



Søknad om driftskonsesjon i henhold til mineralloven § 43

Skjemaet med vedlegg sendes til:

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

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

LES VEILEDNINGEN FØR DU FYLLER UT SKJEMAET

1. Opplysninger om søker

Fullstendig navn/firma Stange Pukk AS			Organisasjonsnummer 816961602
Postadresse Uthusveien 5	Postnummer 2335	Sted Stange	Land Norge
Telefonnummer 97766477	Mobiltelefon 99431590	E-postadresse post@stangepukk.no	Hjemmeside www.stangeasfalt.no

2. Opplysninger om området

Navn på uttaksområdet/uttaket Bakkeberget fjelltak	Uttaksområdets gårds- og bruksnummer 168/1 og 169/1	Kommune Stange kommune
Størrelse på omsøkt areal (daa) 192	Anslag totalvolum uttak (m ³) 1,85 mill m3	Forventet årlig uttak (m ³) 50.000 m3

3. Opplysninger om forekomsten

3.1.	Hvilken mineralkategori tilhører forekomsten?	Grunneiers mineraler ☒	Statens mineraler ☐
3.2.	Drives det på forekomsten i dag?	Ja ☐	Nei ☒
3.3.	Beskrivelse av forekomsten (type mineralforekomst, kvalitetsvurdering, anvendelser av råstoffet): Bergarten som forekomsten består av er diabaslignende, tett og mørk. I nord grenser denne mot en ultramylonitt (lys bergart). Forekomsten kan nyttes til vei- og anleggsformål. Prøver har vist tilslag for asfalt, betong og jernbaneballast.		



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

4.1. Angi hvilket arealformål området har i kommuneplanens arealdel LNFR

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

Hvis ja, oppgi navn på planen og vedtaksdato:

Navn på plan: Bakkeberget fjelltak

Vedtaksdato: 27.09.2017

Hvis nei:

Er det varslet oppstart av reguleringsplanarbeid for området? Ja ☐ Nei ☐

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

5. Vedlegg til søknaden

Med søknaden skal alltid vedlegges:

5.1. Dokumentasjon på utvinningsrett til forekomsten

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

- For statens mineraler: Oppgi rettighetsnummeret(ene)

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

5.3. Gi en kort firmapresentasjon.

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

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



5.6. Oversikt over økonomiske forhold:

5.6.1. For uttak som allerede er i drift:

- Godkjent årsregnskap for de siste to år

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

- Driftsbudsjett for det omsøkte uttaket for de 3 første driftsår

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

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

5.9. Dokumentasjon på at behandlingsgebyret er betalt.

Kontonummer for innbetaling: 7694.05.05883

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

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

6. Eventuelle tilleggsopplysninger

Behandling av denne søknaden er en hastesak, pga. de store samferdselsprosjektene i regionen. Det bes om at behandlingen av søknaden med tilhørende driftsplan blir prioritert, og at det gis en tilbakemelding på skissert behandlingstid.

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

7. Underskrift

Sted og dato

Stange 4/11 2017

Underskrift

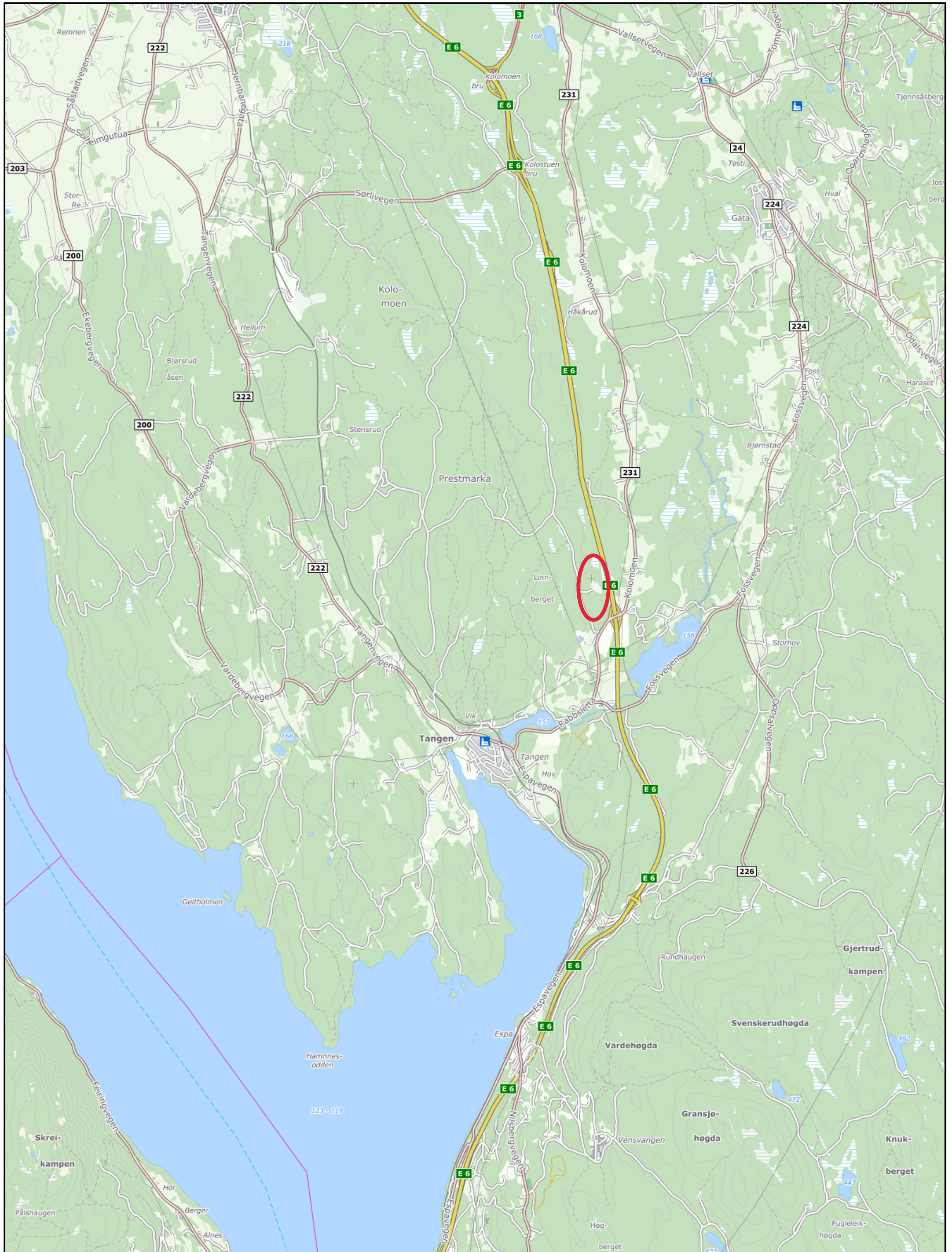
E. Wolden



Bakkeberget fjelltak

1:50000

17.10.2017



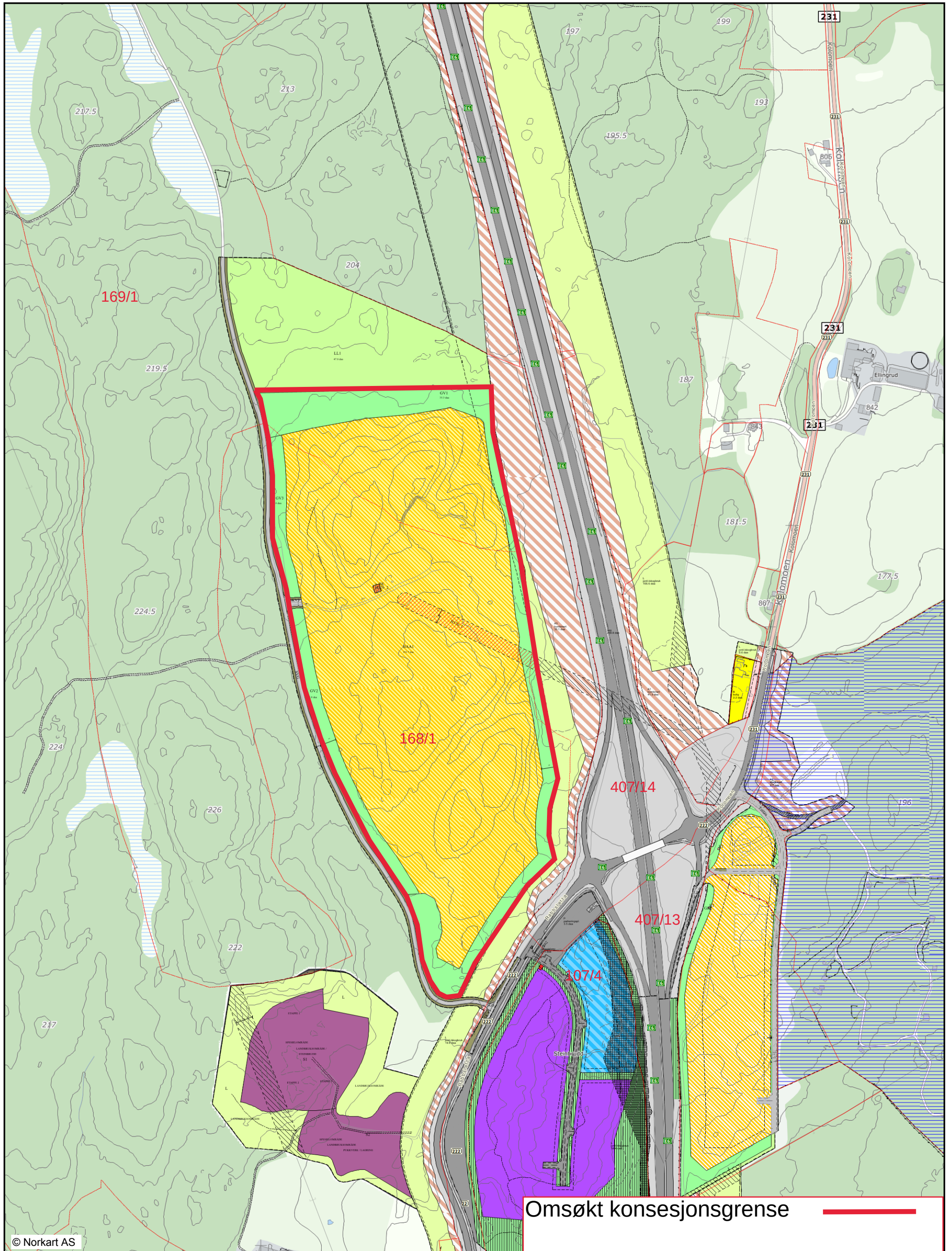
Bakkeberget fjelltak. Oversiktskart 1: 50.000 (A3-format). Dato 17.10.17.



Bakkeberget fjelltak

1:5000

04.12.2017



© Norkart AS

Bakkeberget fjelltak. Oversiktskart med gjeldende reguleringsplaner. 1: 5.000 (A3-format). Dato 04.12.17.

Stange Pukk AS

Driftsplan Bakkeberget fjelltak

Stange kommune



Oppdragsnr.: 5175453 Dokumentnr.: Versjon: E02
2018-01-22

Oppdragsgiver: Stange Pukk AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Erik Wollebæk
Rådgiver: Norconsult AS, Skansen 2E, NO-2670 Otta
Oppdragsleder: Ann Ginzkey
Fagansvarlig: Ann Ginzkey
Andre nøkkelpersoner: Torgeir Sandøy

E02	2018-01-22	Driftsplan Bakkeberget revidert	AnGin		
D01	2017-12-04	Driftsplan Bakkeberget fjelltak	AnGin	ToSan	AnGin
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

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

Sammendrag

Norconsult har på vegne av oppdragsgiver Stange Pukk AS utarbeidet forslag til driftsplan for Bakkeberget fjelltak. Fjelltaket ligger i Stange kommune i Hedmark fylke.

Uttaket er regulert og reguleringsplan ble vedtatt 27.09.17 i sak 68/17 i Stange kommune.

Området avsatt til råstoffutvinning har en størrelse på 192 dekar og inkluderer adkomstveg til massetaket.

Det legges opp til tre driftsetapper, og det skal drives ut et totalvolum på cirka 1,9 mill. fastkubikkmeter. Maksimal høydeforskjell i uttaksområdet er 26 meter under forutsetning av at uttaksbunn ligger på kote 195, og skal drives ut i 2 pallhøyder. Årlig uttak vil trolig ligge på omkring 50.000. fastkubikkmeter.

Etter endt uttak tilbakeføres arealene innenfor plangrensen til LNFR-formål – skogbruk.



Figur 1. Terrengmodell med ortofoto av Bakkeberget sett fra sørøst. E6 vises til høyre i bildet med Kolomoen-krysset i forgrunnen. Skogsbilveg til venstre i bildet avgrenser Bakkeberget i vest. Kilde: Norge i bilder.

Innhold

1	Beskrivelse	6
1.1	Forutsetninger for driftsplanen	6
1.2	Bakgrunn	6
1.3	Områdets beliggenhet	7
1.4	Driftsselskap og organisasjon	8
1.5	Eiendomsforhold og avtaler med grunneier.	8
1.6	Andre avtaler	8
1.7	Juridisk plangrunnlag	8
1.8	Tillatelser etter annet lovverk	8
1.9	Bergteknisk ansvarlig	8
1.10	Beskrivelse av ressursen	9
1.11	Adkomst, trafikk og massetransport	11
2	Driftsopplegg – beskrivelse og etappeinndeling	12
2.1	Dagens situasjon	12
2.2	Sikring av området	13
2.3	Forurensing – skjerming, støy og støv	14
2.4	Opparbeiding skjermingsvoll	15
2.5	Opparbeiding av maskinoppstillingsplass og masselagerområde	16
2.6	Lagring av toppdekke og vegetasjonsmasser	16
2.7	Driftstider	16
2.8	Uttaksmetode og veggvinkel	17
2.9	Intern transport	18
2.10	Tekniske installasjoner	19
2.11	Etappeinndeling og framdriftsplan	19
2.12	Etappe 1	22
2.13	Etappe 2	23
2.14	Etappe 3	24
3	Sikring og istandsetting av uttaket	25
3.1	Hensyn til miljø og sikkerhet	25
3.2	Oppsummering av tiltak	25
3.3	Sikring av uttaket etter drift	25
3.4	Avslutning av uttaket	26
3.5	Massedeposering	26
3.6	Istandsetting	27
3.6.1	Istandsetting med massedeposering	27

3.6.2	Istandsetting uten massedeponering	28
3.6.3	Felles momenter uavhengig av istandsettingsmetode	29
3.7	Etterbruk	29
3.8	Budsjett for økonomisk sikkerhetsstillelse ved avslutning	29
3.8.1	Innbetaling av økonomisk sikkerhetsstillelse	30
4	Driftskart	31
4.1	Oversiktskart	31
4.2	Profiler	31
4.3	Etappekart	31

1 Beskrivelse

1.1 Forutsetninger for driftsplanen

En driftsplan er et skissemessig forslag til driftsopplegg for et hvert masseuttak. Det vil alltid være en viss usikkerhet knyttet til geologiske forhold ved forekomsten, noe en ofte ikke får oversikt over før forekomsten er avgravd og driving er påbegynt. Det vil derfor kunne være geologiske særtrekk som svakhetssoner, forkastninger og annen endring i geologien som vil kunne påvirke drift og drivemetoder. Det er bergteknisk ansvarlig som skal vurdere om den aktuelle forekomsten kan drives i henhold til driftsplanen ut ifra stedlige geologiske forhold, slik at sikkerheten til enhver tid er forsvarlig og forekomsten blir drevet på en hensiktsmessig måte i henhold til gjeldende lov og forskrift.

Hvis det under driften oppstår forhold, som gjør at driftsplanen ikke kan følges, må en i samarbeid med Direktoratet for Mineralforvaltning (DMF) vurdere om ny driftsplan må utarbeides.

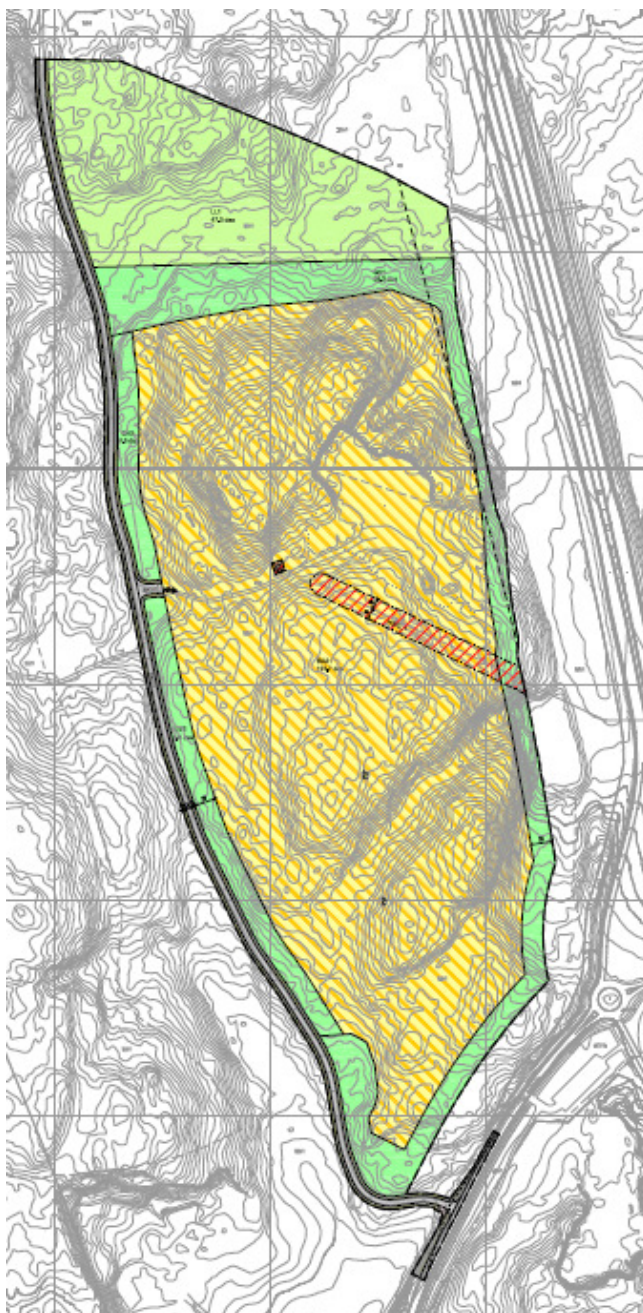
En forutsetter i det følgende at bergteknisk ansvarlig har en tett oppfølging av driften, slik at bergmessig forsvarlig drift blir sikret i hele driftstiden for Bakkeberget fjelltak.

1.2 Bakgrunn

Som en følge av de store samferdselsprosjektene i regionen har Statens vegvesen oppfordret til at det legges til rette for nye og/eller utvidelse av eksisterende masseuttak.

Reguleringsplan med konsekvensutredning for Bakkeberget ble utarbeidet i 2015 - 2017, og vedtatt i september 2017 i Stange kommune. I forbindelse med reguleringsplanarbeidet har det blitt utarbeidet en illustrasjonsplan og en støyvurdering i tillegg til en arkeologisk rapport.

Det er Stange Asfalt AS som har lagt til rette for gjenopptakelse av driften på Bakkeberget fjelltak ved å regulere området. Arealene var også fra før regulert til råstoffutvinning, men ble i gjeldende reguleringsplan for Bakkeberget fjelltak fra september 2017



Figur 2. Utsnitt av vedtatt reguleringsplankart for Bakkeberget fjelltak, se Vedlegg for reguleringsplankart.

utvidet til 192 dekar. Det er Stange Pukk AS som står som skal drive ut forekomsten og er tiltakshaver i henhold til denne driftsplanen.

Med denne bakgrunnen utarbeides nå driftsplan for Bakkeberget fjelltak, som leveres sammen med konsesjonssøknaden til Direktoratet for mineralforvaltning.

1.3 Områdets beliggenhet

Masseuttaket ligger i Stange kommune i Hedmark kommune. Området ligger rett vest for E6 og inntil krysset Kolomoen der fylkesveg 222 krysser E6, og går videre til tettstedet Tangen i Stange kommune, se Figur 3. Bakkeberget blir avgrenset av E6 i øst, fv 222 i sør og privat skogsbilveg i vest. I nord følger reguleringsplangrensen eiendomsgrensen mellom gnr/bnr 169/1 og 324/1. Reguleringsplanen omfatter eiendommene gnr/bnr 168/1 og 169/1. Eksisterende uttaksområdet i den nordlige delen av det regulerede området for råstoffutvinning ligger på begge disse eiendommene. Området består av noen mindre åsrygger og i nord blir området avgrenset av et flatere parti mot eiendom gnr/bnr 324/1. Det finnes ingen vassdrag eller myrområder i området, og arealene er til dels skogkledd og delvis hogd. Se også vedlagte oversiktskart.



Figur 3. Oversiktskart. Planområdet er avmerket med blå sirkel.

1.4 Driftsselskap og organisasjon

Stange Pukk AS ble stiftet i februar 2016 og er et aksjeselskap. Det er Sch Holding AS som eier selskapet i sin helhet. Sch Holding AS eier også samtlige aksjer i Stange Asfalt AS som har utarbeidet reguleringsplanen for området. Stange Pukk AS omsatte for over 10 millioner kroner i 2016 og har 13 ansatte. Selskapet driver Sætermyrberget fjelltak, som også er beliggende i Stange kommune.

For mere detaljert informasjon om driftsselskapet vises det til vedleggene i konsesjonssøknaden.

1.5 Eiendomsforhold og avtaler med grunneier.

Regulert uttaksområde med tilhørende lager- og oppstillingsareal ligger på eiendommene gnr/bnr 168/1 og 169/1. Grunneiere går fram av tabellen nedenfor.

Tabell 1: Tabellen viser oversikt over grunneiere innenfor regulert område.

Gnr	Bnr	Grunneier	Adresse
168	1	Trond Mogens Ruud Olsen	Busvolgutua 116, 2334 Romedal
169	1	Tille Skogsrud	Rabbsletta 200, 2337 Tangen

Se for øvrig adresseliste – punkt 5.8 i søknad om konsesjon for andre berørte eiendommer og naboer av uttaket.

Avtaler med grunneierne ligger ved søknad om konsesjon.

1.6 Andre avtaler

Utbyggingsavtaler med Stange kommune er ikke inngått. Avtale om økonomisk sikkerhetsstillelse med DMF skal inngås i forbindelse med konsesjonssøknaden.

Det finnes ingen andre avtaler knyttet til virksomheten.

1.7 Juridisk plangrunnlag

I kommuneplanens arealdel for Stange kommune 2005-2016 er området vist som LNF-område. Planen ble vedtatt 18.01.2006.

Reguleringsplan med konsekvensutredning ble vedtatt av kommunestyret i Stange 27.09.2017.

Se vedlagte oversiktskart med gjeldende reguleringsplan.

1.8 Tillatelser etter annet lovverk

Det foreligger ikke tillatelser etter annet lovverk.

1.9 Bergteknisk ansvarlig

Alle uttak av mineralske ressurser skal ha en person som er bergteknisk ansvarlig for driften, jf. forskrift til mineralloven, kapittel 3.

Den som er bergteknisk ansvarlig skal sørge for at uttak av forekomsten skjer på en bærekraftig måte og at driften til enhver tid skjer etter en ajourført og godkjent driftsplan. Dessuten skal det sikres at driften skjer på en teknisk forsvarlig måte slik at hensynet til arbeidstakere, nærliggende bebyggelse og omgivelsene ellers ivaretas.

Bakkeberget fjelltak er et dagbrudd med et antatt årlig uttak på omkring 50 000 fm³ masse.

Bakkeberget faller inn under §3-3 i Forskrift til mineralloven, dvs. dagbruddsanlegg mellom 15.000 m³ og 500.000 m³ samlet årlig uttak. Paragrafen krever at bergteknisk ansvarlig må minimum ha toårig fagskoleutdanning. Personer med annen teknisk utdanning kan, etter søknad, godkjennes som bergteknisk ansvarlig.

Daglig leder **Erik Wollebæk i Stange Pukk AS** ønskes godkjent som **bergteknisk ansvarlig** for Bakkeberget fjelltak. Kompetansen hans framgår av punkt 5.4 i vedlegg til konsesjonssøknaden.

1.10 Beskrivelse av ressursen

Statens vegvesen har drevet denne ressursen fram til 1999 og benyttet denne som tilslag til asfalt. Det har ikke vært aktivitet i Bakkeberget siden da.

Steinressursen er registrert i NGU sin database. I henhold til NGU sitt berggrunnskart (1:250.000) er bergarten i området monzodiorittisk til granodiorittisk øyegneis, middels- til grovkornet med biotitt og hornblende, grå til rosa øyne av mikroklin. I NGU sin Pukkdatabase er det tidligere uttaket beskrevet som lite viktig og med Diabas som dominerende bergart.

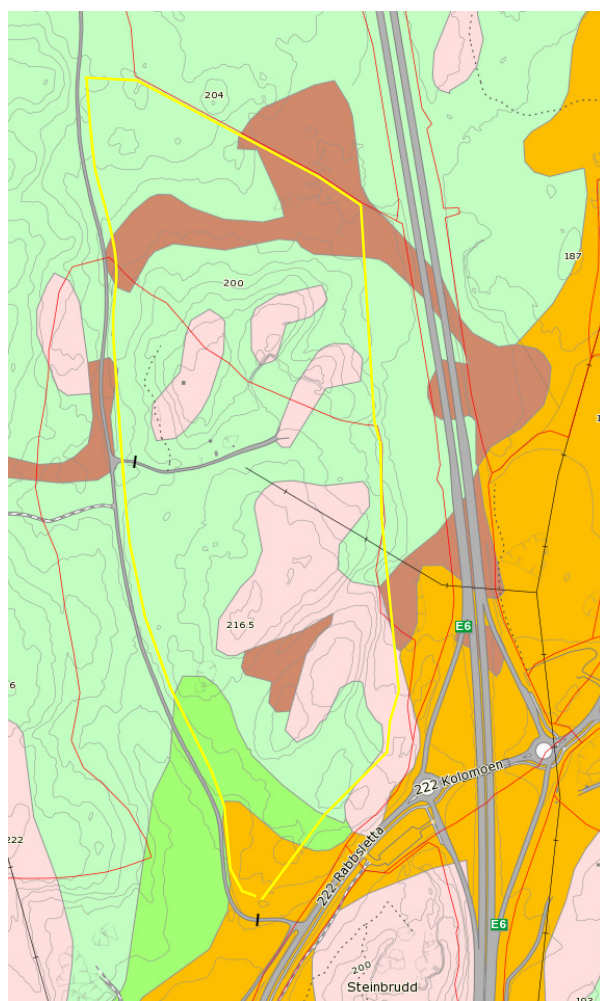
Det er tatt prøver av materialet og tabellen under dens egenskaper i forskjellige tilslagsstørrelser.

Tabell 2. Analyseresultat av knust materiale fra Bakkeberget (Kilde: Pukkdatabase til NGU).

Analyser					
NB! Varianter innenfor forekomsten kan forekomme.					
Prøvemateriale : Lab.knust materiale					
Testmetode	Antall analyser	Testfraksjon i mm	Gjennomsnitt	Minimum	Maximum
Densitet	1	8.0-11.2	3.00	3.00	3.00
Fallprøve(Sprøhetstall)	1	8.0-11.2	33.9	33.9	33.9
Fallprøve(Flisighet)	1	8.0-11.2	1.40	1.40	1.40
Fallprøve(Steinklasse)	1	8.0-11.2	1	1	1
Abrasjon(Abrasjonsverdi)	1	11.2-12.5	0.53	0.53	0.53
Abrasjon(SA-verdi)	1	11.2-12.5	3.1	3.1	3.1

Ut ifra testresultatet kan ressursen i analyseområdet benyttes som tilslag for mekanisk og hydraulisk stabiliserende materialer til bruk i bygg- og anleggsarbeid og vegbygging. I tillegg indikerer testen at ressursen kan benyttes til jernbaneballast og som tilslag til betong og asfalt.

Utnyttelsesgraden/vrakprosenten av materialet er ikke kjent, da en ikke har kunnet gjort seg erfaringer med materialet og ressursen enda.



I henhold til NGU sitt løsmassekart er det kartlagt løsmasser med varierende tykkelse på overforekomsten. Hovedsakelig har NGU kartlagt at forekomsten er dekket av et tynt morenedekke, men at det stedvis er områder med bart fjell eller tynt løsmassedekke. Enkelte områder er kartlagt som torv- og myrområder, og i sør er det forventet at det også vil være breelvavsetninger.

I og med at løsmassene over bergressursen skal brukes til senere istandsetting av uttaksområdet, er det viktig at massene som finnes blir tatt vare på og lagret til senere bruk.

Figur 4. Løsmassekart fra NGU med omtrentlig plangrense (gul strek) for Bakkeberget.



Figur 5. Figuren viser bruddveggen på Bakkeberget slik den framstår i dag etter at driften i regi av Statens vegvesen ble avviklet. Kilde: NGU 06.07.2008.

1.11 Adkomst, trafikk og massetransport

Området har i dag adkomst via privat grusveg og fylkesveg 222, Rabbsletta. Grusvegen har tilfredsstillende geometri og kurvatur og er opparbeidet på en slik måte at den tåler belastningen av massetransporten fra Bakkeberget. Trafikken fra Bakkeberget på fylkesvegnettet fram til E6 er omtrent 300 meter. Fylkesvegen er godt egnet til å tåle merbelastningen av massetransporten og det er egen løsning for myke trafikanter langs fylkesvegen. På E6 fordeles trafikken sør og nordover på det regionale vegnettet. Det forventes at hovedmengden tilvirket material fra Bakkeberget vil gå nordover mot Stange og Hamar. ÅDT på fylkesvegen er oppgitt til å være 600 biler per døgn, jf. Vegkart. I reguleringsplanen ble antatt trafikkøkning som følge av det planlagte tiltaket beregnet til cirka 5%. Både den private grusvegen, fylkesvegen og E6 er oppgitt med bruksklasse BkT 10 – 50 tonn. Fartsgrense på den private grusvegen og fylkesvegen er henholdsvis 50 km/t og 60 km/t.

Det tas utgangspunkt i at man vil ha et gjennomsnittlig årlig uttak på omkring 50.000 fm³. Transporten vil hovedsakelig foregå med lastebil med og uten tilhenger. I tillegg vil det kunne være aktuelt at mindre mengder masse vil bli fraktet med traktor og med personbil med tilhenger. Det anslås at generert trafikk vil være omtrent 5000 tunge kjøretøy. Denne trafikken fordelt på årets virkedager vil utgjøre en trafikkmengde på opp mot 23 biler per dag inn og ut av uttaksområdet. I tillegg kommer kjøring i forbindelse med deponering av masser som utgjør omtrent tilsvarende trafikkmengde.

Trafikkmengden som følge av tiltaket vil altså øke med mellom 45 – 50 tunge kjøretøy per virkedag.



Figur 6. Intern adkomstveg til Bakkeberget vises med blå strek. Vegtrase for massetransport vises med rødt.

2 Driftsopplegg – beskrivelse og etappeinndeling

Masseuttak på Bakkeberget skal skje i henhold til vedtatt reguleringsplan og denne driftsplanen. Dersom det gjennom drift i uttaket oppstår situasjoner der planlagt drift endres, må det følges opp med revidert driftsplan etter nærmere avtale med Direktoratet for Mineralforvaltning. Driftsplanen ligger til grunn for søknad om konsesjon.

Uttaket skal drives i tre etapper med et nivå for bunn som tilsvarer kote 195. Forekomsten skal drives i to pallhøyder, og det etableres en pall på kote 210 der den totale høydeforskjellen mellom eksisterende terreng og uttaksbunn overstiger en pallhøyde. Den maksimale høydeforskjellen fra bunn til eksisterende terreng er 26 meter.

Det legges opp til en svak helning av bunnen mot nord og sedimentbassenget som etableres i grensen til vegetasjonsskjermen. Overflatevann skal således kunne fanges opp i sedimentbassenget før det ledes ut i forsenkning mot eiendom gnr/bnr 324/1. Senere skal sedimentbassenget flyttes til etappegrensen mellom etappe 2 og 3. Uttaksområdet er delvis hogd. Resterende skog må avvirkes senest før hver etappe skal påbegynnes.

Uttaket istandsettes fortløpende og nyttes som deponi for rene masser. Hastigheten av massedeponeringen/istandsettingen vil være til en viss grad markedsstyrt, men vil mest trolig kunne følge takten av masseuttaket. Det er stort behov for å kunne deponere rene masser i uttakets influensområde, opplyser forslagsstiller. Det tillates også mellomlagring og gjenvinning av betong og asfalt etter søknad.

2.1 Dagens situasjon



Figur 7. Dagens situasjon på Bakkeberget. Rød sirkel viser sprengstofflager. Blå sirkel viser telemast, mens oransje linje og sirkel synliggjør høgspent og trafo. Bruddkant fra 1999 vises med gul strek og deponi er vist til med grønn sirkel.

Statens vegvesen har drevet på forekomsten tidligere, og massene har blitt benyttet i asfaltproduksjon. Det har ikke vært drift i uttaket siden 1999, men det har litt deponert rene masser lengst øst i uttaket. Området som har vært påvirket av tidligere virksomhet har en størrelse på omtrent 20 dekar.

Like ved avkjørselen fra den private grusvegen, er det opparbeidet et godkjent sprengstofflager. Like nordvest for sprengstofflageret står det en telemast, som vil måtte fjernes på et tidspunkt. Dagens bruddkant vises med gul linje i Figur 7.

Deler av uttaksområdet er hogd i løpet av de siste 5 årene.

Arealene som det har blitt deponert rene masser på i den senere tid (grønn sirkel på Figur 7), er areal som tydelig var påvirket av tidligere drift som Figur 8 viser.



Figur 8. Ortofoto fra 2002. Bildet viser omfanget av arealbruken fra den gamle driften i regi av Statens vegvesen.

2.2 Sikring av området

Før oppstart av drift i uttaksområdet må sikringstiltakene som driftsplanen og reguleringsplanen legger opp til etableres. Uttaket skal sikres med gjerde i hele anleggsfasen, jf. planbestemmelser § 5 bokstav f). Sikringsgjerde er inntegnet på oversiktskartene som følger denne driftsplanen. Sikringsgjerde er foreslått etablert i vegetasjonsskjermen inntil uttakskant. Området i drift gjerdes inn i tråd med planbestemmelse § 5 f).

Det skal etableres et sedimentbasseng som samler overvannet fra uttaksområdet. Partikler som føres med overvannet, har tid til å synke til bunnen av bassenget før vannet ledes videre.

Sedimentbassenget ligger lengst nord mot vegetasjonsskjermen og LNFR-området. Bunnivå i masseuttaket må opparbeides med svakt fall mot sedimentbassenget. I etappe 2 og/eller 3 kan det være hensiktsmessig å flytte sedimentbassenget lengre sør og øst i uttaket. Plassering av bassenget kan endres, så lenge overflatevannet blir samlet og drenert ut sakte slik at partikler får tid til å

sedimenter. Sedimentbassenget lengst nord vil ikke kunne etableres før den østlige delen av etappe 1 er utdrevet. Det skal etableres en midlertidig løsning for sedimentering inntil sedimentbassenget for etappe 1 er opparbeidet.

Bakkeberget fjelltak stenges med bom og varslingsskilt plasseres langs den private grusvegen i vest som allmennheten kan bruke, jf. § 49 i mineralloven.

Etablering av midlertidige bygning/brakker og parkering skjer i tilknytning til dagens uttaksområde.

Driftsvegen i uttaket kan etableres der dette er hensiktsmessig. Hvis driftsveger ligger i nærheten av bruddkant eller andre farlige terrengformasjoner som kan oppsto under drift, skal vegene sikres for å hindre utforkjøringer. Aktuelle tiltak kan være bruk av kampesteiner eller lignende.

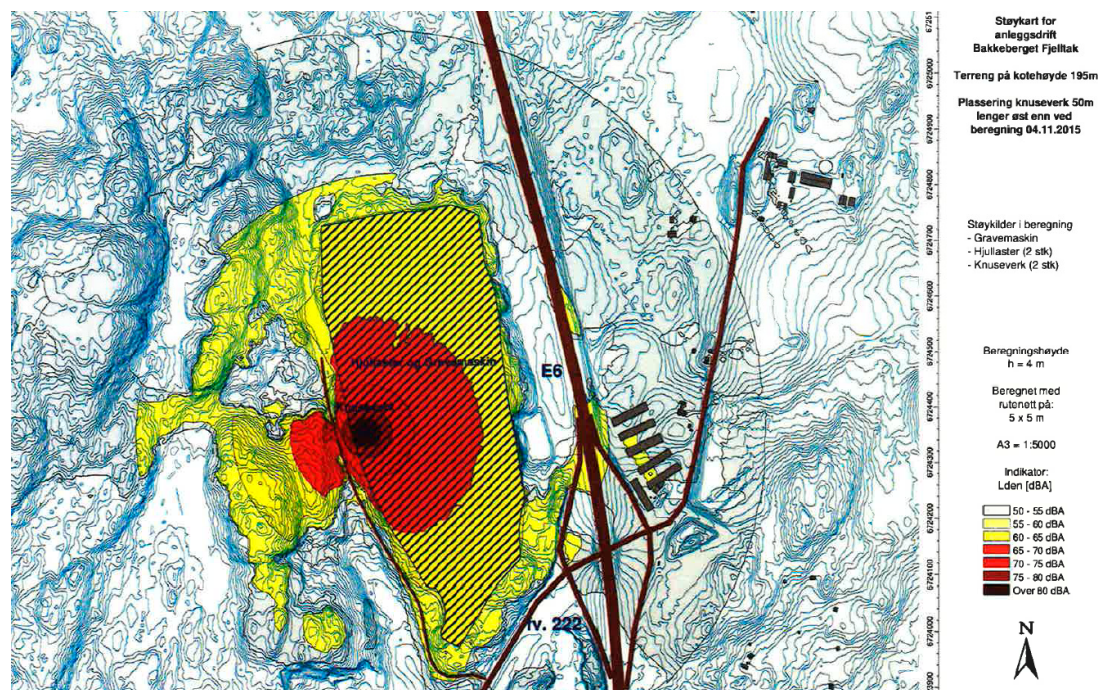
2.3 Forurensing – skjerming, støy og støv

Forurensingsforskriften kap. 30 som omfatter forurensing fra produksjon av pukk, grus, sand og singel gjelder for planlagte tiltak.

I henhold til § 30-3 er skjerming ivaretatt i form av vegetasjonsskjermer regulert i reguleringsplan for Bakkeberget. Det anlegges en skjermingsvoll mot E6 i øst. Opparbeiding av denne er beskrevet i kapittel 2.4.

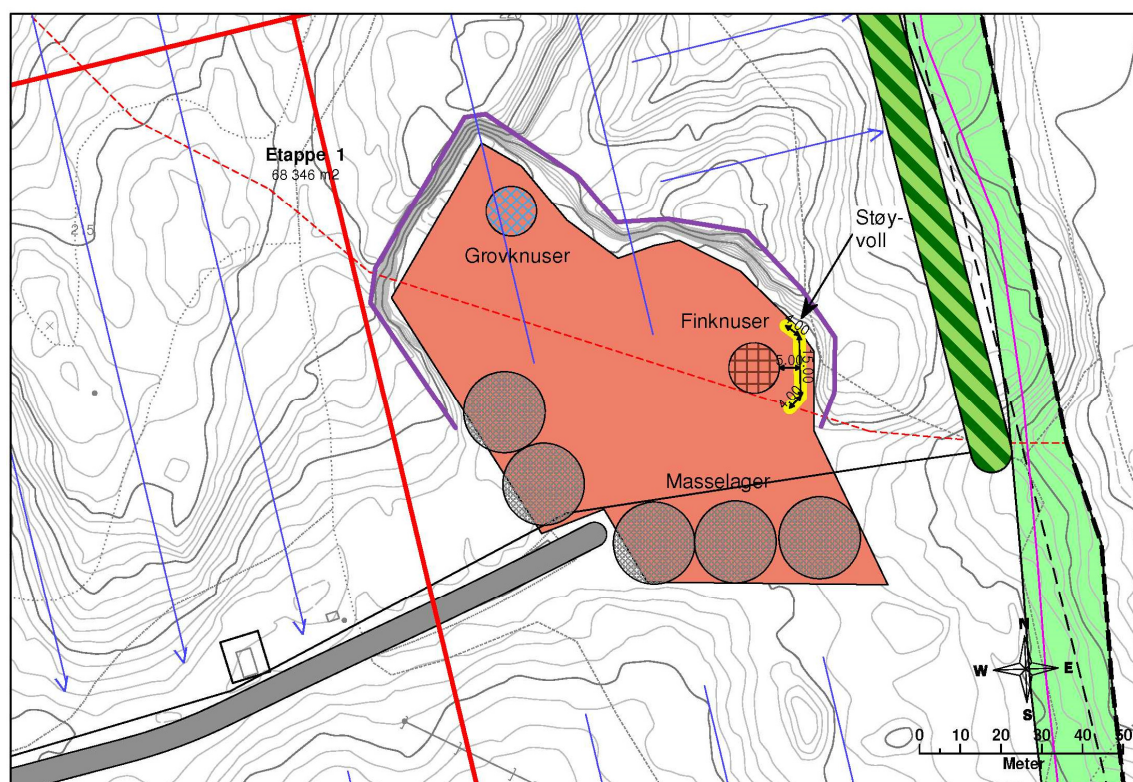
I henhold til § 30-4 og 30-5 i forskriften skal virksomheten gjennomføre effektive tiltak for å redusere støvutslipp fra all støvende aktivitet. Utslipp av støv skal ikke overstige 5g/m² i løpet av 30 dager. Måling foretas i tråd med §30-5 og §30-9. Planbestemmelsene legger opp demping av støv med vanning. Det er etablert brønn i planområdet som har tilstrekkelig vanntilslutning til formålet.

Grenseverdier for støy er gitt i forskriftens § 30-7. Driftstider er omtalt i kapittel 2.7. Det er gjennomført en støyanalyse i forbindelse med reguleringsplan som viser at oppstilling av 2 knuseverk lengst vest i uttaksområdet gir tilfredsstillende støyforhold for bebyggelsen øst for E6. Bygninger som vises i gul sone ved oppstilling i uttaksbunn inntil formålsgrensen mellom masseuttaket og vegetasjonsskjermen i vest, er anleggsbrakker som var stilt opp midlertidig og som i dag er fjernet. Ingen andre bygninger vises berørt av gul sone i denne beregningen.



Figur 9. Støykart utarbeidet i forbindelse med reguleringsplan. Kilde: Sweco.

For Etappe 1 og i starten av etappe 2 er ikke oppstilling i tråd med støyanalysen mulig. Det finnes ingen dokumentasjon for støyforholdene ved oppstilling i dagens uttak, slik det legges opp til i etappe 1. Derfor skal det i tillegg til skjermingsvollen mot E6 opparbeides det en lokal støyvoll rundt finknuseren ved oppstilling i dagens uttak. Avstanden til knuseverket skal maksimalt være 10 meter og skal strekke seg minst 4 meter forbi støykilden på hver side. Støyvollen skal ha en høyde på minimum 4 meter (se Figur 10). En lokal støyvoll er svært effektiv og kan opparbeides med ferdig tilvirkede masser eller annen tilgjengelig masse. Den lokale støyvollen skal ikke fjernes eller forringes før maskinparken kan flyttes til plassering nærmest formålsgrensen til vegetasjonsskjermen i vest i starten av etappe 2 i tråd med støyanalysen. Den lokale støyvollen kommer i tillegg til skjermingsvoll mot E6. Begge vollene vil ha støyskjermingseffekt mot bebyggelsen øst for E6.



Figur 10. Plassering og utforming av lokal støyvoll for finknuser gjennom etappe 1 og i starten av etappe 2.

Grovknuser vil ha skjerming av bruddveggen ved drift nordover i etappe 1. Etter at den østlige delen av etappe 1 mot E6 er utdrevet, skal en påse å sprengre på en slik måte at det står igjen en bruddvegg mot øst og bebyggelsen. Bruddveggen vil således fungere som støyskjerm.

2.4 Opparbeiding skjermingsvoll

Det opparbeides en skjermingsvoll mot E6 i øst i hele uttakets lengde. Høyden på vollen kan være opp mot 15 meter. Formålet med vollen er skjerming mot innsyn i uttaket samtidig som den vil fungere som støyskjerm.

Overdekning i uttaksområdet varierer og massene planlegges lagret i skjermingsvollen sammen med andre rene masser som deponeres i skjermingsvollen.

Skjermingsvollen vil opparbeides etappevis. Det vil si at første del av skjermen blir opparbeidet øst for eksisterende uttaksområdet og nordover parallelt med E6 langs etappe 1. Dette er vist i vedlagt driftskart for etappe 1. Deretter forlenges vollen sørover langs forekomsten suksessivt for etappe 2 og etappe 3. Se vedlagte driftskart som viser plassering og planlagt opparbeidelse av skjermingsvoll.

2.5 Opparbeiding av maskinoppstillingsplass og masselagerområde

Det legges opp til maskinoppstillings- og lagerområde i eksisterende uttaksområde. Ettersom forekomsten blir drevet framover vil deler av maskinparken blir flyttet. Det skal brukes beltegående fin- og grovknuser. Grovknuseren flyttes i takt med framdriften. Finknuser og andre mobile maskiner/maskinverk stilles opp i eksisterende uttaksbunn med lokal støyskjerm gjennom etappe 1. Oppstilling av finknuser i starten av etappe 2 vil være som vist på etappekartet på Figur 17. Når etappen er påbegynt flyttes finknuser og masselager lengst vest i uttaksområde mot vegetasjonsskjermen. Masselager vil ved oppstart være langs kanten av eksisterende uttak. Senere flyttes masselageret der det mest hensiktsmessig i forhold til maskinoppstilling og massedeponi.

2.6 Lagring av toppdekke og vegetasjonsmasser

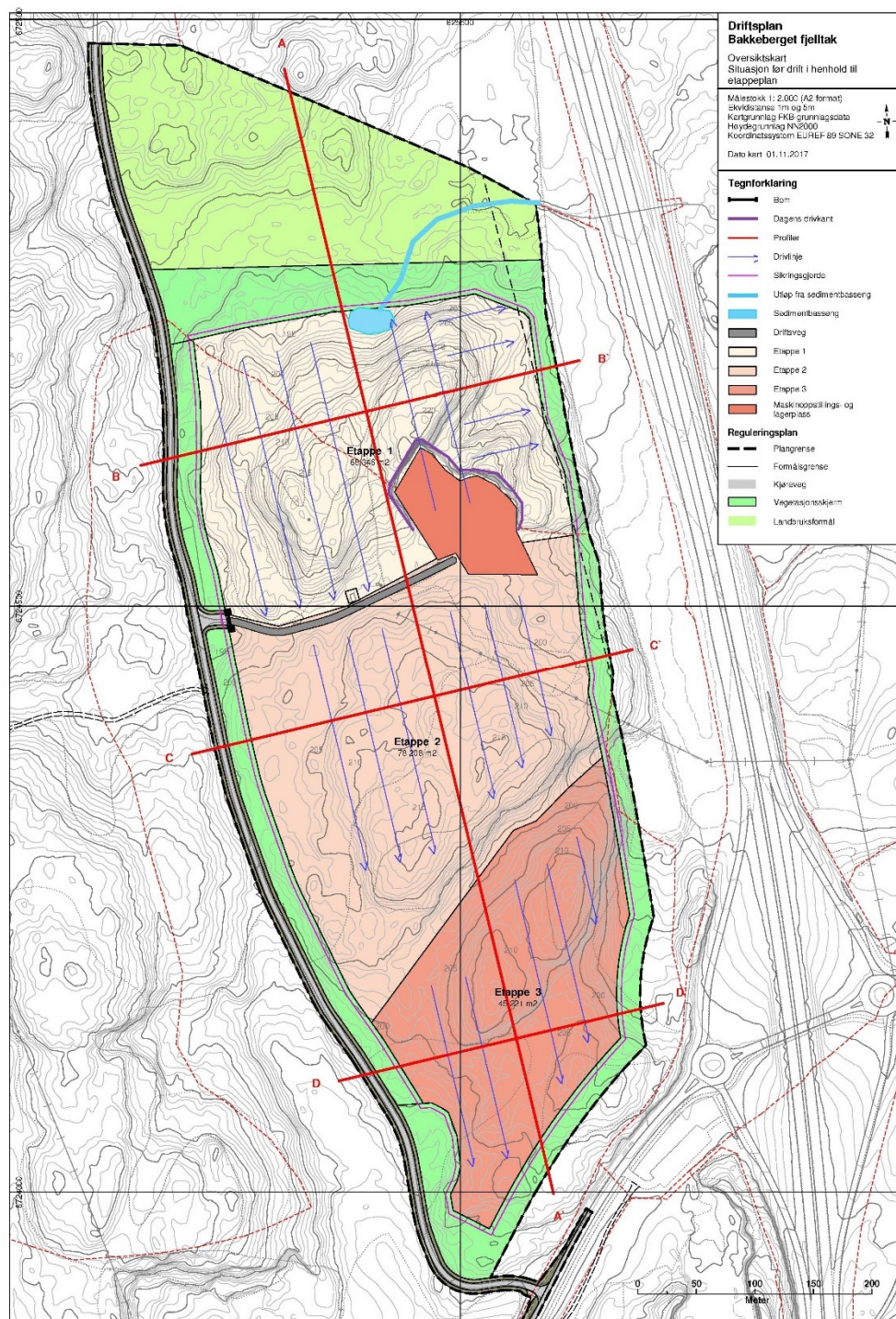
Lagring av avdekningsmasser er hjemlet i reguleringsplanbestemmelsene, § 5 bokstav g). Lagring av toppdekket, i den grad den finnes, er nødvendig for senere istandsetting av området. Massene lagres i voll som opparbeides mot E6 etappevis. Massene brukes senere til toppdekket etter at rene masser er deponert i uttaket.

2.7 Driftstider

Driftstider er gitt i reguleringsbestemmelsene. Uttak av masser og øvrig anleggsvirksomhet skal foregå mandag til fredag fra kl. 7.00 til kl. 22.00. Transportvirksomhet tillates dessuten lørdager kl. 7.00. til kl. 14.00. Med transportvirksomhet menes her utkjøring av produkter og eventuell innkjøring av deponimasser.

Ved ekstraordinære forhold som vegbrudd, ras, flom, tillates anleggsvirksomhet utenom normal driftstid. Naboer innen 600 meter fra uttaket skal da varsles. Henting av strøsand til strøing av offentlige veier tillates hele døgnet og 7 dager i uken.

Sprenging skal foregå mellom kl. 7.00 og kl. 16.00 mandag til fredag, og naboer skal varsles, jf. Forskrift om begrenning av forurensing § 30-8.



Figur 11. Oversiktskartet viser blant annet plassering av sikringsgjerd og bom, profiler, drivretning, maskinoppstillings- og masselagringsplass. Dessuten er etappene i driftsplanen synliggjort. Kartet ligger ved driftsplanen i original størrelse og korrekt målestokk.

2.8 Uttaksmetode og veggvinkel

Ressursen er som nevnt drevet av Statens vegvesen tidligere. Stange Pukk AS har ikke selv drevet forekomsten og har heller ikke gjort seg noen erfaringer med ressursen. Tiltakshaver ser likevel for seg følgende uttaksmetode: Hogst og maskinell rensk av området som utgjør 1. etappe. Massene lagres på angitt skjermingsvoll i øst mot E6. Mobil grovknuser plasseres på uttaksbunn der det er

hensiktsmessig i forhold til bruddveggen. Resterende maskinpark blir også plassert på en hensiktsmessig måte på dagens bunnivå.

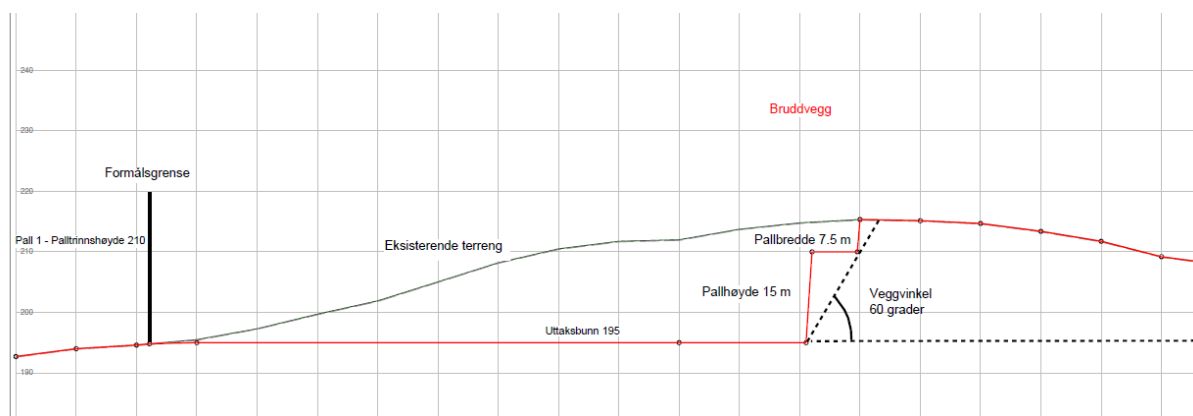
Dagens bunnivå ligger på høydekote 200, mens tillatt uttaksdybde er til kote 195. I fortsettelsen av eksisterende uttak, drives forekomsten helt ned til kote 195 med noen prosent fall mot sedimentbasseng som skal fange opp overvannet fra uttaket. Der drivveggen overstiger en pallhøyde, skal den drives i to paller av sikkerhetshensyn. Reguleringsbestemmelsene gir en maksimal pallhøyde på 15 meter og en pallbredde på cirka 7,5 meter.

Høydeforskjellen mellom uttaksbunn og eksisterende terreng etter uttak er maksimalt 13 meter i uttaksgrensen/formålsgrensen. Det vil si at avsluttende bruddkant vil bestå av én enkelt pallhøyde. Bruk av sikringshyller vil dermed være et sikringstiltak internt i bruddet for å sikre med nedfall samt sikre totalstabilitet av bruddveggene. Avsluttende uttakskant istandsettes med løsmasseskråninger som skal ha en maksimal helning på 1: 1,5, jf. planbestemmelsene § 5 bokstav e).

Bruddveggen foreslås boret med 89 mm borkrone i et mønster tilsvarende 3,5 * 2,5 meter. Dette mønsteret og størrelsen på borkronen vil måtte justeres etter en har gjort seg noen erfaringer med bergmassen. Tiltakshaver ser for seg å bore bruddveggen med 8 graders kast, tilsvarende en pallvinkel på 82 grader. Nedenfor vises en prinsippskisse (Figur 12). Bruddmåten skal være gjeldende i hele uttaket der den totale høydeforskjellen mellom eksisterende terreng og uttaksbunn er større enn en palltrinn. Veggvinkelen blir omtrent 60° og er betinget av pallhøyde og -bredde gitt i planbestemmelsene. Veggvinkel gitt av reguleringsbestemmelsene er dermed noe bratt. I områder hvor pallene blir høyest bør det vurderes å øke hyllebredden for å redusere veggvinkelen. Dette må vurderes fortløpende av bergteknisk ansvarlig for uttaket..

Avhengig av salvestørrelsen, drives bruddvegen i drivretning med anslagsvis mellom 20 – 30 meter per salve.

Ved driving i områder med flere nivå skal øvre pall sprenges ut først for å ha god kontroll med bredde på sikringshyller. Det kan derimot også være aktuelt å ta ut hele øverste nivå for hver etappe før en sprenger seg til bunnivå (kote 195). På denne måten vil en da kunne unngå å måtte sette igjen sikringshyller. Metodikk og fremgangsmåte må vurderes fortløpende av bergteknisk ansvarlig etter hvert som en får erfaringer med bergmassen i masseuttaket.



Figur 12. Prinsippskisse av bruddvegg. Skissen gjør rede for pallhøyder, hyllebredder og planlagt veggvinkel.

2.9 Intern transport

Adkomsten til området er beskrevet tidligere i driftsplanen.

Den interne transporten i uttaket er basert på en hovedadkomst som er regulert til kjørevei i reguleringsplanen. De interne hovedvegene er en fortsettelse av adkomstvegen. For etappe 1 og delvis 2 vil internvegen følge dagens trasè. Ettersom driften for etappe 2 skrider fram, opparbeides ny

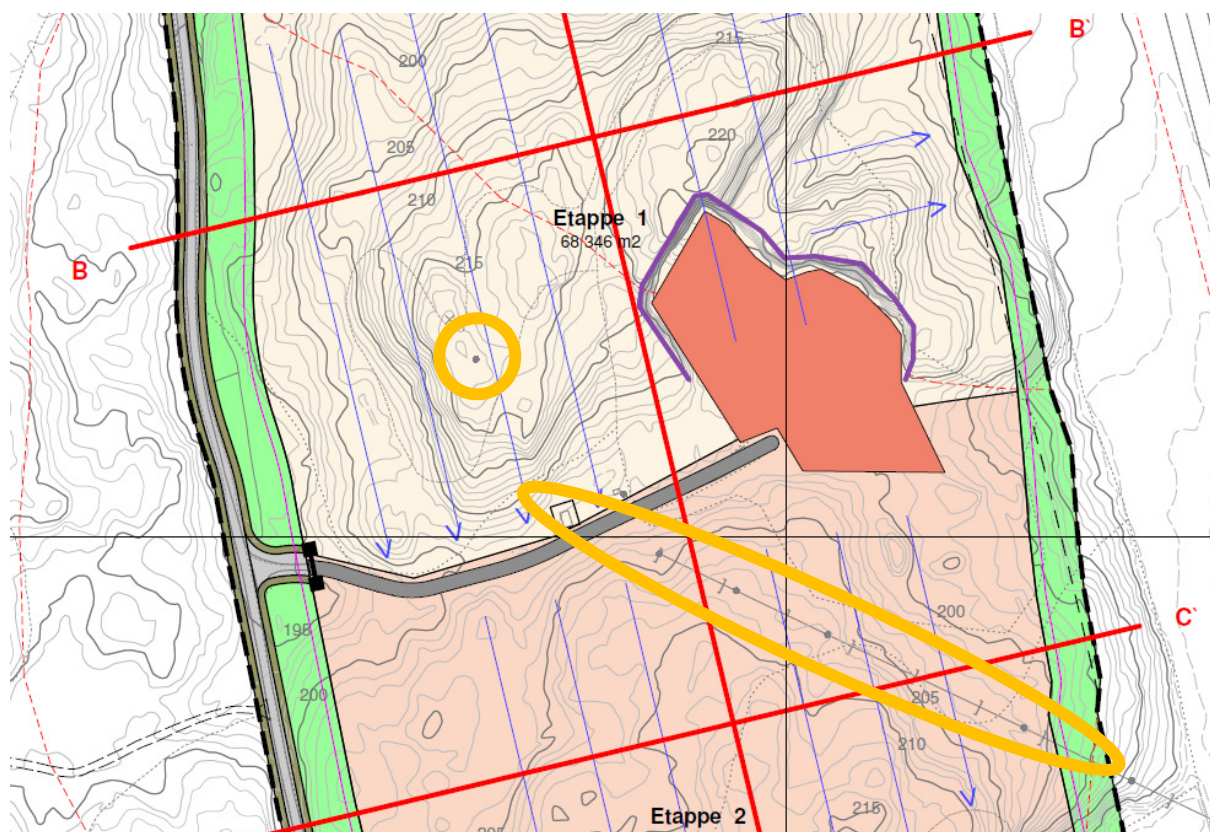
internveg som går langs den vestlige uttakskant sørover. Den nye internvegen nyttes også for etappe 3. Internvegene vises på etappeplankartene.

Annen trafikk i uttaket foregår i uttakets bunn og har ikke noe fast mønster.

Det legges opp til at adkomsten er stengt med bom.

2.10 Tekniske installasjoner

Innenfor uttaksområdet finnes det både en nettverksmast og en høgspenstledning med tilhørende trafo. Installasjonene er markert med oransje farge i Figur 13. Disse vil måtte flyttes, eller fjernes, i løpet av driftstiden. Nettverksmasten fjernes mot slutten av etappe 1. Høgspenstledning må legges om i starten av etappe 2. Det forutsettes at driver inngår avtaler med selskapene som eier installasjonene og utarbeider løsninger for fjerning og eventuelt flytting. Driftsplanen tar ikke hensyn til installasjonene på noen spesiell måte og det forutsettes at løsninger for fjerning og flytting utarbeides på passende tidspunkt i forhold til framdriften i uttaket.



Figur 13. Situasjonsskart med installasjoner som vil måtte fjernes med oransje farge.

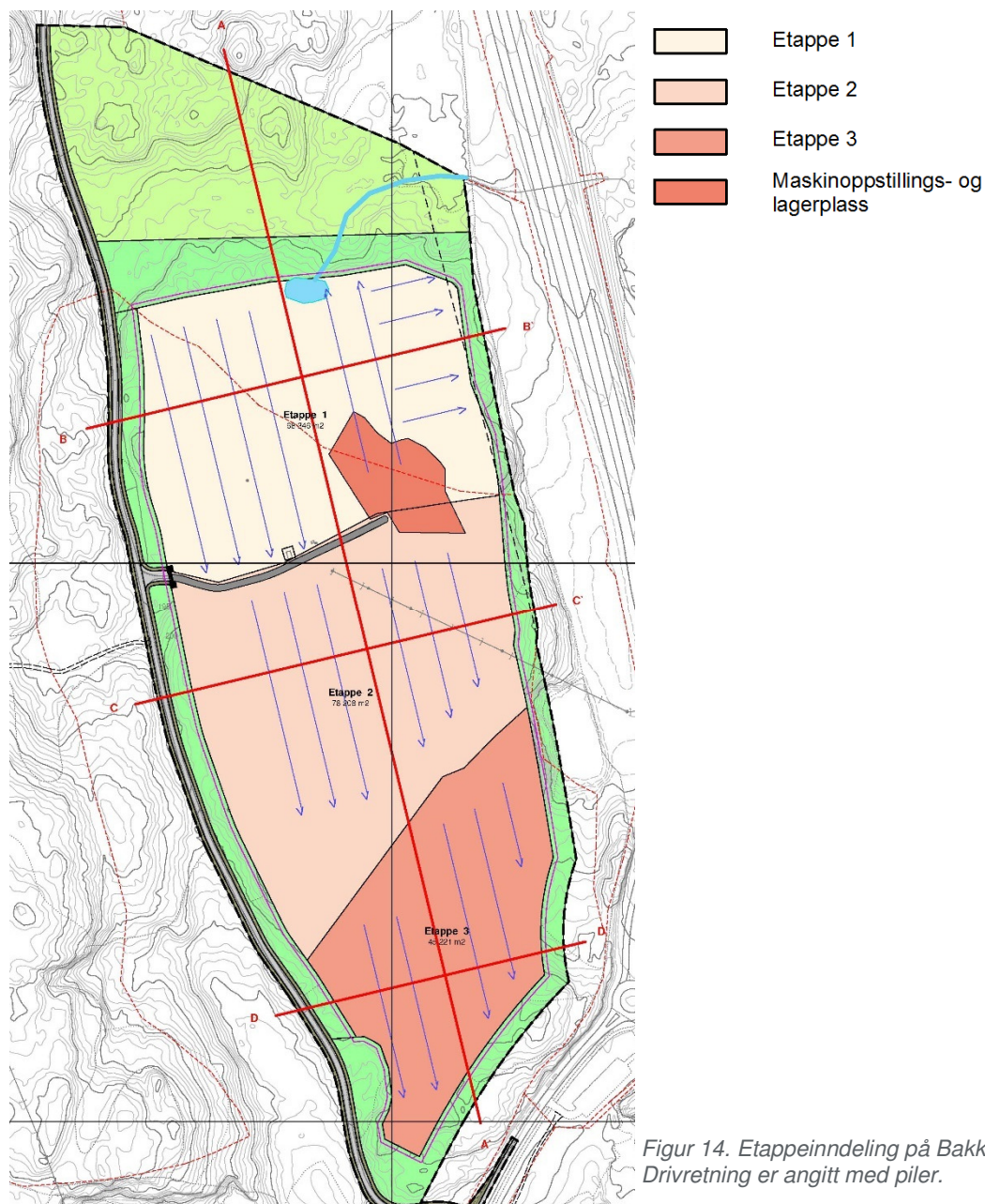
2.11 Etappeinndeling og framdriftsplan

Driften er delt inn i tre etapper i tillegg til en forberedende fase med hogst, rensk av toppmasser og etablering av sikringstiltak og eventuell rydding av dagens uttaksbunn. Etappene deler uttaksområde vertikalt der terrenget naturlig deler opp forekomsten med forsenkninger.

Etappe 1 omfatter et areal på til sammen 68 dekar og inkluderer dagens uttaksområde og beregnet uttaksvolum er 647.000 fm³ med fjell. Etappe 2 er noe større og har et areal på omtrent 78 dekar.

Uttaksvolum for denne etappen er beregnet til 822.000 fm³. Den tredje etappen er den minste med 45 dekar og et uttaksvolum på omtrent 380.000 fm³.

Framdriften for Bakkeberget fjelltak er skissert i tabellen nedenfor. Den totale driftstiden er beregnet til 37 år under forutsetning at det tas ut 50.000 fm³ årlig (Tabell 3).



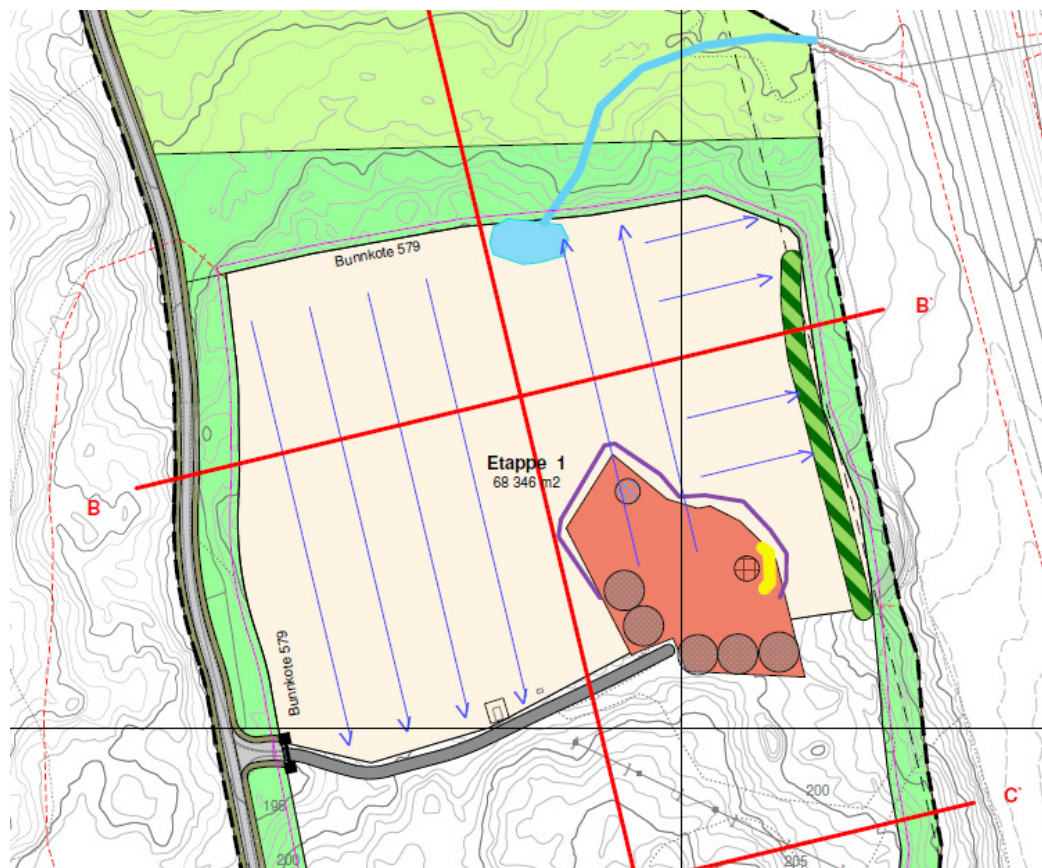
Med flere store samferdselsprosjekter i nær framtid og en markedssituasjon som kan variere mye i løpet av kort tid, er det vanskelig å forutse den årlige uttaksmengden. Blir det gjennomsnittlige årlige uttaket så mye som 100.000 fm³ reduseres driftstiden til 19 år.

Tabell 3. Tabellen viser etappevis deling på Bakkeberget fjelltak. Areal og uttaksvolum, samt antatt driftstid er satt opp for den enkelte etappe.

Etappe	Areal i daa	Potensiell mengde for uttak i fm ³	Årlig uttak i fm ³	Antall år
1	68,4	647.000	50.000	13
2	78,2	822.000	50.000	16
3	45,2	380.000	50.000	8
SUM	191,8	1.849.000		37
Deponering/Istandsetting				10
SUM				47

2.12 Etappe 1

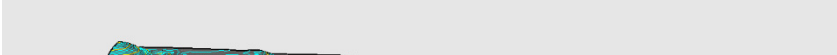
Etappe 1 begynner når området er hogd, uttaket har blitt sikret og toppdekke skal være avdekket og lagret i henhold til angitt lagerplass.



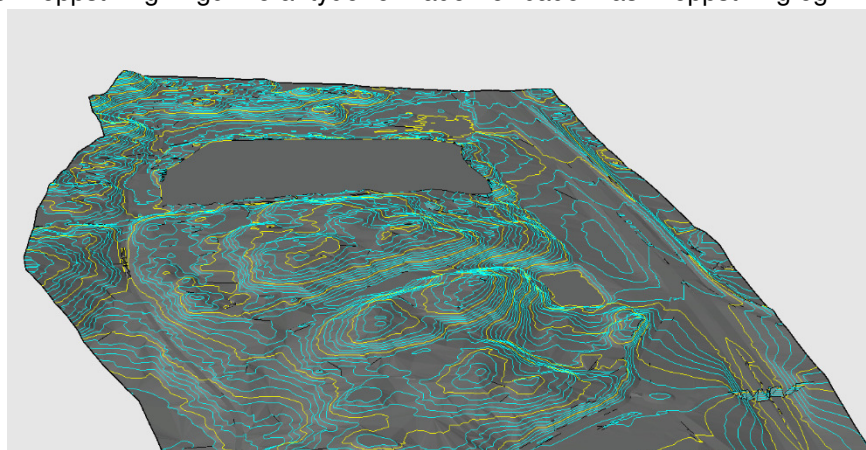
Figur 15. Horisontalkart med utsnitt av etappe 1.

Etappen drives mot først mot nord til uttaksgrensen i en 30 meter bred korridor. Deretter drives forekomsten mot øst og E6. Resterende del av etappe 1 drives ut mot vest og sør. Drivretningen er angitt med blå piler på Figur 15. Etappen drives i ned til kote 195 med fall mot sedimentbassenget.

Grovknuser flyttes i takt med framdriften, mens finknuser, sikteverk eller annen maskinpark blir plassert i maskinoppstillingsplassen/uttaksbunn, der bergteknisk ansvarlig finner det hensiktsmessig og trygt å ha permanent maskinoppstilling. Figur 15 antyder områder for både maskinoppstilling og masselager. Det vil deponeres rene masser langs vollen og vestover så fort driften har frigjort ressursen i denne delen av etappen.



Etappe 1 er volummessig en stor etappe med et beregnet uttaksvolum på 647.000 fm³. Etappen vil drives i 13 år ved et gjennomsnittlig årlig uttak på 50.000 fm³.



Figur 16. Terrengmodell etter uttak i henhold til etappe 1. Modellen tar ikke høyde for deponering av masser samtidig med at ressursen blir utdrevet.

2.13 Etappe 2

Etter hogst av gjenstående skog og etter at toppdekket er lagret i forlengelsen av vollen mot sør, begynner drift i henhold til etappe 2. Etappen omfatter et areal på omtrent 78 dekar.

Drivretning for etappen er mot sør. Driften skal frigjøre plass til ny maskinoppstillingsplass inntil formålsgrensen til vegetasjonsskjermen tidlig i etappen, og det drives derfor først i sørvestlig retning. Forekomsten drives ned til uttaksbunn på kote 195. Maksimal høydeforskjell på denne etappen er 21 meter fra uttaksbunn og til høyeste punkt for eksisterende terreng og det vil dermed være aktuelt å ta ut massene i en pallhøyde.

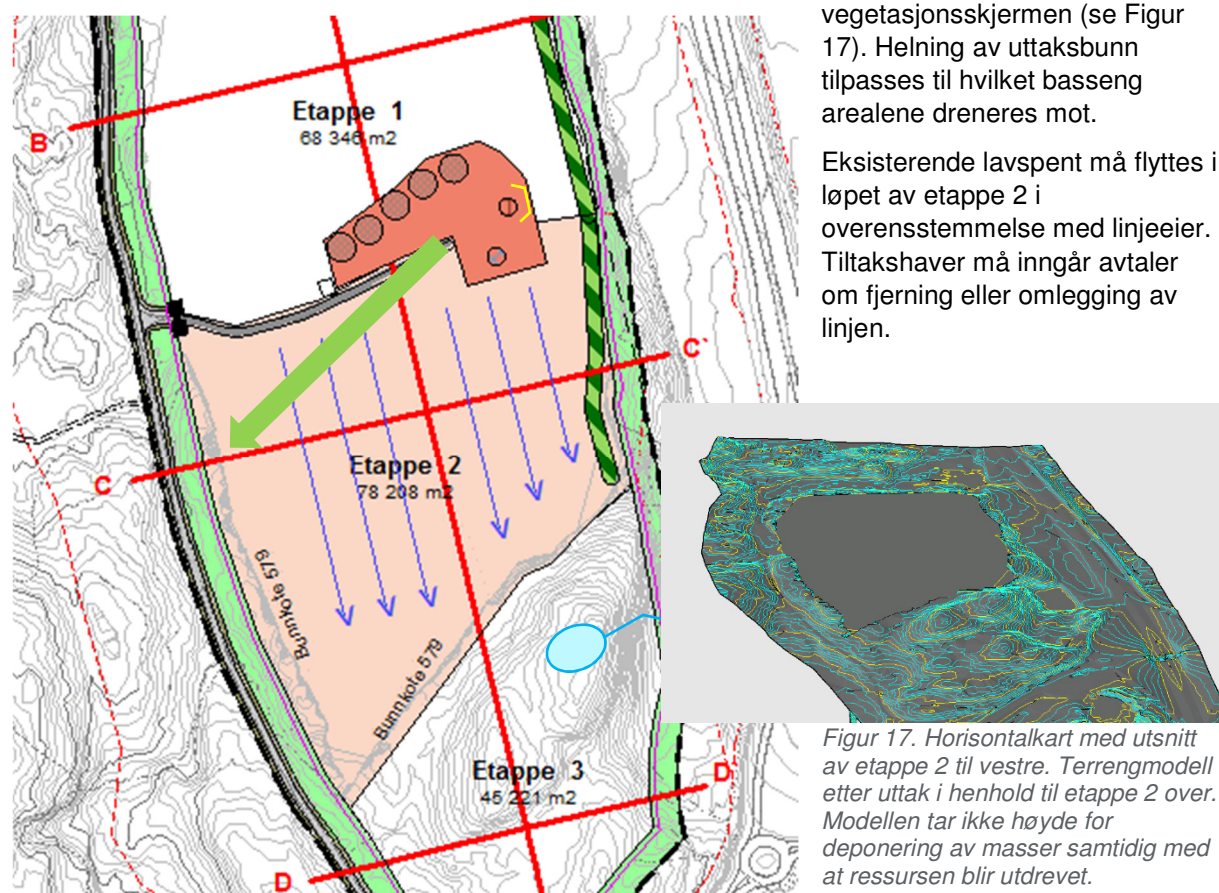
Etappen generer cirka 820.000 fm³ masse, og vil drives i 16 år ved et gjennomsnittlig årlig uttak på 50.000 fm³.

Grovknuseren vil flyttes med bruddkanten, annen maskinoppstilling vil være innenfor masselagringsplassen. Når interne transportavstander blir for store, flyttes maskinoppstilling og masselager mot formålsgrensen i vest, som grønn pil i Figur 17 viser. Interne veger anlegges etter behov. Ny internveg, som vist i Figur 18 kan opparbeides i løpet av etappe 2 hvis det er behov allerede da.

Istandsetting av området kan skje fortløpende og samtidig med at det drives på forekomsten. Det er tilgangen av deponimasser som styrer hvor raskt arealet blir gjenfylt/istandsatt. Avsluttende skråninger i etappe 2 har heller ikke en høyde som tilsier at palltrinn blir etablert. Vrakmasser kan deponeres inntil avsluttende bruddkant i påvente av deponering og istandsetting. Senere vil en tilpasse utformingen av deponi til eksisterende omkringliggende terreng.

Lagret toppdekke brukes som øverste lag ved istandsetting. Om nødvendig må det kjøres til egnete toppdekkemasser som sikrer reetablering av skog på arealene.

Dersom drenering mot sedimentbassenget nord for etappe 1 viser seg å bli praktisk vanskelig, opparbeides et nytt sedimentbasseng i etappegrensen mellom etappe 2 og 3 lengst øst mot



2.14 Etappe 3

Etappe 3 legger opp til at resterende del av forekomsten drives ut innenfor formålsgrensen. Etter hogst av gjenstående skog og etter at toppdekket er lagret i fortsettelsen av vollen videre mot sør langs etappen, begynner drift i henhold til etappe 3. Etappen omfatter et areal på omtrent 45 dekar.

Drivretningen for etappen er fortsatt mot sør og materialet drives ut ned til bunnkote 195. Maksimal høydeforskjell for denne etappen er 19 meter fra uttaksbunn og til høyeste punkt for eksisterende terreng. Det vil dermed være aktuelt å ta ut forekomsten i en pallhøyde.

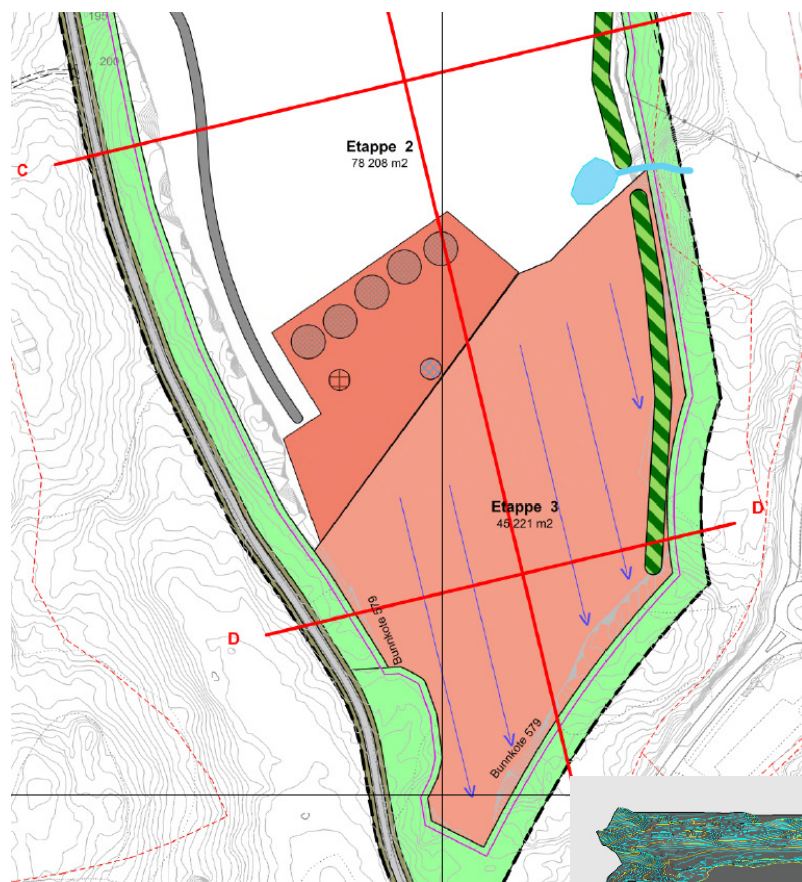
Etappen generer cirka 380.000 fm³ masse, og vil drives i nesten 8 år ved et gjennomsnittlig årlig uttak på 50.000 fm³. Både areal- og volummessig er denne etappen den minste.

Det vil måtte anlegges en ny driftsveg som gir adkomst til etappen lengst sør i uttaksområdet. Driftsvegen anlegges lengst vest i uttaket og føres sørover langs uttakskant forbi etappe 2 og til ny maskinoppstillingsplass og masselager for etappe 3.

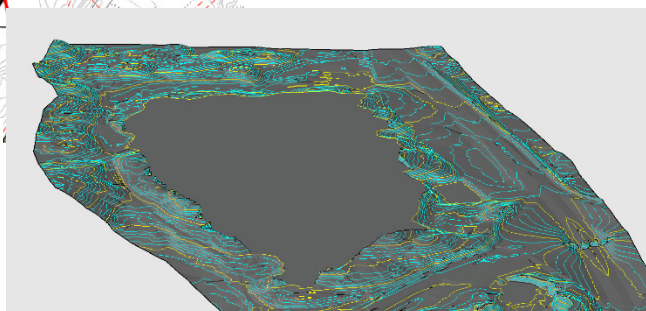
For øvrig er driftsopplegget likt som for de forrige etappene. Grovknuser flyttes etter behov, mens resterende maskinpark og masselager kan flyttes når interntransporten i etappen blir for lang.

Lagret toppdekke brukes som øverste lag ved istandsetting. Om nødvendig må det kjøres til egnete toppdekkemasser som sikrer reetablering av skog på arealene.

Området dreneres mot sedimentbasseng i øst mellom etappe 2 og 3. Driver må påse at det er hensiktsmessig fall mot bassenget slik at avrenning fra uttaksbunn blir fanget opp her.



Figur 18. Horisontalkart etappe 3. Drivretning er angitt med blå piler. Samtlige etappekart er vedlagt driftsplanen i A2 format. Terrengmodell etter uttak av etappe 3 vises til høyre. Modellen tar ikke høyde for deponering av masser samtidig med at ressursen blir utdrevet.



3 Sikring og istandsetting av uttaket

3.1 Hensyn til miljø og sikkerhet

Planområdet ble vurdert som lite sårbart i ROS-analysen.

ROS-analysen som fulgte reguleringsplanen, identifiserte følgende risiko-områder:

- Skogbrann
- Transport av farlig gods
- Sprengning i masseuttaket
- Deponering av masser med naturlig bakgrunnsnivå

Det er gjennom fareidentifikasjon, sårbarhetsvurdering og risikoanalyse identifisert tiltak som det ut fra samfunnssikkerhetshensyn er nødvendig å gjennomføre for å unngå å bygge sårbarhet inn i dette planområdet. Tiltakene er sammenfattet nedenfor og må følges opp i det videre planarbeidet.

3.2 Oppsummering av tiltak

Fare	Sårbarhets- og risikoreduserende tiltak
Skogbrann	Alt anleggsarbeid øker faren for skogbrann i områder med mye skog. Det er derfor viktig at brannberedskapen sikres i forbindelse med anleggsarbeid og drift av masseuttaket (egen beredskap).
Kjemikalieutslipp og annen akutt forurensning	I driftsperioden må entreprenør ivareta sikker drift av maskiner og kjøretøy for å unngå hendelser som fører til akutt forurensning.
Kulturminner	Ved eventuelle funn av kulturminner under virksomhet i planområdet skal arbeidet stanses og Fylkeskommunen kontaktes.
Sprengning i masseuttaket	Etablere gode driftsrutiner og fokus på sikker gjennomføring ved sprengning i masseuttaket.
Massedeposering	Etablere gode driftsrutiner ved omplassering av masser med naturlig bakgrunnsnivå. Disse skal godkjennes av Stange kommune som er forurensningsmyndigheten.

For nærmere informasjon, og fullstendig analyse, vises det til ROS-analysen som fulgte reguleringsplanforslaget.

3.3 Sikring av uttaket etter drift

Etter endt drift vil uttakskant skråning med høyder opp mot 13 til 14 meter. Avsluttende skråning vil ikke være høyt nok til å etablere palltrinn. I tråd med reguleringsbestemmelsene fylles egnete masser mot skråningen med en maksimal helning på 1:1.5. Avsluttende skråninger kan fylles helt igjen i og med at uttaket skal brukes som massedepo for området føres tilbake til LNFR-arealbruksmålet.

Varig sikring utover terrengarrondering anses således ikke som nødvendig, og sikringsgjerdet fjernes etter at uttaksområdet er istandsatt.

Vegbom og andre sikringstiltak vil også fjernes etter endt drift, deponering og istandsetting.

Det legges ikke opp til sluttrensk av bruddvegger da disse skal tilbakefylles, men dersom det legges opp til arbeid eller lagring innunder bruddvegger må sikringstiltak (herunder sluttrensk) vurderes spesielt.

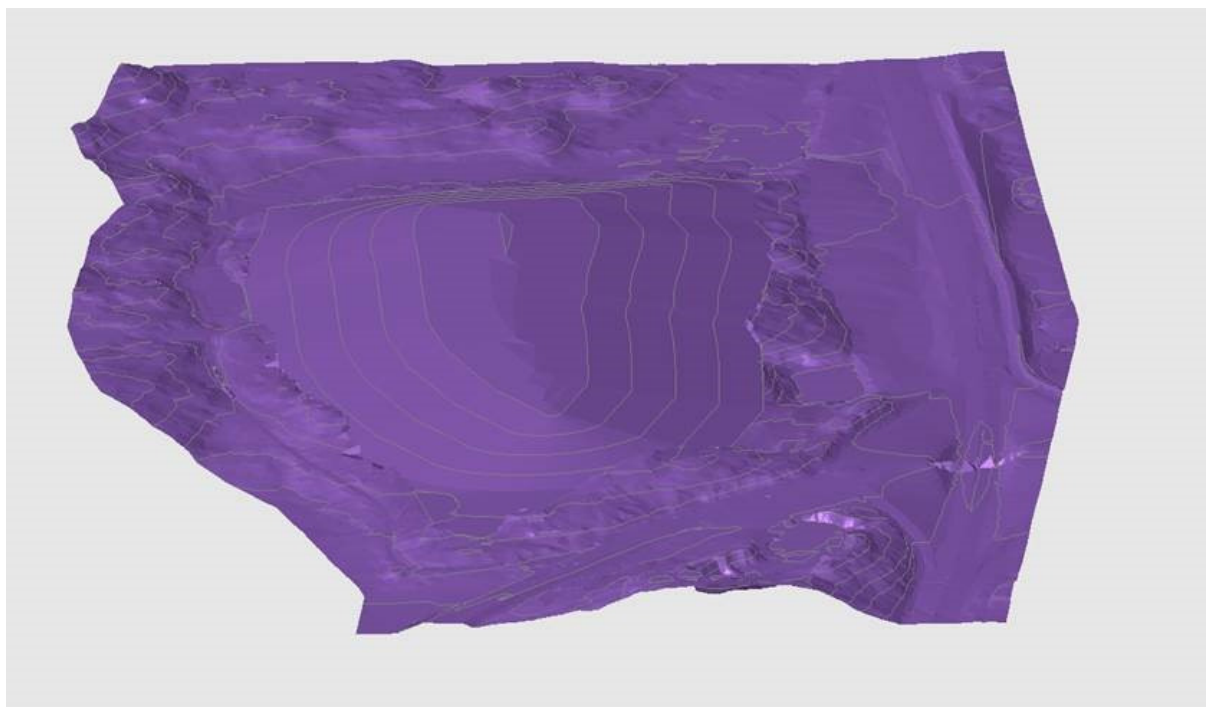
3.4 Avslutning av uttaket

Uttaket anses som avsluttet når ressursen innenfor formålsgrensen er tatt ut, og transportert bort fra området. Avslutningstidspunktet vil være avhengig av etterspørselen i markedet og hvor raskt ressursen blir tatt ut.

3.5 Massedeponering

Både under og etter endt uttak av ressursen, kan det deponeres masser i uttaksområdet. Massedeponering er markedsstyrt og behovet for deponering i regionen er vanskelig å forutse i framtiden. Tiltakshaver opplyser at det er stort behov for deponering i regionen nå og i nærmeste framtid.

Massene skal være rene og ikke forurenset. For nærmere beskrivelse av hvilke typer masser som tillates deponert, vises det til reguleringsplanen. Området planlegges gjenfylt til kote 220 som tilsvarer omtrentlig høyde av dagens terreng. En grov beregning indikerer at det kan deponeres 2,24 mill m³ med rene masser i uttaket. Deponiet er planlagt med en forholdsvis slak helning på 1:5 fra uttakskant opp til kote 215, og med helning 1:10 til kote 220 (se Figur 19). Hvor mye masse som deponeres og når disse er tilgjengelig vil i høyeste grad være markedsstyrt. Dersom det ikke finnes behov for å deponere masser fra regionen, vil det heller ikke deponeres masser på Bakkeberget og uttaket vil settes i stand som beskrevet i neste kapittel (3.6.2 Istandsetting uten massedeponering). Det er foreløpig forutsatt at deponering vil foregå i 8 år etter at uttaket er ferdig dreven og istandsetting starter.



Figur 19. Terrengmodell av uttaksområdet etter istandsetting.

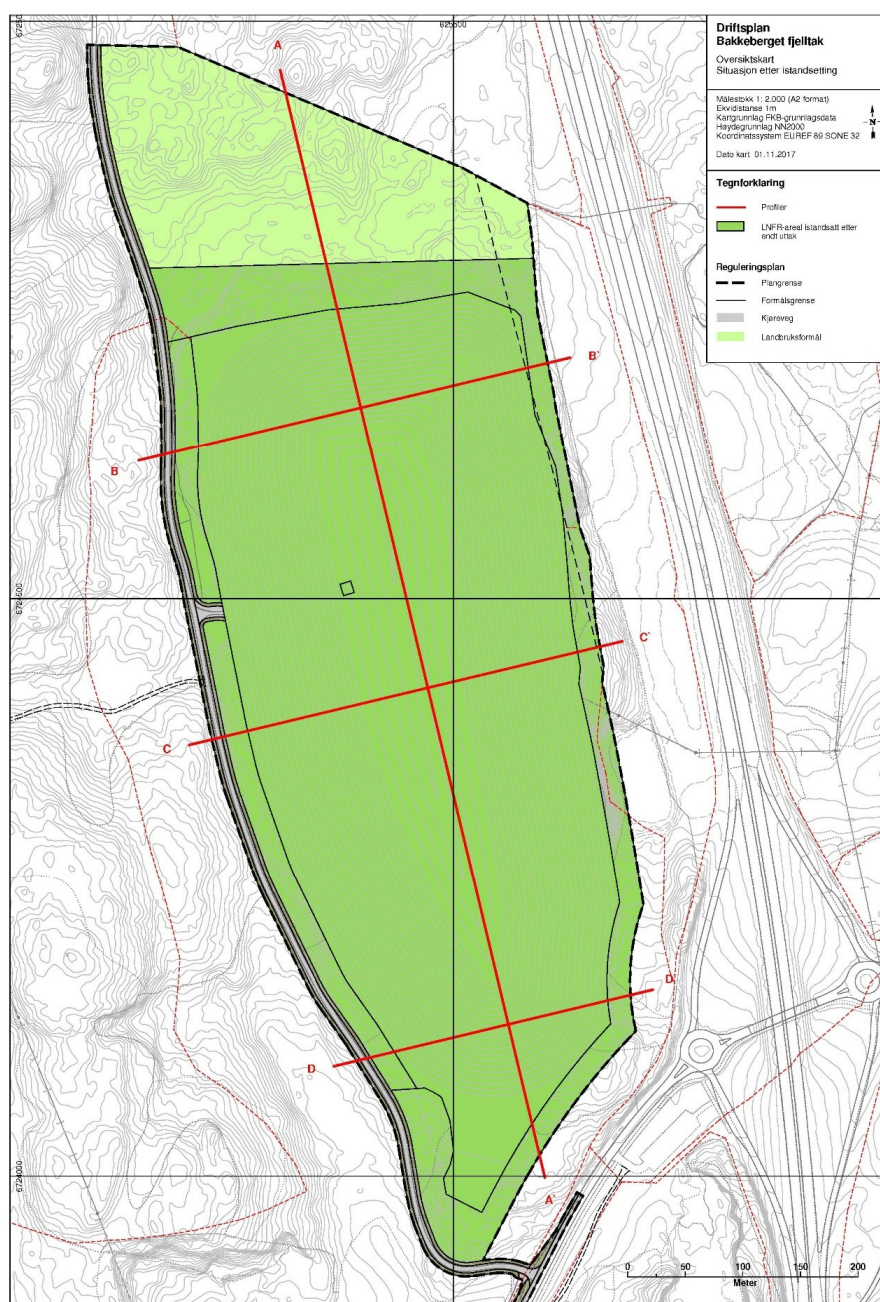
3.6 Istandsetting

Etter endt uttak istandsettes uttaksområdet, jf. planbestemmelsene til LNFR-areal. Istandsetting kan skje med eller uten massedeponering. Vegetasjonsskjermen er ikke oppgitt med etterbruksformål men det forutsettes at også vegetasjonsskjermen går tilbake til LNFR-arealbruksmål. Totalt vil omtrent 240 dekar tilbakeføres til skogsareal. Det forutsettes at regulert adkomstvegen blir liggende som regulert.

Før hele arealet kan istandsettes, fjernes uttatt tilvirkete masser fra lagringsområdet. Maskiner og andre konstruksjoner, som har blitt satt opp i forbindelse med driften, fjernes fra området.

3.6.1 Istandsetting med massedeponering

Det kan deponeres rene masser før istandsettingen, jf. avsnitt 3.5.

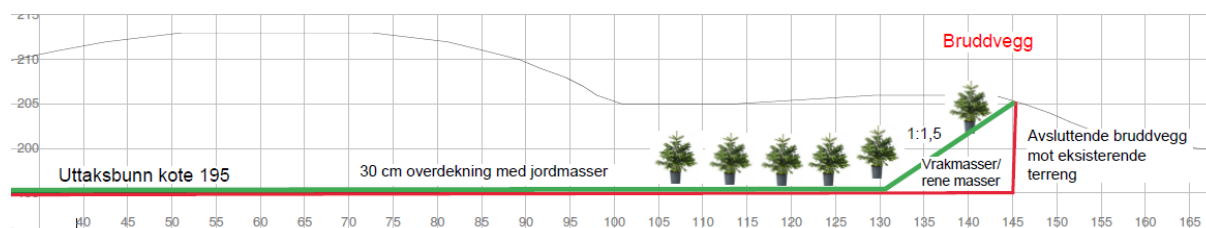


Figur 20. Situasjonskart etter endt drift, massedeponering og istandsetting av uttaksområdet.

3.6.2 Istandsetting uten massedeponering

Vrakmasser etter uttak legges inntil avsluttende bruddkant for å minske skrenthøyden. Maksimal helning av løsmassekråningen skal ikke overstige helning 1:1,5, jf. reguleringsbestemmelsene. Tilbakefullte masser må ha stabil skråningsvinkel og stabiliteten avhenger av massetypen som brukes. Ved bruk av sandholdige masser skal det ikke helninger brattere enn 1:2, som tilsvarer rasvinkel. For øvrig skal helning tilpasses etterbruken av arealene og slik sett bør en slakere helning enn gitt i planbestemmelsene tilstrebes. Av driftstekniske hensyn bør skogsareal ikke være brattere enn 1:3.

Dersom det ikke er igjen nok egnede skrotmasser for fylling inntil pallen og det ikke er deponert andre rene masser inntil avsluttende bruddkant, må driver kjøre til egnede masser. Da en per i dag ikke er kjent med hvor stor vrakprosent en kan forvente, er det vanskelig å si hvor mye vrakmasser en har tilgjengelig i uttaket.



Figur 21. Prinsippskisse istandsetting bruddkant og uttaksbunn uten at masser deponeres i uttaket først. Maksimal helning er 1:1,5 inntil bruddkant. Overdekning av jordmasser bør være minimum 30 cm. Det plantes eller sås barskog på arealene.

Overdekning i uttaket er varierende. Løsmasseoverdekning er beskrevet i kapittel 1.10. Det forutsettes at området som dekkes av etappe 1 har en overdekning på 20 cm, mens etappe 2 og 3 er vurdert å ha en større gjennomsnittlig overdekning. For etappe 2 og 3 forutsettes en overdekning på 50 cm.

Tabell 4. Anslag på tilgjengelig toppdekke og løsmasser over fjell.

Etappe	Areal i m2	Over-dekning i m	Overdekning i fm3
1	68346	0,2	13669
2	78208	0,5	39104
3	45221	0,5	22611
SUM	191775		75384

Tilbakeføring av jord- og vegetasjonsmasser med en tykkelse på minimum 0,3 meter i hele uttaksområdet, jf. kapittel 3.6.3 krever 57.500 m3 til toppdekke ved istandsetting. Istandsetting inntil bruddkant med en maksimal skråningsvinkel på 1: 1.5 vil kreve ytterligere 55.000 m3. Til sammen trengs 112.500 m3 til istandsetting på Bakkeberget.

Det vil kreves omtrent 37 000 m3 utover tilgjengelig toppdekke og løsmasser fra uttaket til istandsetting. 37.000 m3 tilsvarer 2% av det totale uttaksvolumet. Det forventes en vrakprosent større enn 2% på Bakkeberget selv om nøyaktig vrakprosent ikke er kjent da tiltakshaver ikke har drevet på forekomsten enda. Vrakmasser legges inntil avsluttende bruddkanter under toppdekket.

Tilgjengelige toppdekke, løsmasser og vrakmasser på Bakkeberget vurderes således som tilstrekkelige etter en grov kalkyle som beskrevet ovenfor. Istandsetting av uttaket vil kunne gjøre uten at det er behov for tilkjørte masser.

3.6.3 Felles momenter uavhengig av istandsettingsmetode

De lagrede toppdekkemassene fordeles på arealet som har blitt nyttet til driften i både uttaksbunn og eventuelt over deponerte rene masser. Ved tilbakeføring av jord- og vegetasjonsmasser på fjell, må dette ha en tykkelse på minst 30 cm for å sikre tilstrekkelig grobunn og for ny vegetasjon. Tilstrekkelig dybde på jordlaget vil også hindre rask uttørring av jorda.

Istandsetting av arealene etter endt drift forutsettes gjennomført i løpet av en 2 års periode etter at uttak og eventuell deponering av masser er avsluttet.

Det er tiltakshavers ansvar å istandsette området i henhold til driftsplanen.

Oppryddingsplikten hjemlet i mineralloven gjelder både under drift og etter at arbeid i uttaket er avsluttet. Tiltakshaver skal påse at arealene til enhver tid framstår som ryddige og unngå at søppel eller material samles i eller i tilknytning til uttaket.

3.7 Etterbruk

Etterbruken av massetaket og vegetasjonsskjermen er fastsatt i reguleringsbestemmelsene. Områdene går tilbake til LNFR-areal.

Det vil være opp til grunneier å velge hvilket treslag arealet forynges med. Planting av gran eller såing av furu er to realistiske alternativer.

3.8 Budsjett for økonomisk sikkerhetsstillelse ved avslutning

Direktoratet for Mineralforvaltning har utarbeidet en veileder for hvordan det skal stilles økonomisk sikkerhet ved avslutning av uttak. Dette skal sikre at avslutning skjer i henhold til reguleringsplan og driftsplan selv om entreprenøren ikke avslutter arbeidene på en tilfredsstillende måte, går konkurs eller at driften på andre måter avsluttes.

Det er utarbeidet følgende budsjett for avslutning av uttaket:

Kostnad ved istandsetting

Direkte kostnader	Timesats kr/t	Antall timer	Kostnad
Fjerning av konstruksjoner	750	120	90 000
Volum masser som skal tilbakefylles	1000	800	800 000
Areal som skal planeres/beplantes	500	100	50 000
Areal med spesielle oppryddingsbehov	1200	40	48 000
Tiltak for å ivareta varig sikring	500	0	0
Fjerning av sikringstiltak	750	25	18 750
Andre direkte avslutningskostnader	900	160	144 000
Indirekte kostnader			
Administrasjon fra DMF ved konkurs i %			20
			kr 230 150
Sum kostnader opprydding			1 380 900

Bakkeberget fjelltak har et beregnet totalt uttaksvolum på 1,85 mill. fm³. Driftstiden er beregnet til 37 år under forutsetning at det tas ut 50.000 fm³ årlig tilsvarende omtrent 125.000 tonn, forutsatt en egenvekt på 2500kg/m³.

Planlagt massedeponering er ikke hensyntatt ved beregning av istandsettingskostnaden. Massedeponering er markedsstyrt og behovet for deponering i regionen er vanskelig å forutse.

Istandsetting er derfor beregnet som ren tilbakeføring av området til skogbruksareal med gjenfylling av bruddkant og etablering av tilstrekkelig overdekning til at skog skal kunne etablere seg.

Dersom man tar utgangspunkt i DMF sine erfaringstall for årlige innskudd (mellomsats for fast fjell – erfaringstall jf. veileder, kr 2,00/tonn) og multipliserer for planlagt uttatt mengde (125.000 tonn/år), ville årlige innbetalinger til fondsavsetningen være på kr 250.000.

Kostnadene til opprydding er vesentlig lavere enn hva DMF har anslått i sin veileder for økonomisk sikkerhetsstillelse. Istandsetting på Bakkeberget skal skje fortløpende etter denne driftsplan. Måten driften er lagt opp på og uttakets utforming gjør det forholdsvis kostnadseffektivt å sette i stand uttaket og legge til rette for etterbruken som er regulert. Det legges opp til massedeposering av rene masser ved istandsetting/avslutning av uttaket. Generelt er det et problem å bli kvitt rene masser og aktører med masseoverskudd kjører til materialet for egen regning eller betaler for deponeringsmuligheter. Således vil istandsetting, jf. driftsplanen, være mye rimeligere enn standardsatsene til DMF viser.

I tabellen ovenfor er antatt kostnad ved istandsetting satt opp med spesifikasjon av de enkelte kostnadselementene. Istandsettingskostnaden på Bakkeberget er beregnet til **kr 1.380.900**.

3.8.1 Innbetaling av økonomisk sikkerhetsstillelse

I det videre vil man bruke kr 1.380.000 som grunnlag for økonomisk sikkerhetsstillelse, selv om det avvirker fra DMF sine erfaringstall som ansees som høye. En ser for seg sikkerhetsstillelsen i form av innbetaling av et grunnbeløp og individuell fondsavsetning.

DMF ønsker 20-30 % av sikkerhetsstillelsen innbetalt som grunnbeløp ved oppstart. For Bakkeberget tilsvarer 20 % kr 276.000.

For uttak i fast fjell er grunnbeløpet i veilederen oppgitt til å være minimum kr 300.000. En ønsker således å stille grunnbeløp på kr 300.000, tilsvarende 20,7 % av sikkerhetsstillelsen. Hvordan grunnbeløpet blir stilt, skal en ta nærmere stilling til ved kontraktsinngåelsen.

Resterende istandsettingskostnad på kr 1.080.000 (1.380.000 – 300.000) betales inn over 20 år ved årlige innskudd. Innbetaling for forrige års uttak av masse må være avsatt innen 1. februar etterfølgende år. For Bakkeberget vil den årlige innbetaling være på kr 54.000,-, jf. oppsatt budsjett.

På Bakkeberget legges det opp til fortløpende deponering og istandsetting fra og med etappe 1. Ettersom istandsettelsen blir gjennomført, vil det derfor etter hvert være grunnlag for vurdering av en frigjøring av deler av sikkerhetsstillelsen.

4 Driftskart

4.1 Oversiktskart

- Oversiktskart, 1: 50.000 i A3-format
- Oversiktskart, 1: 5.000 i A3-format
- Oversiktskart situasjon før drift, 1: 2.000 i A2-format
- Oversiktskart situasjon etter istandsetting, 1:2.000 i A2-format
- Prinsippskisse bruddveg, 1: 500 i A3-format

Alle dokumenter er egne vedlegg, og følger på de neste sidene.

4.2 Profiler

- Profil A-A`, etappeinndeling 1:2.000 i A2-format
- Profil B-B`, 1:2.000 i A4-format
- Profil C-C`, 1:2.000 i A4-format
- Profil D-D`, 1:2.000 i A4-format

Alle dokumenter er egne vedlegg, og følger på de neste sidene.

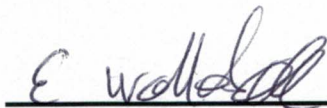
4.3 Etappekart

- Etappe 1, horisontalkart, 1: 2.000 i A2-format
- Etappe 2, horisontalkart, 1: 2.000 i A2-format
- Etappe 3, horisontalkart, 1: 2.000 i A2-format

Alle dokumenter er egne vedlegg, og følger på de neste sidene.

Stange Pukk AS

v/ Erik Wollebæk. 22.01.2017



Signatur driftsselskap

Reguleringsplan/Bebyggelsesplan PBL 1985

	Område for boliger med tilhørende anlegg
	Område for industri/tauer
	Område for offentlige bygninger (stat, fylkeskommune, kommune)
	Landbruksområder
	Område for jord- og skogbruk
	Offentlige trafikkområder
	Kjøreveg
	Annen veggrunn
	Gang-/sykkelveg
	Parkeringsplass
	Parkbelte i industristrøk
	Område for steinbrudd og masseuttak
	Felles avkjørsel
	Vegserviceanlegg (Bevertning/Bensinstasjon)
	Annet kombinert formål
	Unyansert formål (kun for eldre planer)
	Høyspenningssanlegg (høyspentlinje, transformatorstasjon, koblingsst)
	Grense for rekkefølgeområde
	Midlertidig trafikkområde

Reguleringsplan PBL 2008

	Sikringsområde
	Energianlegg
	Kombinert bebyggelse og anleggsformål
	Bebyggelse og anleggsformål kombinert med andre anlegg hovedfor
	Kjøreveg
	Fortau
	Gang/sykkelveg
	Annen veggrunn - grøntareal
	Energinett
	Grønnstruktur
	Vegetasjonsskjerm
	Landbruksformål
	Faresone - Høyspenningssanlegg (inkl høyspentkabler)
	Sikringsområde - Frisikt

Felles for reguleringsplan PBL 1985 og 2008

	Regulerings- og bebyggelsesplanområde
	Planens begrensning
	Formålsgrense
	Faresonegrense
	Regulert tomtegrense
	Eiendomsgrense som skal oppheves
	Byggeline
	Bebyggelse som inngår i planen
	Regulert senterlinje
	Frisiktslinje
	Regulert kant kjørebane
	Målelinje/Avstandslinje
	Avkjørsel
	Abc Påskrift feltnavn
	Abc Påskrift reguleringsformål/arealformål
	Abc Påskrift areal
	Abc Påskrift bredde
	Abc Regulerings- og bebyggelsesplan - påskrift

Felles for reguleringsplan PBL 1985 og 2008

	Planens begrensning
	Abc Planforståelse (Regulerings- og bebyggelsesplanområde)

Kyst

	Skjær
	Innsjøer og vassdrag
	Innsjøkant usikker
	Innsjøkant
	Regulert innsjøkant
	Elv/Bekk usikker
	Elv/Bekk midt
	Elv/Bekk kant
	Kanal/Greft kant usikker
	Kanal/Greft kant
	Kanal/Greft midt usikker
	Kanal/Greft midt

Høydeinformasjon

	Høydekurve 5m
	Forsenkningkurve 5m

Vegsituasjon

	Veg
	Veg
	Vegkant på bro
	Vegkant
	Ytterkant fortau
	Fortauskant
	Annet vegareal på bro
	Annet vegareal
	Midtdeler/Trafikkøye
	Avgrensning mot annet vegareal
	Avgrensning mot avkjørsel
	Gang/Sykkelveg på bro
	Gang/Sykkelveg
	Gang/Sykkelveg kant på bro
	Gang/Sykkelveg kant
	Parkeringsplass kant
	Autovern på bro
	Autovern
	Skiltgale

Annen samferdsel

	Traktor/Kjøreveg kant
--	-----------------------

TraktorvegSti

	Traktor/Kjøreveg midt
	Merket sti
	Sti

Jernbanedata

	Jernbane spormidt
--	-------------------

Bygninger

	Taksprang Bunn
	Takkant
	Bygningsdelelinje
	Bygningsavgrensning/Tiltak
	Trapp inntil bygg, kant
	Låvebru

Tiltak (Avgjørelser i enkeltsaker)

	Godkj. Tilbygg
	Godkj. Påbygg
	Godkj. Tiltak
	Omriss Tiltak

Bygningsmessige anlegg

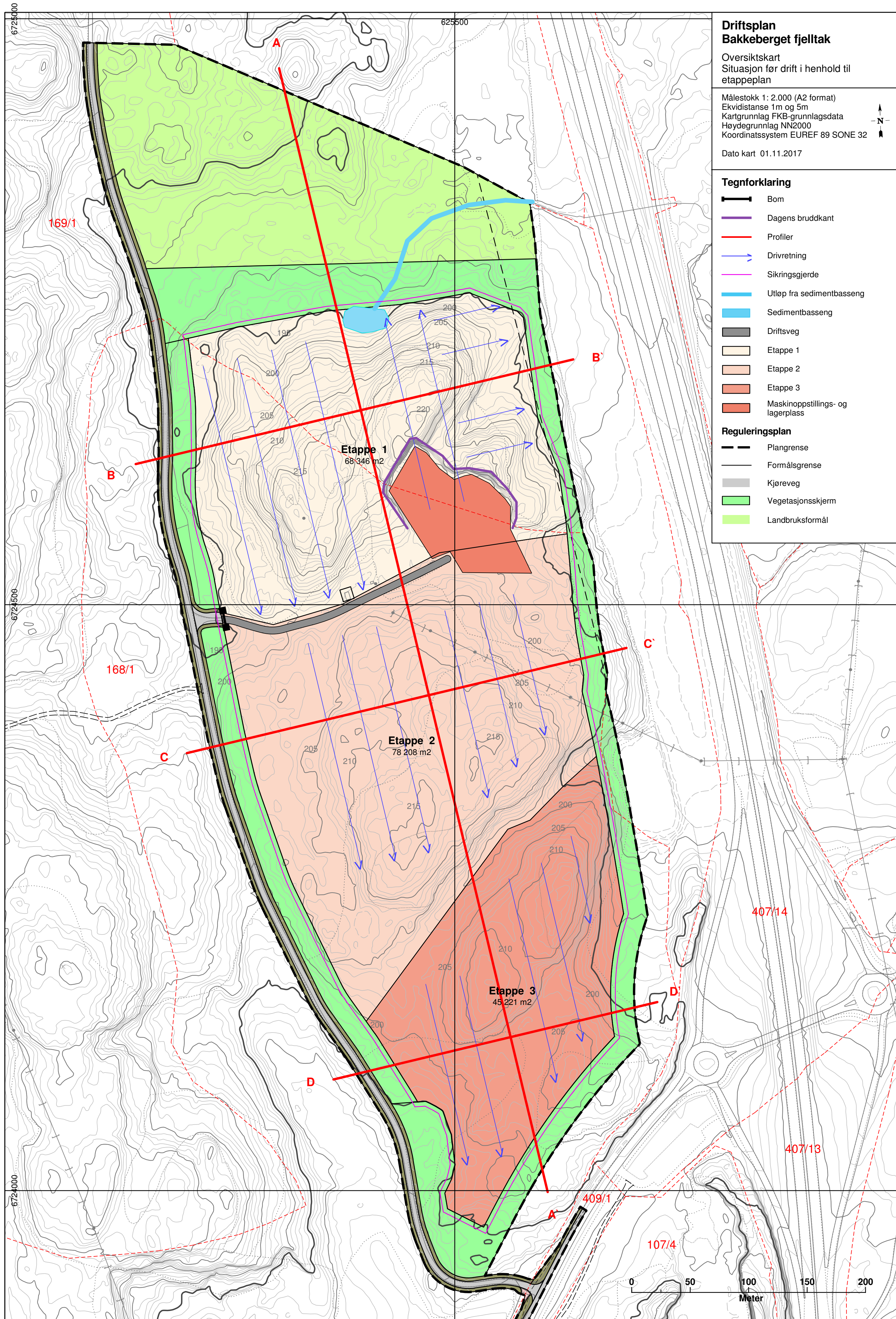
	Annet gjerde
	Frittstående trapp
	Frittstående trapp kant
	Frittstående mur
	Lodrett forstøtningsmur
	Silo
	Silo kant
	Steingjerde
	Tank
	Tank kant
	Bru
	Bruavgrensning

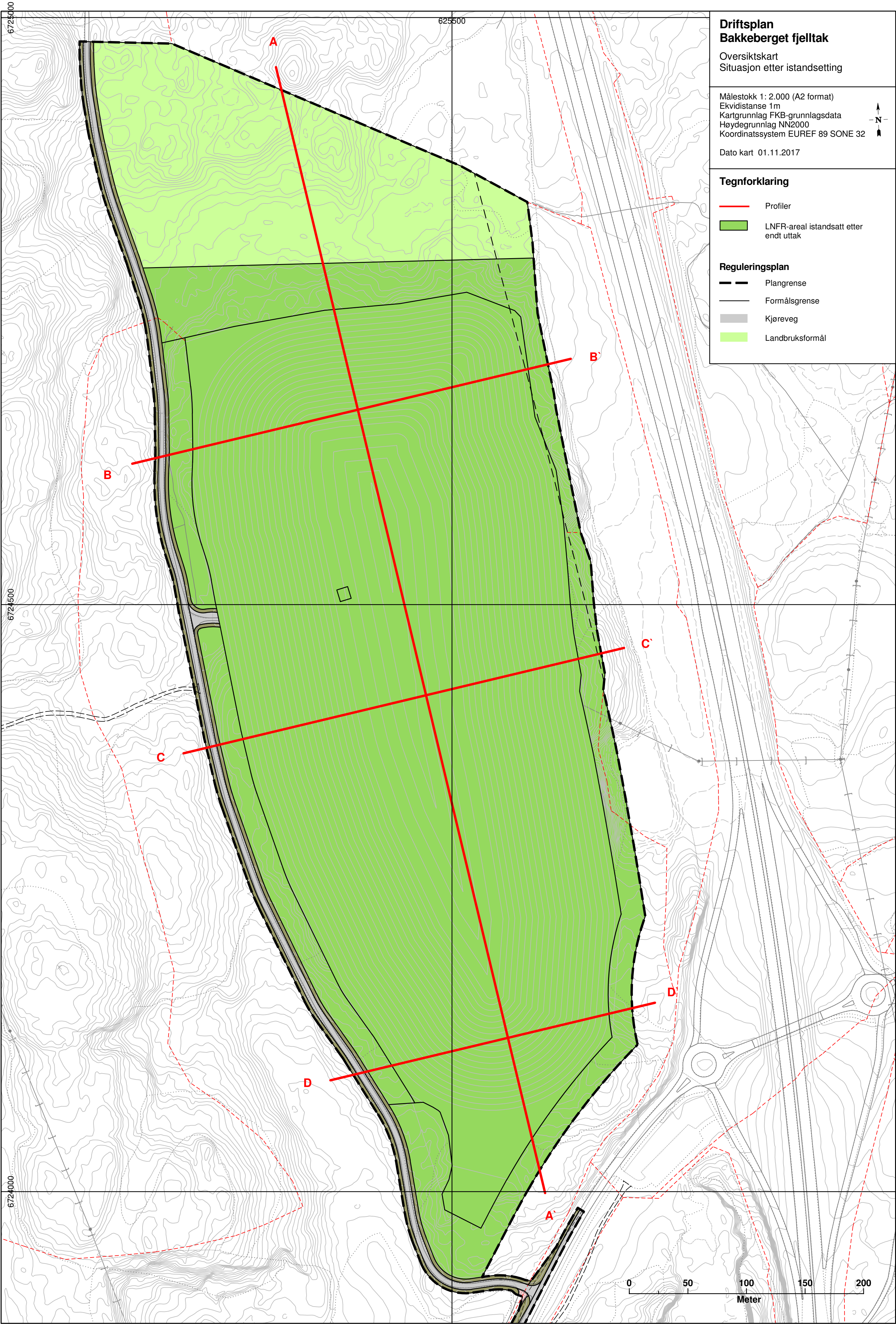
Eiendomsinformasjon

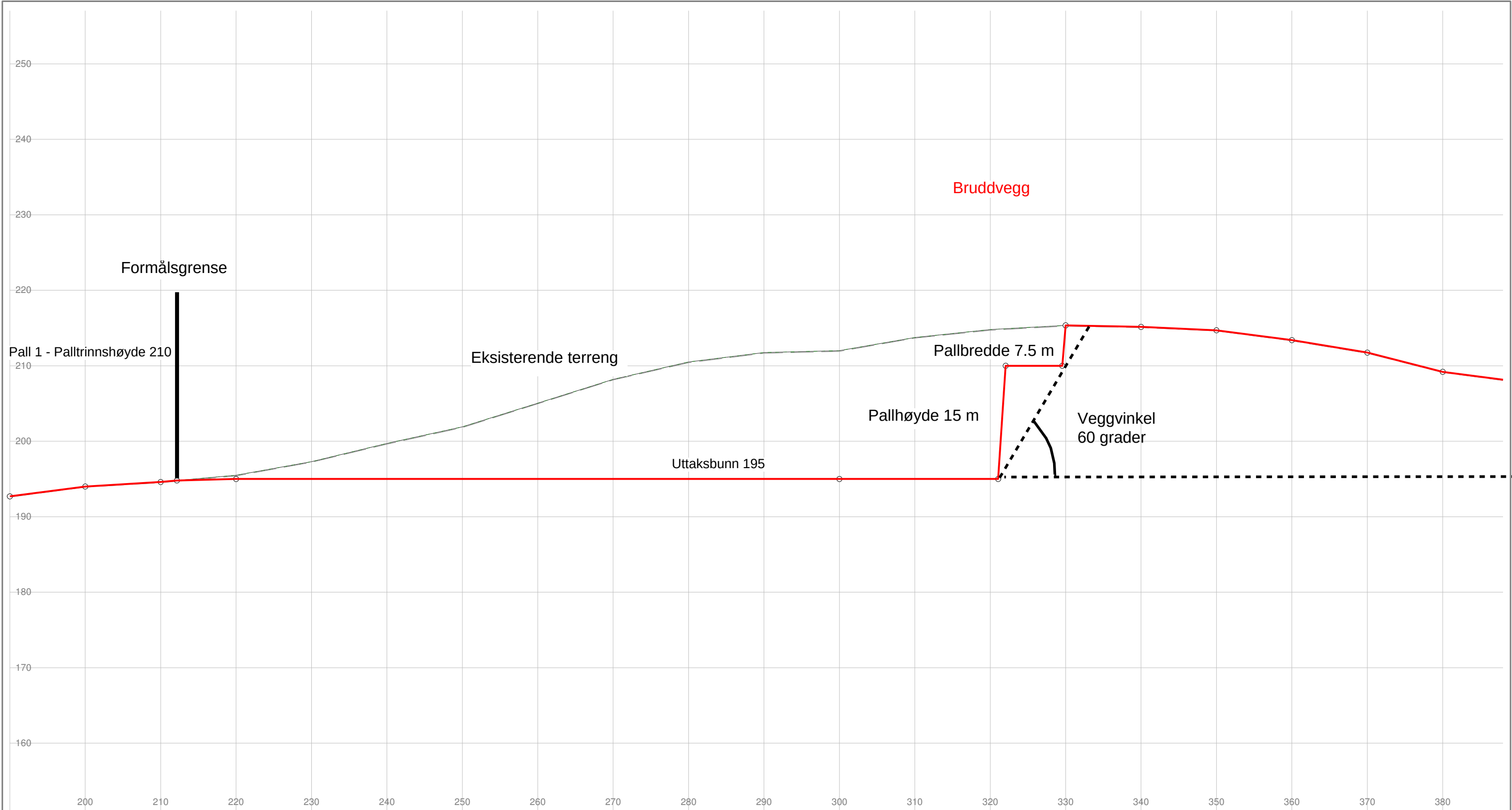
	Eiendomsgrense usikker
	Eiendomsgrense

Gatenavn

	Abc Gatenavn
	Abc Europaveg
	Abc Fylkesveg

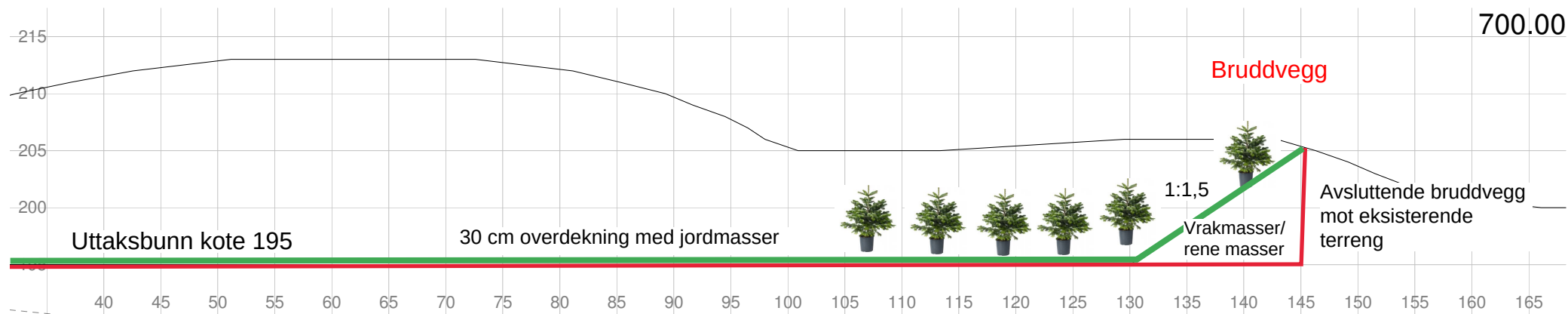






	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	370	380
Profil h.	194.00	194.59	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00	215.32	215.16	214.67	213.37	211.72	209.20
Terreng h.	194.00	194.59	195.47	197.28	199.67	201.89	205.06	208.16	210.49	211.73	211.96	213.74	214.79	215.32	215.16	214.67	213.37	211.72	209.20

Stange Pukk AS Bakkeberget fjelltak Prinsippskisse bruddvegg	Tegnet av AG		Saksbehandler
	Sidemannskontr.		Prosjektansvarlig AG
	Dato 2017-10-17		Målestokk 1: 500 1: 500
Norconsult AS Skansen 2E., 2670 Otta Tlf: 40101666, E-Post: ann.ginzkey@norconsult.com	Prosj.nr. 5175453		
	Tegn.nr. 1-1		Rev.

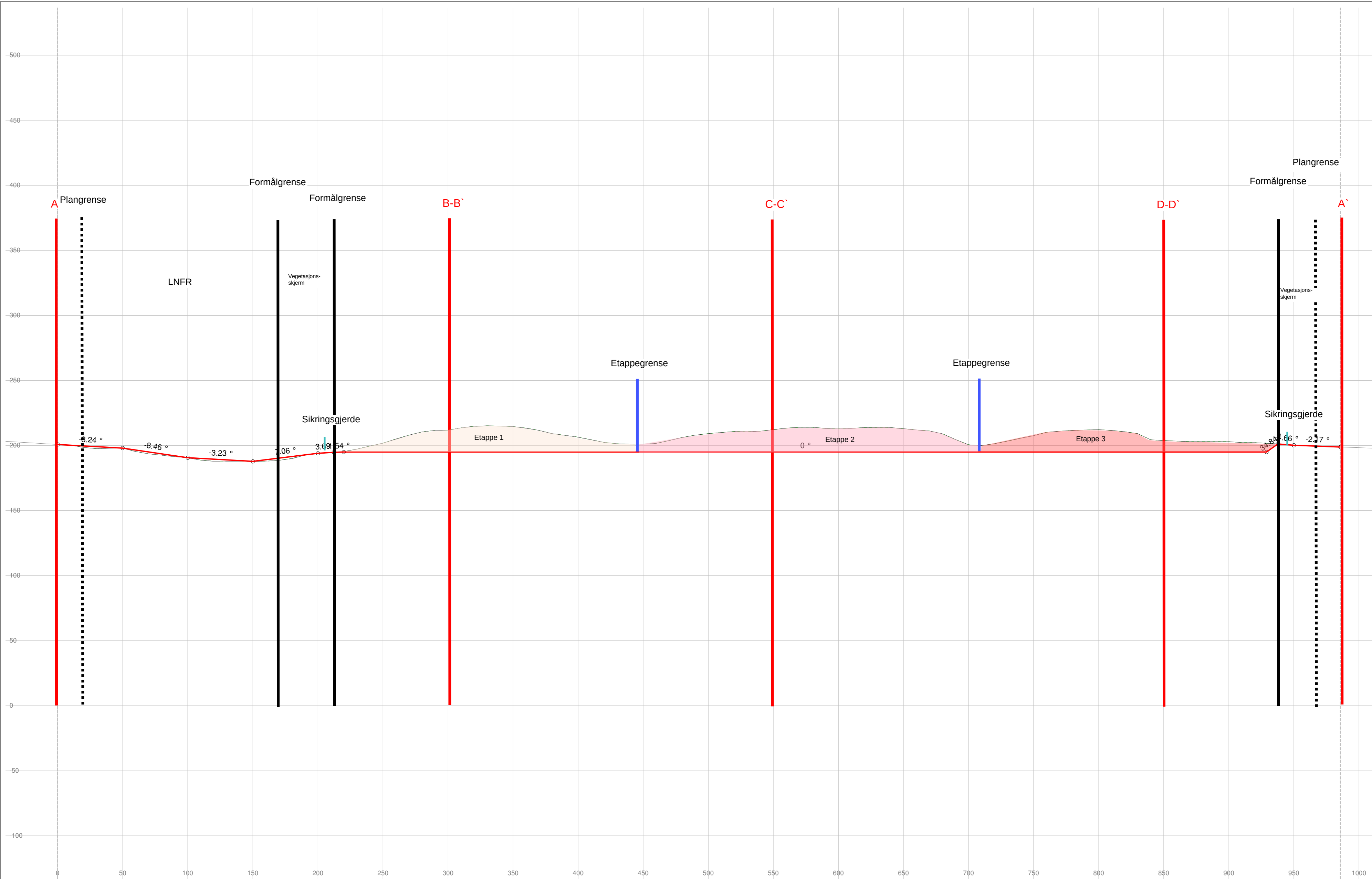


Stange Pukk AS
 Bakkeberget fjelltak
 Prinsippskisse istandsetting

Norconsult AS

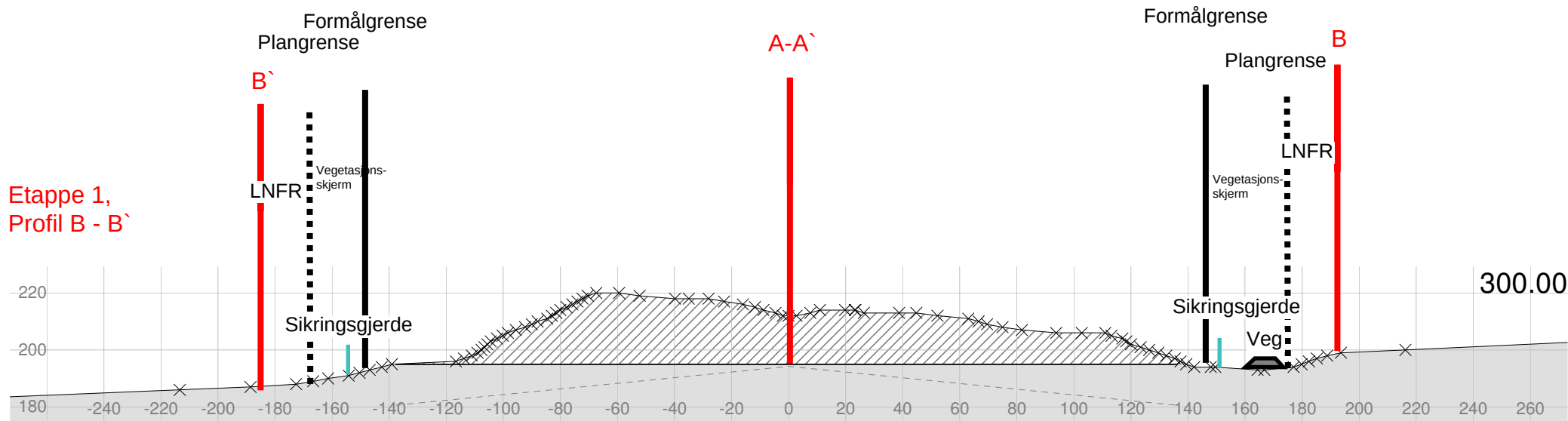
Skansen 2E., 2670 Otta
 Tlf: 40101666, E-Post: ann.ginzkey@norconsult.com

Tegnet av AG	Saksbehandler
Sidemannskontr.	Prosjektansvarlig AG
Dato 2017-12-04	Målestokk 1: 500
Prosj.nr. 5175453	1: 500
Tegn.nr. 2-1	Rev.



Profil h.	200.90	200.33	198.64	199.77	197.72	199.20	198.05	198.63	198.07	198.07	195.39	196.58	193.71	195.09	192.86	193.61	191.50	192.12	190.63	190.63	188.94	190.07	188.00	189.50	188.00	188.94	188.00	188.37	187.81	187.81	188.00	189.05	188.75	190.29	190.00	191.53	192.70	192.76	194.00	194.00	194.59	194.65	195.47	195.00	197.28	195.00	199.67	195.00	201.89	195.00	205.06	195.00	208.16	195.00	210.49	195.00	211.73	195.00	211.96	195.00	213.74	195.00	214.79	195.00	215.32	195.00	215.16	195.00	214.67	195.00	213.37	195.00	211.72	195.00	209.20	195.00	207.89	195.00	206.54	195.00	204.44	195.00	202.38	195.00	201.43	195.00	201.13	195.00	200.97	195.00	201.65	195.00	203.92	195.00	206.22	195.00	208.05	195.00	209.16	195.00	210.03	195.00	210.77	195.00	210.67	195.00	210.99	195.00	212.31	195.00	213.42	195.00	214.00	195.00	214.00	195.00	213.33	195.00	213.39	195.00	213.27	195.00	213.83	195.00	213.80	195.00	213.83	195.00	213.05	195.00	212.02	195.00	211.17	195.00	209.03	195.00	204.75	195.00	200.75	195.00	200.00	195.00	201.37	195.00	203.48	195.00	205.57	195.00	207.72	195.00	210.28	195.00	211.11	195.00	211.70	195.00	212.00	195.00	212.26	195.00	211.71	195.00	210.68	195.00	209.28	195.00	204.48	195.00	203.85	195.00	203.41	195.00	202.97	195.00	203.07	195.00	203.08	195.00	202.34	195.00	202.19	195.00	201.58	195.70	201.19	201.10	200.28	200.28	199.96	199.90	199.61	199.52	199.11	199.14	198.92	198.92
Terreng h.	200.90	200.28	198.64	199.77	197.72	199.20	198.05	198.63	198.07	198.07	195.39	196.58	193.71	195.09	192.86	193.61	191.50	192.12	190.63	190.63	188.94	190.07	188.00	189.50	188.00	188.94	188.00	188.37	187.81	187.81	188.00	189.05	188.75	190.29	190.00	191.53	192.70	192.76	194.00	194.00	194.59	194.65	195.47	195.00	197.28	195.00	199.67	195.00	201.89	195.00	205.06	195.00	208.16	195.00	210.49	195.00	211.73	195.00	211.96	195.00	213.74	195.00	214.79	195.00	215.32	195.00	215.16	195.00	214.67	195.00	213.37	195.00	211.72	195.00	209.20	195.00	207.89	195.00	206.54	195.00	204.44	195.00	202.38	195.00	201.43	195.00	201.13	195.00	200.97	195.00	201.65	195.00	203.92	195.00	206.22	195.00	208.05	195.00	209.16	195.00	210.03	195.00	210.77	195.00	210.67	195.00	210.99	195.00	212.31	195.00	213.42	195.00	214.00	195.00	214.00	195.00	213.33	195.00	213.39	195.00	213.27	195.00	213.83	195.00	213.80	195.00	213.83	195.00	213.05	195.00	212.02	195.00	211.17	195.00	209.03	195.00	204.75	195.00	200.75	195.00	200.00	195.00	201.37	195.00	203.48	195.00	205.57	195.00	207.72	195.00	210.28	195.00	211.11	195.00	211.70	195.00	212.00	195.00	212.26	195.00	211.71	195.00	210.68	195.00	209.28	195.00	204.48	195.00	203.85	195.00	203.41	195.00	202.97	195.00	203.07	195.00	203.08	195.00	202.34	195.00	202.19	195.00	201.58	195.70	201.19	201.10	200.28	200.28	199.96	199.90	199.61	199.52	199.11	199.14	198.92	198.92

Stange Pukk AS Bakkeberget fjelltak Prinsippkisse bruddvegg	Tegnet av AG	Saksbehandler
	Sidemannskontroll. AG	Prosjektansvarlig AG
	Dato 2017-10-17	Målestokk 1: 2000
	Prosj.nr. 5175453	1: 2000
Norconsult AS Skansen 2E, 2670 Otta Tlf: 40101666, E-Post: ann.ginzkey@norconsult.com	Tegn.nr.	Rev.
	1-1	



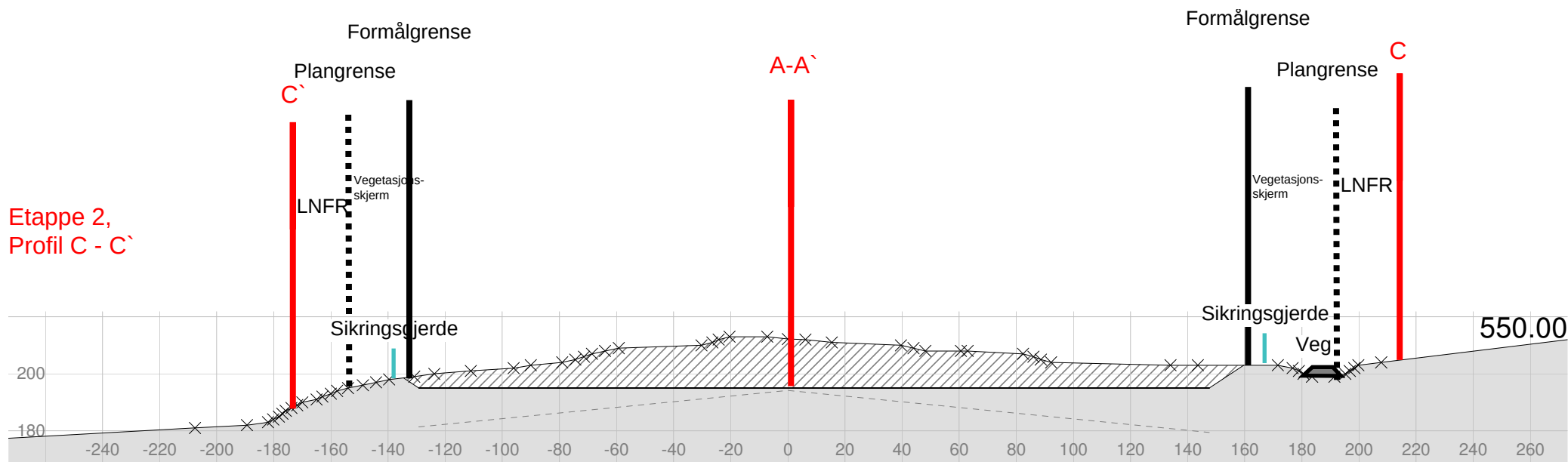
Stange Pukk AS
Bakkeberget fjelltak

Tverrprofil
Profil B-B'

Norconsult AS

Skansen 2E., 2670 Otta
Tlf: 40101666, E-Post: ann.ginzkey@norconsult.com

Tegnet av AG	Saksbehandler
Sidemannskontr.	Prosjektansvarlig AG
Dato 2017-10-18	Målestokk 1: 2000 1: 2000
Prosj.nr. 5175453	
Tegn.nr. 2-1	Rev.



Stange Pukk AS
Bakkeberget fjelltak

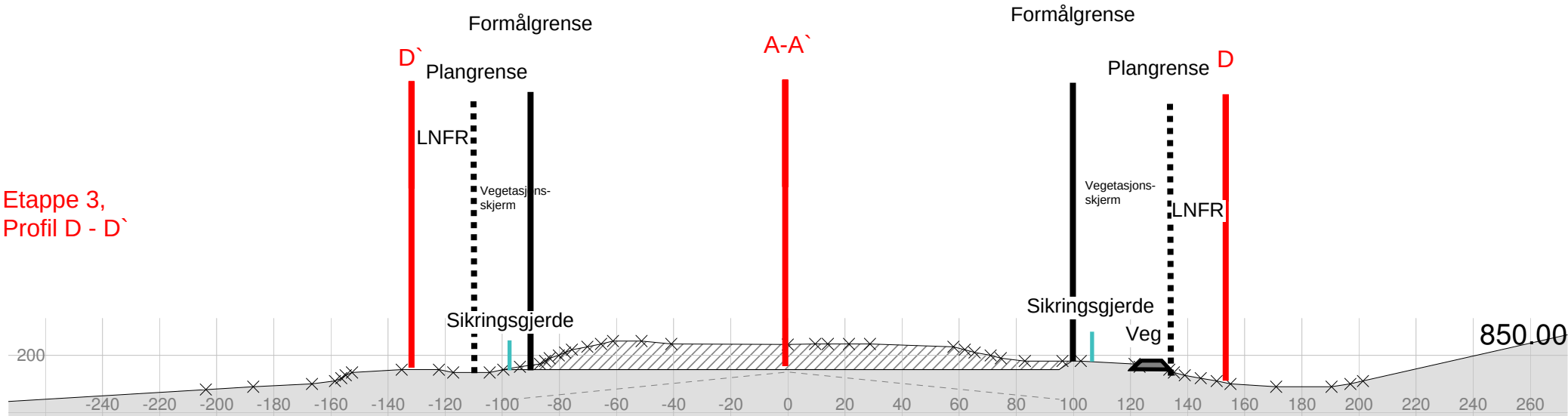
Tverrprofil
Profil C-C`

Norconsult AS

Skansen 2E., 2670 Otta
Tlf: 40101666, E-Post: ann.ginzkey@norconsult.com

Tegnet av AG	Saksbehandler
Sidemannskontr.	Prosjektansvarlig AG
Dato 2017-10-18	Målestokk 1: 2000
Prosj.nr. 5175453	1: 2000
Tegn.nr. 3-1	Rev.

Etappe 3,
Profil D - D`



Stange Pukk AS
Bakkeberget fjelltak

Tverrprofil
Profil D-D`

Norconsult AS

Skansen 2E., 2670 Otta
Tlf: 40101666, E-Post: ann.ginzkey@norconsult.com

Tegnet av AG	Saksbehandler
Sidemannskontr.	Prosjektansvarlig AG
Dato 2017-10-18	Målestokk 1: 2000 1: 2000
Prosj.nr. 5175453	
Tegn.nr. 4-1	Rev.

