



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: Opshaug Sandtak AS		Organisasjonsnummer: 915 031 676
Postadresse: Bygdaveien 469		
Postnummer: 6200	Sted: Stranda	Land: Norge
Telefonnummer: 70 26 93 40	Mobiltelefon:	E-postadresse: post@opshaug.no
Kontaktperson (med fullmakt vedlagt fra søker dersom kontaktperson ikke kan representere søker, se punkt 12): ☐		
Lars Tore Opshaug		
Postadresse: Bygdaveien 469		
Postnummer: 6200	Sted: Stranda	Land: Norge
Telefonnummer: 70 26 93 40	Mobiltelefon: 958 30 129	E-postadresse: lars-tore@opshaug.no

1.2 Tiltakets geografiske beliggenhet			
Navn på uttaket/området: Dagbrudd Opshaug/ Opshaugvik			
Geografisk beliggenhet:	Gnr. 13	Bnr. 1 og 2	Festenr.
Kommune: Stranda	Fylke: Møre og Romsdal		
Størrelse på arealet (daa): ca 53	Størrelse på området det søkes konsesjon for skal angis på kart og koordinatfestes. Kartet skal vedlegges søknaden (se punkt 12). ☐		

1.3 Eksisterende inngrep ☐	
1.3.1 Masseuttak	
i) Har det tidligere vært foretatt uttak i det aktuelle området?	Ja ☒ Nei ☐
ii) Har søker selv tidligere foretatt uttak i det aktuelle området?	Ja ☒ Nei ☐

1.3.2 Andre fysiske tiltak
Andre fysiske inngrep som veier, jernbaner, kraftlinjer, osv. i konsesjonsområde og i umiddelbar nærhet beskrives her:
Det går en kommunal veg forbi uttaksområde. For mer informasjon og detaljer henviser vi til vedlagte planbeskrivelse med KU.

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: Se vedlegg	Postadresse:	
Gnr./bnr./fnr.	Postnr.	Sted.

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 <i>Avtalene skal vedlegges søknaden i sin helhet (se punkt 12).</i> ?	☒	
ii) Det foreligger avtaler med annen rettighetshaver til forekomsten enn grunneier <i>Avtalene skal vedlegges søknaden i sin helhet (se punkt 12).</i> ?	☐	
iii) Søker er selv grunneier til omsøkt konsesjonsområde <i>Utskrift av grunnboken skal vedlegges søknaden (se punkt 12).</i> ?	☐	

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 			
Planlagt <u>årlig</u> uttaksvolum av mineralforekomsten i driftsperioden:	25 000	m ³	
Planlagt <u>samlet</u> uttaksvolum av mineralforekomsten i hele driftsperioden:	1 350 000	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): Området ligger innenfor kommuneplanens arealdel som LNF-område og kommunedelplan for Stranda sentrum som område for råstoffutvinning og LNF-område.
2.3.2 Reguleringsplan (kryss av for riktig alternativ i) eller ii))
i) Tiltaket er omfattet av en reguleringsplan ☒
Navn på plan og plan ID: Detaljregulering for Opshaug Sandtak, Plan-ID: 2017003
Vedtaksdato: 2018-02-14
ii) Tiltaket er ikke omfattet av en reguleringsplan, men området er under regulering til formålet/masseuttak ☐
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) 
i) Tiltaket har ikke tidligere godkjent driftsplan ☐
ii) Tiltaket har allerede driftsplan som er godkjent av DMF ☒
<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: ?

Punktet er konsekvensutredet i gjeldende reguleringsplan for område. For mer informasjon og detaljer henviser vi til vedlagte planbeskrivelse med KU.

3.2 Tiltakets påvirkning på naturmangfoldet

Beskriv eventuelle påvirkninger tiltaket kan få for naturmangfoldet: ?

Punktet er konsekvensutredet i gjeldende reguleringsplan for område. For mer informasjon og detaljer henviser vi til vedlagte planbeskrivelse med KU.

3.3 Tiltakets påvirkning på kulturminner

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

Det er ikke registrert fredede kulturminner i området.

3.4 Forurensing (støv, støy og avrenning) ?

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

Punktet er konsekvensutredet i gjeldende reguleringsplan for område. For mer informasjon og detaljer henviser vi til vedlagte planbeskrivelse med KU.

3.5 Avbøtende tiltak

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

Det er funnet områder i punktene 3.1-3.4 som krever avbøtende tiltak. Dette er beskrevet nærmere i gjeldende reguleringsplan med planbestemmelser for område. For mer informasjon og detaljer henviser vi til vedlagte planbeskrivelse med KU og bestemmelser.

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. ☐

Ikke relevant.

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.

Avslutningen vil skje med gjerde som avgrenser og sikrer området til dagbruddet. Det vil bli foretatt lokale terrengtilpasninger langs bruddkanten for å få en sikker og god bruddavslutning.

Permanente vegger i uttaket skal istandsettes fortløpende og så snart det er praktisk mulig. Palltrinnene påføres avdekkingsmasser, tilsås og tilplanter med stedegen vegetasjon. Tilførte masser skal ha en dybde på 30-50 cm.

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

Navn på bergteknisk ansvarlig for uttaket:	
Navn.	Beskrivelse av kompetanse (formell utdannelse, avgangsår og praktisk relevant erfaring).*
Lars Tore Opshaug	Lars-Tore Opshaug har vært ansatt i bedriften siden 1984 og siden 1994 vært Daglig Leder. Han er utdannet ingeniør fra Ingeniørhøgskolen i Ålesund og ble uteksaminert i 1988. Videre har han fagbrev som anleggsmaskinfører og er også bedriftens produksjonsleder for betongproduksjon. Han fungerer idag både som faglig leder, prosjektleder og daglig leder i bedriften.

* Dokumentasjon på formell utdannelse, avgangsår 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 utdannelse, avgangsår og praktisk relevant erfaring).*
Jens Petter Opshaug	Jens Petter Opshaug startet i bedriften som maskinfører i 1984. Han har fagbrev som anleggsmaskinfører og er idag arbeidende styreformann. Han er transportleder i bedriften, samtidig med at han ansvar for bedriftens mobile knuseenheter.
Kjell Magne Moe	Kjell Magne Moe er nylig ansatt som Bergsprengningsleder hos oss og skal ha ansvaret for sprengningsarbeidene i bedriften. Han har relevant erfaring fra andre bedrifter, og innehar Bergsprengningsleder- og bergsprengerssertifikat.

* Dokumentasjon på formell utdannelse, avgangsår 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, avgangsår og praktisk relevant erfaring).**

* Dokumentasjon på formell utdanning, avgangsår 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, avgangsår 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).	
Eventuelle leie av maskiner og utstyr (spesifiser).	
Tilrettelegging (adkomst, avdekning, lagerområder, bygninger - spesifiser).	
Andre kostnader (spesifiser).	
Sum	

Finansieringsplan	Sum
Egenkapital.	
Lån (spesifiser).	
Andre finansieringsløsninger (spesifiser).	
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.). ?

Vi vurderer bruddområdet som anleggsmessig enkel når det gjelder avslutningsarbeider. Det er ingen faste innstallasjoner. Varig sikring av det bratteste område over bruddet kan være en utfordring. Man har ikke pr dd funnet en god løsning.

Vi vil derfor anse en engangsinnbetaling på kr 600 000,- med pant i sperret konto som det mest hensiktsmessige.

9. Tiltakets betydning for verdiskaping og næringsutvikling ?

Beskriv forhold som sysselsettingseffekter, skatteinntekter, markeds- og eksportmuligheter, eventuell effekt for innovasjon og nye virksomhetsområder osv.

Tiltaket og utvidelse av uttaket vil sikre eksisterende arbeidsplasser i fremtiden.

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
Se vedlagt Planbeskrivelse med KU.		

10.2 Opplysninger om andre kjente rettighetshavere ?

Rettighetshavers postadresse og poststed skal fremgå av oversikten.

Eier/rettighetshavers navn	Postadresse	Poststed	Kort beskrivelse av rettighet
			Se vedlagt Planbeskrivelse med KU.

11. Behandlingsgebyr (sett kryss) ?

i) Tiltaket krever ikke konsekvensutredning og gebyr kr. 10.000,- er betalt	☒
ii) Tiltaket krever konsekvensutredning etter forskrift om konsekvensutredninger og gebyr kr. 20.000,- er betalt	☐
Det skal vedlegges dokumentasjon på at behandlingsgebyret er betalt (se punkt 12). ?	

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.

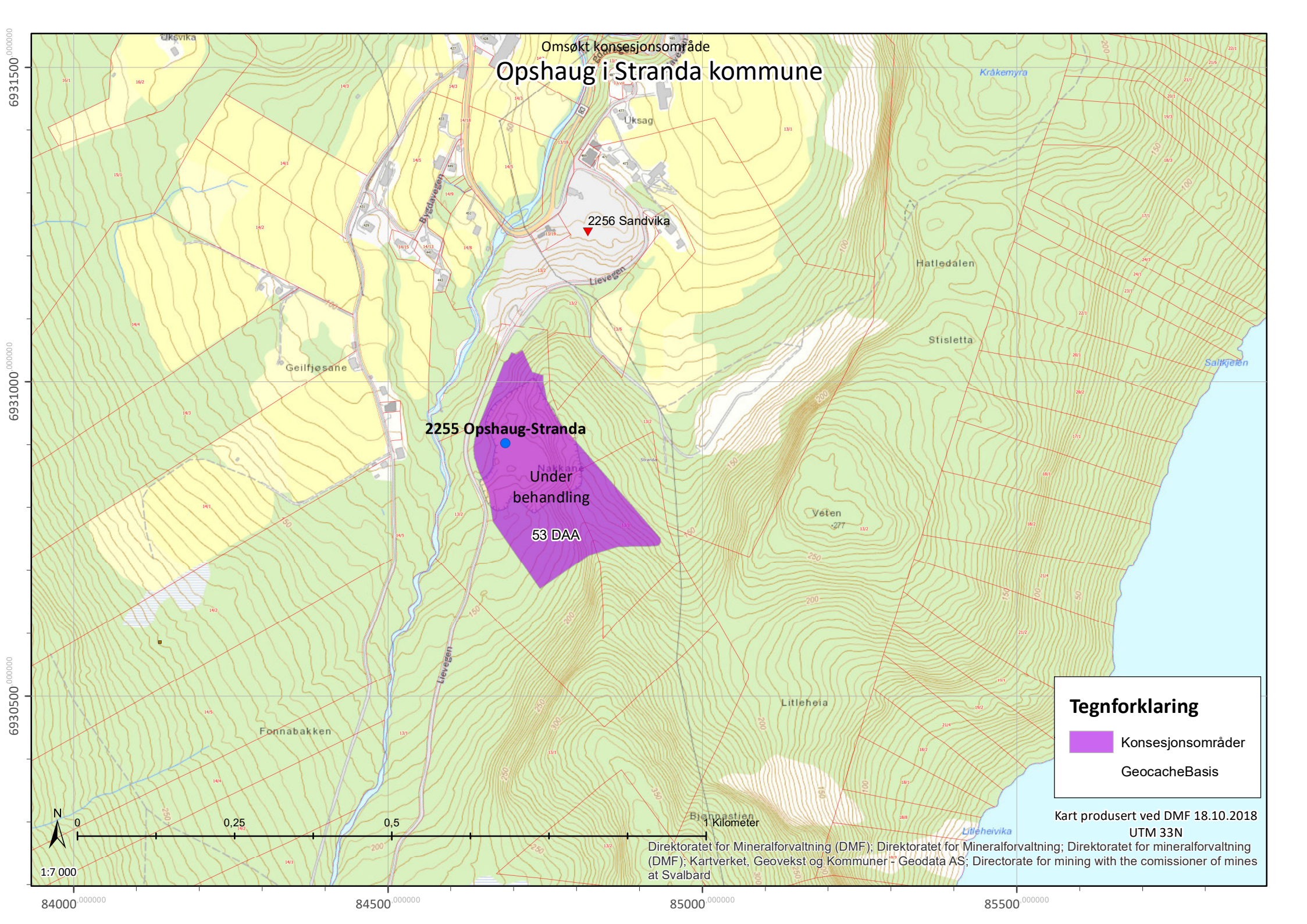
DMF stiller også krav til sikring og opprydding av området i en driftskonsesjon. Krav til sikring kan settes utenfor konsesjonsområdet, for eksempel med krav til gjerde eller skjerming i en tilgrensende sone.

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.



Omsøkt konsesjonsområde Opshaug i Stranda kommune

2255 Opshaug-Stranda

Under
behandling

53 DAA

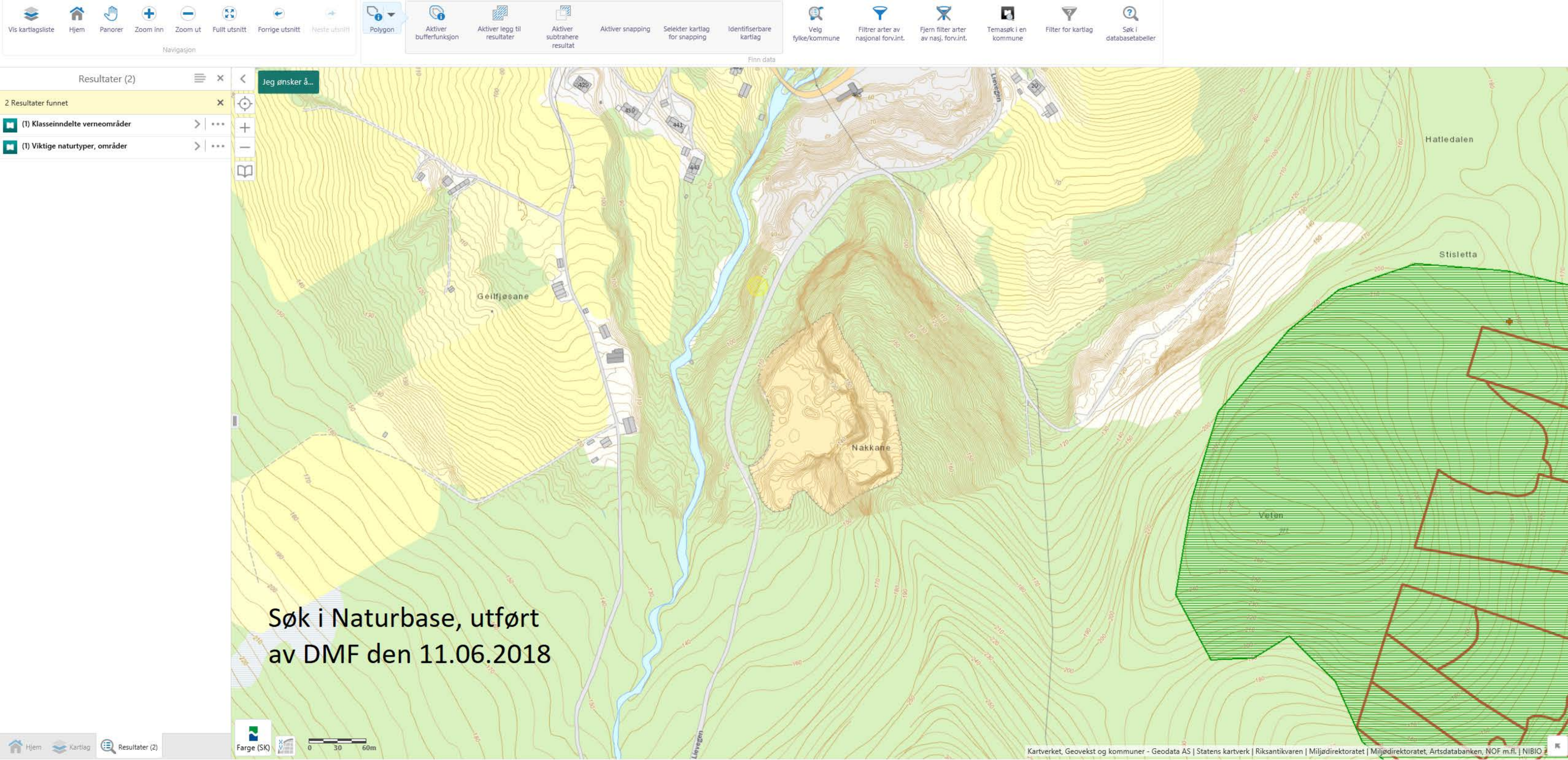
2256 Sandvika

Tegnforklaring

- Konsesjonsområder
- GeocacheBasis

Kart produsert ved DMF 18.10.2018
UTM 33N

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



Oppdragsgiver
Opshaug Sandtak AS

Dokumenttype
Driftsplan

Dato
2018-10-09

DRIFTSPLAN DAGBRUDD OPSHAUG



DRIFTSPLAN DAGBRUDD OPSHAUG

Revisjon 03
Dato 2017-12-08
Utført av Bjørn Arne Kristiansen
Kontrollert av Karianne Lund Heitmann
Godkjent av Bjørn Arne Kristiansen
Beskrivelse Driftsplan for dagbrudd Opshaug iht. mineralloven med forskrift samt veileder fra Direktoratet for mineralforvaltning.

Ref. 1350006321

Revisjonsoversikt:

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder
0	2017-12-08	Oppdragsgivers gjennomgang
1	2018-03-19	Oppdatert etter tilbakemeldinger og vedtak reguleringsplan
2	2018-09-10	Oppdatert pkt 1.1 grunneiere
3	2018-10-09	Oppdatert med tilleggsinformasjon

INNHOILDSFORTEGNELSE

1.	Basisopplysninger	1
1.1	Grunneiere	1
1.2	Tiltakshaver	1
1.3	Rådgiver	1
2.	Tillatelser og avtaler	2
2.1	Tillatelse etter plan- og bygningsloven	2
2.2	Driftsavtale	2
2.3	Tilsyn	2
3.	DRIFTSTEKNISKE FORHOLD	3
3.1	Lokasjonen	3
3.2	Driftsforhold	3
3.3	Sikringstiltak	3
3.4	Avslutning og istandsetting	4
3.5	Kommentar til pallhøyde, hyllebredde, pallvinkel og total veggvinkel	4
4.	Ajourføring og revidering av planen	5
4.1	Ajourføring av driftsplan	5
4.2	Revidering	5

VEDLEGG

Tegninger fra Rambøll Norge AS:

Tegningsnummer	innhold	Målestokk	Dato
S-710-10-010	Oversiktskart område		08.12.17
S-710-10-011	Oversiktskart massetak	1:1000 A1	09.10.18
S-710-10-012	Eksisterende situasjon og etappe 1	1:1000 A1	09.10.18
S-710-10-013	Ferdig etappe 1 og etappe 2	1:1000 A1	09.10.18
S-710-10-014	Ferdig etappe 2 og etappe 3	1:1000 A1	09.10.18
S-710-10-015	Ferdig etappe 3 og etappe 4	1:1000 A1	09.10.18
S-710-10-016	Avslutningsplan	1:1000 A1	09.10.18
S-710-10-017	Profiler A og B etappevis plan	1:1000 A1	09.10.18
S-710-10-018	Profiler 1-3 etappevis plan	1:1000 A1	09.10.18
S-710-10-019	Profiler A og B avslutningsplan	1:1000 A1	09.10.18
S-710-10-020	Profiler 1-3 avslutningsplan	1:1000 A1	09.10.18

Andre vedlegg:

Fra	Dokument	Dato
Opshaug Sandtak AS/Rambøll Norge AS	Reguleringsbestemmelser for Opshaug Massetak	2018-01-30
Opshaug Sandtak AS/Rambøll Norge AS	Plankart for Opshaug Massetak	2018-01-26
NGU	Testrapport for mekanisk analysering av forekomsten	2015-02-06

Referanser:

Nr.	Navn
01	Opshaug Sandtak AS/Rambøll Norge AS – Opshaug Massetak, Planbeskrivelse med konsekvensutredning, datert 2018-01-30
02	Avtale om steinuttak mellom Opshaug Sandtak AS og Grunneigere, datert 2018-08-24.
03	Direktoratet for mineralforvaltning - Driftsplanveileder – Krav til innhold og utforming av driftsplaner ved uttak av mineralske råstoffer fra fast fjell og løsmasser, datert 2014-04-03.
04	G-rap-001 Skredfarevurdering Opshaug Massetak, datert 2018-01-26

1. BASISOPPLYSNINGER

1.1 Grunneiere

Gnr. 13 bnr. 1 i Stranda kommune
Grunneier: Jens Petter Opshaug

Gnr. 13 bnr. 2 i Stranda kommune
Grunneier: Lars-Tore Opshaug

1.2 Tiltakshaver

Opshaug Sandtak AS
Postadresse: Bygdaveien 469, 6200 Stranda
Tlf.: 70 26 93 40
Faks: 70 26 20 20
E-post: post@opshaug.no

Kontaktperson: Joakim Relling

1.3 Rådgiver

Rambøll Norge AS, avd. Alta
Postadr.: Kongleveien 45, NO-9510 ALTA
Tlf.: 78 44 92 22
E-post: alta@ramboll.no

Prosjektansvarlig: Bjørn Arne Kristiansen

2. TILLATELSER OG AVTALER

2.1 Tillatelse etter plan- og bygningsloven

Som plangrunnlag for driftsområdet gjelder reguleringsplan som er utarbeid for Opshaug Massetak, Arealplan-ID: 2017003. Stranda kommune har i kommunestyret, den 14.2.2018, sak 004/18, vedtatt egengodkjenning av detaljregulering for Opshaug sandtak.

Reguleringsplanen har bestemmelser angående driftstid, støy, utslipp, utforming og avslutning, samt skredfare. Se reguleringsbestemmelsene pkt 3.1 og 7.2.

All byggevirkksomhet i området er underlagt plan- og bygningsloven.

2.2 Driftsavtale

Opshaug Sandtak AS har driftsavtale med grunneierne av eiendommene gnr. 13 bnr. 1 og gnr. 13 bnr. 2 til uttak av råstoff til produksjon av knuste masser.

2.3 Tilsyn

I henhold til minerallovens § 59 skal Direktoratet for mineralforvaltning føre tilsyn med

- a) undersøkelse, herunder prøveuttak, og drift foregår på en bergfaglig forsvarlig måte i samsvar med lovens krav,
- b) vilkår, godkjent driftsplan og pålegg gitt i eller i medhold av denne lov overholdes,
- c) sikrings- og oppryddingsplikten etterleves,
- d) arbeider ikke fører til unødvendig forurensning eller unødvendig skade på miljøet.

3. DRIFTSTEKNISKE FORHOLD

3.1 Lokasjonen

Opshaug Massetak ligger i Opshaugvik, ca 13 km øst for Stranda sentrum langs Synnølvsvfjorden i Stranda kommune. Adkomst er via avkjørsel fra fylkesveg 83 og langs kommunal veg «Liervegen» opp til avkjørsel til massetaket. Massetaket ligger i et område som er regulert til industriområde. Det medfører at det er kort veg fra massetaket til bygninger med godkjente fasiliteter, som reduserer behovet for bygninger og faste installasjoner i massetaket.

Driftsplanen omfatter et areal på ca 53 daa og rommer et uttaksvolum på ca 1 350 000 faste m³.

Massetaket er et dagbrudd, hvor dominerende bergart er gneis. Kvaliteten er god og massene benyttes i hovedsak til skogsbilveger, tomter og vegbygging.

3.2 Driftsforhold

I reguleringsbestemmelsene under pkt 3.1 Steinbrudd og masseuttak er det satt detaljerte krav til driften av massetaket. Det er bl.a stilt krav til driftstid, støy, støv og sprengning.

Fjell tas ut innenfor reguleringsområdet vist på driftsplanen og som vist på profiler til driftsplanen. Uttaket drives med en pallhøyde på ca 15 m og en pallbredde på ca 12 m, som gir en veggvinkel på ca 51 grader.

Driftsveger internt i uttaket vil ligge på palltrinnene og inne i uttaket.

I driftsplanen er massetaket delt opp i 4 etapper + fremtidig uttak. For etappene 1-4 vil bunnnivå ligge på ca kt 123, mens den for fremtidig uttak vil ligge på ca kt 101. Etappe 1 er planlagt å drive i 2 retninger, sørøst og sørvest. Etappene 2-3 er planlagt å drive i sørøstlig retning, mens etappe 4 i nordøstlig retning.

Det er lagt opp til et årlig uttak på ca 25 000 faste m³. Uttaksvolumet for etappene 1-4 er beregnet til ca 500 000 m³ fast volum, ca 125 000 m³ pr etappe. Dersom årlig uttak holder seg relativt konstant vil driftsperioden inkludert fremtidig uttak strekke seg fram til ca år 2085. En endring i marked og etterspørsel vil kunne føre til at total driftstid endres.

I massetaket er det også plassert et mobilt knuseverk som produserer ulike massetyper. Det er plassert midt i bruddet, men kan flyttes ved behov. De ulike massetypene som produseres lagres i kanten av bruddet. Omrisset av områdene er vist som lager på tegningene, men uten skravur.

Analyse av forekomsten viser at materialet egner seg til vegformål helt opp til ÅDT 15 000. Testresultatene viser også at materialet egner seg svært godt til både bære- og forsterkningslag i alle trafikkgrupper.

Avdekningsmasser skal tas av og legges i deponi på egnet sted og tas i bruk til istandsetting av området. De kan også brukes til evt. sikring av området i driftsperioden.

3.3 Sikringstiltak

Sikring av området skjer gjennom løpende arbeidssikring under produksjonen. Sikringstiltakene skal dimensjoneres ut fra stedlige forhold. Det gjøres en løpende vurdering av bruddvegger/bruddkant og behov for sikring. Avdekkes det behov for sikring utover løpende arbeidssikring vil nødvendige tiltak bli iverksatt. De utsprengte bruddkanter kan ha noe avvik i forhold til planen. Dette skyldes praktiske vanskeligheter ved evt. løse kanter og stor høyde.

Masseuttaket sikres for mennesker og dyr med gjerde noen meter bak uttaksområdets bruddkanter. I tillegg er det planlagt bom og skiltet ved inngangen til området. Uttaker har ansvar for at sikringstiltakene er tilfredsstillende i driftsperioden.

Deler av massetaket ligger i fareområde for steinsprang. Det er utarbeid egen rapport med forslag til tiltak, jf G-rap-001 Skredfarevurdering Opshaug Massetak. Rapporten konkluderer med at det må etableres sikringstiltak mellom bruddkant og bratt terreng for et delområde i sørvest.

Vi har vurdert det slik at etablering av voll er best egnet til å stoppe nedfall. Terrenget over bruddkanten som må sikres er bratt og ulendt og det er svært vanskelig å komme til med gravemaskin i denne fasen. Vi mener det vil være fornuftig å etablere vollen på et senere tidspunkt. Vi ønsker derfor å arbeide oss lenger sør i denne delen, slik at vi samtidig kan opparbeide oss sikker veg/adkomst til det området der vollen skal etableres. Vollen vil da bli etablert på det stedet der man kan avslutte bruddet på en måte som gir minst mulig bratt sideterreng.

Skredfare: Basert på driftsmessige erfaringer siden oppstart av bruddet og ovennevnte rapport, så anser vi det ikke nødvendig å sikre bruddet for skredfare.

3.4 Avslutning og istandsetting

Avslutningen vil skje med gjerde som avgrenser og sikrer området til dagbruddet. Pallmønsteret vil ligge på 51 grader med 15m vertikalt og 12m horisontalt, men det kan også forekomme avvik fra dette. Jf pkt 3.5. Det vil bli foretatt lokale terrengtilpasninger langs bruddkanten for å få en sikker og god bruddavslutning.

Palltrinnene påføres avdekkingsmasser, tilsås og tilplantes med stedegen vegetasjon. Tilførte masser skal ha en dybde på 30-50 cm. I tillegg vil område ryddes. Tekniske installasjoner blir fjernet og eventuelle brakker tas bort. Som tidligere omtalt vil rensking av område skje fortløpende under driften, og avsluttende sluttrensing vil bli gjort ved behov.

Områder som er ferdig vil bli fortløpende istandsatt forutsatt at de ikke brukes i eller blir berørt av den daglige driften.

Overvannshåndtering skjer via naturlig fall og eksisterende grøfter.

Bruddet ligger i et industriområde og det er ikke pr dd planlagt noe etterbruk av område. Fram til noe annet er avtalt, skal bunnen istandsettes på samme måte som palltrinnene

3.5 Kommentar til pallhøyde, hyllebredde, pallvinkel og total veggvinkel

Det er planlagt å drive med en pallvinkel tilnærmet 90° , og hovedregelen er at det skal drives med pallhøyde på ca 15 m og en pallbredde på ca 12 m som gir en veggvinkel på ca 51° . Bruddets utforming og lengde-/tverrprofilenes inngangsvinkel på pallene gjør at det på profiltegnningene viser pallhøyde, hyllebredde og veggvinkel for enkelte områder som avviker fra ovennevnte hovedregel.

4. AJOURFØRING OG REVIDERING AV PLANEN

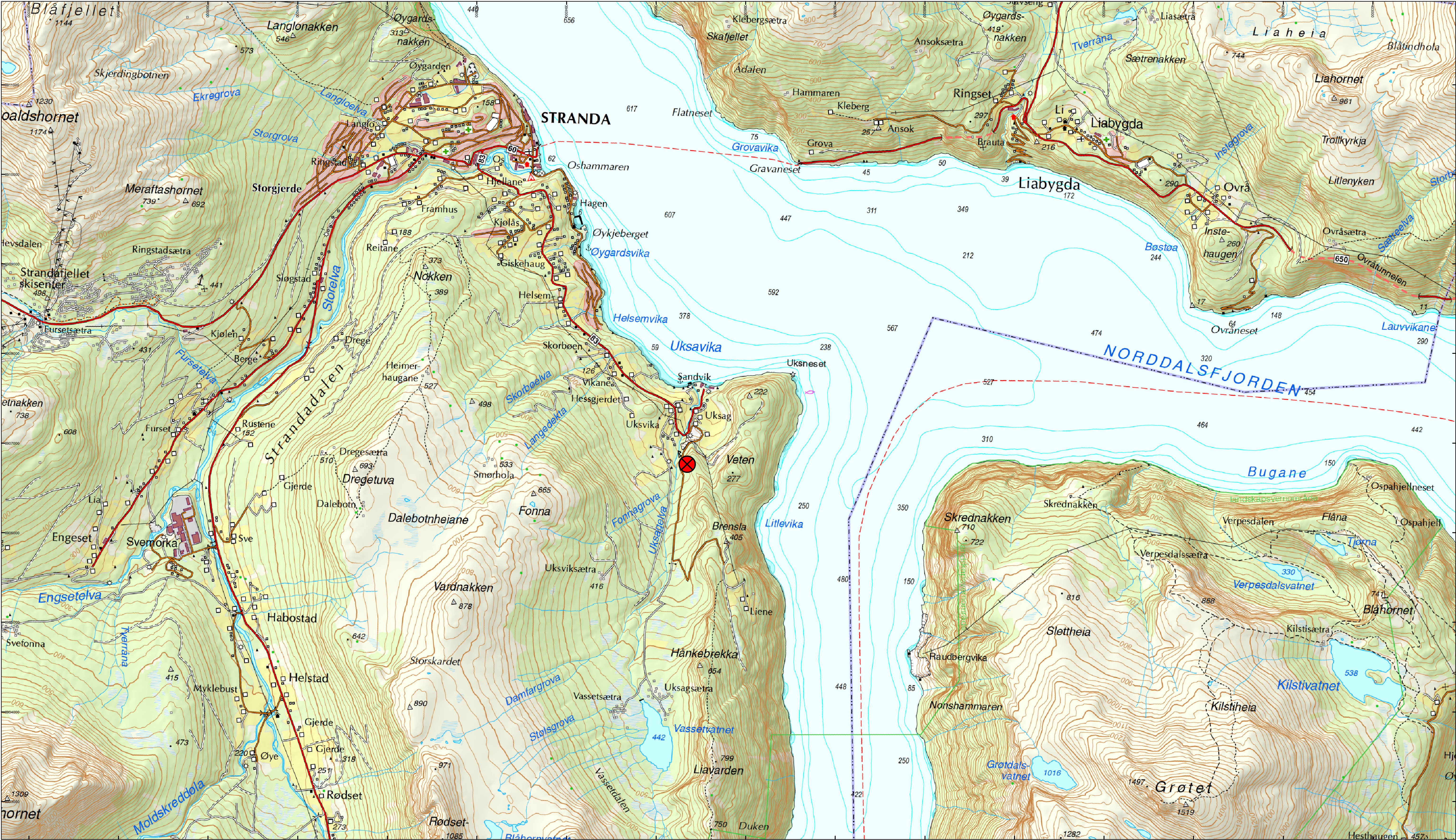
4.1 Ajourføring av driftsplan

Uttakskart og vertikalsnitt skal ajourføres i henhold til vilkår gitt i konsesjon eller når direktoratet finner det nødvendig, minst hvert 5. år.

Med ajourføring menes oppmåling og innsending av oppdaterte kart og snitt som viser dagens situasjon i uttaksområdet og status i forhold til godkjent uttaksplan (opprinnelig driftsopplegg følges).

4.2 Revidering

Ved vesentlige planlagte endringer i uttaksopplegget (eksempelvis endring i etapperekkefølge, uttaksretning etc.) i forhold til godkjent driftsplan, må det utarbeides en revidert driftsplan som skal godkjennes av direktoratet før endringer iverksettes.



Tegnforklaring

Massetak

0 250 500 1 000 m

Datum og kartprojeksjon: Eufre89 UTM sone 32
Bakgrunnskart og kilde: Kartverket N50 Raster

Driftstegning

Ramboll Norge AS
Kongleveien 45, 9510 Alta
Tlf.: 78 44 92 22 - Epost: alta@ramboll.no

Opshaug Sandtak AS
Driftsplan

Opshaug Steinbrudd
Oversiktskart

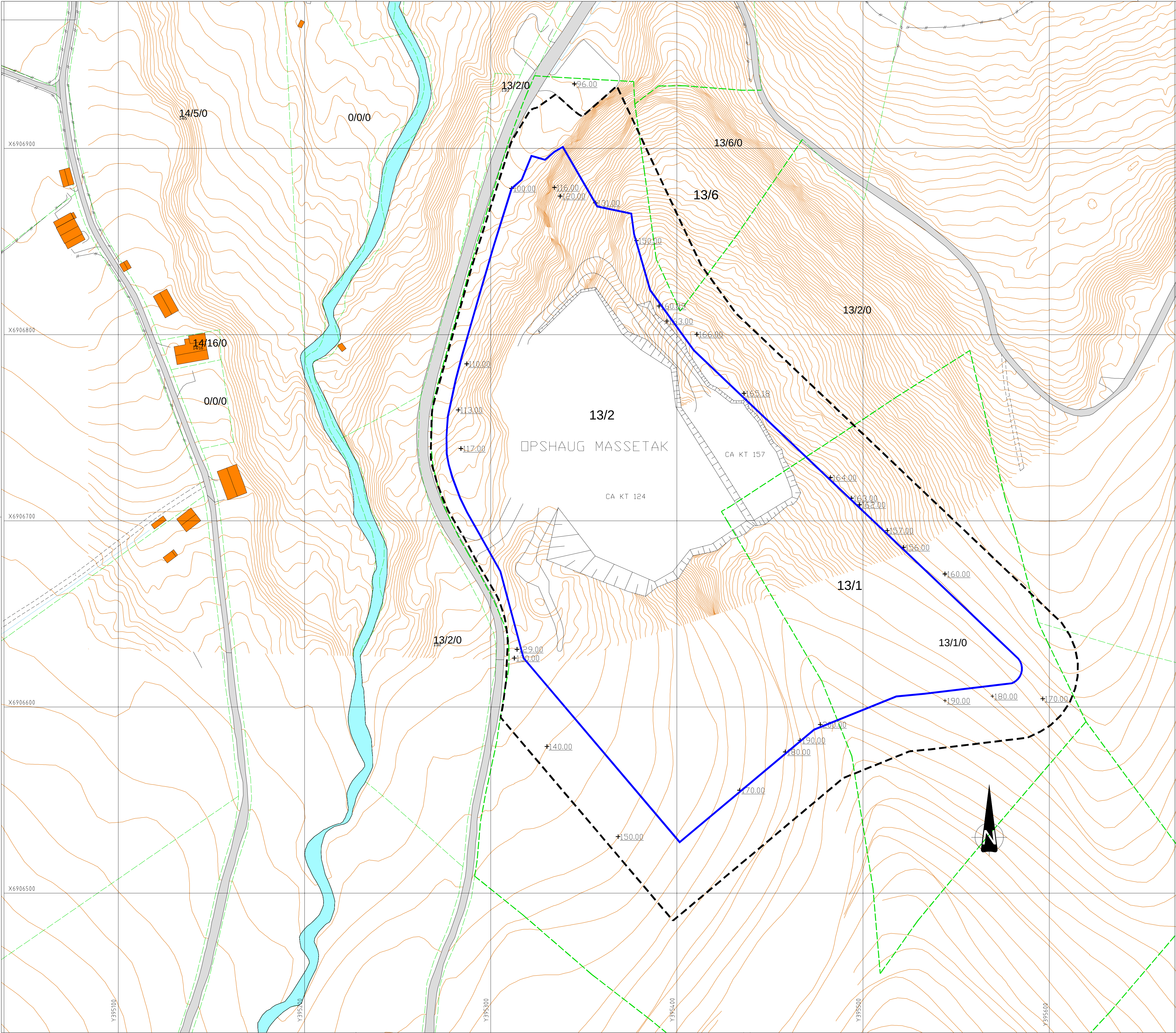
Kompleks	Bygg	Etasje	Fag	System	Type	Lapenummer
-	-	-	S	710	10	010

Dato: 08.12.2017
Tegn: AFWNOR
KPR: BAKALF
Oppdragsnummer: 1350006321
Dokumentansvarlig: BAKALF
Filnavn:

Kilfestakk
A1 - 1:20 000

Prosjektfase	Revisjon	Status
-	-	-

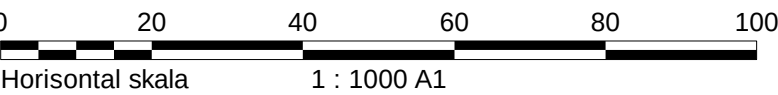
RAMBOLL



----- KONSESJONSOMRÅDE
—— BRUDDOMRÅDE
----- EIENDOMSGRENSE

Kompleks	Bygg	Etaasje	Fag	System	Type	Lapenummer	Prosjektfase	Revisjon	Status
-	-	-	S	710	10	001	-	A	-

EKVIDISTANSE 5 m
KOORDINATSYSTEM EUREF89 UTM 32.



Revisjon	Rettelse	Dato	Tegnet	Kontrollert	Godkjent
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
A	Markert eiendomsgrense	09.10.18	BAK	ØH	BAK

Driftsstegning

RAMBOLL

Ramboll Norge AS
Kongleveien 45, 9510 Alta
Tel 78 44 92 22 - Epost alta@ramboll.no

Opshaug Sandtak AS
Konsesjonssøknad
Opshaug massetak
Konsesjonsområde

Dato: 09.12.17

Tegn: BAK

KPR: ØH

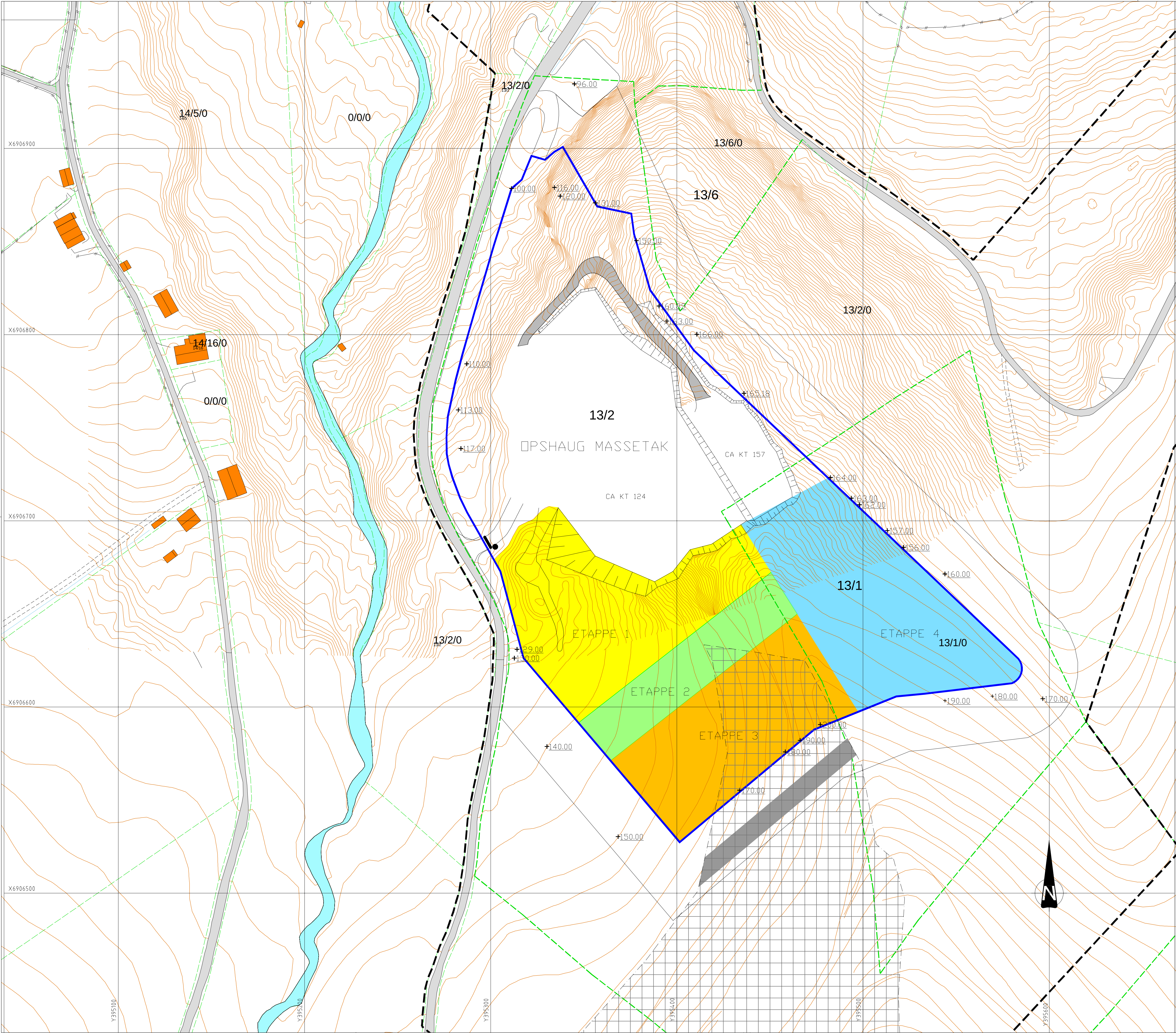
Oppdragsnummer
1350006321

Dokumentansvarlig
BAKALF

Filnavn
S71010-001 Konsesjonsomr.dwg

Målestokk
A1 - 1:1000

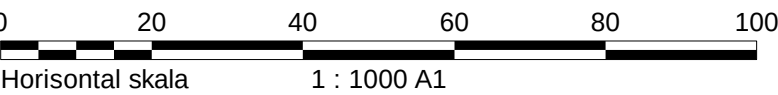
Kompleks	Bygg	Etaasje	Fag	System	Type	Lapenummer	Prosjektfase	Revisjon	Status
-	-	-	S	710	10	001	-	A	-



- REGULERINGSGRENSE
- UTTAKSGRENSE
- EIENDOMSGRENSE
- ETAPPE 1
- ETAPPE 2
- ETAPPE 3
- ETAPPE 4
- FAREOMRÅDE STEINSPRANG
- ANTATT PLASSERING RASVOLL
- ANLEGGSGVEG
- ANTATT PLASSERING BOM
- ANTATT PLASSERING SKILT

Kompleks	Bygg	Etaasje	Fag	System	Type	Løpenummer	Prosjektfase	Revisjon	Status
-	-	-	S	710	10	011	-	B	-

EKVIDISTANSE 5 m
KOORDINATSYSTEM EUREF89 UTM 32.



-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
B	Markert anleggsveg, Egrense, lagt til sikringstiltak	09.10.19	BAK	ØH	BAK
A	Lagt til fareområde og tiltak steinsprang	19.03.18	BAK	KLH	BAK
Revisjon	Retteelse	Dato	Tegnet	Kontrollert	Godkjent

Driftsstegning



Ramboll Norge AS
Kongleveien 45, 9510 Alta
Tel 78 44 92 22 - Epost alta@ramboll.no

Opshaug Sandtak AS
Driftsplan
Opshaug massetak
Oversiktskart
Innmålt august 2017

Dato: 08.12.17

Tegn: BAK

KPR: ØH

Oppdragsnummer

1350006321

Dokumentansvarlig

BAKALF

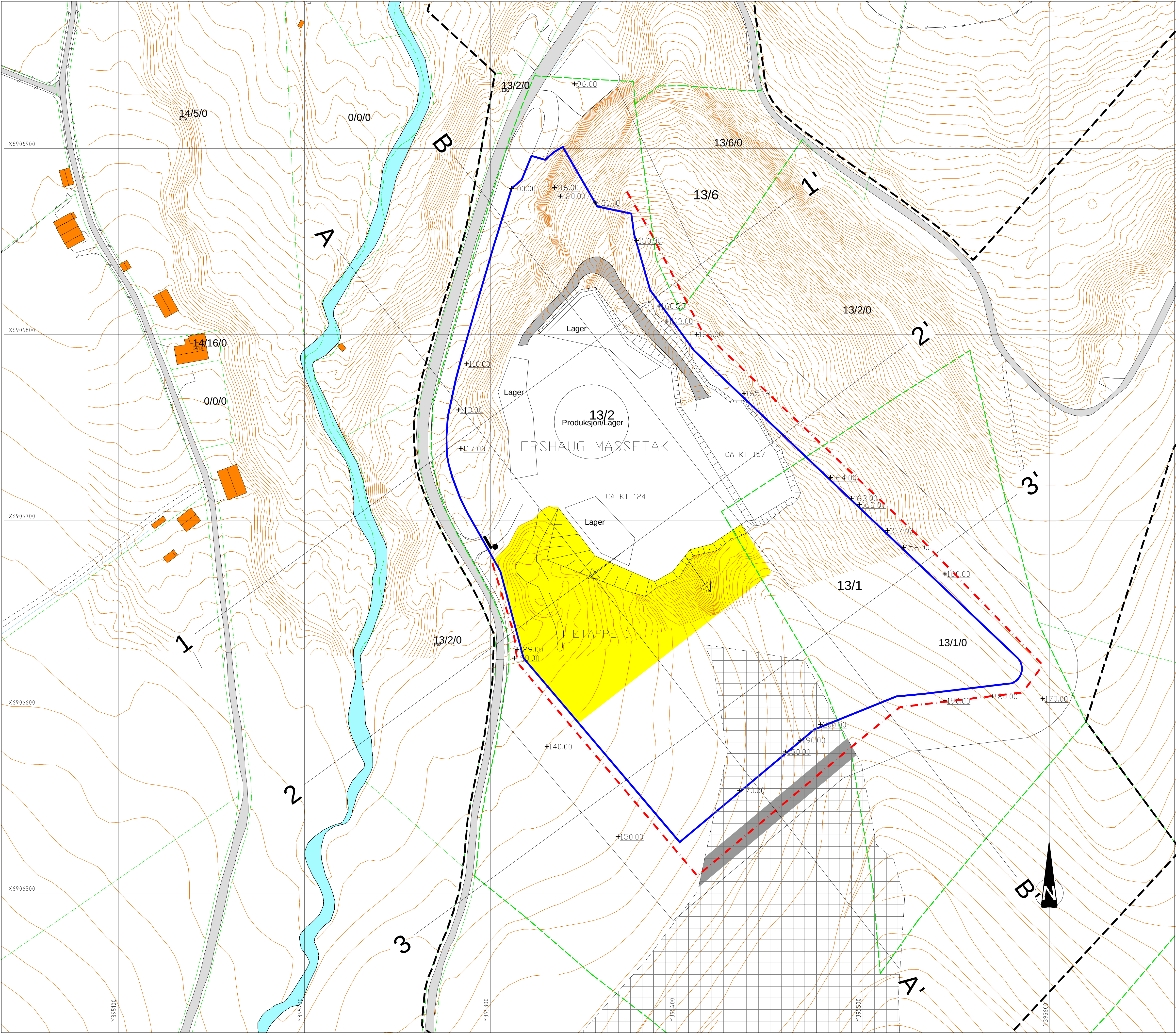
Filnavn

S71010-011.dwg

Målestokk

A1 - 1:1000

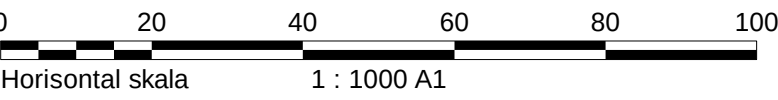
Kompleks	Bygg	Etaasje	Fag	System	Type	Løpenummer	Prosjektfase	Revisjon	Status
-	-	-	S	710	10	011	-	B	-



- REGULERINGSRENSE
- UTTAKSGRENSE
- ETAPPE 1
- TRASE MIDLERTIDIG/
PERMANENT GJERDE
- DRIVERETNING
- FAREOMRÅDE STEINSPRANG
- ANTATT PLASSERING RASVOLL
- EIENDOMSGRENSE
- ANLEGGSGVEG
- ANTATT PLASSERING BOM
- ANTATT PLASSERING SKILT

Kompleks	Bygg	Etasje	Fag	System	Type	Lapenummer	Prosjektfase	Revisjon	Status
-	-	-	S	710	10	012	-	B	-

EKVIDISTANSE 5 m
KOORDINATSYSTEM EUREF89 UTM 32.



-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
B	Markert anleggsveg, Egrense, lagt til sikringstiltak	09.10.18	BAK	ØH	BAK
A	Lagt til fareområde og tiltak steinsprang	19.03.18	BAK	KLH	BAK
Revisjon	Rettese	Dato	Tegnet	Kontrollert	Godkjent
Fase					

Driftsstegning



Ramboll Norge AS
Kongleveien 45, 9510 Alta
Tel 78 44 92 22 - Epost alta@ramboll.no

Opshaug Sandtak AS
Driftsplan

Opshaug massetak
Eksisterende situasjon og etappe 1
Innmålt august 2017

Dato: 08.12.17

Tegn: BAK

KPR: ØH

Oppdragsnummer

1350006321

Dokumentansvarlig

BAKALF

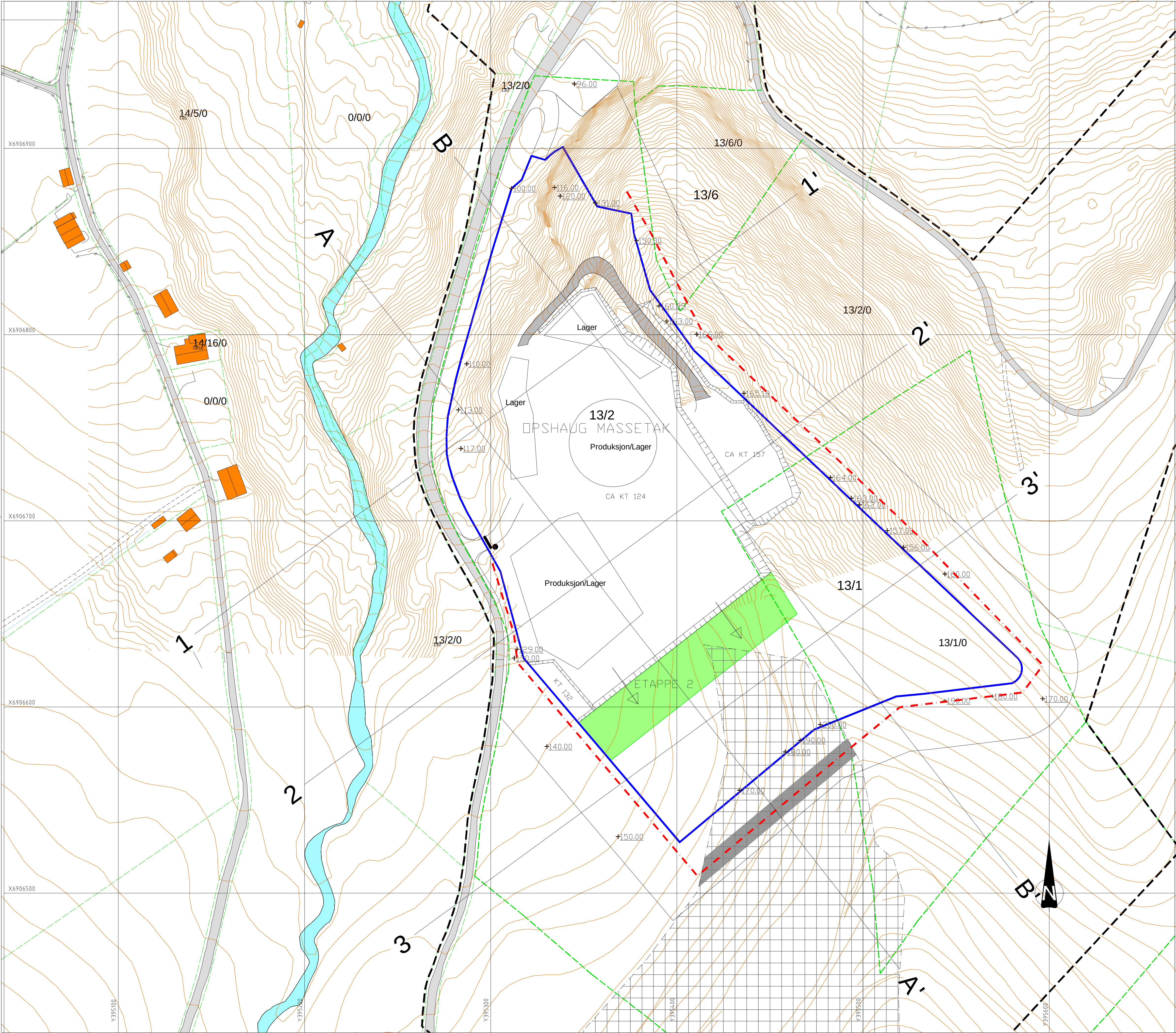
Filnavn

S71010-012.dwg

Målestokk

A1 - 1:1000

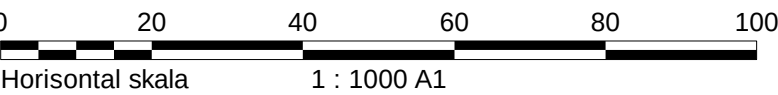
Kompleks	Bygg	Etasje	Fag	System	Type	Lapenummer	Prosjektfase	Revisjon	Status
-	-	-	S	710	10	012	-	B	-



- REGULERINGSRENSE
- UTTAKSGRENSE
- ETAPPE 2
- TRASE MIDLERTIDIG/
PERMANENT GJERDE
- DRIVERETNING
- FAREOMRÅDE STEINSPRANG
- ANTATT PLASSERING RASVOLL
- EIENDOMSGRENSE
- ANLEGGSGVEG
- ANTATT PLASSERING BOM
- ANTATT PLASSERING SKILT

Kompleks	Bygg	Etagje	Fag	System	Type	Lapenummer	Prosjektfase	Revisjon	Status
-	-	-	S	710	10	013	-	B	-

EKVIDISTANSE 5 m
KOORDINATSYSTEM EUREF89 UTM 32.



-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
B	Markert anleggsveg, Egrense, lagt til sikringstiltak	09.10.18	BAK	ØH	BAK
A	Langt til fareområde og tiltak steinsprang	19.03.18	BAK	KLH	BAK
Revisjon	Retteside	Dato	Tegnet	Kontrollert	Godkjent
Fase					

Driftsstegning

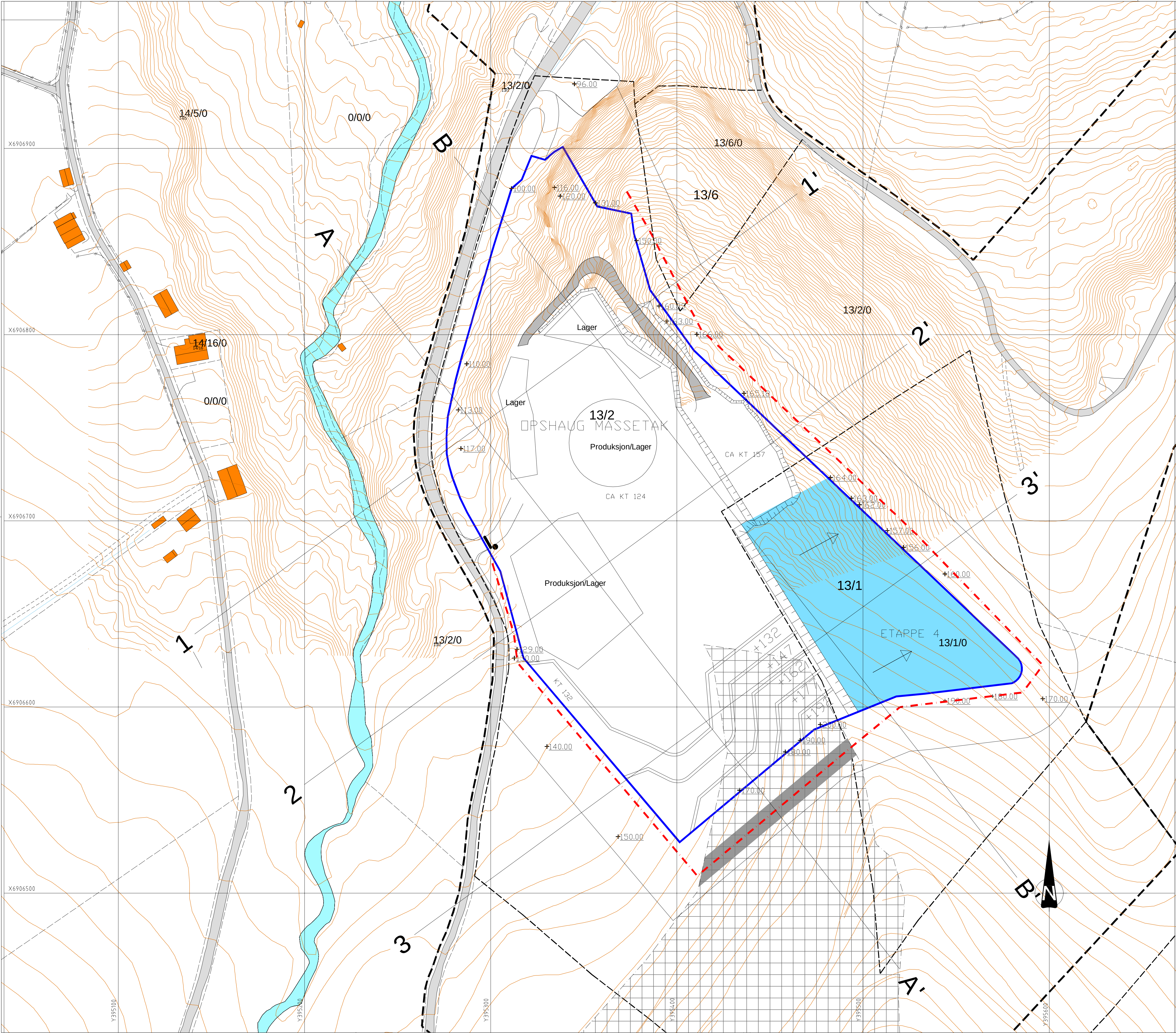


Rambøll Norge AS
Kongleveien 45, 9510 Alta
Tel 78 44 92 22 - Epost alta@ramboll.no

Opshaug Sandtak AS
Driftsplan
Opshaug massetak
Ferdig etappe 1 og etappe 2

Dato: 08.12.17
Tegn: BAK
KPR: ØH
Oppdragsnummer
1350006321
Dokumentansvarlig
BAKALF
Filnavn
S71010-013.dwg
Målestokk
A1 - 1:1000

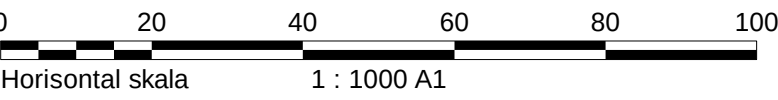
Kompleks	Bygg	Etagje	Fag	System	Type	Lapenummer	Prosjektfase	Revisjon	Status
-	-	-	S	710	10	013	-	B	-



- REGULERINGSRENSE
- UTTAKSGRENSE
- ETAPPE 4
- TRASE MIDLERTIDIG/
PERMANENT GJERDE
- DRIVERETNING
- FAREOMRÅDE STEINSPRANG
- ANTATT PLASSERING RASVOLL
- EIENDOMSGRENSE
- ANLEGGSGVEG
- ANTATT PLASSERING BOM
- ANTATT PLASSERING SKILT

Kompleks	Bygg	Etappe	Fag	System	Type	Lapenummer	Prosjektfase	Revisjon	Status
-	-	-	S	710	10	015	-	B	-

EKVIDISTANSE 5 m
KOORDINATSYSTEM EUREF89 UTM 32.



Revisjon	Rettelse	Dato	Tegnet	Kontrollert	Godkjent
B	Markert anleggsveg, Egrense, lagt til sikringstiltak	09.10.18	BAK	ØH	BAK
A	Lagt til fareområde og tiltak steinsprang	19.03.18	BAK	KLH	BAK

Driftsstegning

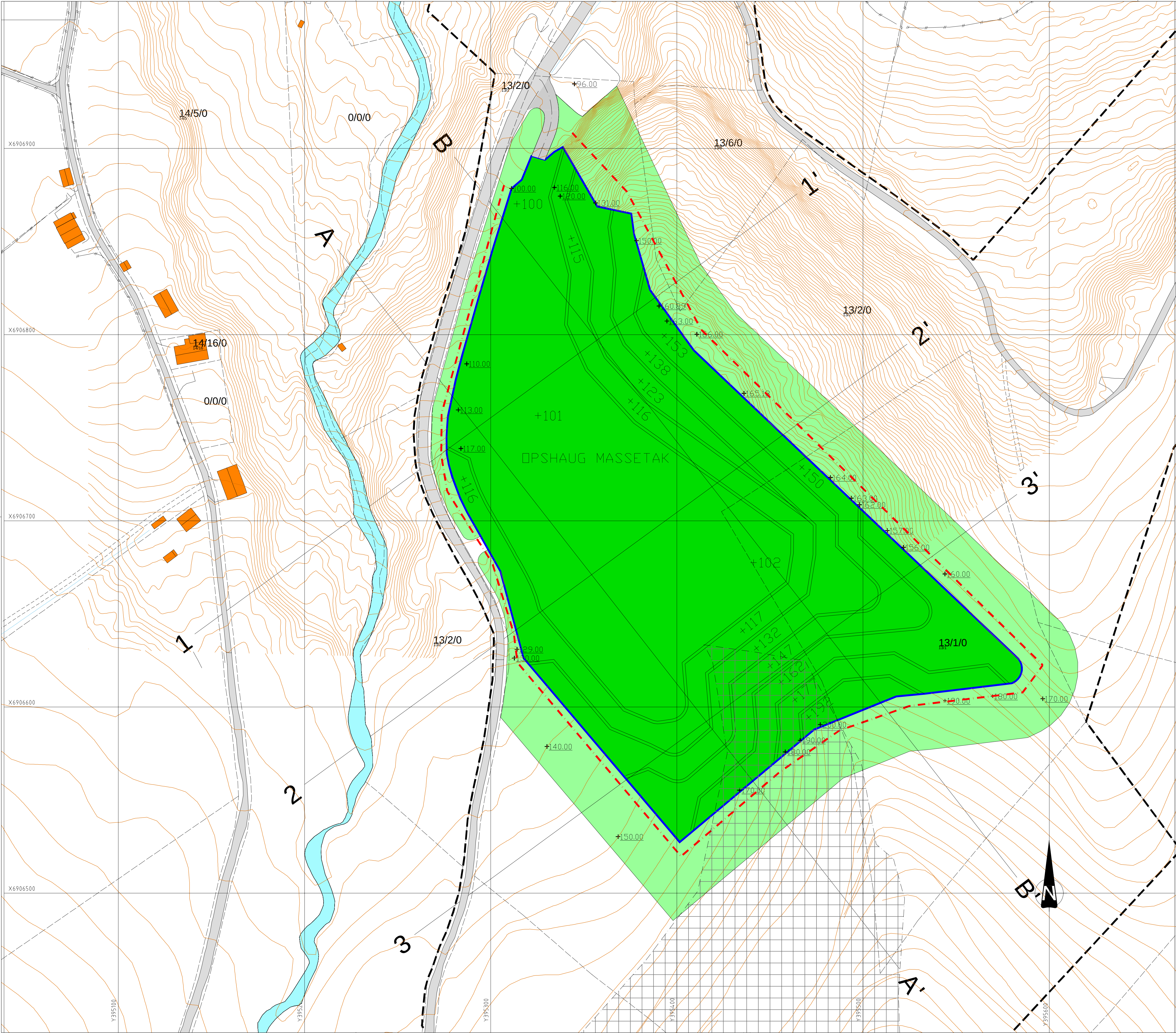


Ramboll Norge AS
Kongleveien 45, 9510 Alta
Tel 78 44 92 22 - Epost alta@ramboll.no

Opshaug Sandtak AS
Driftsplan
Opshaug massetak
Ferdig etappe 3 og etappe 4

Dato: 08.12.17
Tegn: BAK
KPR: ØH
Oppdragsnummer
1350006321
Dokumentansvarlig
BAKALF
Filnavn
S71010-015.dwg
Målestokk
A1 - 1:1000

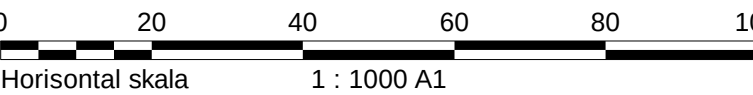
Kompleks	Bygg	Etappe	Fag	System	Type	Lapenummer	Prosjektfase	Revisjon	Status
-	-	-	S	710	10	015	-	B	-



- REGULERINGSGRENSE
- UTTAKSGRENSE
- SIKRINGSTILTAK
- FAREOMRÅDE STEINSPRANG
- ISTANDSATT AREAL
- VEGETASJONSSKJERM

Kompleks	Bygg	Etasje	Fag	System	Type	Lapenummer	Prosjektfase	Revisjon	Status
-	-	-	S	710	10	016	-	B	-

EKVIDISTANSE 5 m
KOORDINATSYSTEM EUREF89 UTM 32.



-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
B	Markert istandsatt areal	09.10.18	BAK	ØH	BAK
A	Lagt til fareområde for steinsprang	19.03.18	BAK	KLH	BAK
Revisjon	Retteside	Dato	Tegnet	Kontrollert	Godkjent
Fase					

Driftsstegning



Ramboll Norge AS
Kongleveien 45, 9510 Alta
Tel 78 44 92 22 - Epost alta@ramboll.no

Opshaug Sandtak AS
Driftsplan
Opshaug massetak
Avslutningsplan

Dato: 08.12.17

Tegn: BAK

KPR: ØH

Oppdragsnummer

1350006321

Dokumentansvarlig

BAKALF

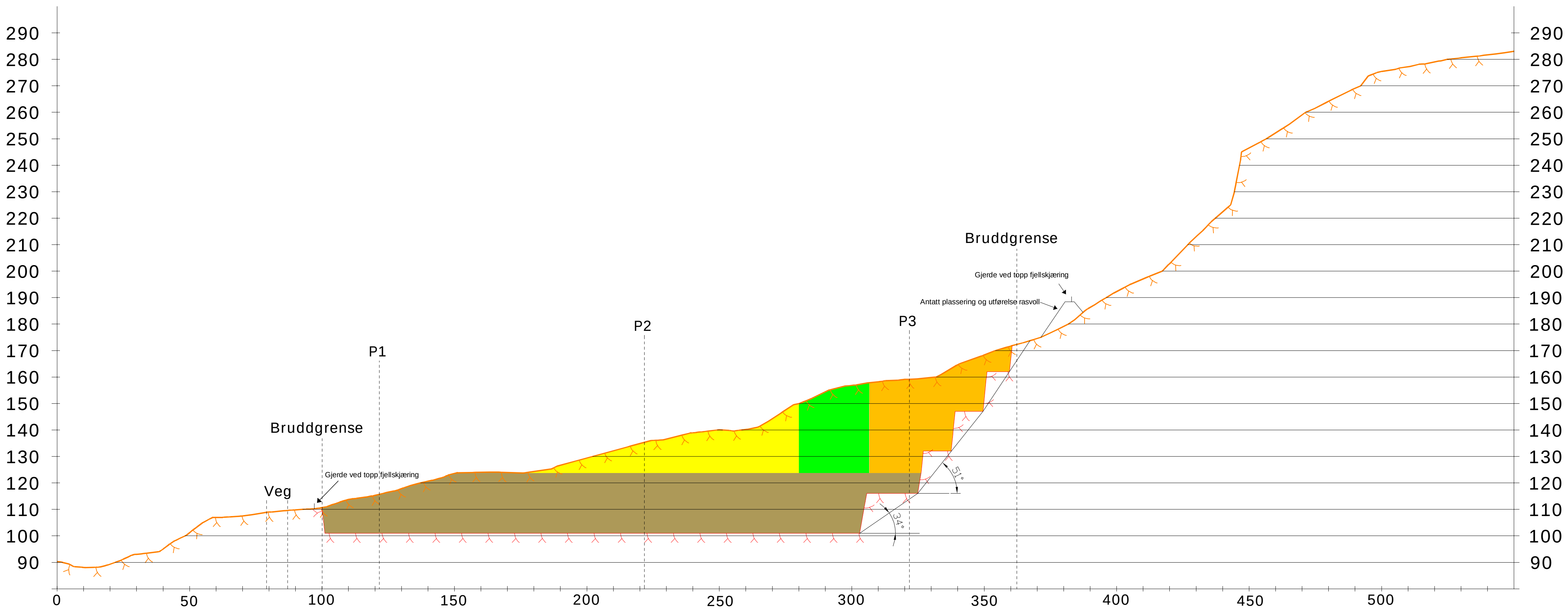
Filnavn

S71010-016.dwg

Målestokk

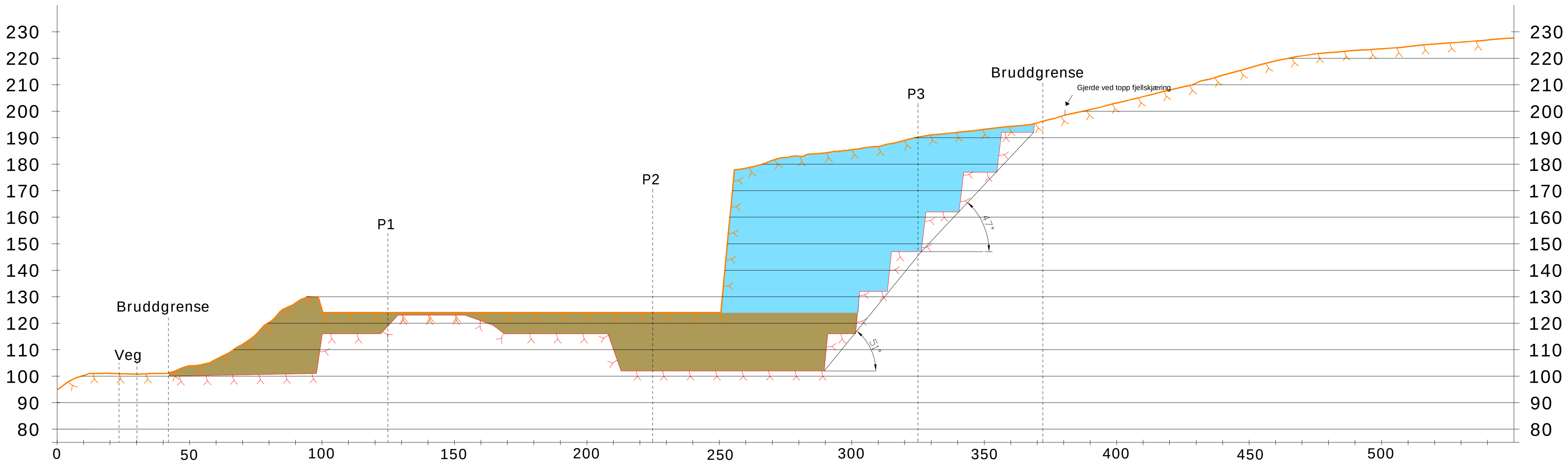
A1 - 1:1000

Kompleks	Bygg	Etasje	Fag	System	Type	Lapenummer	Prosjektfase	Revisjon	Status
-	-	-	S	710	10	016	-	B	-

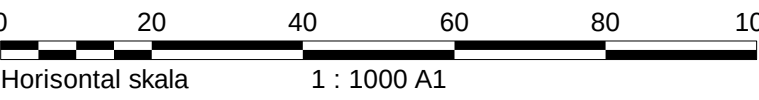


- ETAPPE 1
- ETAPPE 2
- ETAPPE 3
- ETAPPE 4
- FREMTIDIG UTТАK
- DAGENS SITUASJON
- AVSLUTNING

Kompleks	Bygg	Etappe	Fag	System	Type	Løpenummer	Prosjektfase	Revisjon	Status
-	-	-	S	710	10	017	-	B	-



EKVIDISTANSE 5 m
KOORDINATSYSTEM EUREF89 UTM 32.



-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
B	Lagt til veggvinkel	09.10.18	BAK	ØH	BAK
A	Lagt til rasvoll	19.03.18	BAK	KLH	BAK
Revisjon	Retting	Dato	Tegnet	Kontrollert	Godkjent

Driftsstegning

RAMBOLL

Ramboll Norge AS
Kongleveien 45, 9510 Alta
Tel 78 44 92 22 - Epost alta@ramboll.no

Opshaug Sandtak AS
Driftsplan

Opshaug massetak
Profiler - etappevis plan

Dato: 08.12.17

Tegn: BAK

KPR: ØH

Oppdragsnummer

1350006321

Dokumentansvarlig

BAKALF

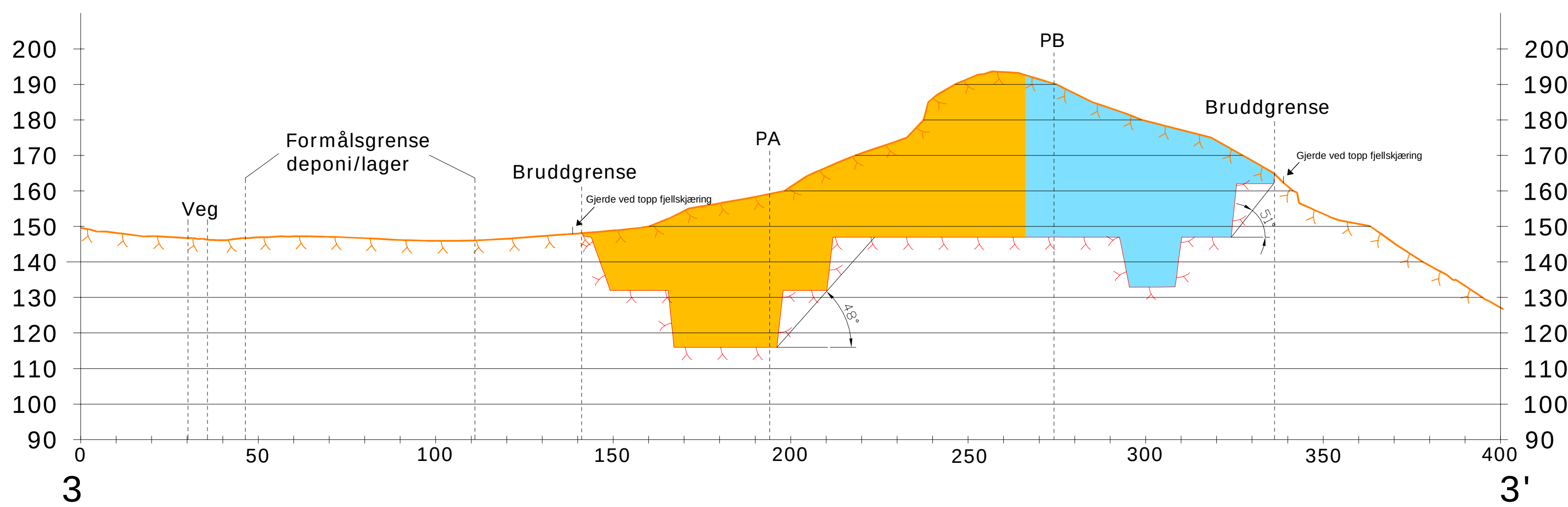
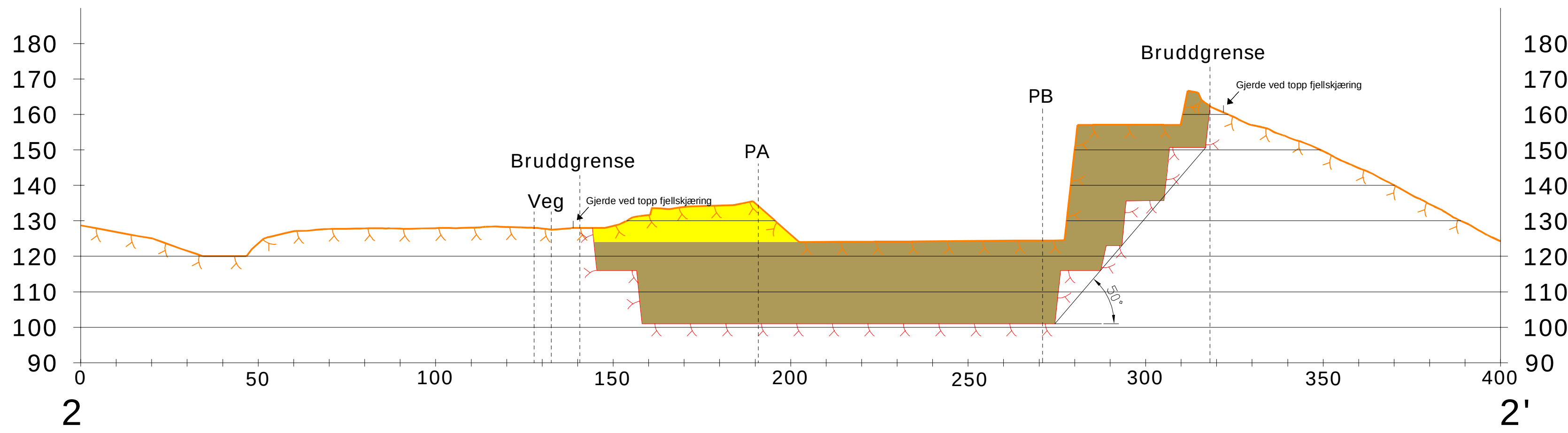
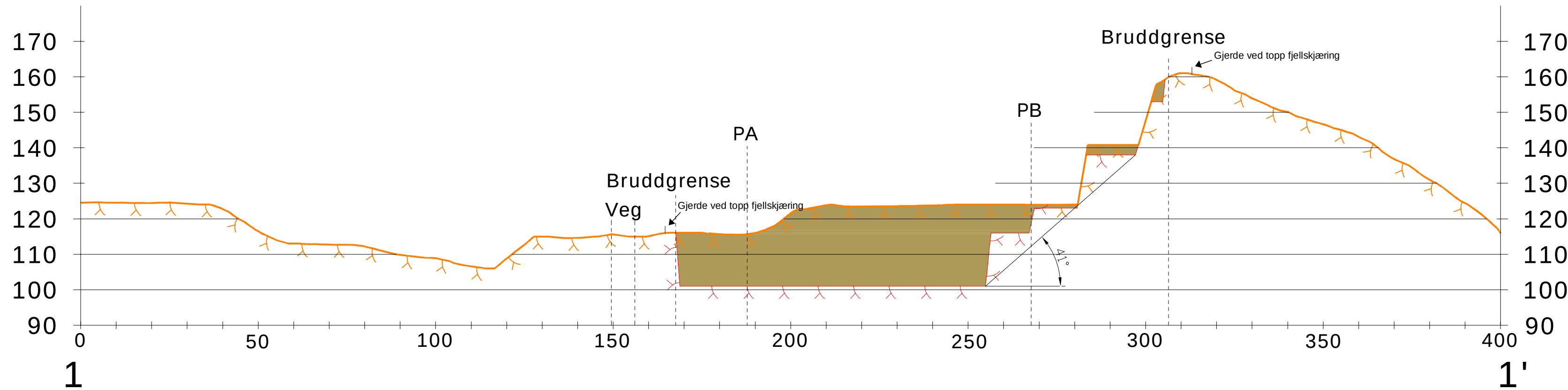
Filnavn

S71010-017_018 profiler.dwg

Målestokk

A1 - 1:1000

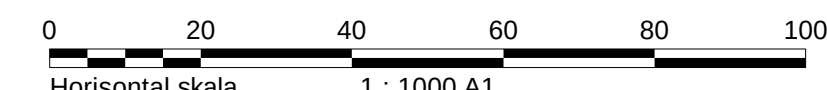
Kompleks	Bygg	Etappe	Fag	System	Type	Løpenummer	Prosjektfase	Revisjon	Status
-	-	-	S	710	10	017	-	B	-



- ETAPPE 1
- ETAPPE 2
- ETAPPE 3
- ETAPPE 4
- FREMTIDIG UTTAK
- DAGENS SITUASJON
- AVSLUTNING

Kompleks	Bygg	Etappe	Fag	System	Type	Løpnummer	Prosjektfase	Revisjon	Status
-	-	-	S	710	10	018	-	B	-

EKVIDISTANSE 5 m
KOORDINATSYSTEM EUREF89 UTM 32.



-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
B	Lagt til veggvinkel	09.10.18	BAK	ØH	BAK
A	Driftsplan	19.03.18	BAK	KLH	BAK
Revisjon	Retting	Dato	Tegnet	Kontrollert	Godkjent
Fase					

Driftsstegning

Ramboll Norge AS
Kongleveien 45, 9510 Alta
Tel 78 44 92 22 - Epost alta@ramboll.no

Opshaug Sandtak AS

Driftsplan

Opshaug massetak
Profiler - etappevis plan

Dato: 08.12.17

Tegn: BAK

KPR: ØH

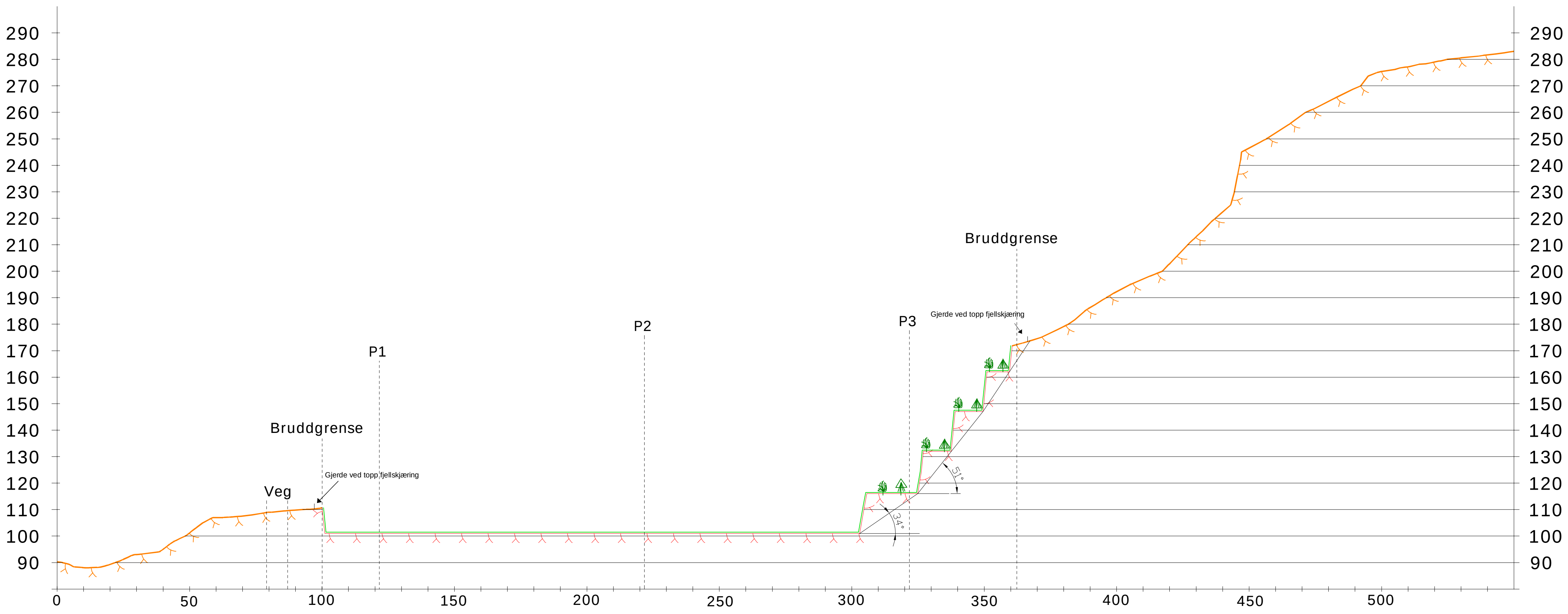
Oppdragsnummer
1350006321

Dokumentansvarlig
BAKALF

Filnavn
S71010-017_018 profiler.dwg

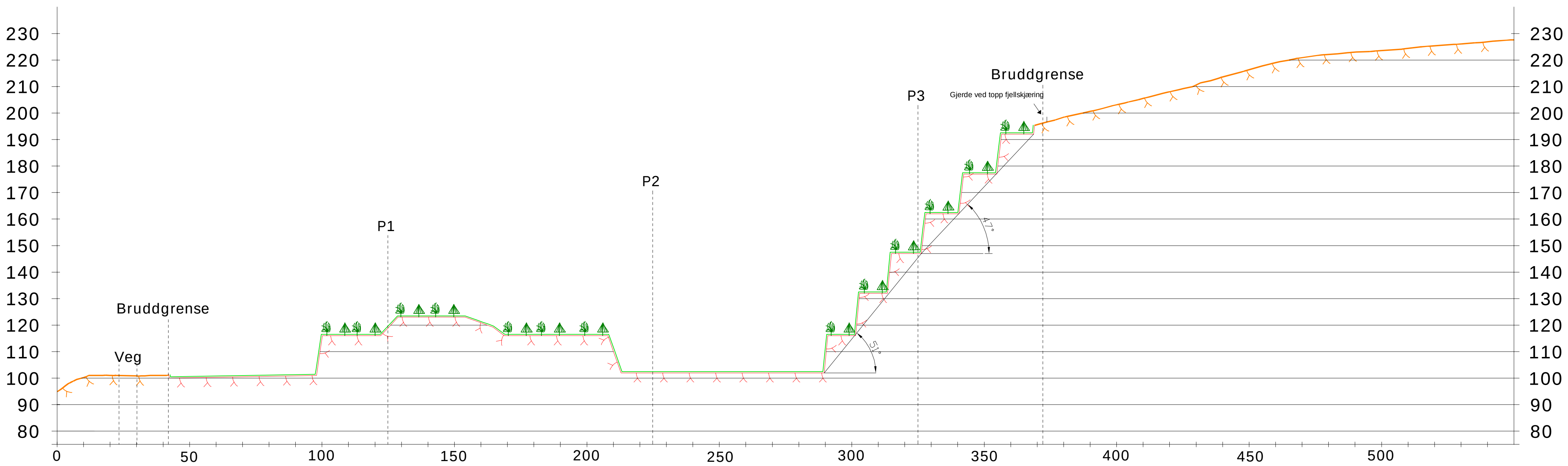
Målestokk
A1 - 1:1000

Kompleks	Bygg	Etappe	Fag	System	Type	Løpnummer	Prosjektfase	Revisjon	Status
-	-	-	S	710	10	018	-	B	-



A

A'



B

B'

DAGENS SITUASJON
AVSLUTNING
ISTANDSATT AREAL

EKVIDISTANSE 5 m
KOORDINATSYSTEM EUREF89 UTM 32.

0 20 40 60 80 100
Horizontal skala 1 : 1000 A1

-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
B	Lagt til istandsatt areal og vegginkel	09.10.18	BAK	ØH	BAK
A	Driftsplan	19.03.18	BAK	KLH	BAK
Revisjon	Rettesse	Dato	Tegnet	Kontrollert	Godkjent
Fase					

Driftsstegning

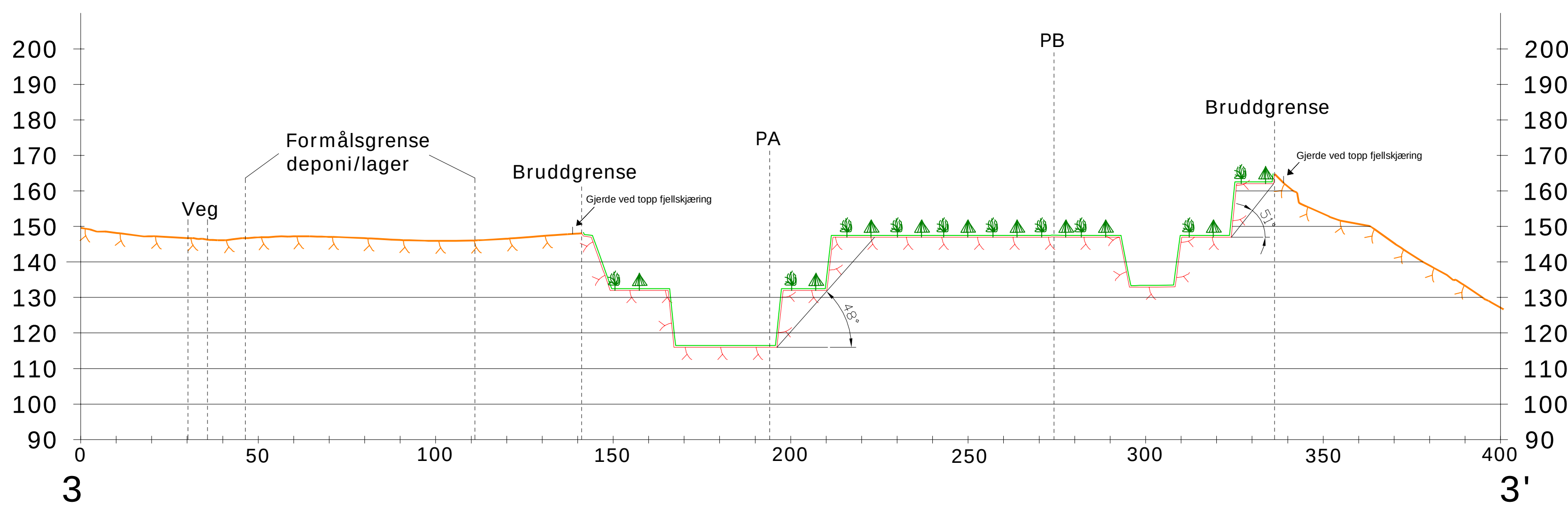
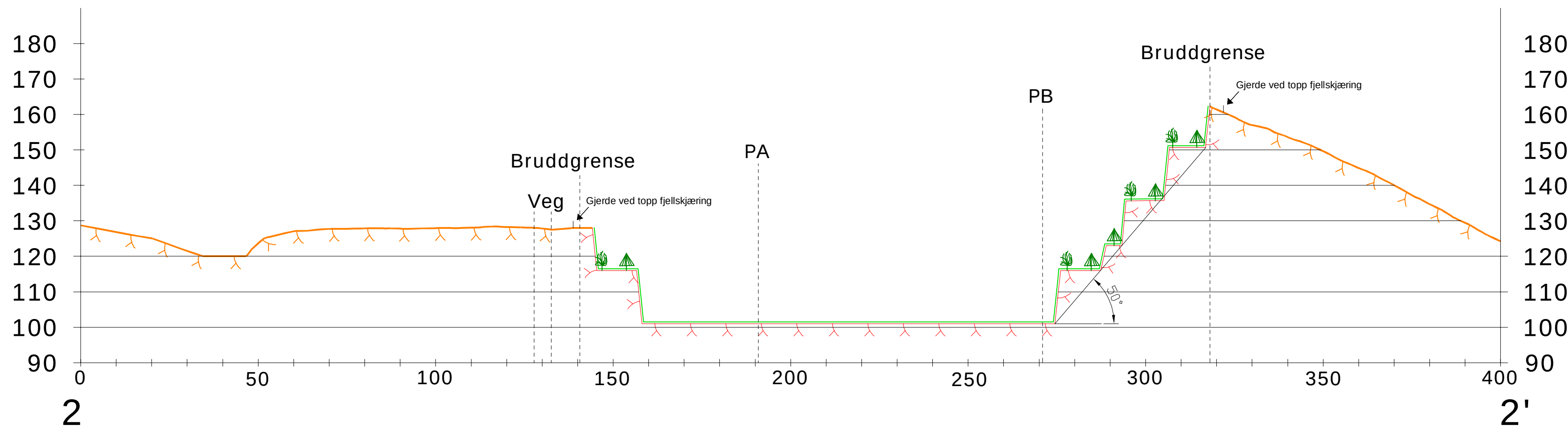
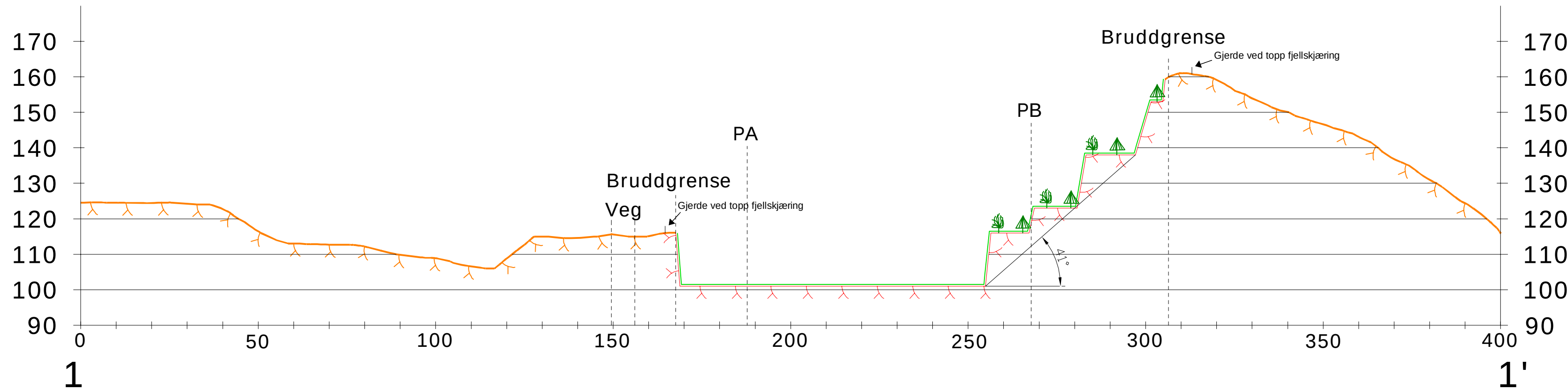


Ramboll Norge AS
Kongleveien 45, 9510 Alta
Tel 78 44 92 22 - Epost alta@ramboll.no

Opshaug Sandtak AS
Driftsplan
Opshaug massetak
Profiler - avslutningsplan

Dato: 08.12.17
Tegn: BAK
KPR: ØH
Oppdragsnummer
1350006321
Dokumentansvarlig
BAKALF
Filnavn
S71010-019_020 profiler-avsl.dwg
Målestokk
A1 - 1:1000

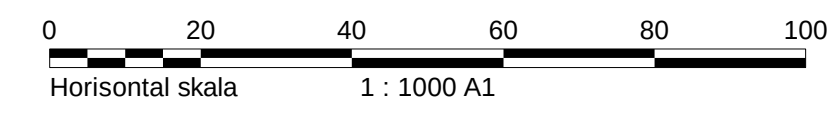
Kompleks	Bygg	Etasje	Fag	System	Type	Løpenummer	Prosjektfase	Revisjon	Status
-	-	-	S	710	10	019	-	B	-



DAGENS SITUASJON
AVSLUTNING
ISTANDSATT AREAL

Kompleks	Bygg	Etaasje	Fag	System	Type	Løpenummer	Prosjektfase	Revisjon	Status
-	-	-	S	710	10	020	-	B	-

EKVIDISTANSE 5 m
KOORDINATSYSTEM EUREF89 UTM 32.



-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
B	Lagt til istandsatt areal og veggvinkel	09.10.18	BAK	ØH	BAK
A	Driftsplan	19.03.18	BAK	KLH	BAK
Revisjon	Retteside	Dato	Tegnet	Kontrollert	Godkjent
Fase					

Driftsstegning

Rambøll Norge AS
Kongleveien 45, 9510 Alta
Tel 78 44 92 22 - Epost alta@ramboll.no

Opshaug Sandtak AS
Driftsplan
Opshaug massetak
Profiler - avslutningsplan

Dato: 08.12.17
Tegn: BAK
KPR: ØH
Oppdragsnummer
1350006321
Dokumentansvarlig
BAKALF
Filnavn
S71010-019_020 profiler-avsl.dwg
Målestokk
A1 - 1:1000

Kompleks	Bygg	Etaasje	Fag	System	Type	Løpenummer	Prosjektfase	Revisjon	Status
-	-	-	S	710	10	020	-	B	-

OPSHAUG MASSETAK

BILDER FRA 3D-MODELL

2016-03-29

Oversiktsbilder

01
På Bygdavegen ved
nr. 433

02
På Bygdavegen ved
nr. 428

03
Ved Bydavegen 487

04
Kryss ved
Geitfjøsane

05
på
turveg/veg
inn mot
deponi

På Bygdavegen ved
nr.433

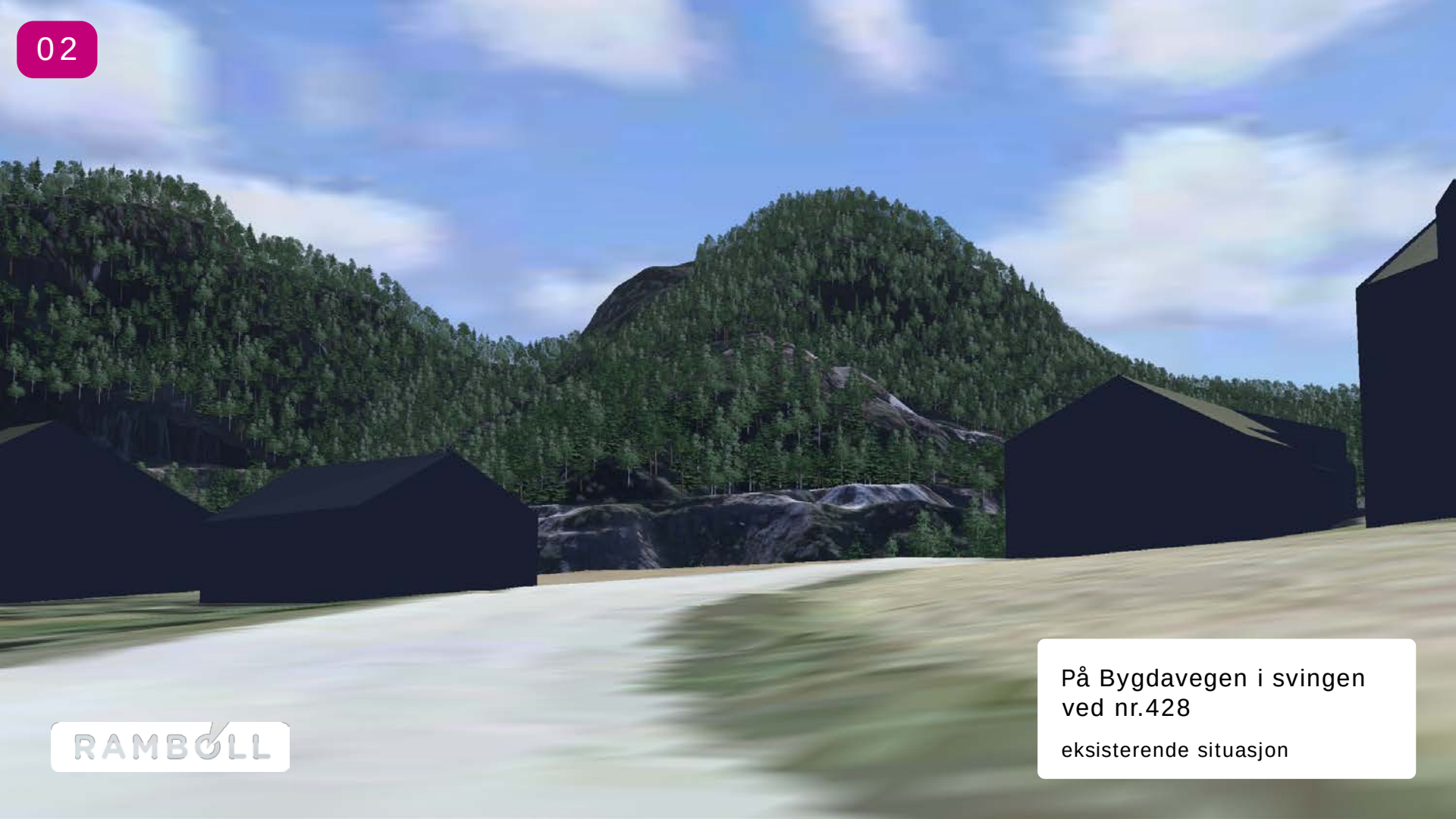
eksisterende situasjon

01

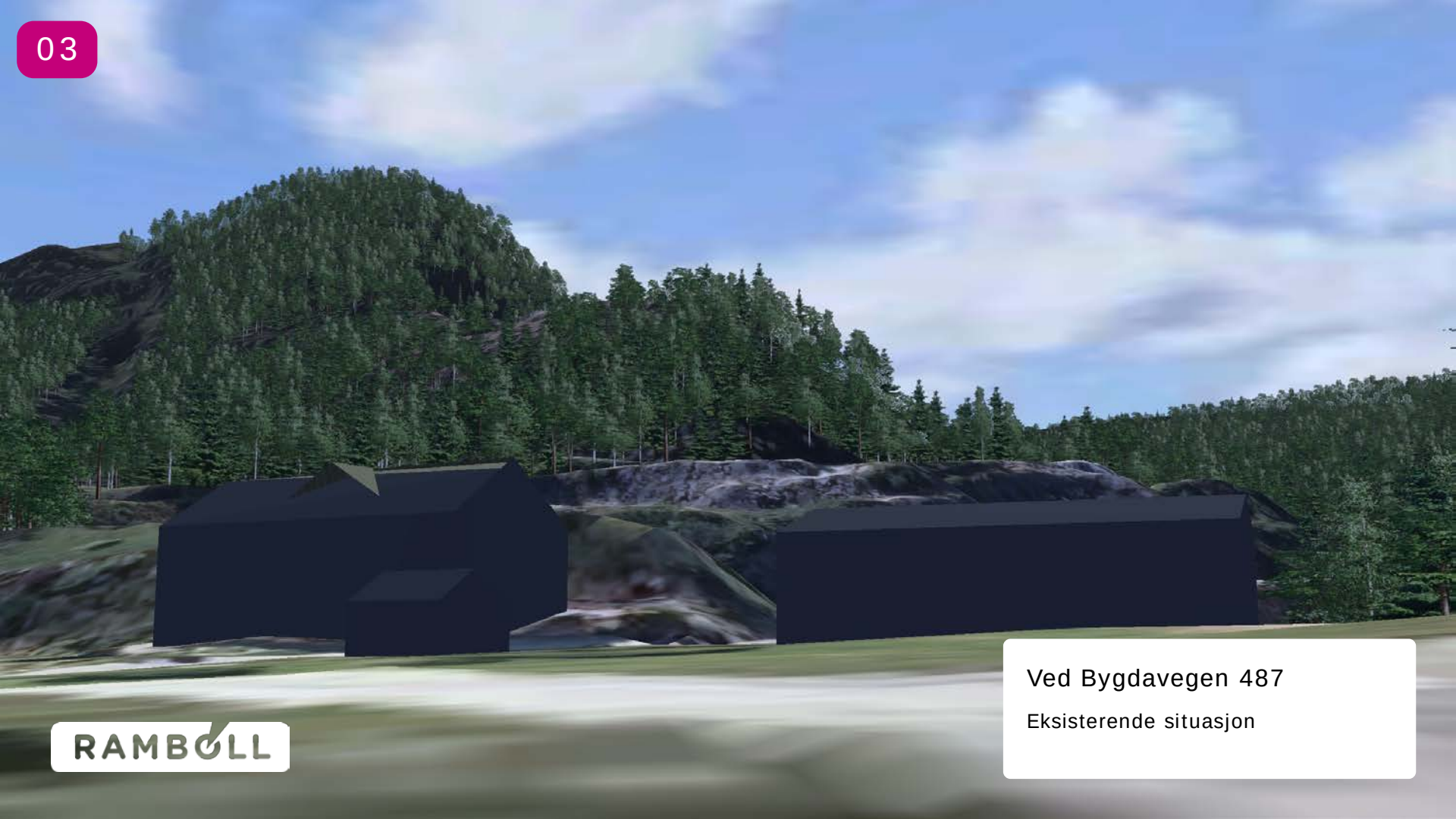
RAMBOLL

På Bygdavegen ved
nr.433

med fremtidig uttak









Kryss ved Geitfjøsane

Eksisterende situasjon



På turveg/veg inn mot
deponi
Eksisterende situasjon uten
eksisterende skog

På turveg/veg inn mot
deponi
Fremtidig uttak uten eksisterende
skog/vegetasjonsskjerm

A 3D digital rendering of a forest landscape. The scene shows a sloping hillside covered with a dense stand of trees. The trees have green foliage and brown trunks. The ground is depicted with dark, shadowed areas and lighter patches, suggesting uneven terrain. The sky is a clear blue with some light, wispy clouds. The overall style is realistic but clearly digital.

På turveg/veg inn mot
deponi
Fremtidig uttak med
vegetasjonsskjerm

Oppdragsgiver
Opshaug Sandtak AS

Dokument type
Rapport Skredfarevurdering

Dato
2018-01-26

Rev. 01

OPSHAUG MASSETAK SKREDFAREVURDERING



OPSHAUG MASSETAK SKREDFAREVURDERING

Revisjon **01**
Dato **2018/01/26**
Utført av **ILIS**
Kontrollert av **KENO**
Godkjent av **ILIS**
Beskrivelse **Skredfarevurdering iht. Pbl. Og TEK10**

Ref. 1350021625

Rambøll
Sjøhagen 6
Pb 3063
N-4095 Stavanger
T +47 97 42 80 00
www.ramboll.no

K:\2017-Oppdrag\1350021625 Skredfarevurdering Opshaug\7-PROD\Ingeniørgeologi\DOK\G-rap-001_Skredfarevurdering Opshaug massetak_Rev01_levert.docx

Sammendrag

På oppdrag for Opshaug Sandtak AS har Rambøll vurdert skredfare i forbindelse med reguleringsplan av bedriftens masseuttak i Opshaugvik. Planarbeidet innebærer en utvidelse av eksisterende steinbrudd i retning sør, samt regulering av dagens driftsområde/industri og deponiområder. Planområdet ligger ca. 13 km øst for Stranda sentrum langs Synnlyvsfjorden, og berører tomteene 13/1, 13/2, 13/6, 13/15 og 13/19.

I følge aktsomhetskart for skred fra NVE ligger planområdet innenfor aktsomhetsområde for snøskred og steinsprang. Det er derfor nødvendig å gjøre en detaljert kartlegging av skredfaren innenfor planområdet. Rambøll har utført skredfarevurdering basert på observasjoner fra feltbefaring, samt studie av eksisterende grunnlagsmateriale. Faren for snø- og sørpeskred, jord- og flomskred, steinsprang og fjellskred er vurdert i denne rapporten. Vurderingen er utført i henhold til krav til sikkerhet mot skred i plan- og bygningsloven og tilhørende byggeteknisk forskrift TEK 10.

Reguleringsplanen er inndelt i områder med ulike arealformål, der konsekvensen av en skredhendelse vil være forskjellig på grunn av personopphold og materielle verdier i området. I TEK 10 er det definert tre sikkerhetsklasser (S1, S2 og S3) for skred, inndelt etter konsekvens og største nominelle årlige sannsynlighet. For området med arealformål industriområde (I1) og industri/lager er det ikke konkrete planer angående hvilke byggetiltak som kan bli aktuelt, og krav til sikkerhetsklasse S2 og S3 lagt til grunn i vurderingen. For sikkerhetsklasse S2 og S3 tillates det at største årlige nominell sannsynlighet for skred er henholdsvis 1/1000 og 1/5000. For steinbrudd og masseuttak (BSM), deponi/lager (ref. Angitt bebyggelse og anleggsformål kombinert med andre angitte hovedformål) og industriområde I2 vil det være sporadisk personopphold, og krav til sikkerhetsklasse S1 er lagt til grunn i vurderingen. For sikkerhetsklasse S1 tillates det at største årlige nominell sannsynlighet for skred er 1/100. For anleggsveger er retningslinjer fra Statens vegvesen lagt til grunn i vurderingen. Basert på forventet trafikkmengde (ÅDT) i driftsperioden, viser risikoakseptmatrisen at det tillates at største årlige nominell sannsynlighet for skred er 1/10.

Rambøll vurderer at delområdet med arealformål industri og industri/lager tilfredsstiller kravet til sikkerhet mot skred for sikkerhetsklasse S2 og S3, og det er ikke definert faresoner for skred i disse delområdene. For delområdene der krav til sikkerhetsklasse S1 er lagt til grunn, vurderes følgende områder å ikke tilfredsstille kravet til sikkerhet for byggetiltak i sikkerhetsklasse S1:

- Deler av deponiområdet i nordøst.
- Deler av skråningen over anleggsvegen som går til deponiområdet i nordøst.
- Området under høyspentledning i østre del av planområdet.
- Deler av lagerområde/industriområde I2 i nordre del av planområdet.
- Deler av området som er planlagt til utvidelse av steinbrudd.

Vedlagt denne rapporten er faresonekart som viser faresoner som er definert av Rambøll basert på utført skredfarevurdering.

INNHALDSFORTEGNELSE

1.	INNLEDNING	1
2.	GJELDENDE REGELVERK	2
2.1	Plan- og bygningsloven (Pbl.) og teknisk krav til byggverk (TEK10)	2
2.2	Risikoakseptkriterier for skred på veg, Statens vegvesen	3
2.3	Aktuell sikkerhetsklasse for planområdet Opshaug massetak	3
3.	BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET	4
3.1	Oversikt benyttet kartgrunnlag	4
3.2	Reguleringsområdet	4
3.3	Terreng	5
3.4	Vegetasjon	6
3.5	Aktsomhetskart for skred	6
3.6	Løsmassekart og berggrunnskart	9
3.7	Vannveger	10
3.8	Tidligere skredhendelser	10
3.9	Klimaforhold	10
4.	OBSERVASJONER I TERRENGET	13
4.1	Område for industri og industri/lager	15
4.2	Deponiområde i nordøst	15
4.3	Terrengsøkk/skogsveg	17
4.4	Kolle og lagerområde/område til industriformål (I2)	21
4.5	Terrengrygg som planlegges regulert til steinbrudd	22
5.	VURDERING AV SKREDFARE	25
5.1	Industri (I1) og industri/lager	25
5.2	Steinbrudd og masseuttak, deponi/lager, industriområde I2 og veg	26
5.2.1	Steinsprang og fjellskred	26
5.2.2	Snø- og sørpeskred	28
5.2.3	Jord- og flomskred	28
6.	FASTSETTELSE AV FARESONER	29
7.	AKTUELLE SIKRINGSTILTAK	32
8.	REFERANSER	33

VEDLEGG

Vedlegg 1: Reguleringsplankart

Vedlegg 2: Faresonekart utarbeidt av Rambøll

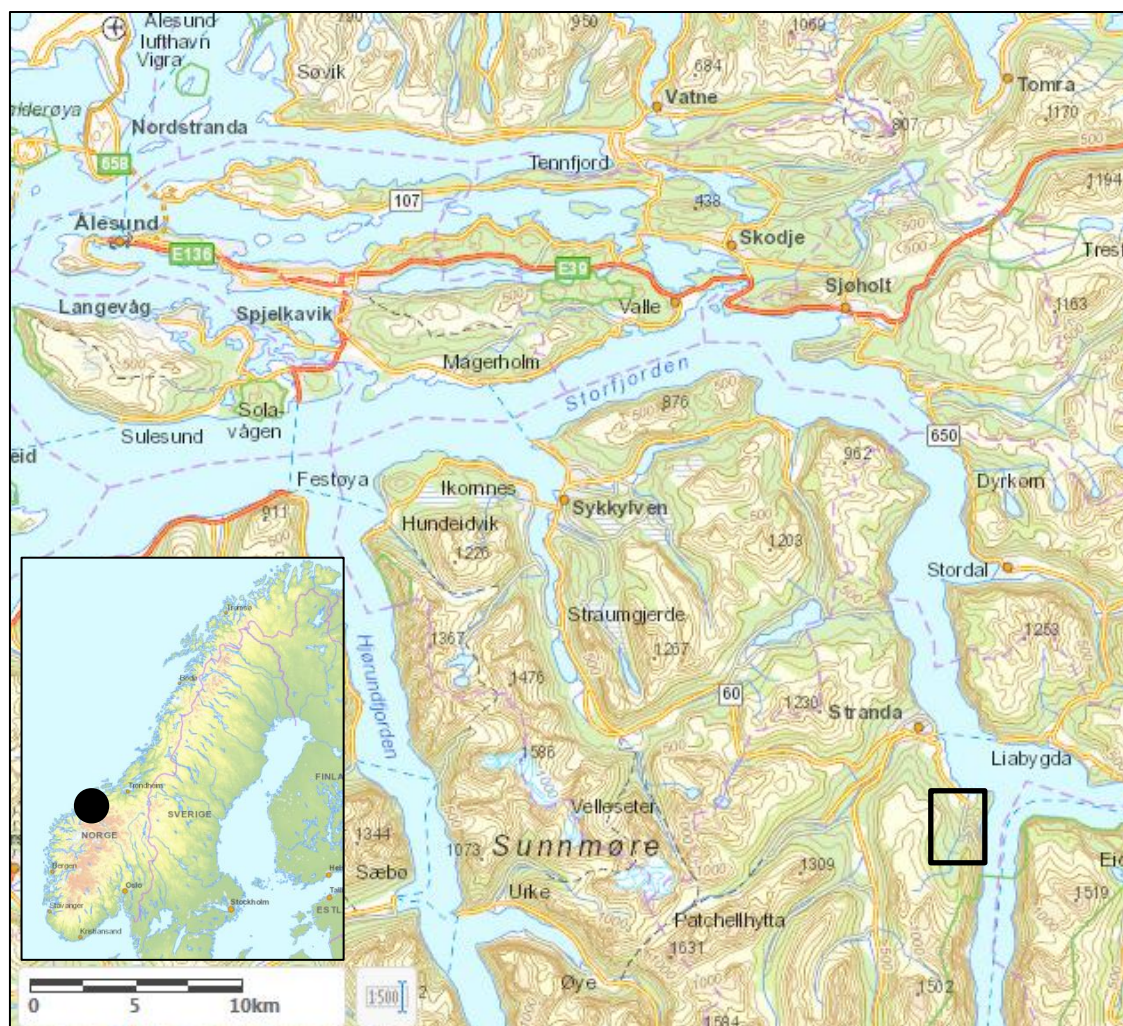
1. INNLEDNING

I forbindelse med reguleringsplanarbeid av eksisterende masseuttak i Opshaugvik i Standa kommune, har det blitt stilt krav om at skredfaren innenfor planområdet utredes. På oppdrag fra Opshaug Sandtak AS har Rambøll utført skredfarekartlegging av det aktuelle området. Figur 1 viser et oversiktskart over hvor planområde er lokalisert.

I henhold til offentlige aktsomhetskart fra NVE (Kartverket, Geodata AS), ligger planområdet innenfor aktsomhetsområde for snøskred og steinsprang. For at planområdet kan reguleres stilles det derfor krav til at skredfaren utredes nærmere, jf. §7-3 Sikkerhet mot skred i byggt teknisk forskrift (TEK 10) i henhold til plan- og bygningsloven.

Planområdet ble befart av ingeniørgeologer fra Rambøll 14.03.2017, hvor Kenneth A. Olsen og Inger Lise Sollie utførte kartleggingsarbeidet. Oppdragsgiver, representert ved Cato Andersen, var med på deler av befaringen.

Rambøll har utført skredfarevurdering i henhold til retningslinjer fra NVE og krav i plan- og bygningsloven og byggt teknisk forskrift TEK 10. Skredtypene steinsprang, snøskred, sørpeskred, jordskred og flomskred er vurdert. Utført vurdering gjelder skredfare fra naturlig bratt terreng og tar utgangspunkt i dagens terreng- og vegetasjonsforhold. Bratt terreng som er framkommet som en del av driften i massetaket er altså ikke vurdert med tanke på skredfare/nedfall. Dersom vegetasjonsforhold eller terreng endrer seg vesentlig, som for eksempel flatehogst, må området vurderes på nytt. I kapittel 6 er det kommentert hvordan planlagt framtidig masseuttak kommer til å påvirke skredfaren i det aktuelle området.



Figur 1: Oversiktskart. Planområdet som er vurdert med tanke på skredfare ligger innenfor svart firkant.

K:\2017-Oppdrag\1350021625 Skredfarevurdering Opshaug\7-PROD\Ingeniørgeologi\DOK\G-rap-001_Skredfarevurdering Opshaug massetak.docx

2. GJELDENDE REGELVERK

2.1 Plan- og bygningsloven (Pbl.) og teknisk krav til byggverk (TEK10)

Krav til sikkerhet mot skred er gitt i Veiledning om tekniske krav til byggverk (TEK10 § 7-3), som inngår i plan- og bygningsloven. Ved plassering av byggverk i skredfarlige områder er det definert tre sikkerhetsklasser for skred, se Tabell 1, inndelt etter konsekvens og største nominelle årlige sannsynlighet. Sikkerhetsnivåene i forskriften er satt ut i fra at sikkerheten skal ivaretas både for menneskeliv og materielle verdier.

I vurderingen av hvilken sikkerhetsklasse byggverket havner i, må det tas hensyn til både konsekvenser for liv og helse, samt økonomiske verdier. I områder som kan utsettes for flere typer skred er det den samlede nominelle årlige sannsynligheten for skred som skal legges til grunn i vurderingen.

Tabell 1: Sikkerhetsklasser ved plassering av byggverk i skredfareområde.

Sikkerhetsklasse for skred	Konsekvens	Største nominelle årlige sannsynlighet
S1	Liten	1/100
S2	Middels	1/1000
S3	Stor	1/5000

Sikkerhetsklasser

Sikkerhetsklasse S1 omfatter tiltak der et skred vil ha liten konsekvens. Dette kan eksempelvis være byggverk der det normalt ikke oppholder seg personer og der det er små økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser. Eksempelvis lagerbygning med lite personopphold.

Sikkerhetsklasse S2 omfatter tiltak der et skred vil føre til middels konsekvenser. Dette kan eksempelvis være byggverk der det normalt oppholder seg maksimum 25 personer og/eller der det er middels økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser.

Sikkerhetsklasse S3 omfatter tiltak der konsekvensen av en skredhendelse er stor. I dette ligger det eksempelvis byggverk der det normalt oppholder seg mer enn 25 personer og/eller der det er store økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser.

Dersom byggverk som reguleres av sikkerhetskravene i § 7-3 annet ledd skal kunne plasseres i områder der sannsynligheten for skred er større enn minstekravet for sikkerhetsklassen som tiltaket tilhører, må det gjennomføres sikringstiltak som reduserer sannsynligheten for skred mot byggverket og tilhørende uteareal til det nivå som er angitt i forskriften.

2.2 Risikoakseptkriterier for skred på veg, Statens vegvesen

Figur 2 viser en risikomatrix for skred utgitt av Statens vegvesen (Statens vegvesen, 2014). Risikomatriksen angir akseptabel skredfare basert på ÅDT.

Årlig nominell skredsannsynlighet pr. enhetsstrekning	I $1/2 \geq F > 1/5$						
	II $1/5 \geq F > 1/10$						
	III $1/10 \geq F > 1/20$						
	IV $1/20 \geq F > 1/50$						
	V $1/50 \geq F > 1/100$						
	VI $1/100 \geq F > 1/1000$						
	VII $1/1000 \geq F$						
Trafikkmengde (ÅDT)		A <200	B 200 - <500	C 500 - <1500	D 1500 - <4000	E 4000 - <8000	F ≥8000
		Akseptabel strekningsrisiko Tolererbar strekningsrisiko. Aksept avhenger av skredintensitet og kost-nytte-analyse. Akseptnivå besluttet av regionledelsen (vegeier hos fylkesk.). Uakseptabel strekningsrisiko					

Figur 2: Risikomatrix for skred på en vegstrekning. Grønn, gul og rød angir akseptnivået (Statens vegvesen, 2014)

2.3 Aktuell sikkerhetsklasse for planområdet Opshaug massetak

Reguleringsplanen er inndelt i områder med ulike arealformål, der konsekvensen av en skredhendelse vil være forskjellig. Dermed kan ulike sikkerhetsklasser legges til grunn i de ulike delområdene.

For området med arealformål industriområde (I1) åpner reguleringsplanen for utbygging, men det er per i dag ingen konkrete planer om byggetiltak. Tidligere administrasjonsbygg ligger innenfor området industri/lager. For å legge til rette for eventuelle framtidige byggetiltak, er det avtalt med oppdragsgiver å utrede faren for skred etter krav til sikkerhetsklasse S2 og S3 for områdene med arealformål industri og industri/lager. For sikkerhetsklasse S2 og S3 tillates det at største årlige nominell sannsynlighet for skred er henholdsvis 1/1000 og 1/5000.

Områdene med arealformål «Angitt bebyggelse og anleggsformål kombinert med andre angitte hovedformål» skal benyttes til deponi/lager. Deponi/lager i nordøst benyttes til mellomlagring av masser. Deponi/friluftsområde i sør er primært et deponiområde for toppmasse i steinbruddet. Det vil være sporadisk personopphold i deponiområdene. I området regulert til steinbrudd og masseuttak (BSM) vil det være drift kun på dagtid, og personoppholdet er sporadisk. Knuseverket vil være plassert i bruddet. I TEK 10 er lagerbygning med lite personopphold gitt som eksempel på tiltak i sikkerhetsklasse S1. Basert på dette vurderes det at krav til sikkerhetsklasse S1 kan legges til grunn for deponi-/lagerområdene og for området med arealformål steinbrudd og massetak. For sikkerhetsklasse S1 tillates det at største årlige nominell sannsynlighet for skred er 1/100.

Delområdet I2 skal reguleres til industriområde, hvor bestemmelsen sier at «området kan brukes til lagring av utstyr, oppføring av industrirelaterte bygg og parkering». Dette området benyttes i dag som lagerområde. På grunn av områdets størrelse er det ikke sannsynlig at det vil bli aktuelt med byggetiltak som haver i sikkerhetsklasse S2 eller høyere i dette området. Det vil være sporadisk personopphold i området. Industriområdet I2 er derfor vurdert med utgangspunkt i krav til sikkerhetsklasse S1.

I henhold til foreløpig planbeskrivelse forventes det at driften vil generere en ÅDT på ca. 39 på driftsveger i bruddet, fordelt på 210 virkedager (Rambøll, 2016-10-05). Dette er en trafikkmengde som er godt under laveste konsekvensklasse (A) i Statens vegvesen risikomatrikse for skred på veg, der konsekvensklasse A gjelder $\text{ÅDT} < 200$, se Figur 2. Akseptkriteriet for skred på veg for konsekvensklasse A er at det tillates at største årlig nominell sannsynlighet for skred per enhetsstrekning er 1/10.

Nedfall av stein og blokk fra bruddvegger og utglidninger i skrånninger som framkommer som et resultat av driften er ikke vurdert. Dette anses som forhold som ivaretas av generell arbeidssikring.

3. BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET

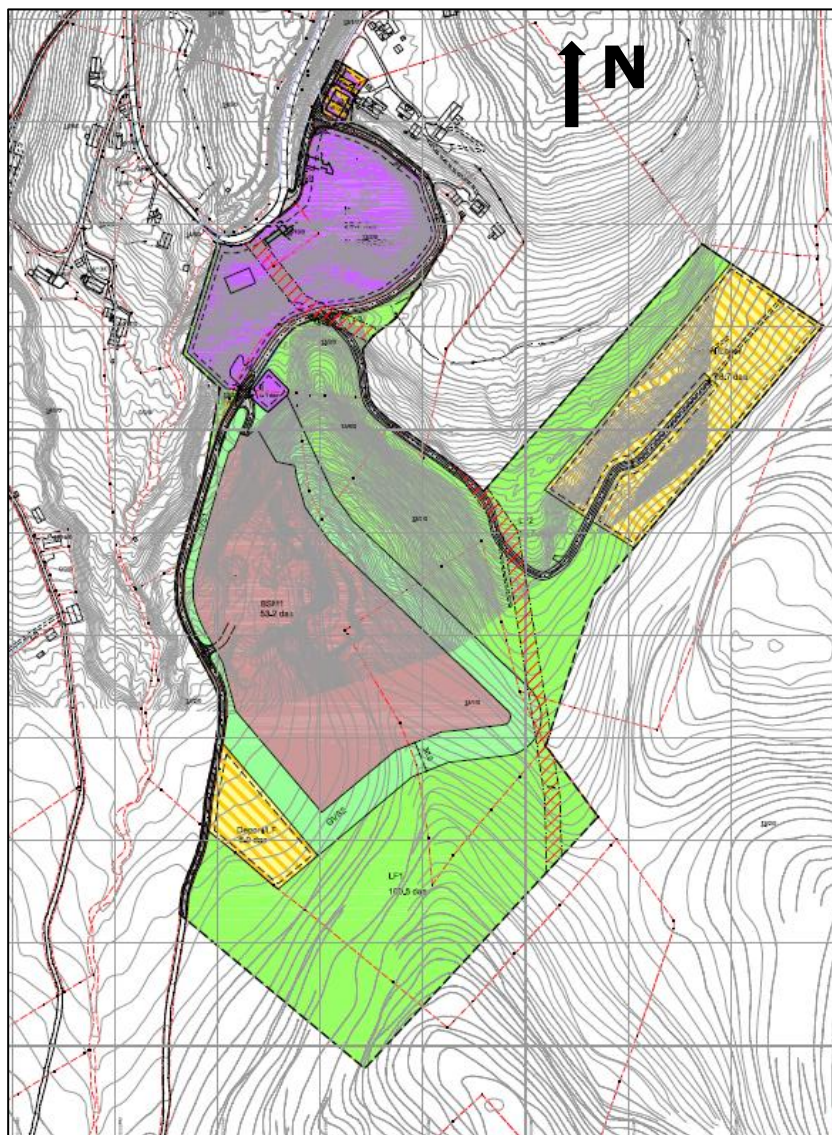
3.1 Oversikt benyttet kartgrunnlag

Som bakgrunn for vurderingen av skredfare er det benyttet følgende grunnlagsmateriale:

- Planbeskrivelse med konsekvensutredning. Datert 2016-10-05 (Rambøll, 2016-10-05)
- Plankart per 30.09.2016. Utarbeidet av Rambøll.
- Topografisk kart hentet fra den offentlige kartportalen NVE Atlas (Kartverket, Geodata AS)
- Helningskart hentet fra karttjenesten «Bratte områder Norge» (Statens kartverk)
- Flyfoto hentet fra kartportalen NorgeiBilder (Kartverket, NIBIO, Statens vegvesen)
- Aktsomhetskart for skred hentet fra kartportalen NVE Atlas (Kartverket, Geodata AS)
- Løsmassekart og berggrunnskart tilgjengelig på hjemmeside til Norges geologiske undersøkelse (NGU).

3.2 Reguleringsområdet

Figur 3 viser utsnitt fra detaljreguleringsplankart av planområdet som er vurdert. Lilla og lilla/gul området har arealformål industri (I1 og I2) og industri/lager. Gul/oransje har arealformål «Angitt bebyggelse og anleggsformål kombinert med andre angitte hovedformål», som skal benyttes til deponi- og lagerområder for mellomlagring av masser. Rosa område har arealformål steinbrudd og masseuttak (BSM), som inkluderer eksisterende brudd og ønsket utvidelse av bruddet mot sør. Grønne areal viser vegetasjonsskjerm og LNF-område rundt uttaksområdet.

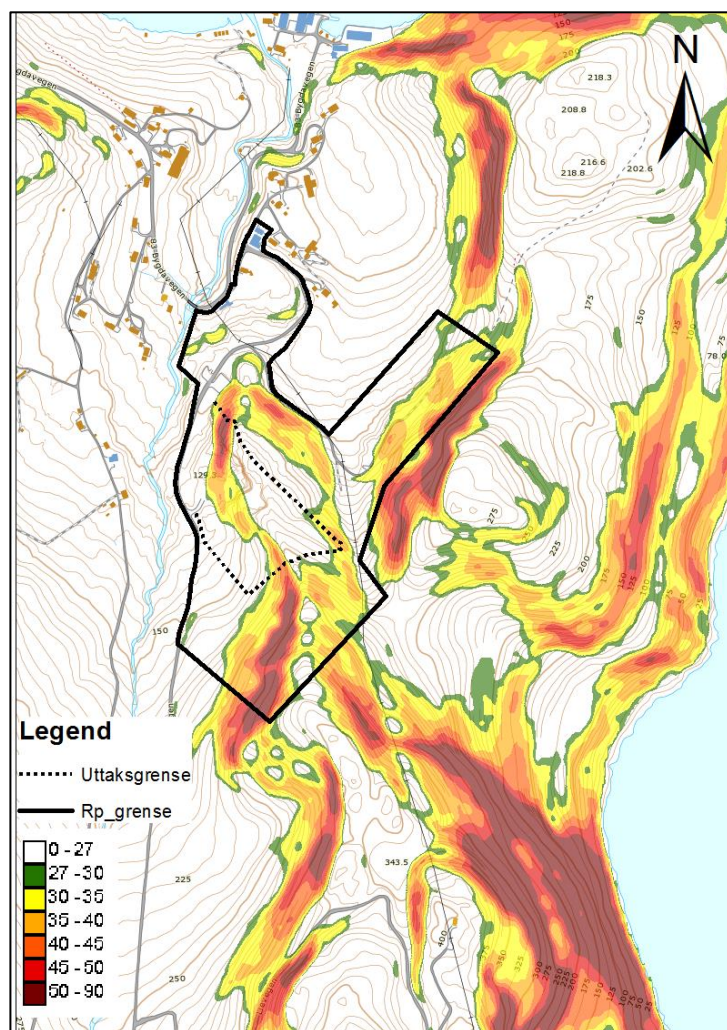


Figur 3: Utsnitt av detaljreguleringsplankart per 30.09.2016 utarbeidet av Rambøll.

3.3 Terreng

Planområdet ligger på vestsiden av en terrengrygg som går nord-sør retning langs Synnølvfjorden. Figur 4 viser helningskart av terrenghelningen i området. Dagens industriområde i nordlige del av planområdet ligger omtrent 90 moh. Eksisterende bruddflate er på omtrent 120 moh, og reguleringsgrensen mot sørøst går opp til omtrent 300 moh. Videre er det en terrengrygg som stiger til 360 moh. med en helning på 30-45°. Deponiområdet i nordøstre del av planområdet ligger på 115 moh. Mot vest fra deponiområdet faller terrenget med en helning på 30-35° til kote 100, og har videre slakt fall i retning industriområdet og bebyggelse i Opshaugvika. Mot øst er det en bratt berghammer som stiger opp til 280 moh, hvor helningen er 30-40° i nedre del, og tilnærmet vertikal i øvre del.

Terrenget innenfor planområdet er kupert, og påvirket av eksisterende masseuttak. Mellom industriområdet og deponiområdet i nord, er det en kolle. Her faller terrenget ned mot driftsvegen med en helning på 30-45° mot nord. Mot vest er det en lokal vertikal berghammer med omtrent 20 m høydeforskjell. I underkant av denne berghammeren er det et mindre lagerområde. Det går en høyspentledning i nord-sør retning, gjennom østre del av planområdet. Denne følger et søkk i terrenget.



Figur 4: Helningskart. Plangrenser per 30.09.16 er vist med svart heltrukken linje. Svart stiptet linje viser arealformåls-grense til steinbrudd/masseuttak. Kilde bakgrunnskart: NVE Kartkatalog 2017.

3.4 Vegetasjon

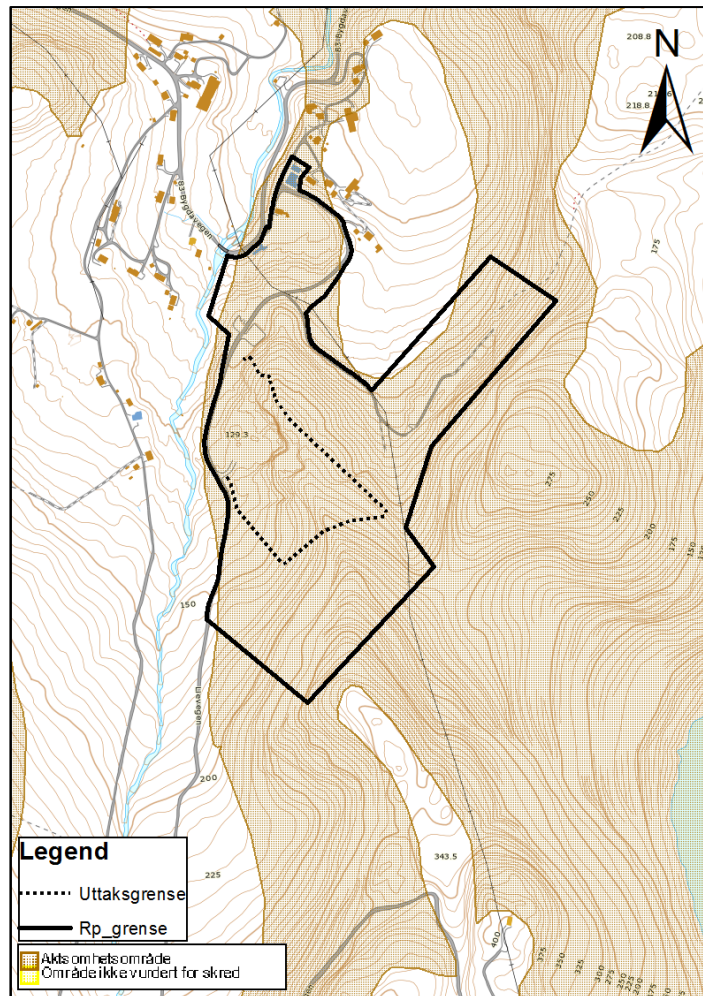
Terrengryggen som stiger sørover over steinbruddet er vegetert med gammel skog. Kollen over driftsvegen mellom industriområdet og deponiområdet i nord er også vegetert med gammel skog. Det er hovedsakelig furu og noe løvskog. I sørvestre del av planområdet er det et tidligere hogstfelt, hvor det er vokser små grantrær. Under høyspentledning i østre del av planområdet er det drevet hogst.

3.5 Aktsomhetskart for skred

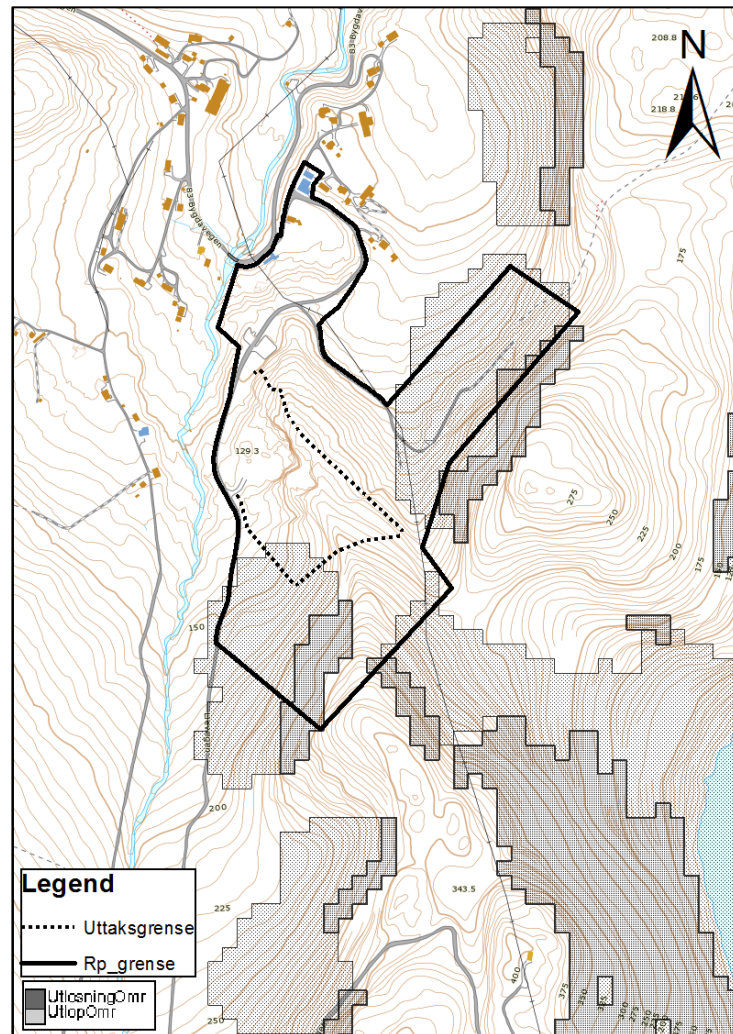
Aktsomhetskart viser potensielle løsneområder og utløpsområder for skred. Det finnes landsdekkende aktsomhetskart for snøskred, steinsprang og jord og flomskred utarbeidet av NVE. For deler av landet, inkludert aktuelt planområdet, eksisterer det snø- og steinskredkart utarbeidet av NGI. NGIs kart er basert på mer detaljerte vurderinger, og kan brukes til å avgrense aktsomhetsområder for snøskred i stedet for de nasjonalt dekkende aktsomhetskartene.

Figur 5 viser aktsomhetskart for snø- og steinskred definert av NGI og Figur 6 viser potensielle løsneområder og utløpsområder på det nasjonale aktsomhetskartet for steinsprang. I henhold til aktsomhetskartet fra NGI ligger hele planområdet innenfor potensielt utløpsområde for snøskred. Potensielle løsne- og utløpsområder for steinsprang er definert i området over deponiområdet i nord, og sørligste del av planområdet. Et mindre område av planlagt framtidig steinbrudd havner innenfor potensielt utløpsområde for steinsprang.

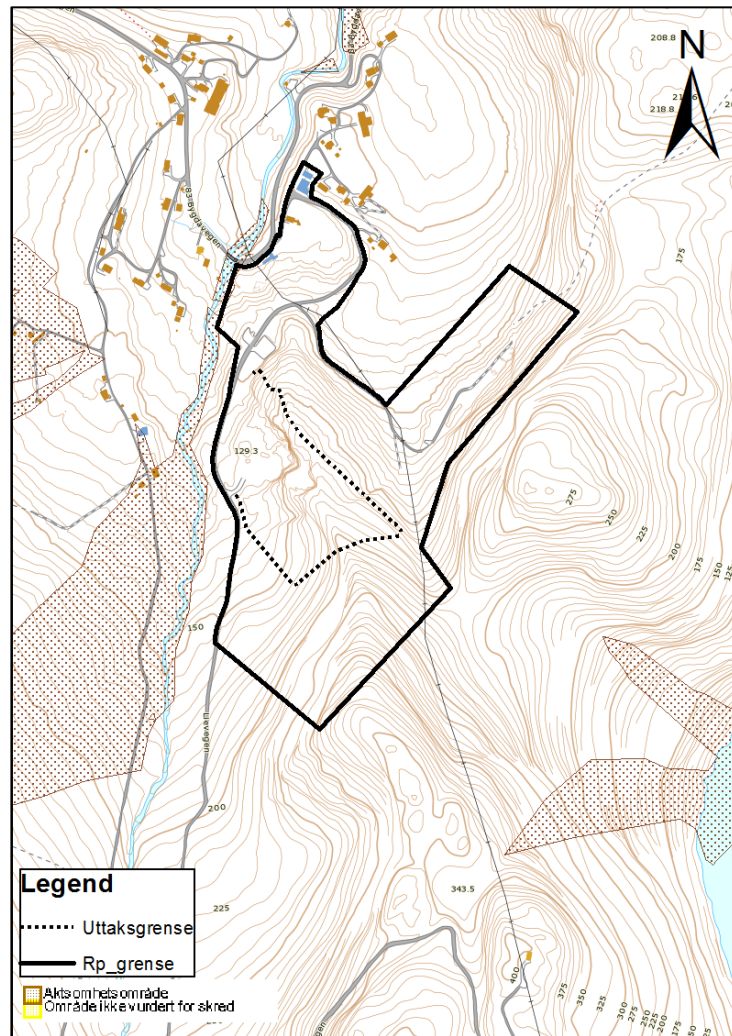
Figur 7 viser nasjonalt aktsomhetskart for jord- og flomskred. I henhold til kartet ligger hele planområdet utenfor potensielt aktsomhetsområdet. Rambøll har likevel vurdert faren for jord og flomskred under utført skredfarekartlegging.



Figur 5: Aktsomhetskart for snø- og steinsprang definert av NGI. Plangrenser per 30.09.16 er vist med svart heltrukket og stiplet linje (Rambøll , 2016-10-05). Kilde (Kartverket, Geodata AS)



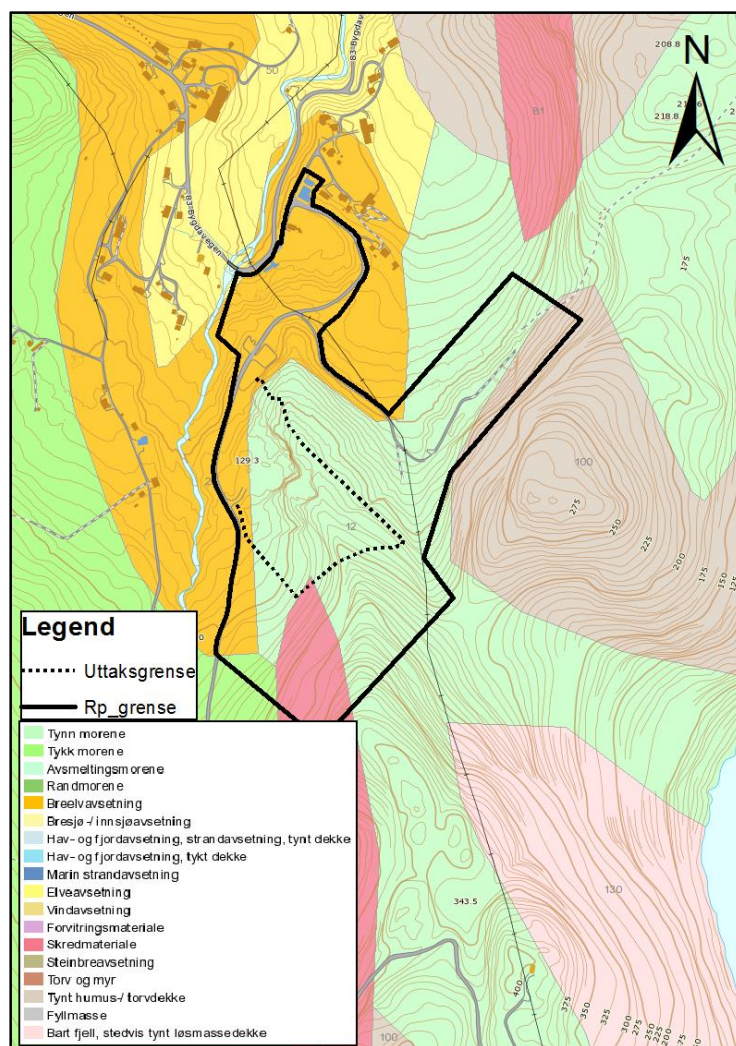
Figur 6: Nasjonalt aktsomhetskart for steinsprang utarbeidet av NVE. Plangrenser per 30.09.16 er vist med svart heltrukket og stiplet linje (Rambøll , 2016-10-05). Kilde (Kartverket, Geodata AS).



Figur 7: Aktsomhetskart for jord- og flomskred definert av NVE. Plangrenser per 30.09.16 er vist med svart heltrukket og stiplede linje (Rambøll , 2016-10-05). Kilde (Kartverket, Geodata AS)

3.6 Løsmassekart og berggrunnskart

I henhold til nasjonal berggrunnsdatabase (NGU) ligger hele planområdet i område der berggrunnen er kartlagt som gneis. Løsmassekart over området er vist i Figur 8. I henhold til løsmassekartet er det morenematerialer i østre del av området, et lite område definert som skredmateriale i sørlige del og breelvavsetning i nord og langs vestre plangrense.



Figur 8: Løsmassekart hentet fra den nasjonale løsmassedatabasen tilgjengelig på NGU sin hjemmeside. (NGU). Plangrenser per 30.09.16 er vist med svart heltrukket og stiplet linje (Rambøll, 2016-10-05).

3.7 Vannveger

Innenfor planområdet er det ingen åpne elve- eller bekkeløp av større dimensjoner. På befaringsdagen ble det observert vannsig i grøften av skogsvegen som er etablert under høyspentledningen i østre del av planområdet. Dette vannsiget går sammen til en mindre bekk i nedre del, og fortsetter på nedsiden av anleggsvegen i retning nord. Uksagelva renner vest for planområdet, og ligger lenger ned i terrenget.

3.8 Tidligere skredhendelser

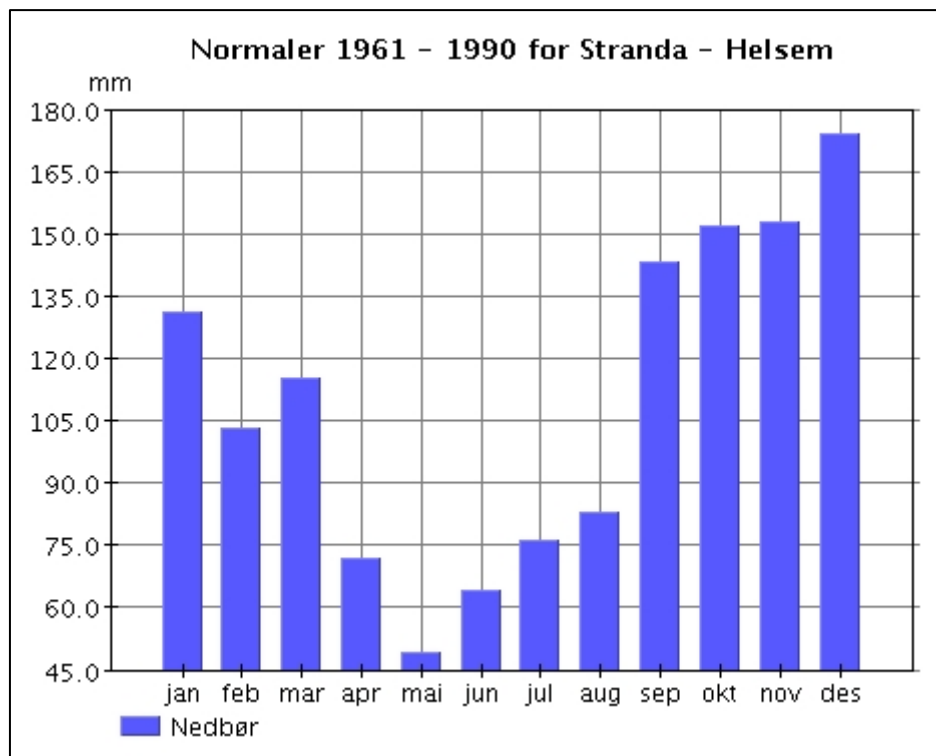
Skredhendelser registreres i den offentlige skreddatabasen NVE Atlas (Kartverket, Geodata AS). Det er ikke registrert tidligere skredhendelser innenfor eller nært inntil aktuelt planområde. Det er ikke kjent for Rambøll at det har vært skredhendelser innenfor eller nært inntil planområdet.

3.9 Klimaforhold

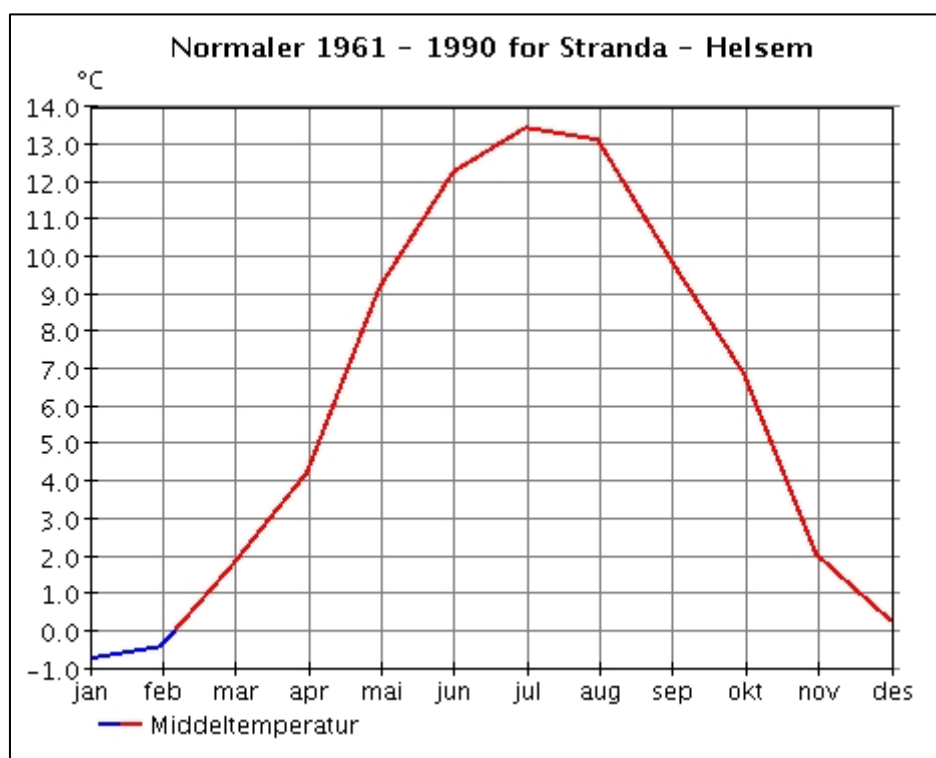
Figur 9, Figur 10, Figur 11 og Figur 12 viser klimastatistikk for aktuelt område. Benyttet data er registrert av værstasjonen Stranda-Helsem (ID 60200) som er lokalisert langs Bygdavegen mellom Stranda sentrum og Opshaug massetak og ligger 84 moh. Benyttet værstasjon ligger altså så nært at dem har registrerte data som er godt representativt for kartlagt område.

Klimaet i Stranda kommune vil generelt være preget av typisk vestlandsklima med mye nedbør og milde vintre. Opshaug massetak ligger ca. 90-300 moh., og snøgrensen ligger som oftest høyere enn dette store deler vinteren. Mest nedbørsrike periode er i vinterhalvåret fra september til

mars, hvor nedbøren kan komme som snø på den høydekoten der værstasjonen er lokalisert. Statistikk over ekstremdata viser at en kan forvente en døgnnedbør på 75-90 mm i denne perioden hvert 100. år, som tilsvarer omtrent 75-90 cm snøhøyde. Dominerende vindretning er fra vest, som er typisk for norsk vestlandsklima. I tillegg viser klimadata at de sterkeste vindretningene er fra nordvest og sørøst.



Figur 9: Månedsnormal for nedbør. Hentet fra www.elima.no.

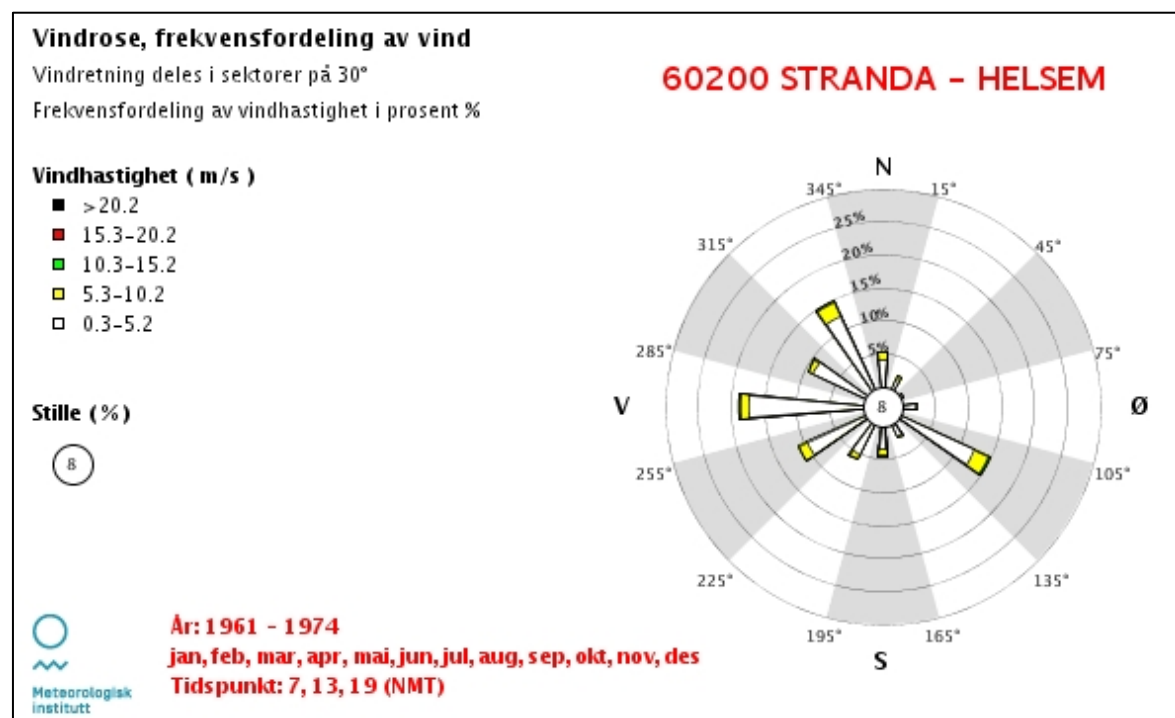


Figur 10: Månedsnormal for temperatur. Hentet fra www.elima.no.

60200. Påregnelige maksimale nedbørhøyder (mm) i løpet av nedbørdøgnet (06-06 UTC).

Returperioder (år)	Metode	Årsverdi	jan, feb, des	mar, apr, mai	jun, jul, aug	sep, okt, nov
5	GUMBEL	58	48	33	35	52
10	GUMBEL	64	54	39	44	59
25	GUMBEL	72	62	47	55	67
50	GUMBEL	78	69	53	64	73
100	GUMBEL	84	75	58	72	79
500	GUMBEL	97	89	72	92	93
1000	GUMBEL	103	95	78	100	99
5	NERC	58	48	33	35	52
10	NERC	65	54	38	40	59
25	NERC	76	64	45	48	69
50	NERC	86	73	52	55	78
100	NERC	97	82	60	63	88
500	NERC	127	109	81	85	116
1000	NERC	142	123	93	97	131
PMP	NERC	254	231	187	193	240
PMP	HERSHFIELD	234				

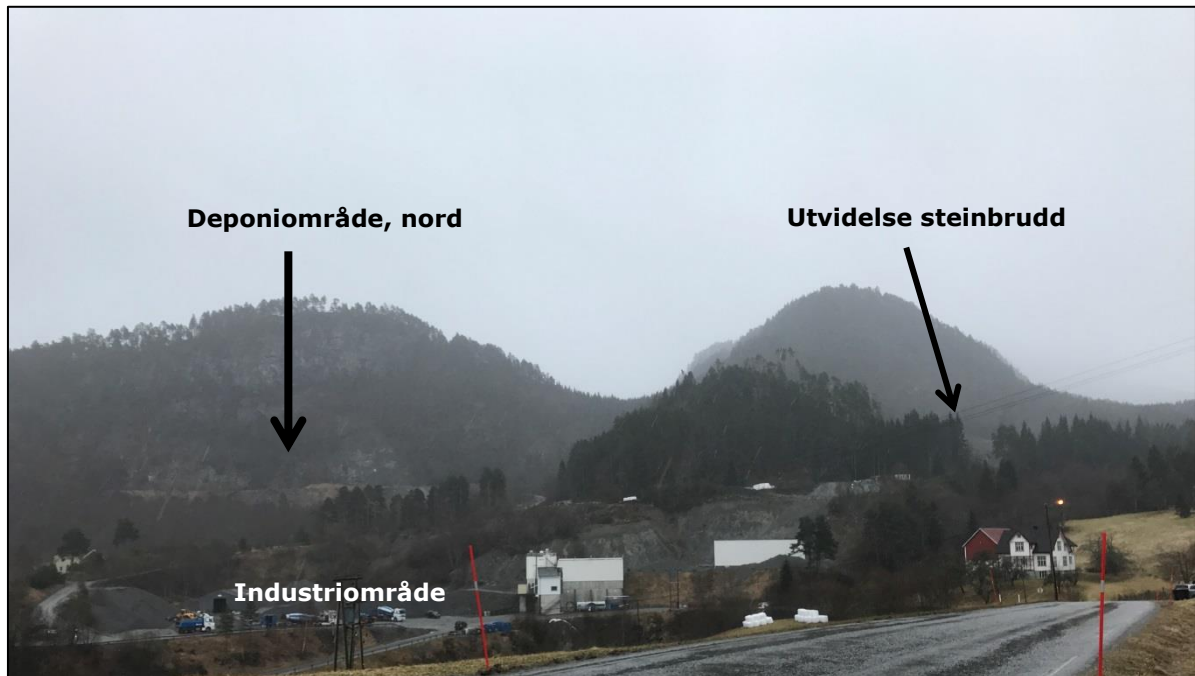
Figur 11: Ekstremverdier for døgnnedbør og returperioder funnet ved to ulike beregningsmetoder (Gumbel-fordeling og Nerc-fordeling). Ekstremverdier som har beregnet returperiode på 100 år er framhevet med rødt.



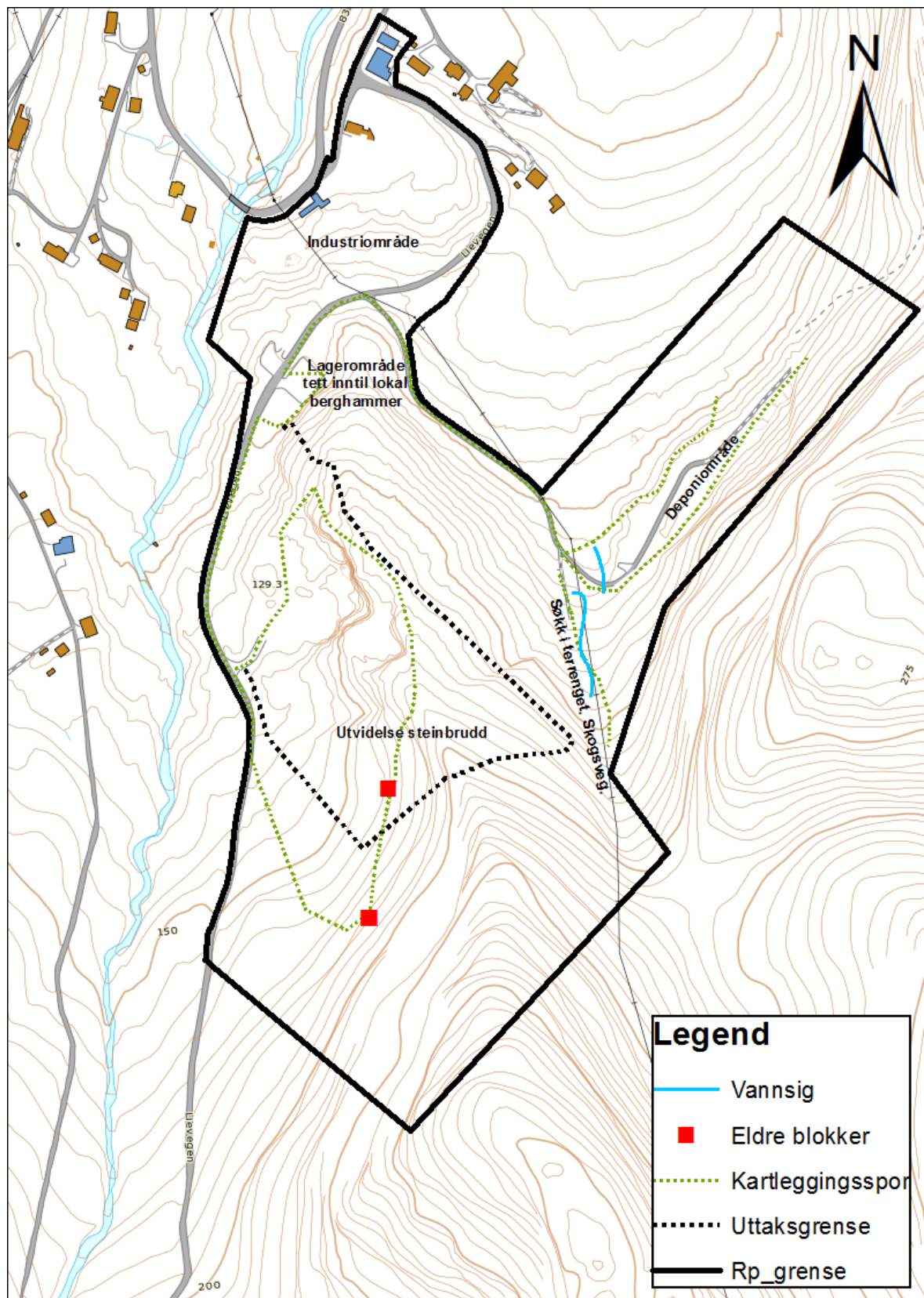
Figur 12: Vindrose som viser hovedvindretninger og vindstyrke for disse.

4. OBSERVASJONER I TERRENGET

Figur 13 viser oversiktsbilde over vurdert område. Registreringskart fra befaringen er vist i Figur 14. I dette kapittelet beskrives forhold som ble registrert under befaringen.



Figur 13: Oversiktsbilde fra befaringsdagen 14.03.2017.



Figur 14: Registreringskart fra utført skredfarekartlegging 14.03.2017.

4.1 Område for industri og industri/lager

I området med arealformål industri og industri/lager er det tatt ut løsmasser, se bilde i Figur 15. Mye av området er planert og tilrettelagt for eksisterende bygninger. Skrenter med helningsgrad 27-35° som framkommer på helningskartet, se Figur 4, er løsmasseskråninger som har framkommet fra masseuttak. Området ligger over 300 m fra bratte berghammere mot øst og nordøst. Uksagelva renner utenfor plangrensen og ligger lenger ned i terrenget i forhold til planområdet.



Figur 15: Bilde av området med arealformål industri og industri lager. Tidligere administrasjonsbygg ligger til venstre i bildet. Uksagelva renner utenfor plangrensen. Bildet er hentet fra Google Maps.

4.2 Deponiområde i nordøst

Bilder fra deponiområdet i nordøst er vist i Figur 16-Figur 19. Over deponiområdet er det en løsmasseskråning hvor det ser ut til å ha vært uttak av masser fra gammelt av. Det blir ikke tatt ut masser her i dag og det er ikke planlagt framtidig drift her. I skråningen er det bergblotninger og det er løsmasser med fraksjoner fra siltig-sandig materiale til blokker. Midt i skråningen er det et belte hvor det vokser løvskog. Under toppdekket er det mye blokker. Opprinnelsen til blokkene er sannsynligvis en kombinasjon av avsatt morenemateriale og steinsprangblokker. Under befaringen ble det observert at det jevnlig ryr ned masser fra toppkant av løsmasseskråningen. Dette er en pågående erosjonsprosess som vil føre til at det med jevne mellomrom vil komme ned blokker som ligger i skråningen. Under befaringen kom det kraftig regnvær, og hyppigheten av nedfall var tydelig økende når det regnet. På befaringsdagen kom det kun smått nedfall, og disse fanget i blokker som ligger i foten av skråningen. Det ble observert blokker som ligger i anleggsvegen, men det kan ikke bestemmes om disse har kommet som steinsprang/nedfall eller om de har havnet der i forbindelse med deponering av masser.

Over skogsbeltet er det en tilnærmet vertikal berghammer. Bergmassen i berghammeren ser ut til å være massiv, men oppsprekningen gjør at det ikke kan utelukkes at det kan komme steinsprang.

Figur 17 viser et oversiktsbilde av løsmasseskråningen tatt i retning mot sørvest. Mellom anleggsvegen og bratt terreng er det stedvis jordmasser/grushauger som er lagt som mellomlagring eller deponerte masser. Anleggsvegen på bildet fortsetter som en tursti mot nordøst. Under befaringen ble det observert at turstien benyttes av lokalfolk.

Bilder i Figur 18 og Figur 19 viser massene i selve deponiet. Massene består av fraksjoner fra sand til blokkstørrelse.



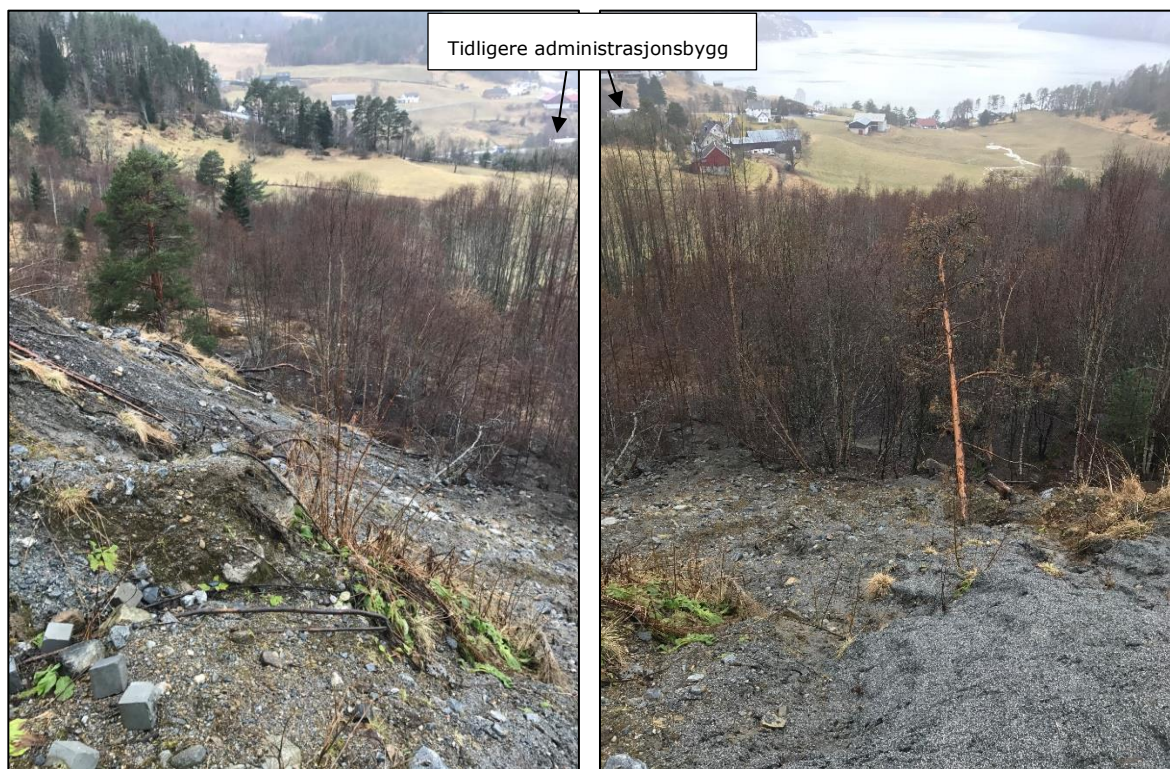
Figur 16: Berghammer over deponiområdet i nordøstre del av planområdet.



Figur 17: Nedre del av skråning over deponiområdet i nordøstre del av planområdet.



Figur 18: Bilde tatt på nedsiden av deponiområdet i nordøstre del av planområdet.



Figur 19: Bildet tatt fra toppkant deponiområde og nedover løsmasseskråningen. Bildene viser terrenget ned mot industriområdet og det tidligere administrasjonsbygget.

4.3 Terrengsøkk/skogsveg

Bilder i Figur 20 og Figur 21 viser søkket i terrenget i østre del av planområdet. Gjennom området går en høyspentledning i retning nord-sør. Det er etablert en skogsveg under høyspentledningen i nyere tid. Under befaringen ble det gått oppover terrenget, og det ble observert mye

løsmasser i området. Bildet i Figur 22 er tatt fra øver del av der det ble kartlagt, se kartleggingsspor i registreringskartet i Figur 14, hvor det er løsmasser med synlig mektighet på ca 1 m. Løsmassene er morenemateriale bestående av stein og blokk innblandet i jordmateriale med siltig-sandig fraksjoner. Dette er i samsvar med løsmassekartet, se Figur 8. Det ble observert materialer langs skogsvegen som kan se ut som har blitt avsatt i forbindelse med utglidninger av vannrike masser, se Figur 23. I grøften av skogsvegen er det vannsig som samles til en bekk på ned-siden av anleggsvegen som går opp til deponiområdet, se bilde Figur 24.



Figur 20: Venstre: Søkk i terrenget mot sør, der det går en høyspentledning gjennom østre del av planområdet. Bildet er tatt fra svingen av anleggsvegen som går opp til deponiområdet. Høyre: Det er etablert en skogsveg i forbindelse med hogst under høyspentledningen. Det er observert mye løsmasser og vannsig langs skogsvegen.



Figur 21: Bilde tatt nedover skogsvegen under høyspentledningen.



Figur 22: Det ble observert mye løsmasser langs skogsvegen under høyspentledningen.



Figur 23: Bildet viser masser som ser ut som at har blitt avsatt i forbindelse med en tidligere masseforflytning med mye vann. Bildet er tatt på ved skogsvegen i søkket over anleggsvegen. Det ble ikke observert nylig avsatte masser på nedsiden av anleggsvegen.



Figur 24: Venstre: Vannsig i grøft langs skogsveg. Høyre: Bekk på nedsiden av anleggsvegen. Vannsig kommer fra terrengsøkket under høyspentledningen.

4.4 Kolle og lagerområde/område til industriformål (I2)

Figur 25 viser skråningen mellom steinbruddet og anleggsvegen opp til deponiområdet i nordøst. Bildet er tatt fra vegen under høyspentledningen og i retning nord. Planområdet går fra vegen og mot venstre i bildet. Skråningen til venstre i bildet har ifølge helningskartet i Figur 4 en generell terrenghelning på 30-40°. I østre del av denne skråningen er det berghammere i øvre del, men områder med bart berg er begrenset av vegetasjon av mose og gress. I nedre del flater terrenget ut før grøften og vegen. Som en ser på bildet er terrenget i nedre del ujevnt, og terrengbunnen består hovedsakelig av blokker som er grodd ned. I vestre del av skråningen er terrenghelningen bratt helt ned til anleggsvegen, se helningskart i Figur 4. Største delen av skråningen er vegetert med blandingsskog.

Figur 26 viser bildet fra et lite lagerområde i området markert I2 (industriformål) på reguleringsplankartet. For plassering se også kartet i Figur 14. Mot sørøst er det en bergskjæring på omtrent 10 m, og videre er det bratt skråning til topp. I skråningen ligger det avløste blokker, men disse er stort sett dekket av mose. I toppkant er det berghammer. Terrenget er ujevnt, og det har etablert seg furuskog på hyller. Det er lagret utstyr tett inntil bergskjæringen. Det ble ikke observert tegn til ferske nedfall i området.



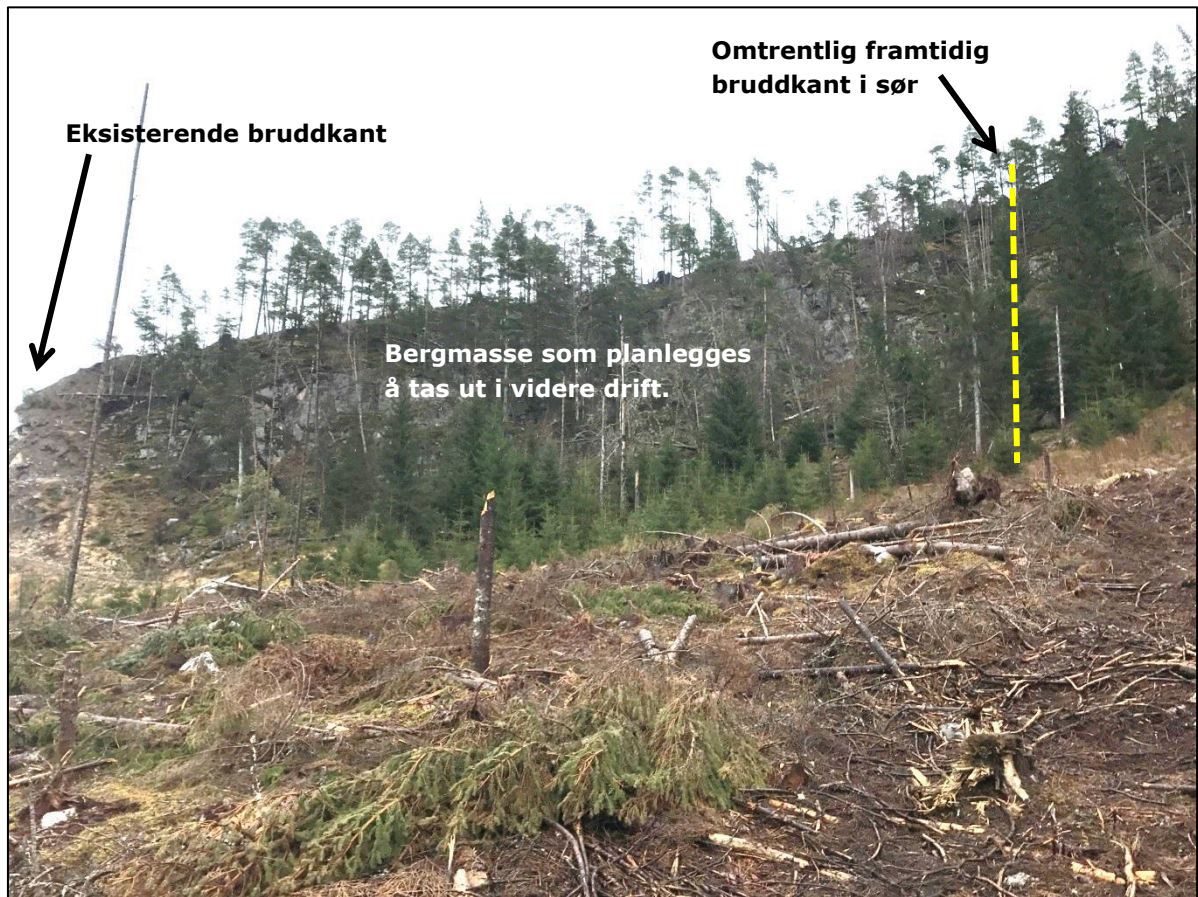
Figur 25: Bildet viser skråning sørvest for anleggsvegen mellom eksisterende industriområde og deponiområdet i nordøst.



Figur 26: Bildet tatt fra det mindre lagerområdet på østsiden av anleggsvegen. På plakartet er området vist med arealformål «område til industriformål» (I2). Over lagerområdet er det en bratt skråning. I skråningen ligger det avløste blokker og det er lokale berghammere.

4.5 Terrengrygg som planlegges regulert til steinbrudd

Figur 27, Figur 28, Figur 29, Figur 30 og Figur 31 viser bilder fra området hvor det planlegges å drive framtidig steinbrudd. Steinbruddet skal ta ned kollen sør for eksisterende bruddkanter og skal videre drives inn i terrengryggen som kommer inn i planområdet fra sør. Terrengryggen stiger mot sør, hvor terrenghelningen generelt er under 30° på ryggen. Det er vegetert med gammel barnålsskog i bratt terreng i hele området. På vestsiden av terrengryggen er skråningen 30° – 45° bratt, se helningskart i Figur 4. I felt ble det observert vertikal berghammre, se Figur 29. Her ble det observert oppsprukket bergmasse og avløste blokker. Det kan ikke utelukkes at det kan løsne blokker fra dette området. Blokker som løsner vil få fallbane mot vest. Skråningen sør for eksisterende bruddkant som vil bli tatt helt ned er 30 – 40° . Her er det bergblotninger og det kan ikke utelukkes at det kan løsne bergblokker fra området. Nedfall vil få fallbane mot sør og vil dreie av mot vest nedover terrenget. I nedre del av skråningen fra kollen og terrengryggen er det ansamling av store mengder blokker. Det er sannsynlig at en vesentlig andel av disse blokkene er gamle steinsprangblokker, se bilde i Figur 30. Det ble ikke observert blokker som med sikkerhet kan fastslås å være fra nyere steinspranghendelser. Mot vest flater terrenget ut, og det ble også observert enkelte blokker her som sannsynligvis er eldre steinsprangblokker, se registreringskartet i Figur 14 og bilde i Figur 31.



Figur 27: Bildet tatt i sørlige del av planområdet, og viser terrengryggen som planlegges tatt ut i framtidig drift i steinbruddet.



Figur 28: Terrengryggen som fortsetter mot sør fra reguleringsområdet. Gul stiplet linje indikerer omtrentlig hvor langt det er planlagt å ta ut bergmasse.



Figur 29: Bildet tatt i underkant av lokale berghammere i terrengryggen som planlegges tatt ut i framtidig drift.



Figur 30: Bildet viser blokkansamling i underkant av terrengryggen som planlegges tatt ut i videre drift av steinbruddet. Blokkene har rektangulær form, og vurderes å være fra tidligere steinspranghendelser. Det ble ikke registrert blokker som med sikkerhet kan sies å være fra nyere steinspranghendelser.



Figur 31: Blokk i terrenget under terrengryggen. Det er sannsynlig at denne blokka er en eldre steinsprangblokk som har løsnet fra overliggende terreng.

5. VURDERING AV SKREDFARE

Rambøll har kun vurdert skredfare fra naturlig bratt terreng. Bruddkanter og løsmasseskråninger som har framkommet i forbindelse med masseuttak i planområdet er ikke vurdert. Vurderingen legger til grunn dagens forhold i det bratte terrenget over planområdet. Dersom forholdene endres, f.eks. flatehogst, etablering av anleggsveger o.l., må det gjøres en ny vurdering. Skredfare fra naturlig bratt terreng innenfor plangrensene er også vurdert, og det er kommentert nærmere hvordan planlagt drift vil påvirke skredfare for disse aktuelle områdene.

5.1 Industri (I1) og industri/lager

Områder med arealformål *industri (I1)* og *industri/lager* er vurdert i henhold til krav for tiltak i sikkerhetsklasse S2 og S3 i TEK 10.

Området med arealformål industri og industri/lager ligger innenfor aktsomhetsområde for snøskred og steinsprang definert av NGI. I felt ble det observert at det ikke er potensielle løsneområder for steinsprang eller snøskred innenfor området. Bratt terreng mot øst, nordøst og sørøst ligger over 300 m fra området, og terrenget mellom er flatt/slakt jordbruksareal. Mot sør er det skrenter i kollen omtalt i kapittel 4.4. Videre sørover er steinbruddet og terrengryggen omtalt i kapittel 4.5. Det er tett skog og ujevnt terreng i kollen og terrengryggen. Topografien og vegetasjonen gjør at det vurderes at det ikke er sannsynlig at det løsner snøskred i dette området. På grunn av avstanden og topografien mellom bratt terreng og industriområdet, vurderes det at det ikke er sannsynlig at eventuelle steinsprang kan få utløp til området for industri og industri/lager.

Områdene for industri og industri/lager ligger utenfor aktsomhetsområde for jord- og flomskred. Uksagelva som renner vest for plangrensen ligger lenger ned i terrenget, og vurderes å ikke ha betydning for skredfaren i området. Det er ikke registrert andre forhold som tilsier at det er fare for jord- og flomskred innenfor delområdet industri og industri/lager.

Det vurderes med dette at det er tilfredsstillende sikkerhet mot snøskred (herunder sørpeskred), steinsprang, jord- og flomskred for tiltak av sikkerhetsklasse S1, S2 og S3 for delområdet med arealformål industri og industri/lager. Kravet gitt i TEK 10 er ivarettatt.

5.2 Steinbrudd og masseuttak, deponi/lager, industriområde I2 og veg

Områder med arealformål *steinbrudd og masseuttak (BSM)*, *deponi/lager* og *industriområde I2* er vurdert i henhold til krav for tiltak i sikkerhetsklasse S1 i TEK 10. Statens vegvesens risikoakseptkriterier for skred er lagt til grunn for vurderingen av skredfare mot anleggsveger.

5.2.1 Steinsprang og fjellskred

I henhold til aktsomhetskart fra NVE, se Figur 6, er det potensielle løsne- og utløpsområder for steinsprang i området over deponiområdet i nord, og i sørligste del av planområdet. Et mindre område av planlagt framtidig steinbrudd havner innenfor potensielt utløpsområde for steinsprang på aktsomhetskartet.

Rambøll vurderer at det er sannsynlig at det kan forekomme hendelser med steinsprang i fire områder innenfor planområdet:

1. Fra berghammer over deponiområdet i nord
2. Fra mindre berghammer i vestre del av nordøst-ventd skråning over anleggsvegen i nordre del av planområdet
3. Fra berghammer i skråningen over lite lagerområde i industriområde I2.
4. Fra berghammere i kollen og terrengryggen i sør hvor det ønskes regulert til masseuttak.

Vurdert skredfare for de nevnte fire områdene listet over, er nærmere omtalt i påfølgende tekst.

Fare for steinsprang over deponiområdet nordøst i planområdet

Bergmassen i berghammeren over deponiområdet er oppsprukket, og det kan ikke utelukkes at det kan løsne blokker. Da bergmassen framstår som massiv og det ikke er observert spor etter ferske nedfall, forventes hyppigheten av steinsprang som løsner i berghammerne å være liten. Berghammeren er steil, og det vurderes at sannsynlig fallbane til eventuelle nedfall blir vertikal. Berghammeren har fot i en avsats/hylle i skråningen over deponiområdet. På denne avsatsen har det etablert seg skog og det er ansamling av blokker. Blokkene er overgrodd av mose, og det er sannsynlig at en viss andel av disse blokkene er fra eldre steinspranghendelser. Avsatsens topografi, vegetasjonen og de eldre blokkene vil bidra til å fang eller dempe framtidige steinsprangblokker som løsner fra berghammeren over. Avsatsen vil også bidra til å endre fallbanen i mer horisontal retning for blokker som ikke fanges.

Under avsatsen/hyllen er det bratt skråning ned til deponiområdet. I skråningen er det mye sandig-grusig løsmasser og enkelte steder er det bart berg. Skråningen er en eldre graveskråning i forbindelse med tidligere masseuttak. I toppkant av skråningen er det en bruddkant i toppdekket/løsmassene. Løsmassedekket består av morenemateriale med stor variasjon i fraksjonene, der større blokker ligger over mye finstoff. Store blokker i øvre del antas å være en kombinasjon av morenematerialer og eldre steinsprangblokker. På befaringsdagen ble det observert at det stadig ryr ut løsmasser og blokker fra bruddkanten av løsmassedekket og fra lenger ned i skråningen. Nedfall ble observert både ved oppholdsvær og under regnbyger. Hyppigheten økte betraktelig når det begynte å regne. Det ble observert stein og blokk i størrelsesorden opp til 0,5-1,0 m³ som vil komme ned etter hvert som erosjonen vil fortsette.

Dersom nedfallsblokker treffer kanter av bart berg i skråningen, kan dette bidra til at blokkene får betydelig sprettbevegelse. Ved et slikt tilfelle er det sannsynlig at enkelte blokker kan få lange utløp som går inn på deponiområdet.

I foten av skråningen er det ansamling av blokker, som anses å være nedfall fra skråningen og overliggende bratt terreng. I nordre del er dominerende fraksjon stein av håndstykke størrelse, og i sørligste del er det en større andel blokk i størrelsesorden opp til 0,5 m³. Det ligger også noen blokker i størrelsesorden 0,5-1,0 m³ inn på deponiflaten, men disse ser ut til å være deponert.

Det er lagt enkelte huger av jordmasser og skrotmasser mellom skråningen og anleggsvegen. Blokkmassene i foten av skråningen bidrar til å dempe og fange nytt nedfall. Alt nedfall som kom ned i løpet av befaringen stoppet i disse massene. I tillegg vil de deponerte massene som ligger inne på deponiområdet bidrar som en motfylling/fangvoll som fanger nytt nedfall som får utløp lenger enn foten av skråningen. Der det ikke er lagt deponimasser er det følgelig større sannsynlighet for at nedfall kan få utløp inn på deponiområdet og over hovedanleggsvegen.

Det vurderes å ikke være tilfredsstillende sikkerhet mot steinsprang etter krav til sikkerhetsklasse S1 den delen av deponiområdet som er nærmest bratt terreng. Det anbefales at det etableres sikringstiltak. Forslag til sikringstiltak er omtalt i kapittel 7.

Fare for steinsprang fra skråning over anleggsveg i nordre del av planområdet

Bergmassen i berghamrene i dette området er oppsprukket. Rotsprenging og issprenging er mekanismer som vil bidra til avløsning. Det kan ikke utelukkes at blokker kan avløses og settes i bevegelse ned mot anleggsvegen. Blokker i terrenget er grodd over med mose og kan være gamle steinsprangblokker. Det ble ikke observert tegn til ferske nedfall, og hyppigheten av steinsprang vurderes som lav. Terrenghelning fra potensielle løsneområder og ned til anleggsvegen er generelt over 30°. Terrenget er ujevnt og vegetert med mose og gammel skog, noe som vil bidra til å fange og dempe eventuelt nedfall. Det vurderes som sannsynlig at blokker som treffer uheldig til på terrenkanter og bart berg kan få utløp helt ned til vegen. På grunn av terrengets og vegetasjonens dempingsevne, forventes det at nedfall med utløpt ned til vegen vil ha så liten energi at det vil fanges i veggroften eller stoppe på vegen.

I henhold til retningslinjer fra NVE kan det for anleggsvegen tillates at største årlig nominell sannsynlighet for skred er 1/10. Kravet til sikkerhet mot skred vurderes å være ivarettatt, og det er ikke nødvendig med sikringstiltak.

Fare for steinsprang mot lagerområde/område til industriformål I2.

Bergmassen i berghammer på toppkant er oppsprukket, og det ligger gamle avløste blokker i bratt terreng tett på skjæringskant. Rotsprenging og issprenging er mekanismer som vil bidra til avløsning av bergmasse og/eller sette blokker i terrenget i bevegelse. I tillegg kan steinsprang fra berghammer i toppkant som treffer blokker i terrenget under, videre slå ut blokker som ligger her. Det ble ikke observert tegn til ferske nedfall, og hyppigheten forventes å være lav. Det kan ikke utelukkes at det kan komme nedfall med utløp ned på lagerområdet. Det er ca. 10 - 20 meter høydeforskjell mellom potensielle løsneområder og skjæringskant. Vegetasjon av trær og mosedekke, samt blokker i terrenget vil bidra til demping av nedfall fra overliggende terreng. Det vurderes at nedfall som går ned til skjæringskant vil ha lav energi, og følgelig få dominerende vertikal fallbane ut fra skjæringskanten. Når nedfall treffer bakkenivå på lagerområdet forventes det at videre utløp vil bli kort på grunn av at terrenget er flatt.

Det vurderes med dette at det ikke er tilfredsstillende sikkerhet mot steinsprang for tiltak av sikkerhetsklasse S1 for den delen av området som ligger nærmest skjæringen og bratt terreng over. Det anbefales at det etableres sikringstiltak i området. Forslag til sikringstiltak er beskrevet i kapittel 7.

Fare for steinsprang fra kolle og terrengryggen hvor det planlegges videre uttak av masser - sør for eksisterende bruddkanter.

Bergmassen er oppsprukket i kollen og terrengryggen hvor det planlegges videre masseuttak. Det er gammel skog i hele det aktuelle området. Rotsprenging og issprenging vil også i dette området bidra til å avløse bergmasse i berghammer, og det kan ikke utelukkes at nedfall kan forekomme. Det ble ikke observert spor etter ferske nedfall, og hyppigheten av steinsprang forventes å være lav.

Fallbaner fra sannsynlige løsneområder i kollen sør for eksisterende bruddkanter vil ha retning mot sør, og vil dreie av mot vest ved videre bevegelse i terrenget. Dette området ligger innenfor området som skal reguleres til steinbrudd, og disse løsneområdene vil derfor bli fjernet stegvis i

forbindelse med den planlagte driften. Planlagt uttaksretning er fra nord mot sør, og det vil derfor ikke være oppholdstid i sannsynlige utløpsområder for steinsprang. Det vurderes å ikke være nødvendig med sikringstiltak mot steinsprang, forutsatt at uttaksretning og bruken av områdene er som planlagt i henhold til gjeldende reguleringsplan.

Sannsynlige løsneområder fra terrengryggen er på vestsiden av terrengryggen, og nedfall vil ha fallbane med retning mot vest. Under disse løsneområdene er terrenget ujevnt med små hyller og avsatser. Dersom blokker som løsner treffer kanter og bart berg kan dette bidra til at fallblokker få sprettbevegelse og lange utløplengder. Trær og mosedekke i avsatsene vil på sin side kunne fange og dempe nedfall. Det ligger mye urmasser i nedre del av skråningen, og det antas at en betydelig andel av disse massene er gamle steinsprangblokker. Urmassene vil bidra til å dempe og fange framtidige nedfall. Dersom fallblokker med mye energi treffer kjært til på toppkant av blokkene kan fallblokker få videre fallbane. Terrenget ut fra foten av skråningen har slak helningsvinkel. Her er det ujevn gress- og lyngbakke. Eventuelt nedfall som går lengre enn belte av urmateriale, forventes å dempes og stopp rask. Sørøstligste del av planlagt uttaksgrensen for steinbrudd ligger tett på foten av skråningen under disse løsneområdene, og det vurderes som sannsynlig at enkelte blokker kan få utløp inn i sørvestligste del av området regulert til steinbrudd.

Det vurderes med dette at et delområde i sørøstre del av planlagt uttaksområde ikke har tilfredsstillende sikkerhet mot steinsprang for tiltak i sikkerhetsklasse S1. Det anbefales at det gjøres tiltak for å ivareta tilfredsstillende sikkerhet mot skred av aktuelt område. Forslag til tiltak er beskrevet i kapittel 7.

Fare for fjellskred

Det er ikke funnet forhold som gjøre at det vurderes at en fjellskredhendelse er sannsynlig fra overliggende bratt terreng mot planområdet.

5.2.2 Snø- og sørpeskred

Snøskred utløses vanligvis der terrenget er mellom 30° og 50° bratt (NVE, 2014). Det er ikke observert partier med bratt helning uten tett skog som kan være potensielle løsneområder for snøskred. Bratte åpne områder er for bratt og ujevn til at det vil akkumuleres snø av betydelig mengder. Det er heller ikke observert tegn i terrenget på at det har gått snøskred innenfor planområdet tidligere.

Sørpeskred består av vannmettet snø, og følger vanligvis bekkeløp eller andre forsenkninger i terrenget. Sørpeskred kan utløses i områder med terrenghelning helt ned i 5° (NVE, 2014). Klimadata viser at det er potensiale for at det kan akkumuleres store nok snømengder i området til at det er fare for utløsning av sørpeskred. I terrengsøkket under høyspentledningen som går nord-sør i østre del av planområdet er topografien slik at det ikke kan utelukkes at det kan utløses sørpeskred under riktige værforhold. Vurderingen er basert på topografien i forhold til hovedvindretninger, terrenghelningen, mye løsmasser i området og det er registrert vannsig nedover skråningen.

Det vurderes at området i terrengsøkket ikke har tilfredsstillende sikkerhet mot sørpeskred for tiltak i sikkerhetsklasse S1. I henhold til reguleringsplankartet er det ikke planlagt å benytte uttaksområde til byggetiltak, og det er derfor ikke gjort en vurdering av sikringstiltak.

5.2.3 Jord- og flomskred

De fleste naturlige jordskred løses ut i terreng brattere enn 30°, og bruddet utvikles ofte fra en sone med vanntilsig (NVE, NGI og Skogkurs, 2011-2013). Etablering av skogsveger kan føre til at naturlige vannløp endres, og er ofte årsak til at jordskred utløses. Jordskred utløses vanligvis i finkornede masser med siltige fraksjoner, som for eksempel morenematerialer. I området under høyspentledningen er det etablert en skogsveg hvor det ble det observert mye løsmasser og vannsig i veggroften. Løsmassene i området er morenematerialer med mektighet over 1 m, og det ble observert at det er betydelige mengder finstoff.

Terrenghelningen i terrengsøkket under høyspentledningen er generelt under 30° , se helningskartet i Figur 4. I felt ble det observert at det er lokale områder der skråningen er 30° eller noe brattere. Dersom man har perioder med snøsmelting i kombinasjon med mye nedbør kan dette føre til at det dreneres nok vann nedover terrengsøkket til at en betydelig mengde løsmasser eroderes langs skogsvegen og fra sideterreng langs veien. Små utglidninger kan videre akkumulere masser i utløpsområdet, og det ikke kan utelukkes at det akkumuleres nok masser til at utglidninger kan gå helt ned til anleggsvegen. Når masser kommer ned til anleggsvegen vurderes det at massene vil stoppe raskt på grunn av at terrenget flater ut.

Flomskred er et hurtig vannrikt flomlignende skred som opptrer langs klart definerte elve- og bekkeløp. Flomskred kan også følge raviner, gjel eller skar der det vanligvis ikke er permanent vannføring. Flomskred som følge bekker og elver kan bli utløst i løp med helning ned mot 10° . Det er ikke elver eller bekker innenfor planområdet med potensiale til at større flomskred kan utløses. Området under høyspentledningen i østre del av planområdet er et naturlig søkk med vanntilsg fra omkringliggende terreng, og som vil fungere som vannveg i perioder med mye vannføring. I perioder med mye nedbør i kombinasjon med snøsmelting, er det sannsynlig at utglidninger i løsmasser vil være så vannrike at de kan klassifiseres som flomskred. Det ble observert spor etter en slik vannrik mindre utglidning i felt, se bilde i Figur 23.

Det ble ikke observert andre områder med naturlig terreng som vurderes som potensielle løsnedområder for jord- og flomskred.

Det vurderes at området i terrengsøkket ikke har tilfredsstillende sikkerhet mot jordskred for tiltak i sikkerhetsklasse S1. I henhold til reguleringsplankartet er det ikke planlagt å benytte utsatt område til byggetiltak, og det er derfor ikke gjort en vurdering av sikringstiltak.

6. FASTSETTELSE AV FARESONER

Rambøll har vurdert skredfaren innenfor planområdet for Opshaug massetak og fastsatt faresonegrenser som vil være gjeldende for sikkerhetsklasse S1 i henhold til beskrivelsen i TEK10. For sikkerhetsklasse S1 tillates det at største årlig nominell sannsynlighet for skred er 1/100 år.

Det er fastsatt 6 faresoner der det vurderes at årlig sannsynlighet for skred er større enn 1/100, se Figur 32. Faresonekartet er også vedlagt denne rapporten (Vedlegg 2). Dimensjonerende skredtype er indikert med bokstav for hvert område på det utarbeidede faresonekartet:

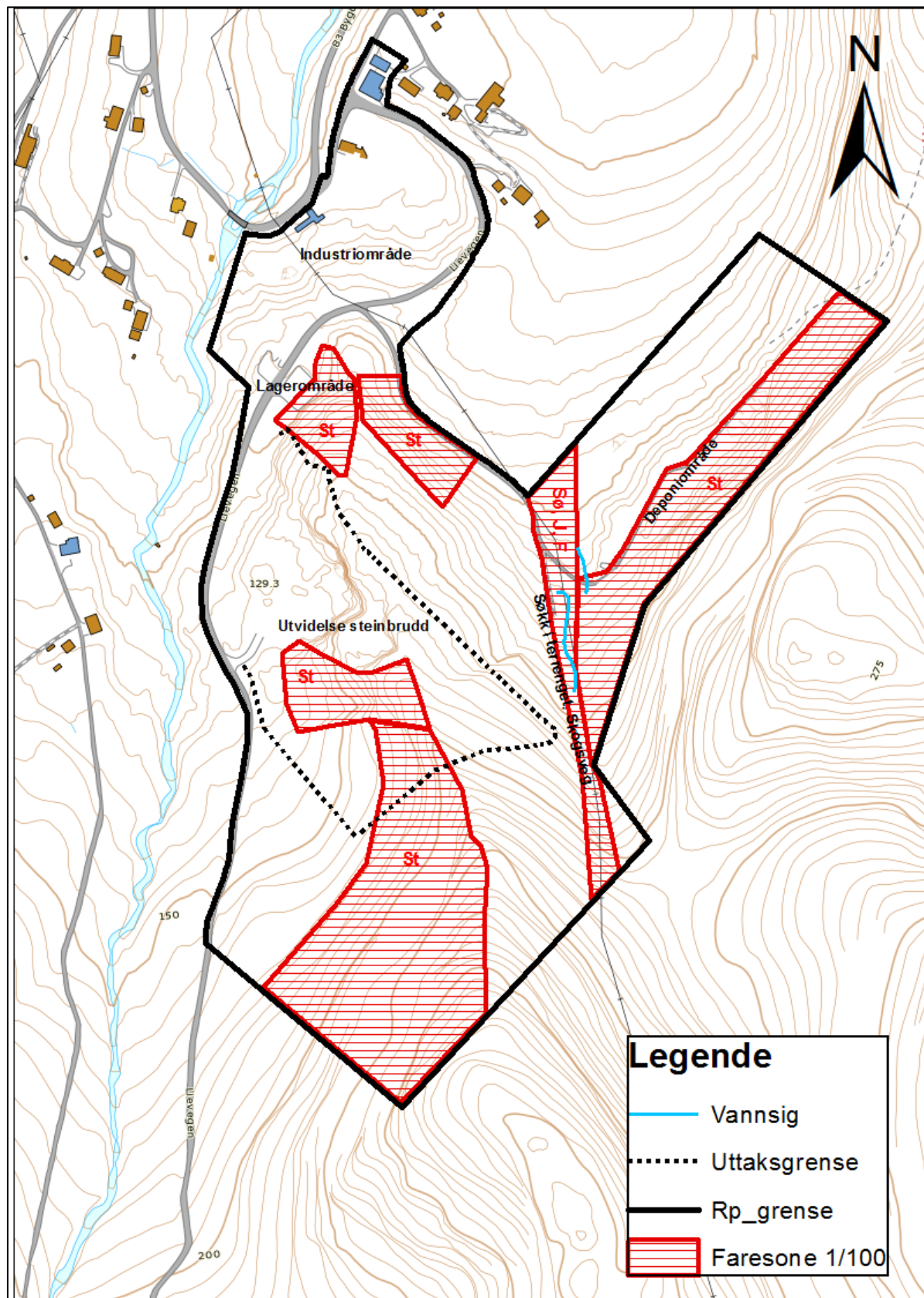
St- steinsprang

Sn-snøskred

Sø-sørpeskred

J-jordskred

F-flomskred



Figur 32: Faresonekart. Områder med rød skravur er faresoner der Rambøll har vurdert at årlig nominell sannsynlighet for skred er større enn 1/100. Dimensjonerende skredtype er indikert med bokstav: St – steinsprang, Sn – snøskred, SØ – sørpeskred, J – jordskred, F – flomskred.

Steinsprang er den dimensjonerende skredtypen for fem av faresonene. I området under høyspentledningen vurderes fareområdet for sørpeskred, jordskred og flomskred å være sammenfallende, og faresone 1/100 er satt med hensyn på dette.

For deler av deponiområdet i nordøst vurderes det at det ikke er tilfredsstillende sikkerhet mot skred for tiltak av sikkerhetsklasse S1. Steinsprang er dimensjonerende skredtype. Faresone som er definert kan trekkes nærmere bratt terreng dersom det etableres sikringstiltak mot steinsprang. Aktuelt sikringstiltak er nærmere beskrevet i Kapittel 7.

Faresone øst for lagerområdet og faresone under høyspentledningen i østre del av området går ned til anleggsvegen. Anleggsvegen ligger utenfor hoveddriftsområdet, og det vil være sporadisk ferdsel langs denne vegen. For anleggsvegen kan det tillates at årlig nominell sannsynlighet for skred er 1/10, og det vurderes å ikke være nødvendig med sikringstiltak i disse områdene basert på planlagt bruk av området.

Lagerområdet/industriområde I2 i nordlige del av planområdet havner innenfor fastsatt faresone, hvor steinsprang er dimensjonerende skredtype. For å tilfredsstille sikkerhetskravet til sikkerhetsklasse S1, må det utføres sikringstiltak. Anbefalte sikringstiltak er omtalt i kapittel 7. For dette delområdet (I2) er det lagt til grunn at arealformål åpner for utnyttelse og tiltak som havner i sikkerhetsklasse S1, og faren for skred for høyere sikkerhetsklasser er vurdert. Det anbefales å presisere i reguleringsbestemmelsene at det kun kan tillates at området benyttes til lagring av utstyr, parkering og oppføring av industrirelaterte bygg med lite personopphold tilsvarende sikkerhetsklasse S1 for skred i TEK 10.

Uttaksområdet regulert til steinbrudd havner innenfor to faresoner for 1/100, hvor steinsprang er vurdert som dimensjonerende skredtype. Faresonen definert over kulle sør for eksisterende bruddkanter vil bli fjernet i den framtidige driften. Fareområdet som er fastsatt på vestsiden av terrengryggen som går sørover vil også endres etter hvert som uttaket drives inn i dette området. Dersom uttaket avsluttes i henhold til gjeldende uttaksgrense, vil et lite område av uttaksområdet havne innenfor faresone 1/100. For aktuelt område vurderes det som sannsynlig at steinsprang kan løsne i vestsiden av terrengryggen og få utløp mot vest og inn i uttaksområdet. For å oppnå tilfredsstillende sikkerhet for skred for sikkerhetsklasse S1, anbefales det at det etableres sikringstiltak. Forslag til sikringstiltak er omtalt i kapittel 7.

Det påpekes at denne vurderingen legger til grunn skredfare fra naturlig terreng. Vurdering fare for nedfall av stein og blokk fra bruddkanter og skjæringer i bruddet er altså ikke inkludert, da dette anses som en del av arbeidssikringen i forbindelse med driften.

7. AKTUELLE SIKRINGSTILTAK

Deponiområdet i nordøst

Det anbefales å etablere sikringstiltak på deponiområdet i nordøst. Et hensiktsmessig sikringstiltak kan være å etablere en sammenhengende voll mellom anleggsvegen på deponiområdet og bratt terreng. Vollen kan etableres med skrotmasser fra driften i massetaket. Her kan man bygge videre på haugene av deponerte masser som allerede er lagt opp i området og fortsette slik at hele skråningen er sikret. Massene legges med stabil vinkel, og det etableres en grøft på innsiden hvor nedfall fanges. Grøften må være minimum 5 m ut fra skåningsfot. Det må påses at det er framkommelig og plass til maskin bak vollen, slik at nedfall kan kjøres bort og vollens kapasitet opprettholdes. Effektiv høyde på vollen må være omtrent 4-5 m.

Lagerområde internt i planområdet/industriområde I2

På lagerområdet i arealplanområdet I2 (industriformål), anbefales det å etablere en sikkerhetssone på minst 10 meter ut fra skjæringen og bratt terreng. All lagring av materialer og personopphold skal være utenfor denne sikkerhetssonen. Alternativt kan det utføres rensk av løst berg i skråningen i kombinasjon med bergbolting og steinsprangnett. Ved sistnevnte tiltak kan området benyttes i sin helhet som lagringsplass for maskiner og utstyr.

Området planlagt til videre masseuttak

For å tilfredsstille kravet til sikkerhet av området regulert til steinbrudd, må det etableres sikringstiltak mellom bruddkant og bratt terreng for et delområde i sørvest. Et hensiktsmessig sikringstiltak kan være å etablere en voll som er dimensjonert for å stoppe nedfall, eller en ledervoll/grøft som leder nedfall bort fra bruddkanten. Terrenget over bruddkanten som må sikres er bratt og ulendt, og det må gjøres en nærmere vurdering hvorvidt det anleggsteknisk er mulig å etablere voll i området. Dersom det ikke er plass eller det er for bratt til å etablere voll, kan det settes opp sikringsgjerde som er dimensjonert for å ta imot steinsprang. Dersom det er plass til å etablere voll vil dette være å foretrekke framfor sikringsgjerde, da et sikringsgjerde krever mer vedlikehold for å opprettholde kapasiteten.

Område som er nødvendig å sikre kan reduseres dersom uttaksgrensen tilpasses fastsatte faresoner. Det anbefales at man i driftsopplegget gjør en vurdering på hvordan man kan avslutte bruddet på en måte som gir minst mulig bratt sideterreng over bruddkanten.

Behov for detaljprosjektering

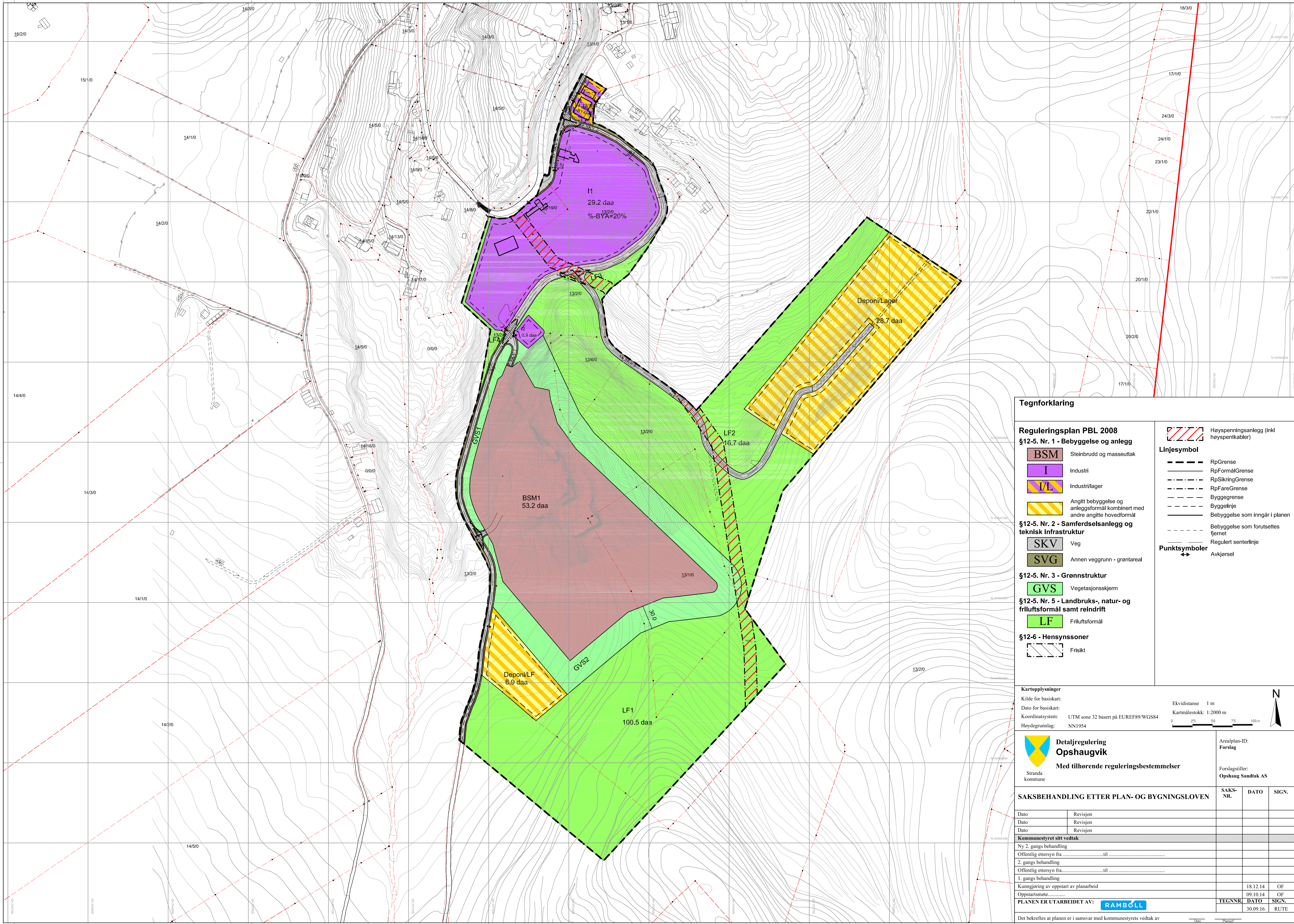
Dimensjonering og plassering av nevnte tiltak må detaljprosjekteres. Detaljprosjektering er ikke inkludert i dette oppdraget, men Rambøll kan utføre dette ved bestilling.

8. REFERANSER

- Kartverket, Geodata AS. (u.d.). *NVE Atlas*. Hentet 03 28, 2017 fra <http://atlas.nve.no/html5Viewer/?viewer=nveatlas>
- Kartverket, NIBIO, Statens vegvesen. (u.d.). *NorgeiBilder*. Hentet 03 28, 2017 fra <https://www.norgeibilder.no/>
- NGU. (u.d.). *Berggrunn- Nasjonal berggrunnsdatabase*. Hentet 03 28, 2017 fra Kartinnsyn: http://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/
- NGU. (u.d.). *Løsmasser- Nasjonal løsmassedatabase*. Hentet 03 28, 2017 fra http://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/
- NVE. (2014). *8-2014 Veileder. Sikkerhet mot skred i bratt terreng*.
- NVE, NGI og Skogkurs. (2011-2013). *Skogsveger og skredfare - veileder*.
- Rambøll . (2016-10-05). *Opshaug massetak. Planbeskrivelse med konsekvensutredning*.
Utarbeidet av Oddhild Fausa og Line Bjørnstad Grønlie.
- Statens kartverk. (u.d.). *NGI Bratte områder Norge*. Hentet 03 28, 2017 fra <https://geodata.ngi.no/arcgisportal/apps/webappviewer/index.html?id=fd597e0179fe479b9274d95a90b00931>
- Statens vegvesen. (2014). *NA-rundskriv 2014/08: Retningslinjer for risikoakseptkriterier for skred på veg*. Vegdirektoratet 08.05.2014.

VEDLEGG 1: REGULERINGSPLANKART

VEDLEGG 2: FARESONEKART



Tegnforklaring

Reguleringsplan PBL 2008
§12-5. Nr. 1 - Bebyggelse og anlegg

BSM

Steinbrudd og masseuttak

I

Industri

I/L

Industri/lager
Angitt bebyggelse og anleggsformål kombinert med andre angitte hovedformål
§12-5. Nr. 2 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur

SKV

Veg

SVG

Annen veggrunn - grøntareal
§12-5. Nr. 3 - Grønnstruktur

GVS

Vegetasjonsskjerm
§12-5. Nr. 5 - Landbruks-, natur- og friluftsmål samt reindrift

LF

Friluftsmål
§12-6 - Hensynssoner
Frisikt

Linjesymbol

RpGrense

RpFormålGrense

RpSikringGrense

RpFareGrense

Byggegrense

Byggelinje

Bebyggelse som inngår i planen

Bebyggelse som forutsettes fjernet

Regulert senterlinje

Punktsymboler

Avkjørsel

Kartopplysninger
Kilde for basiskart: Ekvidistanse 1 m
Dato for basiskart: Kartmålestokk: 1:2000 m
Koordinatsystem: UTM sone 32 basert på EUREF89/WGS84
Høydegrunnlag: NN1954

Detaljregulering Opshaugvik
Med tilhørende reguleringsbestemmelser
Stranda kommune

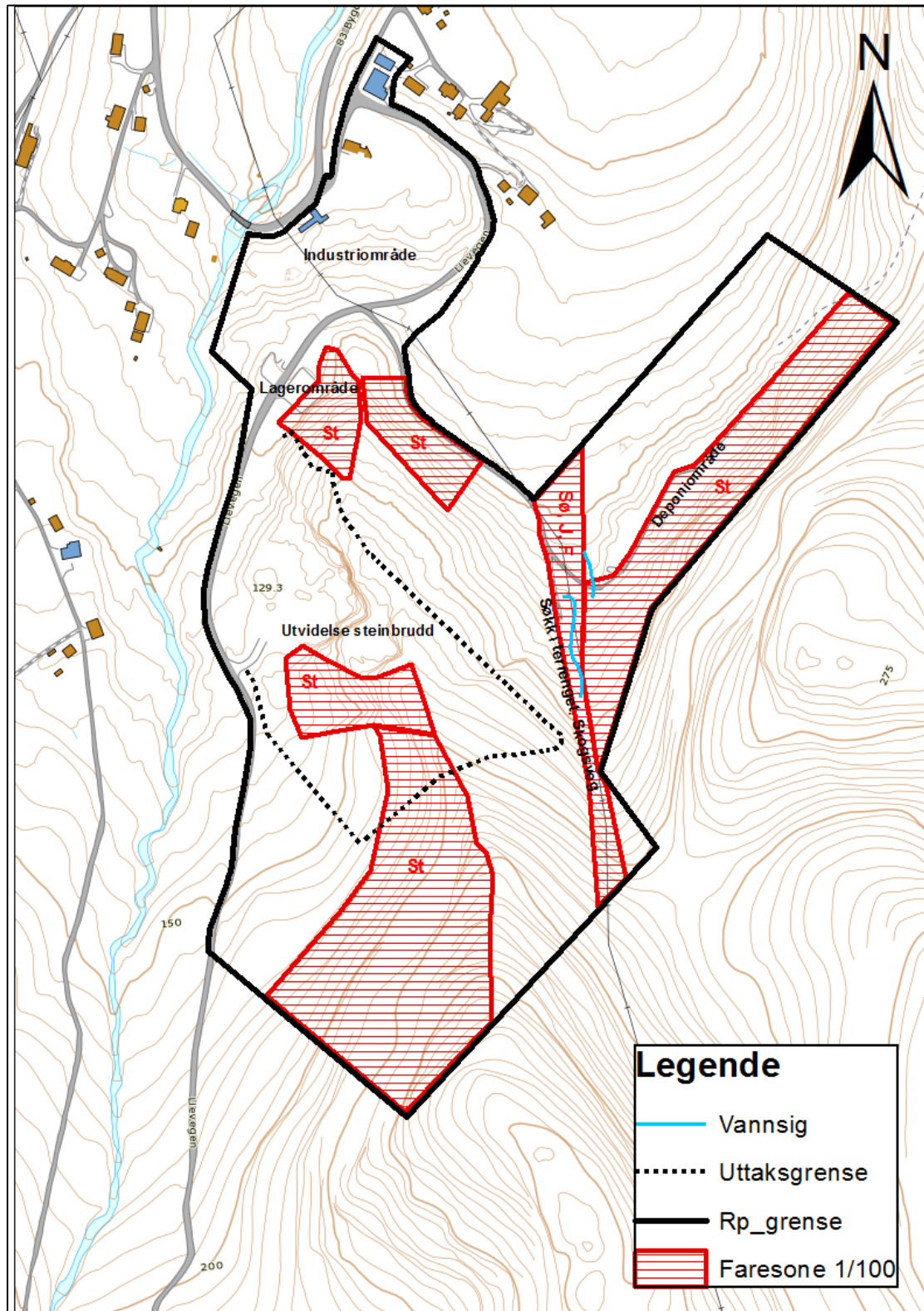
Arealplan-ID: Forslag
Forslagsstiller: Opshaug Sandtak AS

SAKSBEHANDLING ETTER PLAN- OG BYGNINGSLOVEN		SAKS-NR.	DATO	SIGN.
Dato	Revisjon			
Dato	Revisjon			
Dato	Revisjon			
Kommunestyret sitt vedtak				
Ny 2. gangs behandling				
Offentlig ettersyn fratil				
2. gangs behandling				
Offentlig ettersyn fratil				
1. gangs behandling				
Kunngjøring av oppstart av planarbeid				
Oppstartsmøte.....				
PLANEN ER UTARBEIDET AV: RAMBØLL		TEGNNR.	DATO	SIGN.
			30.09.16	RUTE

Det bekreftes at planen er i samsvar med kommunestyrets vedtak av _____

Faresonekart Opshaug massetak

Utarbeidet av Rambøll 2017-06-01



REGULERINGSBESTEMMELSER

DETALJREGULERING FOR STEINBRUDD OG MASSETAK I OPSHAUGVIK STRANDA KOMMUNE

Bestemmelser datert 05.10.2016, rev. 26.10.2016/05.08.2017/09.08.2017/
24.11.2017/30.01.2018/16.02.18
Plankart, datert 30.09.2016, rev. 26.01.2018

§1 GENERELT

Disse bestemmelsene gjelder for området innenfor reguleringsgrensen på plankartet. Tiltak i området skal skje i samsvar med plankartet og bestemmelsene.

- 1.1 Bestemmelsene kommer i tillegg til det som blir bestemt i plan- og bygningsloven med forskrifter, samt vedtekter til plan- og bygningsloven vedtatt av kommunestyret i Stranda.
- 1.2 Unntak fra reguleringsbestemmelser kan, der særskilte grunner taler for det, tillates av det faste utvalget for plansaker, innenfor rammen av plan- og bygningsloven § 19 og bygningsvedtektene.
- 1.3 Det regulerte området er på plankartet vist med plangrense. I medhold av plan- og bygningsloven § 12 er området regulert til følgende formål:

Bebyggelse og anlegg (pbl § 12-5. ledd nr. 1)

- Steinbrudd og masseuttak (BSM)
- Industri (I)
- Industri/lager (I/L)
- Bebyggelse og anleggsformål kombinert med andre hovedformål:
 - Deponi/lager
 - Deponi/friluftsfarmål

Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (pbl § 12-5. ledd nr.2)

- Kjøreveg (SKV)
- Annen veggrunn (SVG) – grøntareal (nødvendig for å sikre areal til vegen)

Grønnstruktur (pbl § 12-5. ledd nr. 3)

- Vegetasjonsskjerm (GVS)

Landbruks-, natur- og friluftsfarmål (pbl § 12-5. ledd nr. 5)

- Landbruksformål (LNFR)
- Friluftsfarmål (LF)

Hensynssone (pbl § 12-6)

- Frisikt i vegkryss
- Ras- og skredfare
- Brannfare
- Høyspenningsanlegg

§2 FELLESBESTEMMELSER

2.1 Byggemelding/byggesøknad

Sammen med byggemelding/byggesøknad skal det leveres plan for den ubebygde delen.

Ved framtidige byggesøknader må slukkevannforsyning vurderes opp mot gjeldende krav for brannsikkerhet.

Kommunen kan kreve at det blir utarbeidet tegninger/illustrasjoner for vurdering av tiltaket sin konsekvens for fjernvirkning og landskapssilhuett.

2.2 Byggegrenser

Byggegrenser mot offentlige veger er vist på plankartet. Der byggegrenser ikke er vist, gjelder reglene i vegloven og i plan- og bygningsloven.

2.3 Kulturminne

Dersom en under arbeid kommer over noe som kan være automatisk fredede kulturminner, plikter en å stoppe arbeidet og ta kontakt med kulturavdelingen i fylkeskommunen for avklaring, jf. Kulturminneloven §8, andre ledd.

Det er viktig at de som utfører arbeidet i marken gjøres kjent med denne bestemmelsen. Melding om funn skal straks sendes kulturavdelingen i Møre og Romsdal Fylkeskommune, jf. Lov om kulturminner § 8, annet ledd.

2.4 Rekkefølgebestemmelse

Veg o_SKV 1 skal senkes og flyttes vestover mot formål Industri (I1) i nordlige del før tiltak kan iverksettes. Vegen skal være opparbeidet innen 01. september 2019. Asfaltering av o_SKV 1 fram til kryss til veg p_SKV 2 skal vurderes etter ferdigstilling av veg. Det skal inngås en utbyggingsavtale for omlegging og oppgradering av vegen.

Det skal utføres nødvendige tiltak som beskrevet i vedlegg 5 til planbeskrivelsen; skredfarevurdering, datert 26.01.2018, rev. 01, før tiltak kan iverksettes.

§3 BEBYGGELSE OG ANLEGG

3.1 Steinbrudd og masseuttak (BSM)

3.1.1 Området skal benyttes til massetak/pukkverk og massedeponi for lagring og tilvirkning av produkt med grunnlag i steinmaterialene.

3.1.2 I området kan det tas ut masser i samsvar med reguleringsplan og gjeldende driftsplan godkjent av Direktoratet for mineralforvaltning.

3.1.3 Innenfor arealformålet kan en gjennomføre tiltak i sikkerhetsklasse S1 for skred, jmf. gjeldende byggteknisk forskrift, sikkerhet mot skred.

3.1.4 Masser tillates ikke tatt ut lavere enn 1 meter over normal grunnvannstand.

3.1.5 Yttergrense for uttak skal følge formålsgrensen.

- 3.1.6 Uttaket skal sikres med permanent sikringsgjerde mot bruddkant med høyde min. 1,6 m.
- 3.1.7 I uttaksområdene tillates midlertidig etablering av bygninger og andre anlegg som er nødvendige for driften av uttaket.
- 3.1.8 Avdekkingsmasser skal lagres i deponi for senere istandsetting og revegetering av området.
- 3.1.9 Palltrinn i avsluttende bruddvegg skal etterbehandles og istandsettes fortløpende så snart det er praktisk mulig. Trinnene skal påføres avdekkingsmasser, tilsås og tilplantes med stedegen vegetasjon.
- 3.1.10 Eventuelle løsmasseskråninger skal ha maksimal helning 1:1,5.
- 3.1.11 Uttaket skal istandsettes fortløpende. Ved avsluttet uttak skal området være satt i stand i samsvar med godkjent driftsplan. Området skal ryddes for maskiner, utstyr, skrapmasser og lignende. Bygninger i området tilknyttet driften av uttaket skal fjernes dersom de ikke skal anvendes i etterbruken av området.
- 3.1.12 Sprenging i uttaket skal bare skje mandag- fredag mellom kl. 07.30-16.00.
- Drift i brudd og knuseverk skal bare skje mandag-fredag mellom 07.00-19.00 der støyende aktivitet skal kun foregå fra kl 07.30. Utenfor driftstidspunktet kan det i spesielle situasjoner hentes ut masser.
- 3.1.13 Det skal ikke være drift i uttaket på lørdager, søndager og helligdager. Naboer skal være varslet om når sprengning skal finne sted.
- 3.1.14 Følgende avvik tillates utenom normal driftstid;
- Ekstraordinære forhold som gjør det nødvendig å sprengne og produsere akutt (f.eks. ved vegbrudd, ras, flom el.l). Naboer innen 600 meter skal da varsles. Journal skal føres.
 - Strøsand til strøing av offentlige veger, som kan hentes 7 dager i uka hele døgnet.
- 3.1.15 Uttaket skal drives i henhold til forurensningsforskriften kap 30.
- Støy fra uttaket skal håndteres i henhold til forurensningsforskriftens §§ 30-7 og 30-9.
- Støv fra uttaket skal håndteres i henhold til forurensningsforskriftens §§ 30-5 og 30-9.
- Støy fra sprengninger er unntatt fra bestemmelsene i forurensningsforskriften § 30-7.
- 3.1.16 Støyskjerming/dempning bør fortrinnsvis gjøres ved støykildene. Dersom slike tiltak er praktisk og/eller økonomisk ugunstig, skal det tilbys lokal støyskjerming ved støyutsatte boliger, i samråd med eier. Tiltaket skal sørge for at utendørs støy til enhver tid blir liggende under støykravene fastsatt i forurensningsforskriften og T-1442.
- 3.1.17 Knuseverk skal ha nødvendig vanningsanlegg eller andre metoder for å dempe støvmengden under produksjon. Støv fra uttaket skal dempes ved vanning. Åpne lagre av råvarer og produkter skal plasseres slik at de blir minst mulig utsatt for

vind som kan gi støvflukt. Området skal i tørre perioder vannes for å unngå støvflukt.

- 3.1.18 Det er tillatt med produksjon og foredling av tilkjørte masser. Det tillates mottak av rene masser (ikke forurenset grunnmasse), stein, tegl – og murstein, ren betong uten armeringsjern, mindre mengder røtter for oppfylling og istandsetting av ferdige uttatte områder. Massene skal være innenfor tilstandsklasse 1 «meget god» eller 2 «god» i h.h.t. SFT's veileder TA 2553/2009 «Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn». Det tillates mottak for midlertidig lagring av asfalt. Ved lagring av restbetong og betongslam over 3 år kreves det tillatelse fra Fylkesmannen i hht avfallsforskriften. Det skal foretas prøvetaking for å hindre deponering av forurensede masser.

3.2 **Industri (I)**

- 3.2.1 Område merket **I1** på plankartet er satt av til industriformål. Ved utbygging må en legge vekt på å finne gode løsninger i forhold til terreng og tilpassing til eksisterende bebyggelse.

Største gesims- og mønehøyde settes til 8,0 m målt fra gjennomsnittlig terreng. Maks gesimshøyde for tekniske innretninger eller takoppløft settes til 12,0 m.

Minste kotehøyde settes til +57 overkant gulv.

Betongstasjon innenfor område I1 kan ha drift i tidsrommet kl 06.00 – 21.00 mandag – fredag.

For område I1 er maksimal utnyttingsgrad satt til BYA=20%

Takform bør være tilpasset bebyggelse ellers i området av estetiske omsyn.

- 3.2.2 Område merket **I2** på plankartet er satt av til industriformål. Området kan brukes til lagring av utstyr, parkering og oppføring av industrirelaterte bygg med lite personopphold tilsvarende sikkerhetsklasse S1 for skred i gjeldende byggteknisk forskrift.

Største gesims- og mønehøyde settes til 6,0 m målt fra gjennomsnittlig terreng. Maks gesimshøyde for tekniske innretninger eller takoppløft settes til 7,0 m.

Før arealet innenfor hensynssone for skred ved I2 kan tas i bruk må løse steiner og løst fjell renskes og fjernes slik at en oppnår tilstrekkelig trygghet etter gjeldende byggteknisk forskrift.

For område I2 er maksimal utnyttingsgrad satt til BYA=50%.

3.3 **Industri/lager (I/L)**

- 3.3.1 Område merket I/L på plankartet er satt av til industri- og lagerformål.
- 3.3.2 Største gesims- og mønehøyde settes til 9,0 m målt fra gjennomsnittlig terreng. Maks gesimshøyde for tekniske innretninger eller takoppløft settes til 11,0 m.
- 3.3.3 Takform bør være tilpasset bebyggelse ellers i området av estetiske omsyn.
- 3.3.4 For I/L er maksimal utnyttingsgrad satt til BYA=20%.

3.4 Angitt bebyggelse og anleggsformål kombinert med angitte hovedformål

3.4.1 Område merket Deponi/lager

- 3.4.1.1 Innenfor området er det tillatt å drive massedeponi for rene masser og solding av jord. Det kan deponeres restbetong og betongslam på deler av området. Ved lagring av restbetong og betongslam skal avfallsforskriften fra Fylkesmannen i Møre og Romsdal følges. Innenfor arealformålet kan en gjennomføre tiltak i sikkerhetsklasse S1 for skred, jmf. Gjeldende byggteknisk forskrift, sikkerhet mot skred.
- 3.4.1.2 Det skal foretas prøvetaking for å hindre deponering av forurensede masser.
- 3.4.1.3 Det er ikke tillatt med bygningsmessige konstruksjoner innenfor området.
- 3.4.1.4 Turveger gjennom området skal opprettholdes og ikke fysisk avstenges av deponerte masser eller andre tiltak.

3.4.2 Område merket Deponi/friluftsområde

- 3.4.2.1 Innenfor området er det tillatt å drive midlertidig massedeponi for rene masser og solding av jord. Innenfor arealformålet kan en gjennomføre tiltak i sikkerhetsklasse S1 for skred, jmf gjeldende byggteknisk forskrift, sikkerhet mot skred.
- 3.4.2.2 Ved lagring av restbetong og betongslam over 3 år kreves det tillatelse fra Fylkesmannen i hht avfallsforskriften.
- 3.4.2.3 Det skal foretas prøvetaking for å hindre deponering av forurensede masser.
- 3.4.2.4 Området skal tilbakeføres som friluftsområde.

§4 SAMFERDSELSANLEGG OG TEKNISK INFRASTRUKTUR

4.1 Kjøreveg

- 4.1.1 o_SKV 1 er satt av til offentlig atkomstveg. Regulert kjørebredde er satt til 6,0 m, inkl. skuldre.
- 4.1.2 Innenfor utvidet område med kjøreareal for o_SKV 1 skal vegen senkes og flyttes vestover for å redusere virkning på naboeiendom gnr/bnr 13/6.
- 4.1.3 o_SKV 2 og o_SKV 3 er satt av til offentlig atkomstveg. Regulert kjørebredde er

satt til 4,5 m, inkl. skuldre.

- 4.1.4 Veg p_SKV 1 er satt av til privat atkomstveg til framtidig nivå i BSM1. Regulert kjørebredde er satt til 4,5 m, inkl. skuldre. Grøftebredde er satt til 1,5.
- 4.1.5 Veg p_SKV 2 er satt av til privat atkomstveg til Deponi/lager. Regulert kjørebredde er satt til 4,5 m, inkl. skuldre. Grøftebredde er satt til 1,5.
- 4.1.6 Det skal anlegges en internveg fra område I1 til o_SKV1.
- 4.1.7 Det er tillatt å legge rør og kabler i vegbanen.

4.2 **Annen veggrunn – grøntareal (o_SVG)**

Områdene gjelder sideareal til skjæring og fylling mellom regulert veg og tilgrensende områder. Områdene kan opparbeides med plantning eller naturlig revegetering.

§5 GRØNNSTRUKTUR

5.1 **Vegetasjonsskjerm (GVS)**

- 5.1.1 Området skal fungere som en buffersone med best mulig skjerming mot omgivelsene. I skjermingsbeltet skal eksisterende vegetasjon pleies og suppleres slik at den til enhver tid har skjermende effekt.
- 5.1.2 Det er forbudt med flatehogst i skjermingsbeltet. Det tillates lagring av avdekningsmasser i skjermingsbeltet.
- 5.1.3 Sikringsgjerde skal plasseres i skjermingsbeltet. Det tillates etablert adkomst til palltrinn og bruddkant i skjermingsbeltet. Adkomsten skal etableres skånsomt med minst mulig inngrep. Når de ikke lenger er i bruk skal de revegeteres.
- 5.1.4 Det kan bygges støyvoll med maks. 6 m høyde innenfor område GVS1.

§6 LANDBRUKS-, NATUR- OG FRILUFTSFORMÅL SAMT REINDRIFT

6.1 **Friluftsmål (LF)**

Område merka **LF** på plankartet er satt av som friluftsområde.

§7 HENSYNSSONER

7.1 **Frisiktsone**

- 7.1.1 Gjelder frisiktsone H140 angitt på plankartet. I område mellom frisiktlinje og kjøreveg (frisiktsonen) skal det være friskt i en høyde på 0,5 m over nivået til tilstøtende veg. Kommunen kan kreve sikthindrende vegetasjon, terreng og gjenstander fjernet. Høystammede trær, trafikkskilt og lysmaster kan plasseres i frisiktsonen.
- 7.1.2 Parkeringsplasser kan ikke etableres i frisiktsonene.

7.2 **Faresone - ras- og skredfare**

- 7.2.1 Tiltak innenfor for hensynssone H310 på plankartet for ras- og skredfare må sikres i samsvar med skredfarevurdering slik at en oppnår tilstrekkelig sikkerhet for skred jmf. kravene i gjeldende byggeteknisk forskrift.
- 7.2.2 Det skal utføres nødvendige tiltak som beskrevet i vedlegg 5 til planbeskrivelsen; skredfarevurdering, datert 26.01.2018, rev. 01, som innarbeides i driftsplanen.

7.3 **Faresone – brannfare (dieseltankanlegg)**

- 7.3.1 Innenfor hensynssone H350_1 tillates ikke oppført trevegg, brennbar bygning eller brennbart opplag. Hensynssonen skal holdes fri for tennkilder og vegetasjon.

7.4 **Høyspenningsanlegg (inkl. høyspentkabler)**

- 7.4.1 Innenfor hensynssone H370_1 ligger det 22kV høyspentkabler. Det tillates ikke bebyggelse innenfor hensynssonen.
