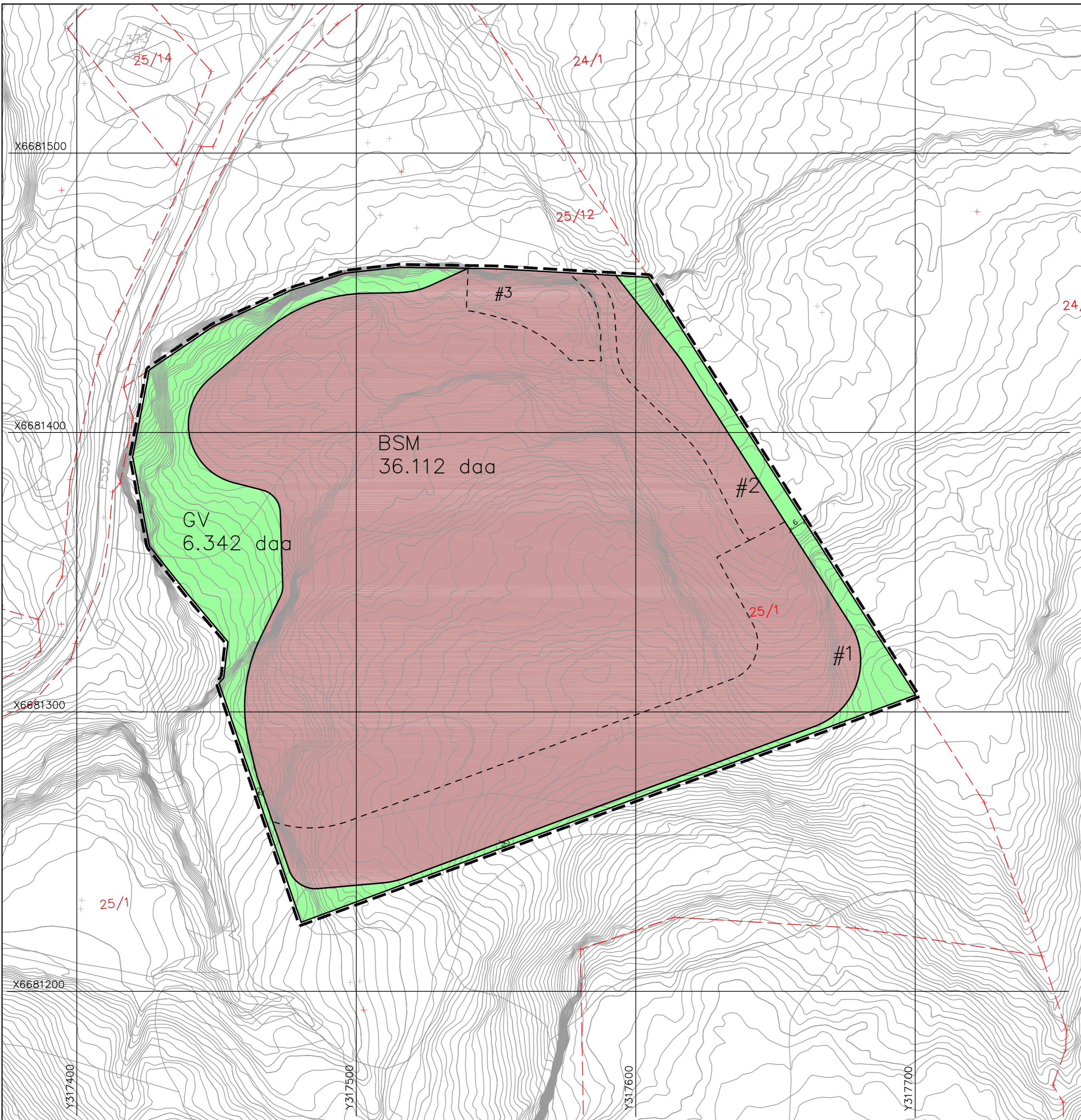


Fusa kommune
 Berge - Naturstein
 Jon Berge
 Gnr. 25 Bnr. 1 m.fl.
 Snitt I-J



Sted: Os
 Dato: 07.02.2017
 Målestokk: 1:1000 (A2)
 Prosj.ansv.: OKD
 Tegnet av: OKD
 Kontrollert av:
 Filnr.:

Prosj.nr. Tegn.nr. Rev.



TEGNFORKLARING

Plankart 1 av 1

SOSI ver. 4.5

AREALFORMÅL (PBL §12-5)

BYGNINGAR OG ANLEGG (PBL §12-5 nr. 1)

BSM Steinbrudd og masseuttak (1201)

GRØNTSTRUKTUR (PBL §12-5 nr. 3)

GV Vegetasjonsskjerm (3060)

JURIDISKE TEKSTAR, LINJE- OG PUNKTSYMBOL

(JF. REGULERINGSFØRESEGNE)

— — — — — Illustrasjon av planens avgrensning
(vist 1m utanfor juridisk plangrense, 1201)
1201 sammenfall med 1202

— — — — — Formålsgrense (1202)

[# @] Føresegsområde

⊙ Måle- og avstandslinje (1259)

BASISKART

— — — — — Eiegdomsgrense

□ Eksisterende bygg

Geodetisk grunnlag: UTM32_Euref 89

Geodetisk høgdegrunnlag: NN1954

Siste uttaksdato basiskart: 26.10.16

Ekvidistanse: 1m

Kartmålestokk: 1:1000 ved arkformat A3

0 25 50m



Reguleringsplan, detaljregulering for:

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

FUSA KOMMUNE. Del av gnr. 25, bnr. 1

BERGE NATURSTEIN.

Nasjonal arealplan-ID 1241_201606

Sakshandsaming i følge plan- og bygningslova

Saksgang	Dato	Plankart datert	Føresegner datert
Planoppstart kunngjort	21.11.16	—	—
Vedtak, offentlig ettersyn	01.06.2017	17.03.2017	17.03.2017
Offentleg ettersyn, fra - til	18.07.2017 - 31.08.2017	17.03.2017	17.03.2017
Kommunestyrets vedtak	dd.mm.åå	dd.mm.åå	dd.mm.åå
Planvedtak kunngjort	dd.mm.åå	dd.mm.åå	dd.mm.åå

Utarbeidd av: QBO PLAN & ARKITEKTUR	Saksnummer: @@@@
Jon Berge	Siste revisjonsdato plankart: 17.03.16

Det bekreftes at plankartet er i samsvar med kommunestyret sitt vedtak:

Seksjonsleiar

FUSA KOMMUNE

Planid: 1241_201606

Saksnr.:

Reguleringsføresegner

Reguleringsplan for del av gnr. 25 bnr. 1 - Berge Naturstein

Reguleringsføresegner

Planforslag er datert: 17.03.2017

Dato for siste revisjon av føresegner: 17.03.2017

§ 1

GENERELLE FØRESEGNER

1.1 Formål i planen

Formålet med planen er å leggje til rette for uttak av naturstein og byggeråstoff.

Planområdet er regulert til følgjande formål:

Bygningar og anlegg

(Pbl. § 12-5 nr. 1)

- Steinbrudd og masseuttak (BSM)

Grøntstruktur

(Pbl. §12-5 nr. 3)

- Vegetasjonsskjerm (GV)

Føresegnsområde

- Føresegnsområde (#1, #2 og #3)

1.2 Planen si avgrensing

Reguleringsføresegnene gjeld for område vist med reguleringsgrense på plankart datert 17.03.2017

§ 2

FELLES FØRESEGNER

2.1 Dokumentasjonskrav

2.1.1 Det skal utarbeidast driftsplan for masseuttaket i samsvar med retningslinene i minerallova «Lov om erverv og utvinning av mineralressursar». Driftsplanen skal godkjennast av Direktoratet for mineralforvaltning.

2.2 Miljøforhold

2.2.1 Avrenning

Det skal i samsvar med godkjent driftsplan etablerast sedimentbasseng innanfor område som sikrar at sediment og avrenning frå uttaksområdet ikkje forureinar tilgrensande vassdrag.

2.2.2 Støv

Det skal i samsvar med godkjent driftsplan settast i gang vatning av driftsvegar og driftsflater ved problem med støvflukt i tørre periodar.

2.2.3 Støy

Driftstider og arbeidstype skal vere i samsvar med godkjent driftsplan

§ 3

REKKEFØLGJEKRAV

- 3.1** Avkjørsel (AVK-13) regulert i vedtatt plan for Fv552 parsell Kvålsneset-Dorganeset skal opparbeidast ihht. godkjent byggeplan og vere godkjent av Statens vegvesen før masseuttak ihht. godkjent driftsplan vert sett i gang.

§ 4

BYGNINGAR OG ANLEGG

(Pbl § 12-5. ledd nr. 1)

4.1 Steinbrudd og masseuttak

- 4.1.1 Området BSM er sett av til steinbrudd og masseuttak. Uttaket skal vere i samsvar med godkjent driftsplan.
- 4.1.2 Innanfor område BSM kan det drivast boring, sprenging av fjell, pigging, masseuttak, lagring, knusing, sortering og anna som naturleg høyrer til produksjon av naturstein og byggeråstoff.
- 4.1.3 Innanfor område BSM kan det etablerast mellombels og permanente driftsvegar, plasserast produksjonsutstyr og maskiner og anna som naturleg høyrer til drifta av uttaksområdet.
- 4.1.4 Uttaksområdet skal til ei kvar tid vere forsvarlig sikra i tråd med godkjent driftsplan.
- 4.1.5 Det skal innanfor område BSM ikkje plasserast bygningar eller deponerast forureina massar.
- 4.1.6 Avdekkingsmassar innanfor område BSM som vert fjerna før drift skal mellombels lagrast innanfor området og nyttast til revegetering og tilbakeføring av landskap i samsvar med godkjent driftsplan.
- 4.1.7 Etter ferdigstilt drift og istandsetting av område BSM i samsvar med godkjent driftsplan skal arealbruken gå tilbak til LNF- område.

§ 4

GRØNTSTRUKTUR

(Pbl § 12-5. ledd nr. 3)

5.1 Vegetasjonsskjerm

- 5.1.1 Vegetasjonen innanfor område GV skal ivaretaast for å skjerme omgjevnadene mot støy, støv og innsyn.

§ 5 FØRESEGNSSOMRÅDE

6.1 Føresegnssområde #1

- 6.1.1 Det skal innanfor føresegnssområde #1 etablerast avtrappa pallar mot eksisterande terreng i tråd med godkjent driftsplan.
- 6.1.2 Det skal innanfor føresegnssområde #1 plasserast sikringsgjerde eller andre eigna sikringstiltak mellom eksisterande terreng og pallsystemet i tråd med godkjent driftsplan.

6.2 Føresegnssområde #2

- 6.2.1 Det skal innanfor føresegnssområde #2 etablerast sedimentbasseng i driftsfasen av uttaksområdet for å hindre avrenning av finstoff til bekkar og vassdrag i samsvar med godkjent driftsplan

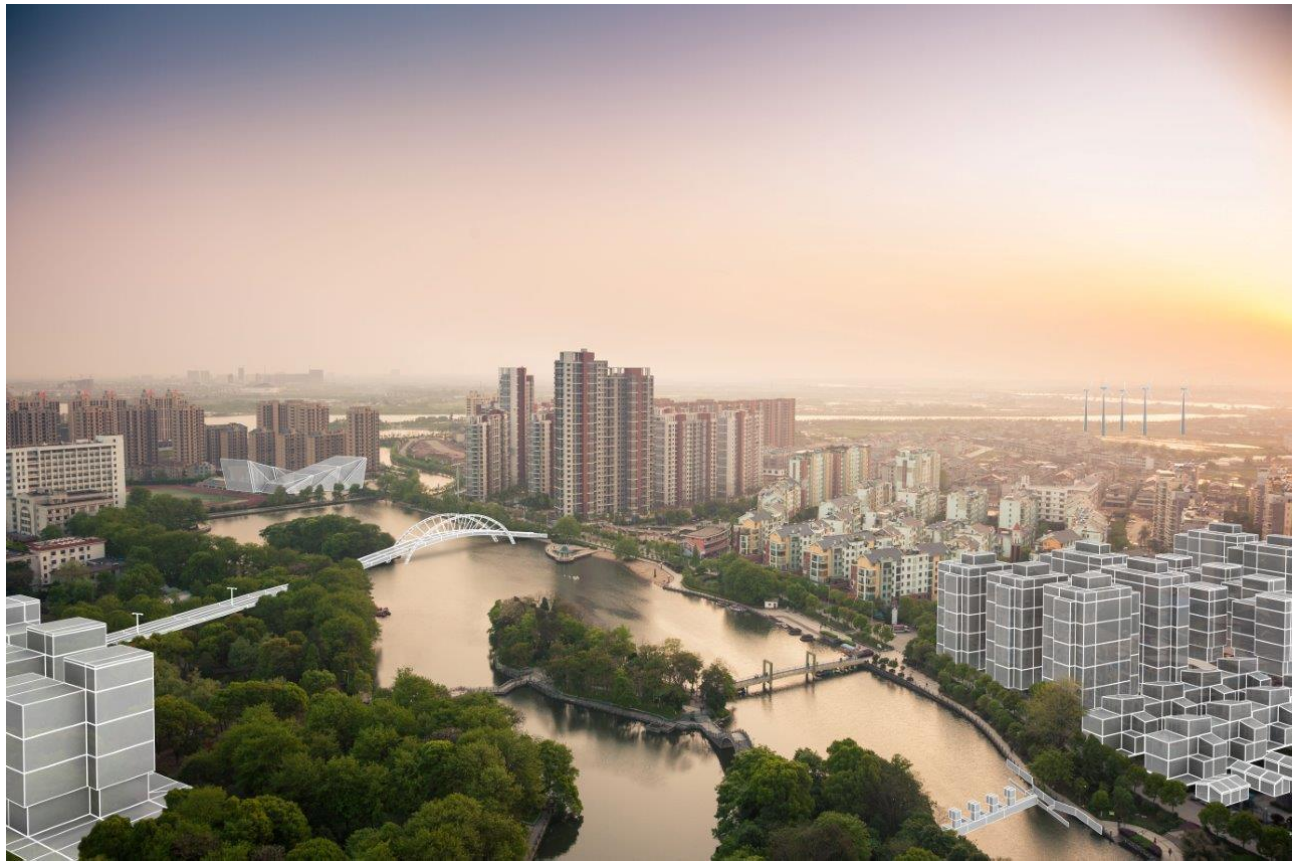
6.3 Føresegnssområde #3

- 6.3.1 Det skal innanfor føresegnssområde #3 etablerast avtrappa pall mot tilgrensande areal i BSM i tråd med godkjent driftsplan.
- 6.3.2 Det skal innanfor føresegnssområde #3 plasserast sikringsgjerde eller andre eigna sikringstiltak mellom ferdig driftsflate og pallsystemet i tråd med godkjent driftsplan.

Kommunalsjef
Godkjent av Fusa kommunestyre i møte..

RAPPORT

BERGE NATURSTEIN, FUSA KOMMUNE. STØYVURDERING.



Kunde: Jon Berge

Prosjekt: Berge Naturstein, Fusa kommune.
Støyvurdering.

Prosjektnummer: 28851001

Dokumentnummer: RIAKU01

Rev.: 1

Rapporteringsstatus:

- Endelig
 Oversendelse for kommentar
 Utkast

Utformet av:	Sign.:
Frode Atterås	
Kontrollert av:	Sign.:
Tormod Kvåle	
Prosjektleder:	Prosjekteier:
Frode Atterås	Eva M. Lothe

Revisjonshistorikk:

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utformet av	Kontrollert av
1	08.10.2017	Revidert etter høringsuttaler. Spesifisert og redusert driftstid, revidert tekst og beregning.	Tormod Kvåle	Frode Atterås
0	16.03.2017	-	Frode Atterås	Tormod Kvåle

Innholdsfortegnelse

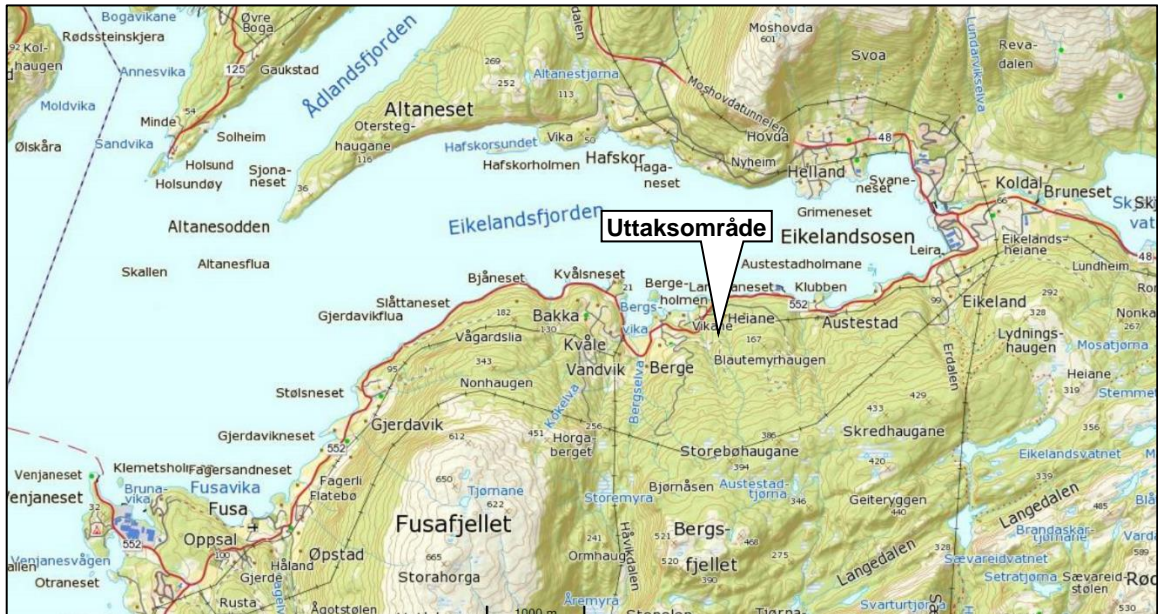
1	Innledning	4
2	Begreper.....	4
3	Forutsetninger og metode.....	5
4	Støygrenser	7
5	Beregnet og vurdert støy	7
6	Konklusjon	9
7	Referanser.....	9

Vedlegg:

1 - Støykortkart

1 Innledning

Sweco Norge AS har fått i oppdrag av Jon Berge å beregne og vurdere støy fra masseuttak på Berge i Fusa kommune. Rapporten er støyfaglig underlag til reguleringsplanen. Opplysninger om driften er gitt av Jon Berge og Ola Klyve Dalland i ABO PLAN & ARKITEKTUR AS. Digitalt kartunderlag, uttakskart og snittskisser er levert av Ola Klyve Dalland. Figur 1 viser oversiktskart.



Figur 1. Oversiktskart.

2 Begreper

I rapporten benyttes følgende sentrale faglige begreper for støy, se nedenfor.

Ekvivalent lydnivå L_{Aekv} : Gjennomsnittlig (energimidlet) A-veid lydnivå over et visst tidsintervall, f.eks. 1 minutt, 30 minutt, 1 time, 8 timer eller 24 timer.

Tidsveid/døgnveid ekvivalent lydnivå L_{den} : Døgnequivaleant A-veid lydnivå der støybidragene i kveldsperioden (19-23) er gitt et tillegg på 5 dB og støybidragene i nattperioden (23-07) er gitt et tillegg på 10 dB. Utendørs støy i L_{den} er etter T-1442 angitt i en såkalt "frittfelt-posisjon".

L_{night} : Ekvivalent lydnivå i 8 timer natt (23-07).

Maksimalt lydnivå (L_{AFmax}): A-veid lydnivå målt med tidskonstant F (FAST).

Lydeffekt (L_{WA}) er et A-veid mål for totalt avstrålt lydenergi fra en lydkilde. Når lydeffekten er kjent, kan man beregne lydnivået i en ønsket avstand fra kilden, for eksempel i nabobebyggelsen eller inne i et rom.

3 Forutsetninger og metode

Uttaksområdet

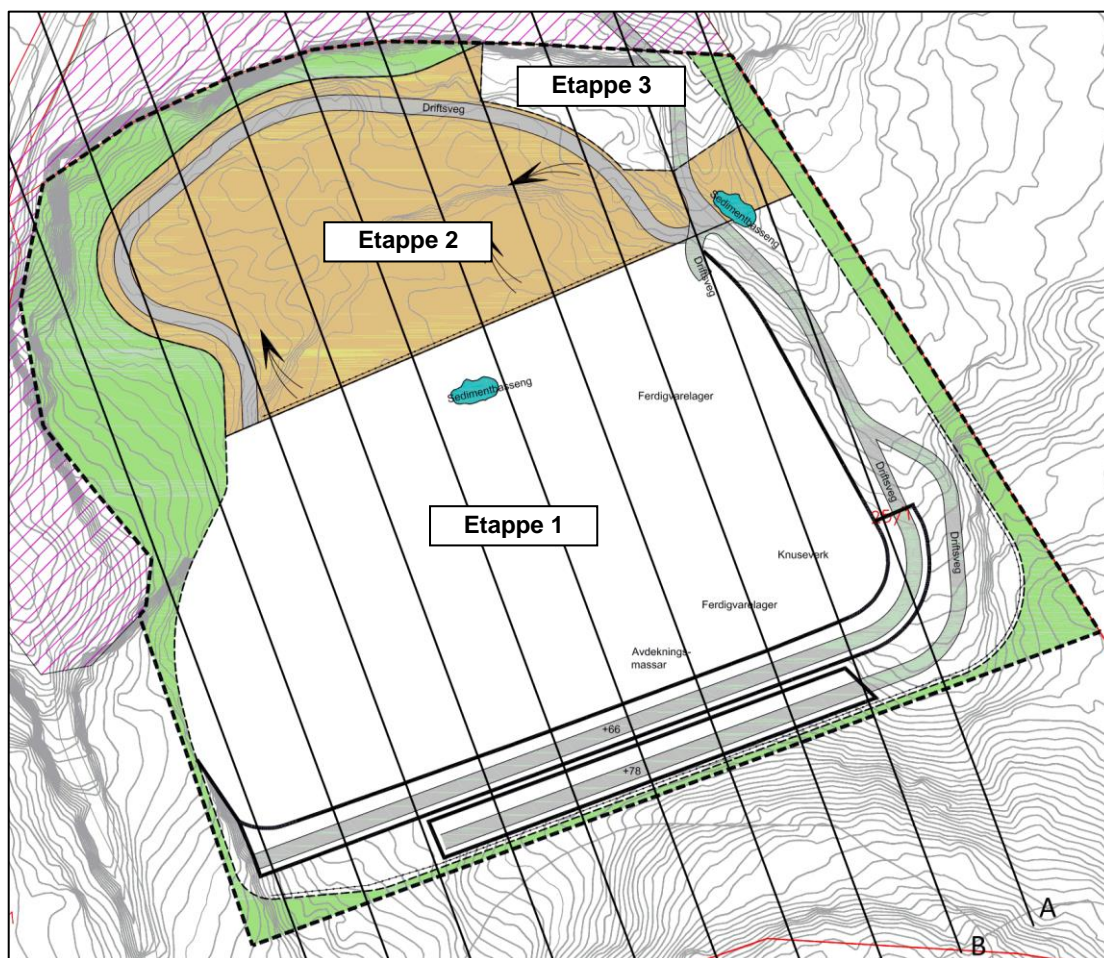
Uttaksområdet er ca. 200 m x 200 m. Uttaksområdet har stigende terreng fra nord (laveste punkt ca. kote 42) mot sør (høyeste punkt ca. kote 84).

De ulike etappene er beskrevet under og vist i Figur 2. Knuseverk og ferdigvarelager etableres i sørøst i startfasen, men vil kunne flyttes etter hvert som det drives fram i bruddet.

Etappe 1: Det skal tas ut masser på den søndre delen av masseuttaket ned til kote 54. I sør etableres to driftsveger på henholdsvis kote 66 og kote 78. Uttaket starter i øst og går vestover.

Etappe 2: Det skal tas ut masser på den nordre delen av masseuttaket ned til kote 54. Uttaket starter fra sør mot nord og øst mot vest.

Etappe 3: Det skal tas ut masser på den nordøstre delen av masseuttaket ned til kote 42. Uttaket starter fra nord mot sør.



Figur 2. De ulike etappene.

Drifta

Det blir bort og sprengt i fjellet. Massene blir lastet om bord i traktor med tilhenger ved hjelp av gravemaskin. De aller største steinene blir delt med pigghammer før de lastes opp i tilhengeren på traktoren. På et senere tidspunkt kan det være aktuelt å bytte ut traktor med dumper. Massene blir så fraktet mot knuseverket som i en tidlig fase er plassert i sørøst. Etter hvert vil knuseren mest sannsynlig flyttes der det er mest praktisk. Ved knuseren blir massene dumpet og så lastet i knuseverket ved bruk av gravemaskin. Massene blir uttransportert med lastebiler.

Driftstida er mandag-fredag kl. 07.00-19.00 og lørdag kl. 08.00-17.00. Uttaket er beregnet til 430 000 m² med et årlig uttak på ca. 10 000 m², men dette vil variere med etterspørselen.

Det vil være boring typisk 3-4 uker i året og knusing typisk 6-8 uker i året. Steiner som er for store til å gå rett i knuserne deles med pigging. Tiltakshaver anslår pigging maksimalt 1 dag per uke der 10 – 50 stein deles per dag. For å dele 1 stein trengs det 1 – 10 slag med pigghammer. Piggingen gjøres mandag – fredag kl. 08:00 – 16:00. Det vil ikke være samtidig knusing, boring eller pigging.

Utenom dette vil det være masseforflytning og utkjøring av steinmasser, støyen fra dette er vurdert som underordnet i forhold til boringen og knusingen.

Støydata og effektiv driftsandel i de ulike arbeidsfasene er angitt i tabell 1. Tallene er bestemt på faglig skjønn etter erfaringer fra andre norske prosjekter¹. Valget er konservativt, det vil si slik at støyen ikke skal undervurderes.

Tabell 1: Støydata og skjønnsmessig anslått andel drift i driftsperioden for maskinene.

Maskin	Antatt lydeffekt L _{WA} (dB)	Effektiv driftsandel i driftstid. (%)		
		Boring	Knusing	Pigging
Borerigg	118	70		
Knuser	120		70	
Gravemaskin	114		2 stk. a 70	70
Pigghammer	122 Maks. (FAST): 132			10

Metode

Støyen er beregnet med den standardiserte nordiske metoden for ekstern industristøy². Metoden forutsetter utbredelse som i svak medvind, der lyddempningen fra vegetasjon og terreng blir svært begrenset. Beregningene er gjort med beregningsverktøyet CadnaA versjon 2017 (build 157.4702). Digitalt kartunderlag er i SOSI-format med 1 m høydekoter. Kartet mangler utstrekning i vestlig retning, her er det regnet konservativt, dvs. uten skjermingseffekt. Det er tatt høyde for eventuelle refleksjoner fra bruddkanter. Støyen er beregnet i høyde 4 m over terreng, representativt for vinduene i en lav 2. etasje.

Støydemping på grunn av skogen ved vegetasjonsbeltet innenfor reguleringsplanen er tatt med i beregningene. Resterende skog er ikke tatt med, dette for ikke å legge føringer på eventuell framtidig skogsdrift.

Drift, bruddkanter, plassering av maskiner og i hvilken grad terrenget vil skjerme for støykildene vil variere gjennom hele perioden med uttak. Det er derfor ikke mulig å beregne eksakt den støybelastninga som drifta vil påføre omgivelsene. Det er tatt høyde for dette ved å gjøre konservative beregninger som ikke skal underestimerer støyen.

Støyømfintlig bebyggelse

Nærmeste støyømfintlige bebyggelse er eneboligene Fusavegen 373 og 363 som ligger henholdsvis ca. 100 m og ca. 145 m nord for ytterkanten av uttaksområdet. Se ellers vedlegg 1 for resterende bebyggelse som ligger vest, nord og nordøst for masseuttaket.

4 Støygrenser

Kapittel 30 i Forurensningsforskriften ("Industriforskrifta"), stiller fra 1.1.2010 krav til støy fra knuseverk, se tabell 2. Støykravene er de samme som for industri uten helkontinuerlig drift i planretningslinje T-1442³. Sprengning er ikke regulert av støygrensene.

Stasjonære anlegg skal anlegges slik at terrenget og bruddkanten samt vegetasjon i størst mulig grad vil skjerme aktivitetene i bruddet og hindre direkte innsyn fra naboer.

Tabell 2: Grenser for støy fra knuseverk ved boliger, fritidsboliger, utdanningsinstitusjoner, barnehager mv etter kapittel 30 i Forurensningsforskriften. Mest støyutsatte fasade. Frittfeltverdier.

Mandag-fredag	Kveld mandag-fredag	Lørdag	Søn-/helligdager	Natt (kl. 23-07)	Natt (kl. 23-07)
$L_{den} = 55$ dB	$L_{evening} = 50$ dB	$L_{den} = 50$ dB	$L_{den} = 45$ dB	$L_{night} = 45$ dB	$L_{AFmax} = 60$ dB

L_{den} er her tolket som et døgnmiddel for de mest støyende døgnene. Med impulsstøy eller rentonelyd er grensen 5 dB lavere. For at impulser skal vurderes må de være⁴:

1. av rette type – det vil si skarpe nok,
2. kraftig nok i forhold til støy som ikke er impulsiv, og
3. mange nok

Støy fra pigghammer er typisk en impulslydkilde, og vil ha flere enn 10 impulser per time ved knuseverksdrift. Om støyen er av *typen impuls*, dvs. skarpe nok, vurderes på faglig skjønn eller med støtte i målinger etter NT ACOU 112. For å vurdere om impulsene er kraftige nok kan man ta utgangspunkt i at støynivået fra en impuls, angitt i L_{AF} , må være mer enn 10 dB høyere enn ekvivalent støynivå fra all støy på stedet i de mest støyende driftstimene.

5 Beregnet og vurdert støy

Boring

Ved boring er ikke støyen impulsiv, og støyen er vurdert etter støygrensa $L_{den} = 55$ dB for hverdager og $L_{den} = 50$ dB for lørdager. I en uskjermet situasjon vil støygrensa gå ca. 180 m utenfor uttaksområdet med de forutsetningene som er gjort i rapporten.

For etappe 1 og søndre delen av etappe 2 får ingen støyømfintlige bygninger støynivå over støygrensa $L_{den} = 55$ dB. Ingen tiltak er nødvendig.

Når boreriggen er i etappeområde 3 og den nordre delen av etappeområde 2, og det er samtidig er frisikt til Fusavegen 363 og 373, vil disse få støynivåer over støygrensa $L_{den} = 55$ dB. For de aller mest støyutsatte posisjonene for etappe 2 vil Fusavegen 363 og 373 få støynivå opp mot henholdsvis $L_{den} = 58$ dB og $L_{den} = 61$ dB.

For å beskytte boligene er det lagt til grunn følgende støyreducerende tiltak når boreriggen er i etappe 3 og nordre delen av etappe 2, og det samtidig er frisikt til boligene:

- Driftstiden reduseres fra kl. 07-19 til kl. 07-15. Dette reduserer støynivået L_{den} med i underkant av 3 dB.

- Beboerne i Fusavegen 363 og 373 varsles f.eks. 3 arbeidsdager før arbeidet starter. Det må oppgis arbeidstid, tidslengde på arbeidet og ansvarlig kontaktperson. Skoleferier skal unngås.

Varslingsområdet er vist med skravert rødt område i vedlegg 1.

Støykote for $L_{den} = 55$ dB i 4 m høyde over terreng er vist i vedlegg 1. Dette er en omhyllingskurve for de mest støyutsatte plasseringene av boreriggen innenfor uttaksområdet, men utenfor varslingsområdet. Dette er når boreriggen står høyt i terrenget og i ytterkanten av uttaksområdet.

Knusing

Knusing av masser er ikke en impulsiv støykilde og støyen er vurdert etter grenseverdi $L_{den} = 55$ dB for hverdager og $L_{den} = 50$ dB for lørdager.

I uskjermet situasjon vil støygrensa gå ved ca. 350 m med de forutsetningene som er gjort i rapporten. Det medfører at alle de 14 støyømfintlige bygningene som er vist i vedlegg 1 kan få overskridelser dersom det er frisikt mot de. Det forutsettes derfor støyskjerming ved hjelp av bruddkanter eller støyvoller mot boliger i vest, nord og øst for å hindre frisikt. Med slik skjerming vil høyeste støynivå ved boliger ligge i området $L_{den} = 45 - 50$ dB for dager med knusing.

Støykote for $L_{den} = 55$ dB i 4 m høyde over terreng er vist i vedlegg 1. Dette er en omhyllingskurve for de mest støyutsatte plasseringene av knuseverket innenfor uttaksområdet.

Pigging

Pigghammer er en impulsiv lydkilde og siden pigging blir gjort på egne dager uten boring eller knusing må støygrensene skjerpes med 5 dB. Pigging er bare aktuelt hverdager og støy fra pigging er vurdert etter støygrensa $L_{den} = 50$ dB.

Dersom pigging gjøres uten skjerming i utsatte posisjoner vil man få overskridelser av støygrensa ved alle boligene som er markert i kartet. Pigging må derfor gjøres i godt skjermede posisjoner uten frisikt til boliger. Gitt skjermede piggeposisjoner vil høyeste støynivå ved boliger på dager med pigging ligge i området $L_{den} = 45 - 49$ dB.

Støykote for $L_{den} = 50$ dB i 4 m høyde over terreng er vist i vedlegg 1. Dette er en omhyllingskurve for de mest støyutsatte piggeposisjonene innenfor uttaksområdet.

Andre støykilder

Støysonekart⁵ viser at boligene nærmest FV552 ligger i gul støysone fra vegtrafikk. Støyen fra massetaket vil begrense seg til noen måneder i året. Sumstøy fra vegtrafikk og masseuttaket er derfor vurdert som ikke aktuelt i denne saken. Det er vanlig praksis i denne typen saker.

6 Konklusjon

Ved boring tilfredsstilltes støygrensen $L_{den} = 55$ dB for hverdager for etappe 1 og søndre delen av etappe 2. Når boreriggen er i etappeområde 3 og den nordre delen av etappeområde 2, og det er samtidig er frisikt til Fusavegen 363 og 373, vil disse få støynivåer over støygrensa $L_{den} = 55$ dB. Støysituasjonen er vurdert som tilfredsstillende siden dette bare gjelder noen dager i året, overskridelsen er liten og at det gjøres tiltak i form av reduksjon i driftsperioden til 8 timers dag og varsling av naboer.

For dager med knusing vil høyeste støynivå ved boliger ligge i området $L_{den} = 45 - 50$ dB. Støygrensen $L_{den} = 55$ dB for hverdager tilfredsstilltes forutsatt at det er støyskjerming ved hjelp av bruddkanter eller støyvoller som hindrer frisikt fra øverste delen av knuseren og til boligene. Bruddkanter/voller må være minst 5 m lenger enn knuseren på hver side og ha toppunkt minst 1 m over høyeste punkt på knuseren.

Dager med pigging gir høyeste støynivå ved boliger i området $L_{den} = 45 - 49$ dB. Pigging må utføres i godt skjermede posisjoner, for eksempel bak voller ved knuser.

For lørdager tillates drift med gravemaskiner og transport. Det kan knuses eller bores inntil 3 timer, det forutsettes bruddkant eller støyvoll..

Reguleringsbestemmelsene bør fastsette driftstider og spesifikke støykrav i samsvar med krav i T-1442 og Forurensingsloven.

Tabell 2. Driftstider

Aktivitet	Mandag-fredag	Lørdag	Kommentar
Boring utenom varslingsområde	07-19	Maks. 3 timer i tidsrommet 08-16	
Boring i varslingsområde	07-15	Ingen aktivitet	Varsling
Knusing	07-19	Maks. 3 timer i tidsrommet 08-16	Godt skjermet
Pigghammer	08 - 16	Ingen aktivitet	Godt skjermet, maks. 1 dag per uke. Ikke sammenfallende med knusing og boring.
Masseforflytning og opplasting/utkjøring	07 – 20	08 – 17	

Søn-/helligdager og i kveld/nattperioden fra kl. 20 – 07 skal det ikke være støyende aktivitet i steinbruddet.

7 Referanser

¹ NoMeS inkl. databaser for støykilder. KILDE Akustikk AS, 2010.

² Environmental noise from industrial plants, General prediction method, report nr 32, Lydteknisk Lab. Lyngby, 1982.

³ Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442, Miljødirektoratet, 2016.

⁴ M-128 – 2016. Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging. Miljødirektoratet.

⁵ Støyvarselkart i henhold til T-1442, Fusa kommune – del 1 nord. Trafikkprognose for 2025, februar 2011. www.vegvesen.no, 15.3.2017.

Berge Naturstein
Prosjekt nr.: 28851001
Vedlegg 1
Støykoter

Støykoter vist for alle driftssituasjoner.
Skjermet knusing og pigging.

Boring (oransje) Lden = 55 dB
Knusing (blå) Lden = 55 dB

Pigging (grøn) Lden = 50 dB



Lden dB

Utregningshøyde:
h = 4 m

Ekvidistanse:
1 m

A3 = 1:2500

