

Søknad om driftskonsesjon

Tukudalen

Søker: JØRGENSEN ALLAN HJORTH
Bedrift: SIGDALPUKK AS
Telefon: 95466608
e-post: gina@strandogenger.no
Organisasjonsnr: 998348897
Søknads-ID: a4158f52-90f9-4f6b-9391-b551e73edd31
Dato for levert søknad: 01.03.2024
Levert av: JØRGENSEN ALLAN HJORTH

1. Grunnleggende opplysninger

Hva skal utvinnes?	Byggeråstoff - fast fjell som skal knuses
Hvordan skal uttaket drives?	Over jord (dagbrudd)

Området dere søker driftskonsesjon for

Navn på området:	Tukudalen
Bunnkote:	182 moh
Toppkote:	235 moh
Utrechnet høydeforskjell:	53 m

Uttak

Beregnet totalt planlagt uttaksvolum for denne søknaden fra søknadstidspunktet:	530 000 m ³
Årlig planlagt uttaksvolum:	37 000 m ³
Beregnet levetid for uttaket:	15 år

2. Område

Status arealavklaring

Er det vedtatt en reguleringsplan:	Ja
Vedtaksdato for reguleringsplanen:	25.10.2018
Navn på reguleringsplan, og/eller id:	Detaljreguleringsplan for Tukudalen pukkverk

Er det varslet oppstart av nytt/utvidet reguleringsplanarbeid for området?:	Nei
---	-----

Er det gitt dispensasjon eller andre tillatelser etter plan- og bygningsloven?:	Nei
---	-----

Tegnet område

Geometri	Geometri ligger vedlagt til slutt i søknaden.
Areal til omsøkt område:	67 821 m ² (67,8 daa)

3. Grunneieravtaler

Avtaler med grunneiere, følgende er lastet opp:

Gårds- og bruksnummer	Kommune (kommunenr.)	Navn	Avtaler
34/1	Sigdal (3332)	Andreas Skartum	Grunneieravtale fra 2021.pdf

4. Hensyn

Type hensyn	Antall treff
Naturmangfold	0
Kulturminner	0

Hensyn til kulturminner i omsøkt område:
Hensyn til kulturminner er beskrevet i bedriftens driftsplan.

Hensyn til naturmangfold i omsøkt område:
Hensyn til natur er beskrevet i bedriftens driftplan.

5. Drift

5.1 Driftsplan

Søker har bekreftet at forhold fra sjekklisten er beskrevet i vedlagt driftsplan, i henhold til driftsplanveilederen. Detaljert liste er vedlagt nederst i søknaden.

Kartgrunnlag - informasjon som skal fremkomme av kartvedlegg

Søker har bekreftet at forhold fra sjekklisten er representert i vedlagte kart. Detaljert liste er vedlagt nederst i søknaden:

Vedlegg for driftsplan

Vedleggsnavn	Vedleggstype
Driftsplan etter KS (1).pdf	Driftsplan
TX101_240208.pdf	Uttakskart
TX102_240208.pdf	Uttakskart
TX103_240208.pdf	Uttakskart
TX104_240208.pdf	Uttakskart
TX105_240208.pdf	Avslutningsplan
TX106_240208.pdf	Uttakskart
TX108_240208.pdf	Vertikale profiler
TX109_240208.pdf	Vertikale profiler
TX107_240208.pdf	Uttakskart

5.2 Bergfaglig kompetanse

Bergteknisk ansvarlig for uttaket:

Navn	Knut Ole Rolfsrud
Den bergfaglige kompetansen er:	Intern
Dokumentasjon	• Fagbrev - Knut Ole Rolfsrud.pdf • Attest.pdf • Informasjon_SigdalPukkAS.pdf
Beskrivelse av driftsorganisasjonen og samlet bergfaglig kompetanse	Se vedlegg skrevet at organisasjonen

Søker har tilgang til teknisk og bergfaglig kompetanse hos følgende personer

Navn:	Gjermund Vingerhagen
Kompetansen er:	Innleid
Beskrivelse:	Se CV. Gjermund har befart bruddet og foretatt en ingeniørgeologisk vurdering. Vedlagt og sendt inn separat til Direktoratet.
Dokumentasjon:	• Gjermund-Vingerhagen_no_2024-03-01T13-36-18Z (1).pdf • TukudalenPukkverkGeologiskVurdering (2).pdf

5.3 Økonomi

Finansieringsplan og budsjett for de første tre årene lastes opp.

Vedlegg:

- Årsregnskap 2022.pdf

5.4 Økonomisk sikkerhetsstillelse

Forslag til økonomisk sikkerhetsstillelse for gjennomføring av sikrings- og oppryddingstiltak.

Vedlegg:

- Informasjon_SigdalPukkAS (1).pdf

5.5 Verdiskaping og næringsutvikling

Forhold som sysselsettingseffekter, skatteinntekster, markeds- og eksportmuligheter, eventuell effekt på innovasjon og nye virksomhetsområder osv.
--

Se eget skriv fra Sigdalpukk.

6. Behandlingsgebyr

Kvitering er lastet opp.

Vedlegg:

- kvitt. gebyr.pdf

7. Øvrige vedlegg

Vedlegg:

- Bergsprenger - bevis (1).pdf
- Bergsprenger (1).pdf
- Bergsprengningsleder - bevis (1).pdf
- Bergsprengningsleder (1).pdf

Beskriv hvorfor opplastet vedlegg er relevant for søknaden
--

Beskriver kompetanse til personer som jobber i bruddet.

8. Tilleggsinformasjon / detaljer

Oppsummering av vedlegg til søknad

Alle vedlegg lastet opp

Vedleggsnavn	Vedleggstype
Grunneieravtale fra 2021.pdf	Grunneieravtale
Driftsplan etter KS (1).pdf	Driftsplan
TX101_240208.pdf	Uttakskart
TX102_240208.pdf	Uttakskart
TX103_240208.pdf	Uttakskart
TX104_240208.pdf	Uttakskart
TX105_240208.pdf	Avslutningsplan
TX106_240208.pdf	Uttakskart
TX108_240208.pdf	Vertikale profiler
TX109_240208.pdf	Vertikale profiler
TX107_240208.pdf	Uttakskart
Fagbrev - Knut Ole Rolfsrud.pdf	Kompetanse bergansvarlig
Attest.pdf	Kompetanse bergansvarlig
Informasjon_SigdalPukkAS.pdf	Kompetanse bergansvarlig
Bergsprenger - bevis (1).pdf	Øvrige vedlegg
Bergsprenger (1).pdf	Øvrige vedlegg
Bergsprengningsleder - bevis (1).pdf	Øvrige vedlegg
Bergsprengningsleder (1).pdf	Øvrige vedlegg
Årsregnskap 2022.pdf	Økonomi
Informasjon_SigdalPukkAS (1).pdf	Økonomisk sikkerhetsstilling
kvitt. gebyr.pdf	Gebyr
Gjermund-Vingerhagen_no_2024-03-01T13-36-18Z (1).pdf	Kompetanse
TukudalenPukkverkGeologiskVurdering (2).pdf	Kompetanse

Detaljert liste over sjekkpunkter i driftsplan

- Eventuelle krav i reguleringsplan som påvirker driften
- Tillatelser etter annet lovverk som påvirker driften / ikke relevant
- Informasjon om mineral-/ bergartskvalitet og kvalitetsvariasjoner samt antatt volum
- Hvilke undersøkelser som er utført eller hvor informasjonen er hentet fra
- Planlagte salgsprodukter og utnyttelsesgrad av ressursen
- Geologiske forhold som har betydning for driften
- Planlagt uttaksmetode
- Viktige driftsforhold.
- Skråningshøyde og skråningsvinkel ved løsmasseuttak
- Andre arealdisponeringer (produktlager/mellomlager) og plassering av faste installasjoner
- Plan for bruk og disponering av vrakmasser
- Eventuelle krav i reguleringsplan som påvirker driften, vis til bestemmelser
- Rekkefølgekrav, eventuelle krav til etappevis drift
- Tillatelser etter annet lovverk som påvirker driften
- Sikring av uttaket i driftsperioden
- Plan for rensk av bruddvegger
- Eventuelle krav i reguleringsplan for opprydding og sikring
- Fortløpende sikring og opprydding av ferdig uttatt areal
- Skjerming mot støy, støv og innsyn
- Begrensning av trafikkbelastning i nærområdet
- Ivaretagelse av naturmangfold
- Tiltakets påvirkning på og begrensning av avrenning til vassdrag og drikkevannskilder
- Ivaretagelse av naturlige terrengformer
- Bevaring av kulturminner
- Ivaretagelse av eventuelle krav til hensyn til natur og omgivelser i reguleringsplan
- Beskrivelse av forebyggende tiltak for å hindre skade på omgivelsene (eiendom, mennesker, husdyr og tamrein)
- Eventuelle andre forhold som er viktig for ivaretagelse av hensyn til natur og omgivelser

- Tiltak for opprydding av området i henhold til planlagt etterbruk
- Planlagt sikring av uttaket etter endt drift
- Tiltak for å hindre erosjon og frostsprengning fra overflatevann
- Eventuelle andre forhold som er viktig for avslutning og varig sikring

Kartgrunnlag - informasjon som skal fremkomme av kartvedlegg

Alle kart:

- Tittelfelt (beskrivelse av hva kartene viser)
- Kartdatum
- Tegnforklaring
- Målestokk
- Utskriftsformat for angitt målestokk
- Angivelse av geografisk nord
- Koordinatfestede akser
- Høydeangivelse på kote

Uttakskartet:

- Konsesjonsgrense (ytterste grense for tillatt uttak)
- Dagens situasjon i uttaket (eksisterende terreng)
- Etappeplaner med planlagte paller og/eller skråninger (Ett kart per etappe)
- Planlagt uttaksretning
- Sikringstiltak (skilt, bom, sikringsvoller, gjerder, sikringshyller, mm.)
- Andre arealdisponeringer (lager, deponi og faste innstallasjoner)
- Anleggsveier
- Oppdaterte terrengkoter innenfor berørt areal
- Dato for oppmåling

Avslutningskartet:

- Konsesjonsgrense (ytterste grense for tillatt uttak)
- Konsesjonsområdet etter opprydding (ferdig arrondert terreng, ryddet for konstruksjoner, beplantet)

- Konsesjonsområdet etter sikring (skilt, bom, sikringsvoller, gjerder, sikringshyller, mm.)
- Høydeangivelse på paller
- Oppdatert terrengkoter innenfor berørt areal

Kart som beskriver vertikale profiler (lengde- og tverrprofil):

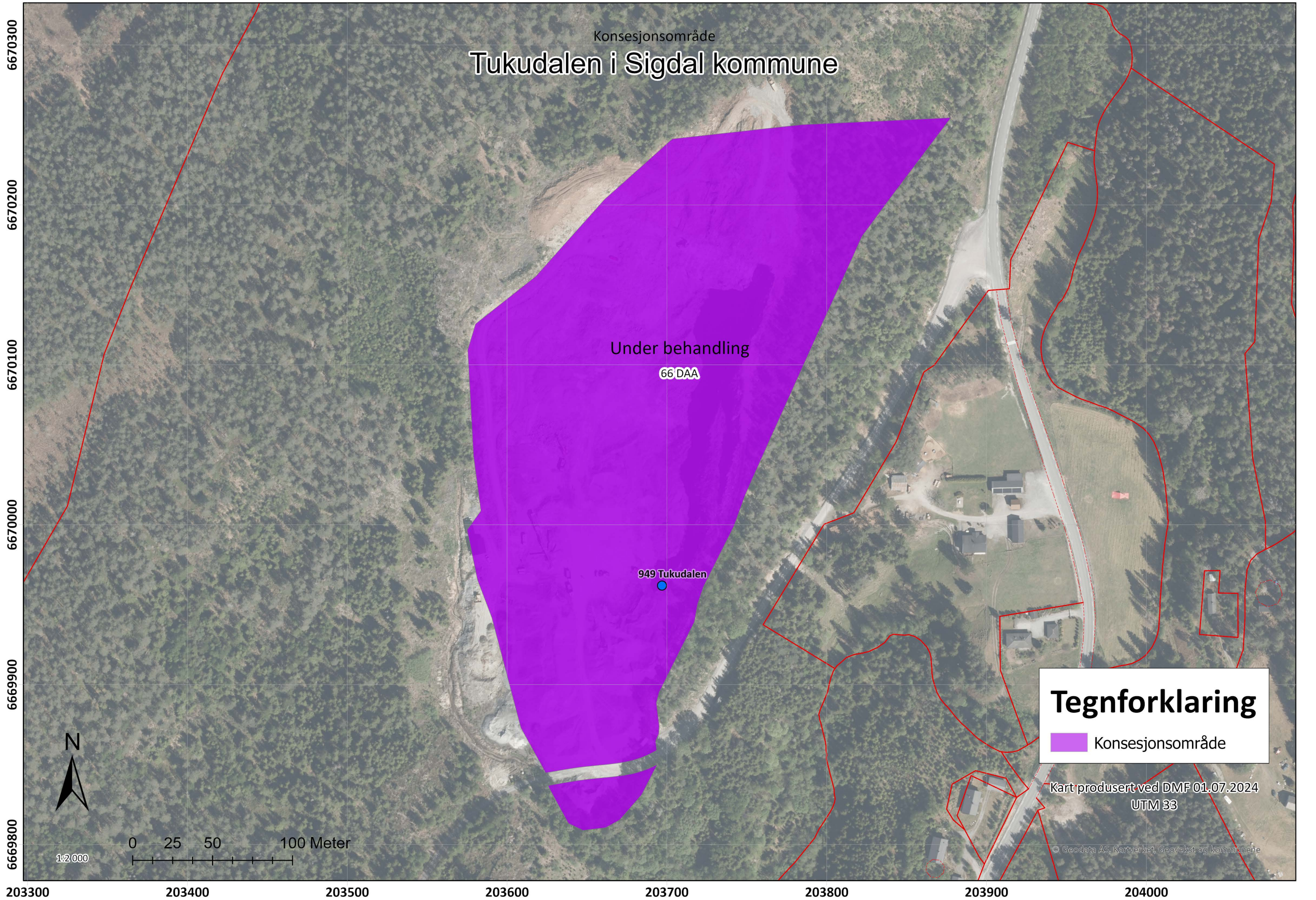
- Profiler avmerket og orientert i kart
- Horisontal og vertikal skala
- Dagens situasjon (eksisterende terreng)
- Konsesjonsgrense (ytterste grense for tillatt uttak)
- Pallhøyde, hyllebredde, pallvinkel og total veggvinkel ved uttak av fast fjell
- Skråningshøyder- og vinkler ved løsmasseuttak
- Uttaksetappene
- Maksimal uttaksdybde
- Sikringstiltak under drift
- Sikringstiltak etter endt drift
- Endelig terreng etter opprydding
- Overgang til omkringliggende terreng

Geometri

Format: WKT

Koordinatsystem: UTM33

```
MULTIPOLYGON(((203614 6669836,203650 6669804,203687 6669837,203693.48472982645  
6669888.577775146,203751.66441732645 6670029.87130013,203775.84305793047  
6670149.2529850295,203809.0885475278 6670274.67933008,203603.57066732645  
6670203.654764979,203546.90217512846 6670140.186014979,203580 6670035,203569  
6669940,203611 6669854,203614 6669836)))
```



Konsesjonsområde

T kudalen i Sigdal kommune

Under behandling

66 DAA

949 T kudalen

Tegnforklaring

Konsesjonsområde

Kart produsert ved DMF 01.07.2024
UTM 33

© Geodata AS, Kartverket, Geovekst og kommunene



0 25 50 100 Meter

1:2 000

203300 203400 203500 203600 203700 203800 203900 204000

6669800 6669900 6670000 6670100 6670200 6670300

Konsesjonsområde

66 DAA

949 Tukudalen

 Konesesjonsområde

UTM 33

Kartverket, Geovekst og Kommuner - Geodata AS



1:2 000

0 25 50 100 Meter





Jeg ønsker å...

Bjørn forvaltningsområde ▼

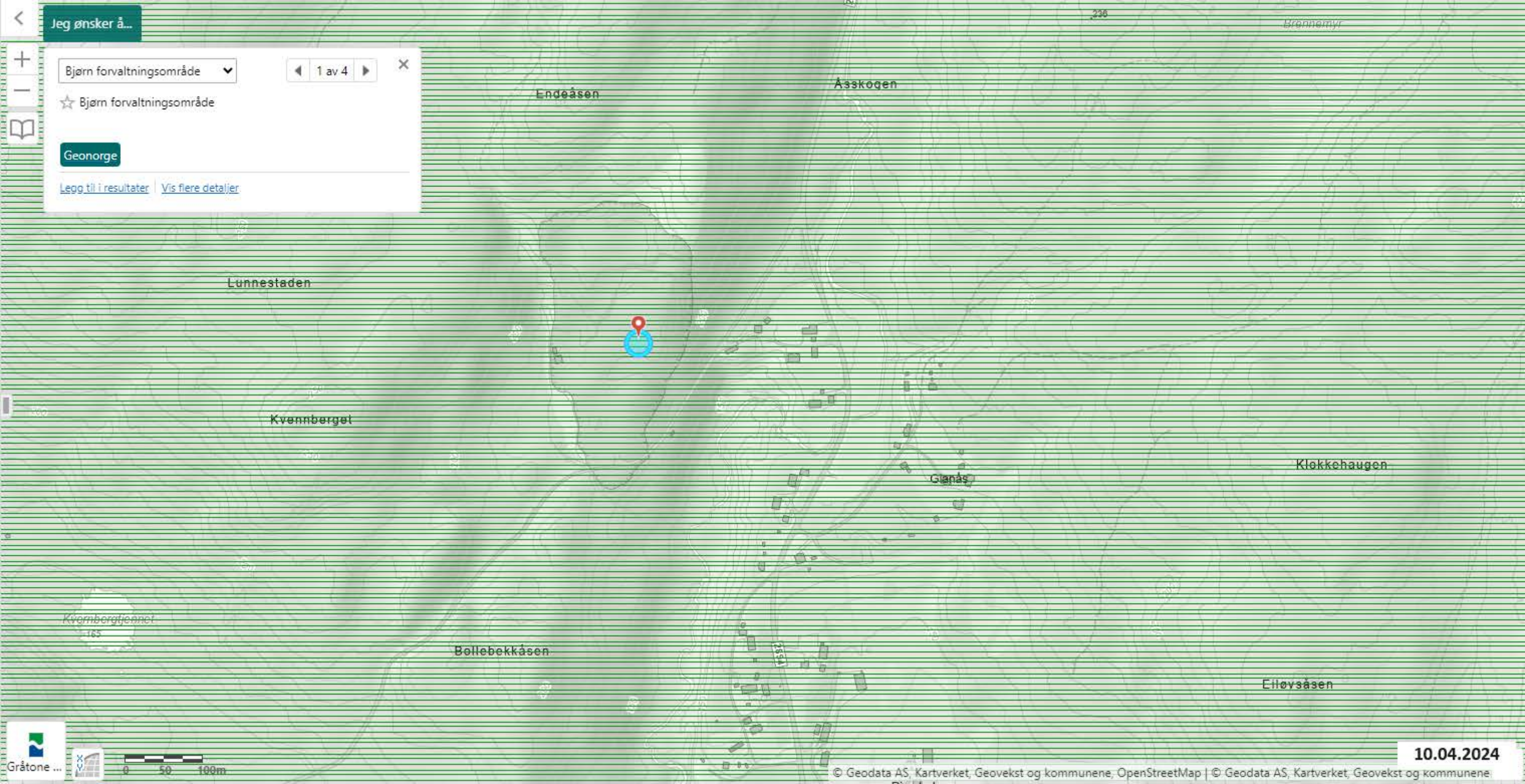
◀ 1 av 4 ▶



☆ Bjørn forvaltningsområde

Geonorge

[Legg til i resultater](#) | [Vis flere detaljer](#)



Skogly

Bruk

<<

Viken

30

Sigdal

3045

34 / 1 / 0

34 / 1

60.0598° N 9.674° Ø

212 moh

Marker grenser

^

Fylke

Kommune

Eiendom

Valgte kartlag

Alle kartlag

1

MiS_Kartleggingsområde

Livsmiljøer

NIBIO

>

A topographic map of the Skogly Bruk area, showing contour lines and elevation. The map is overlaid with a dense pattern of orange diagonal hatching. A pink boundary outlines a specific area in the lower right. A location pin is placed on a light blue area in the center. The map includes labels for various locations: Viken, Sigdal, Småbrukermyra, Lunnestaden, Kvennberget, Bollebekkåsen, Skogly, Glanås, and Endeåsen. A river, Tjukudalen, is visible. The map is sourced from Topografisk norgeskart 4 | Kartverket and ARTSDATABANKEN. The date 10.04.2024 is shown in the bottom right corner.



GRUNNVANNSDATABASEN



Fjellbrønn nr. 147278

NB: [Informasjon om nøyaktighet og tolkning av dataene](#)

LOKALISERING

Fylke	: Buskerud	ØV-koordinater	: 537426
Kommune	: Sigdal (3332)	NS-koordinater	: 6658220
Kartblad (1:50 000)	: Krøderen (1715-2)	Stedfestningsmetode	: Digitalisert på skjerm fra andre digitale rasterdata
UTM sone	: 32 V	Stedfestningsnøyaktighet	: Ukjent

BRØNNPARAMETERE

Totalt dyp av brønn	: 100.00 m	Brukstype	: Vannforsyning
Dyp til fjell	: 2.00 m	Bruk	: Annen industri
Vannføring (før trykking / sprengning)	:	Borediameter	: 140 mm
Vannstand (etter boring målt fra overflaten)	:	Forings- / brønnrørmateriale	: Stål
Boredato	: 01.11.2023	Forings- / brønnrørlengde	: 3.00 m
		Boring	:

ANNEN INFORMASJON

Borefirma	: Kaugerud Brønnboring as
Konsulentfirma	:
Egen brønn-ID	:

KOMMENTAR

Ingen

BRØNNLAG (FJELLBRØNN)

Dyp fra overflaten (meter)

FRA	TIL	EVT. VANNINNSLAG	SLAMFARGE	BERGART	ANDRE OPPLYSNINGER
15.00	30.00	<50 l/time			
65.00	100.00	50-500 l/time			

SPRENGNING / TRYKKING

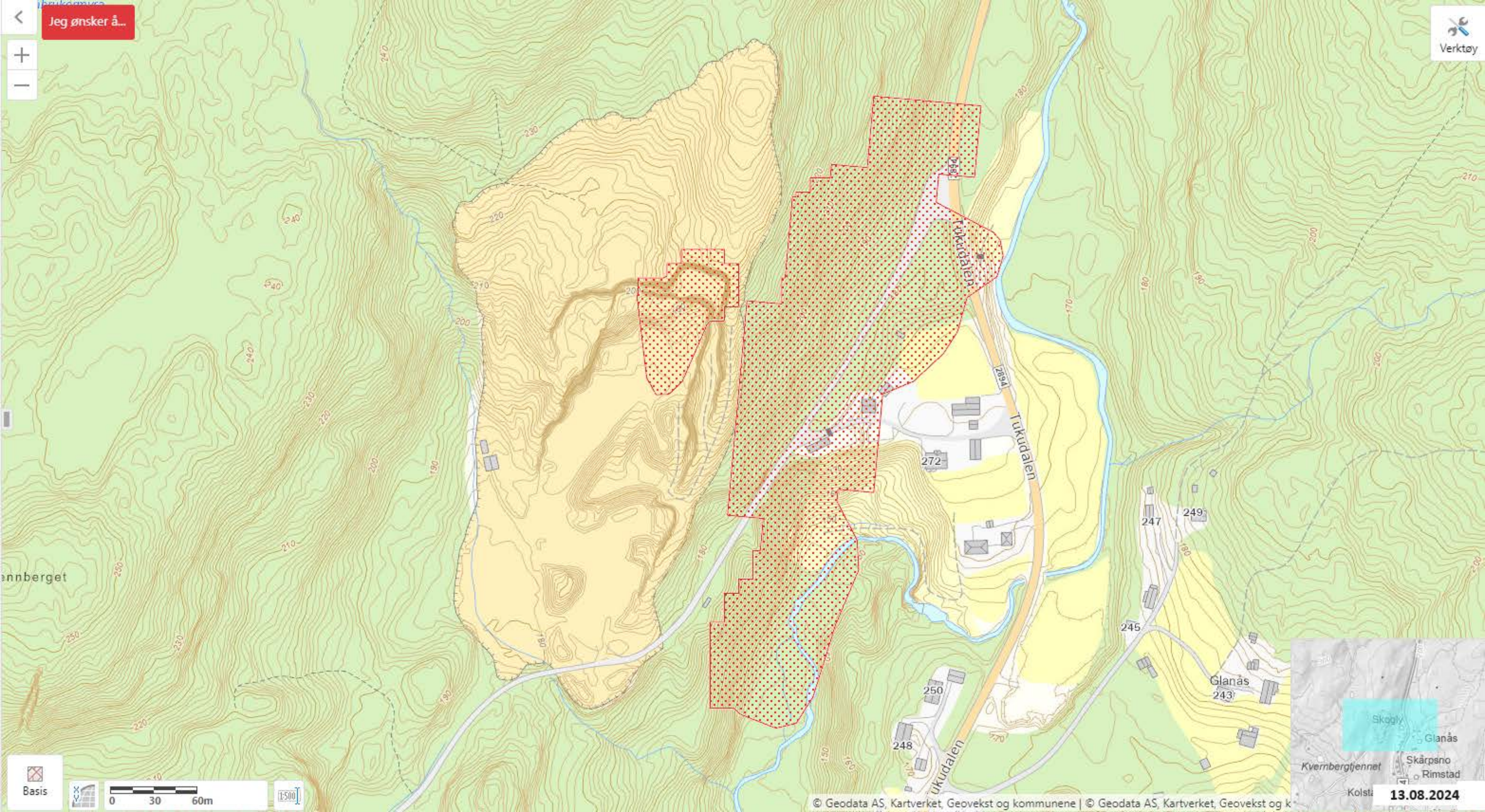
Ingen

MÅLINGER

Ingen

GRUNNVANNSRAPPORTER, BILDER OG FILER

Ingen



ennberget

Ikkudalen

Glanås
243



Driftsplan

Tukudalen pukkverk

Driftsplanen er et vedlegg til søknad om driftskonsesjon.



Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver: Sigdalpukk
 Tittel på rapport: Driftsplan
 Oppdragsnavn: Tukudalen pukkverk - driftskonsesjon Oppdrag
 Oppdragsnummer: 627082-02
 Utarbeidet av: Allan Hjorth Jørgensen
 Oppdragsleder: Allan Hjorth Jørgensen
 Tilgjengelighet: Åpen

03	05. juli 2024	Supplert ut fra tilbakemelding fra DMF	AHJ	VD
02	12. juni 2024	Supplert ut fra tilbakemelding fra DMF	AHJ	VD
01	19. feb. 2024	Nytt dokument	AHJ	VD
Ver	Dato	Beskrivelse	Utarb. av	KS

Innholdsfortegnelse

1. Innledning	3
2. Grunnleggende opplysninger	4
2.1. Historikk og status for uttaket	4
2.2. Berggrunnsgeologi	4
2.3. Bruken av massene	6
2.4. Massemengder	7
3. Uttaksplan	9
3.1. Dagens status	9
3.2. Stabilitetsvurdering	9
3.3. Nordre vegg	10
3.4. Østre vegg	12
3.5. Uttaksrekkefølge	15
3.6. Uttaksetappe 1	16
3.7. Uttaksetappe 2	17
3.8. Uttaksetappe 3	18
3.9. Bearbeiding av utdrevet masse	19
3.10. Håndtering av overvann	19
3.11. Bruk og disponering av overskuddsmasser	20
3.12. Sikring og opprydding under drift	20
3.13. Hensyn til natur og omgivelser	20
4. Avslutningsplan	26

1. Innledning

Driftsplanen er et vedlegg til søknad om driftskonsesjon. Driftsplanen skal vise hvordan gjennomføring av driften er planlagt og godkjennes av direktoratet for mineralforvaltning (DMF).

I oppbyggingen er det kronologisk fulgt anbefalingen i DMF sin driftsplanveileder for uttak av fast fjell. Første del har grunnleggende opplysninger, andre del omhandler uttaksplanen og siste del avslutningsplanen.

Bruddet ble befart og undersøkt av 2 ingeniørgeologer fra Asplan Viak den 6. desember 2023. Deler av rapporten og vurderingene fra ingeniørgeologene inngår i driftsplanen, men rapporten er også vedlagt i sin helhet.

I utforming av kartene er det brukt en metodikk som Asplan Viak har anvendt på en rekke lignende uttak. Bilder og kart sier mer enn ord og det er derfor lagt vekt på å lage en rekke kart og snitt i stedet for å skrive mye tekst. Planområdet er kartlagt med drone i oktober 2023 og koter er generert ut fra mottatte data.

Kartene kan settes opp i pauserommet som er i uttaksområdet, slik at alle som jobber i området har en felles forståelse for hvordan utviklingen i uttaket vil bli. Detaljer må tas løpende og med mellomrom (5 år) skal driftsplanen revideres.

2. Grunnleggende opplysninger

2.1. Historikk og status for uttaket

Tukudalen pukkverk har vært i drift siden 1982 og består av et dagbrudd for uttak av fast fjell. Et oversiktsbilde av dagbruddet kan ses i Figur 1. Bruddet skal etter planen drives videre nordover, samt noe østover. Vestre og søndre del av bruddet er tilnærmet ferdigstilt. Bunnkoten til bruddet er nådd, denne ligger på 182 moh.

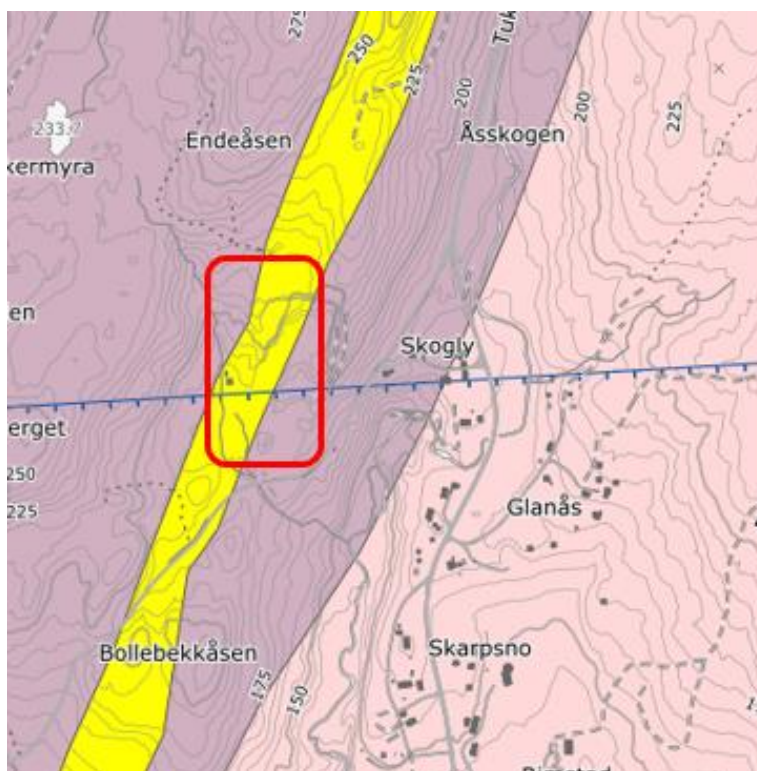


Figur 1: Oversiktsbilde av pukkverket oversendt av oppdragsgiver. Pallene er tegnet inn med turkise linjer. Bildet er tatt med drone 6.10.2023.

2.2. Berggrunnsgeologi

Ifølge NGUs 1:50 000 berggrunnskart [2] ligger Tukudalen pukkverk i en lagdelt kvartsitt. Kvartsitt tilsvarer det gule feltet i Figur 2. Det skal være en intermediær vulkansk bergart på

begge sider av kvartsitten, denne ble ikke observert i steinbruddet. I NGUs Grus og pukkdatabse [3] ligger det 2 prøver av bergarten. Den blir her beskrevet som en mørk og finkornet kvartsitt. Dette stemmer godt overens med observasjoner fra befaring. Det er tidligere gjennomført laboratorieforsøk på disse prøvene for å finne deres styrkeegenskaper. Resultatene fra disse testene indikerer at bergarten inneholder store mengder kvarts og feltspat. Kvarts er et mineral med svært gode styrkeegenskaper, i tillegg er mineralet svært motstandsdyktig mot forvitring og erosjon.



Figur 2: Utsnitt fra NGUs berggrunnskart M 1:50 000 [2], Tukudalen pukverk ligger innenfor de røde omringning.

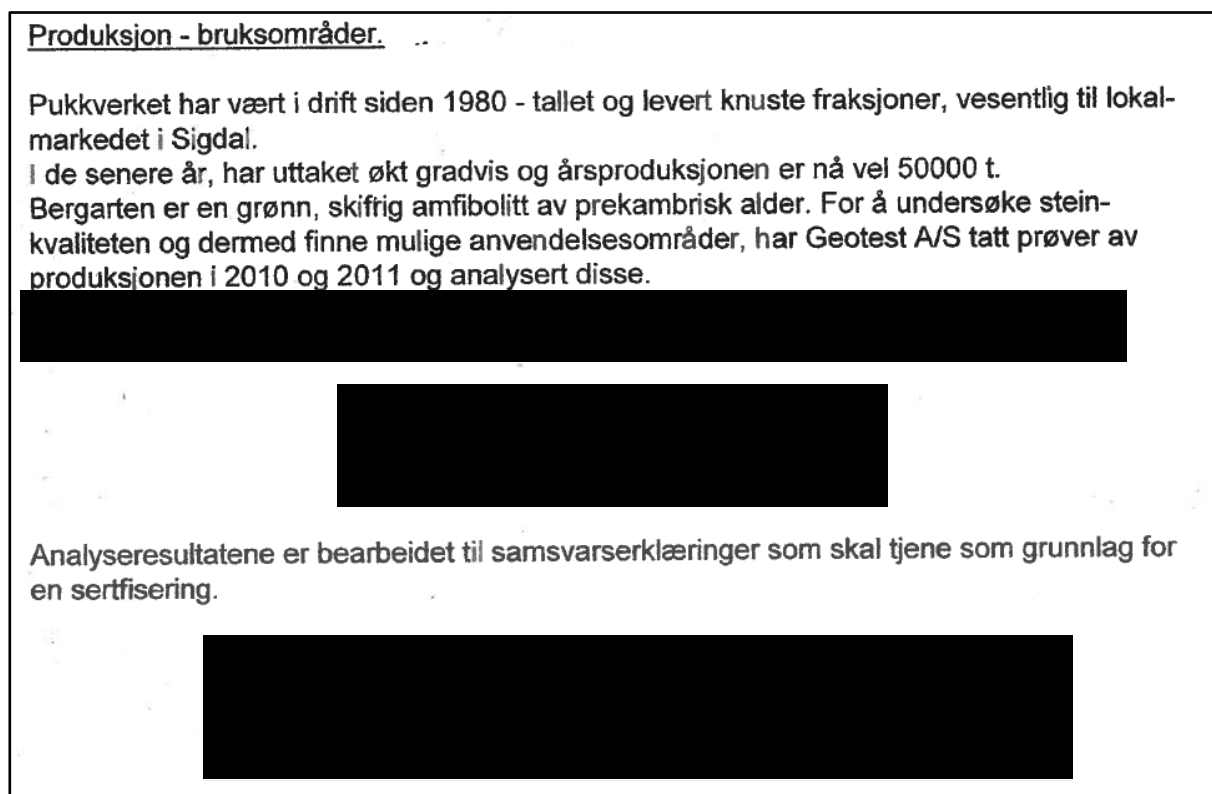
Bergmassen har en tydelig lagdeling som er tilnærmet vertikal, dette er bergartens mest fremtredende sprekkesett. Sprekkesettets strøk er NNØ, det går altså parallelt med bergartsgrensene i Figur 2. Fallet er tilnærmet vertikalt, med noe variasjon. Figur 3 viser et bilde av bergmassen i bruddet. Bilde er tatt av den nederste pallen i den ferdigstilte vestre vegg. Sprekkeavstanden varierer fra desimeterskala til omtrent en halv meter. Forkastningen i Figur 2, vist som en blå taggete linje, ligger i delen av pukverket som er ferdigstilt.



Figur 3: Bilde viser bergmassen i bruddet, en mørk kvartsitt med tydelig vertikal lagdeling. Bilde er tatt vest for adkomstveien i en av skjæringene som er en del av det ferdige bruddet.

2.3. Bruken av massene

I dagbruddet tas det ut fast fjell som brukes i forskjellige fraksjoner til bygge- og anleggsformål. Materialene brukes hovedsakelig til lokalkarkedet i Sigdal kommune med omegn. Periodevis har stable stein vært en vesentlig del av driften. Vrakmaterialer fra stablesteinproduksjonen knuses til forskjellige fraksjoner. I tidligere innsendt driftsplan fra bergingeniør Roar Hovland står det følgende om kvaliteten:



Figur 4. Utsnitt fra tidligere driftsplan utarbeidet av bergingeniør Roar Hovland.

2.4. Massemengder

En gjennomgang av antall tonn fra bruddet i perioden 2016 til 2022 viser et snitt på [Redacted]. Behovet for masser varierer med markedet og byggeprosjekter i nærområdet, men det er lagt til grunn at forventet masseproduksjon fra bruddet er ca. 100.000 tonn i året. Omregnet til fast kubikk gir dette $(100.000 \text{ tonn} / 2,7 \text{ tonn pr. m}^3) = \text{ca. } 37.000 \text{ faste m}^3$.

Beregning av massene i uttaket ut fra droneflyging høsten 2023 tilsier at det er ca. 620.000 m³ masse igjen hvorav det på dette tidspunktet var ca. 90.000 tonn som var sprengt ut. Dette vil si at resterende antall faste kubikk i bruddet er ca. $620.000 - 90.000 = 520.000 \text{ m}^3$. Med 37.000 m³ pr. år vil det være masser igjen til ca. $(520.000 / 37.000) = 14$ års drift.

I reguleringsplanen for området står det:

«c) Uttaksgrenser og massehåndtering Det tillates uttak av masser ned til 2 meter over normal grunnvannsnivå. Maks gjennomsnittlig uttak er 100 000 tonn pr. år. Avdekningsmasser skal tas vare på og benyttes i samband med nødvendig landskapspleie etter hvert og når driften avsluttes.»

Uttaket som har vært og planlagt uttak fremover er i tråd med dette.

3. Uttaksplan

3.1. Dagens status

Uttaket har pågått i mange år og det er etablert en stor driftsflate i bunnen på kote ca. 182 m.o.h. På denne driftsflaten ligger det relativt store mengder med ferdigprodukter i forskjellige fraksjoner. Grovknuser er plassert nærme bruddveggen, mens finknuser er plassert lengre mot sør. Det er god plass til ferdigproduktene på den store driftsflaten så det er gode forutsetninger for en rasjonell drift. Adkomsten opp til de forskjellige pallene er etablert via driftsveg langs vestsiden av bruddet. I forbindelse med befaring av ingeniørgeologer ble det gjort en stabilitetsvurdering. Nedenfor er denne vurderingen gjengitt.

3.2. Stabilitetsvurdering

Bergarten i steinbruddet har generelt gode styrkeegenskaper og et vertikalt dominerende sprekkesett som tilsvarer bergartens lagdeling. For stabiliteten av skjæringen i bruddet er det orienteringen av dette sprekkesettet i forhold til skjæringsflaten som er vurdert som den avgjørende faktoren.

Det planlegges videre drift av steinbruddet i retning mot nord, samt noe mot øst. Det er omtrent 60 meter frem til uttaksgrensen i nord. Dette er basert på sammenlikning av dronebilder og tidligere kart da oppdaterte kartdata ikke var tilgjengelig.

Før sprengningsarbeidet ble stanset var borehullene til neste salve ferdig boret. Denne salven omfatter deler av den vestre delen av nordveggen, se Figur 5. Entreprenør har et ønske om å få tillatelse til å sprengne denne salven tidligst mulig.



Figur 5: De røde feltene viser hvor de ferdigborede pallene befinner seg i pukverket.

3.3. Nordre vegg

Oppsprekkingen av bergarten i den nordre veggen går tilnærmet vinkelrett på veggen. Dette er vurdert som en gunstig orientering av lagdelingen for totalstabiliteten. Veggen er høyere enn anbefalt av DMF, men oppsprekkingen gjør at det vurderes å være svært liten risiko for totalstabilitet til veggen. Det er noe fare for mindre nedfall som det vil være i en usikret bergskjæring. Skjæringen er oppgitt å være godt rensket, hvilket er viktig for å unngå nedfall.



Figur 6: Bilde tatt av nordveggen.

Entreprenøren har driftet bruddet ved å sprengte to paller samtidig, noe som resulterer i en høy pall på omtrent 30 meter. Dette har vært en økonomisk fordelaktig måte å drifte bruddet på, og Sigdal pukk har hatt lite utfordringer med dette siden de overtok driften i 2012. Bergartens egenskaper og lagdeling parallelt med driveretningen gjør at dette kan være en mulig drivemetode, da totalstabilitet ikke vurderes som en utfordring i denne retningen. I driftsplanen er det likevel lagt opp til tradisjonell drift med 15 meter høye paller.

Lokal stabilitet må vies ekstra oppmerksomhet, da det vil være vanskelig adkomst for driftsrensk etter at røysa er lastet ut. Dersom eventuelle uforutsette svakhetsoner blir påtruffet, kan en ekstra pall sprenges ut fra oversiden for å minske høyden på pallene. Er den høye pallen ned mot bunnkota i bruddet vil det ikke være behov for å arbeide under denne pallen og sikkerhetsavstand til skjæringsveggen kan opprettholdes. Slik som bergmassen er nå, er det oppgitt å være lite nedfall fra nordveggen etter at den har blitt rensket.



Figur 7: Bilde av hjørnet hvor nordveggen og østveggen møtes.

3.4. Østre vegg

I den østre skjæringsveggen er det etablert en pall på ca. 15 meter høyde i den søndre delen av bruddet. Mot nord forsvinner denne pallen gradvis inn i skjæringsveggen. Dette resulterer i en høy skjæring på over 30 meter inn mot nordveggen, se Figur 7. Østveggen står nesten parallelt med sprekkeretningen, dette er ikke en like gunstig orientering av sprekkenene. På grunn av orienteringen av sprekkesettet er det fare for utglidinger og tipping av større bergblokker/flak langs sprekkesettet. Frostsprengning vil være en medvirkende årsak til at dette kan skje.



Figur 8: Bilde av østveggen, midt på veggen kan pallen ses at minsker mot nord.

Det anbefales at det etableres pall i den østre veggen for å minske høyden av skjæringen. Entreprenøren uttrykte under befaring planer for dette, men at arbeidet med østveggen var satt på vent til vinteren er over da det vil være utrygt å arbeide der vinterstid med snø og is. Dette arbeidet er derfor satt på vent inntil det er snø/isfritt i området. I Figur 9 kan adkomstvegen til den østre delen av bruddet ses og delen av østveggen som planlegges å sprenges ned.

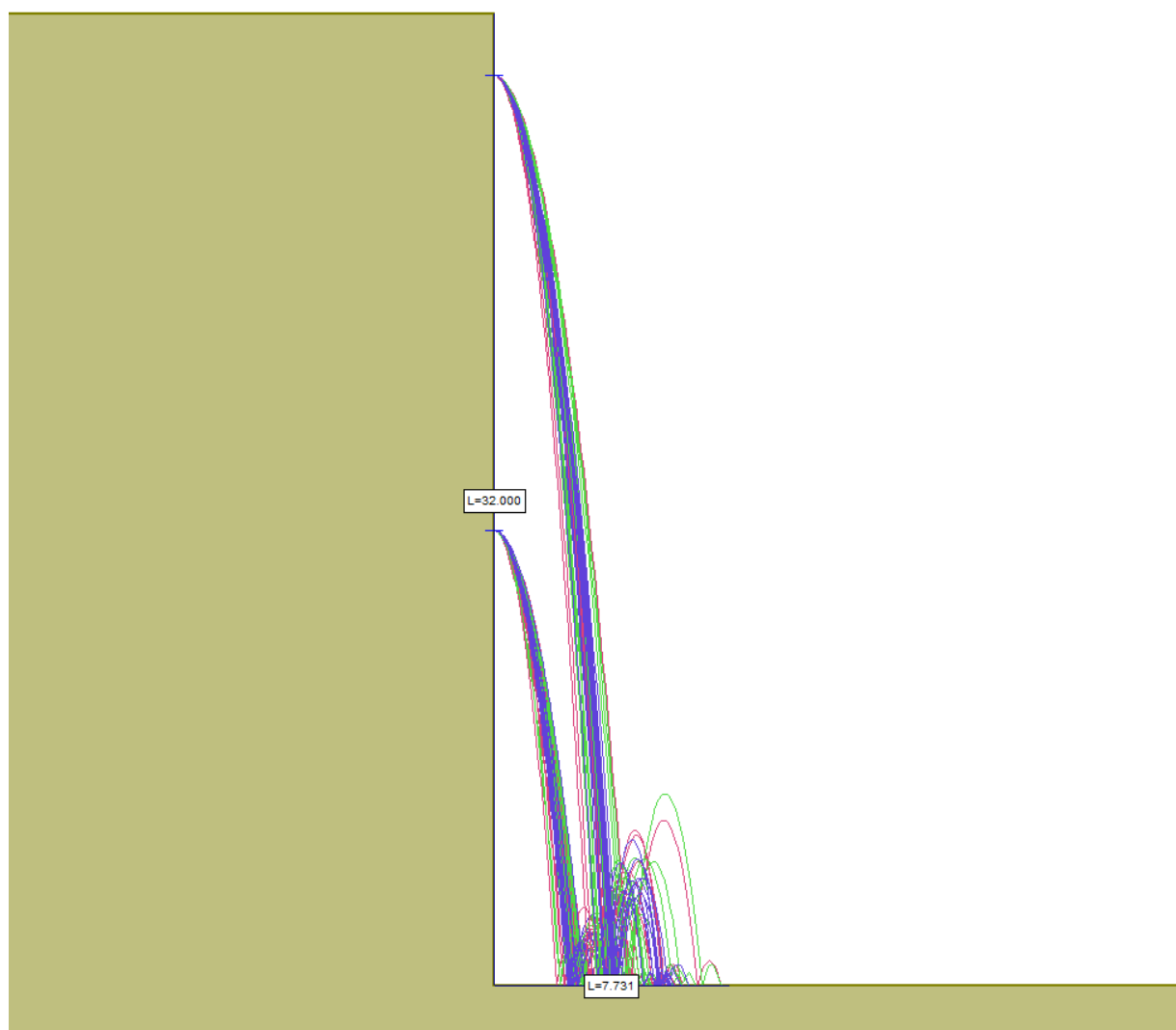


Figur 9: Dronefoto av pukkverket tatt mot sør. Til venstre i bilde er østpallen markert med rødt..

Ved sprengning av østpallen vil høyden på østveggen reduseres, og det kan etableres paller i tråd med driftsveilederen. Mot nord vil pallene i østveggen og nordveggen møtes, østsiden av bruddet vil da prinsipielt ligne vestsiden av bruddet. Det må dermed påses at nok berg gjenstår i østveggen til at pallene kan bli brede nok.

Frem til toppen av den østre veggen blir sprengt vil det være viktig å holde personell og maskiner i god avstand fra veggen. Asplan Viak foreslår en sikkerhetsavstand på minimum 15 meter fra bunn av skjæring til område der maskiner og utstyr blir benyttet på daglig basis.

Ved forslag til sikkerhetsavstand er anbefalinger til fanggrøft for 30 meter høy bergskjæring i N200 (Statens Vegvesen) [4] og beregninger i Rocscience sin programvare RocFall [5] benyttet. Det har blitt simulert blokker på 1, 10 og 100kg, sluppet fra 15 og 30m oppe i skjæringen. Resultatene viser at det lengste nedfallet når omtrent 7,7m bort fra skjæringen. Det er liten forskjell i sikkerhetsavstand for nedfall fra 15 meter opp i skjæring og 30 meter.



Figur 10: Resultat fra modellering av nedfall i RocFall.

3.5. Uttaksrekkefølge

Uttaket vil bli drevet etter prinsippet som er vist i vedlagte tegninger og profiler. For å vise gangen er det i driftsplanen valgt å dele uttaket opp i 3 etapper og det er laget kart for hver enkelt fase. Hver fase vil bestå av «underfaser» hvor det sprenges øverst først og videre nedover på hver pallhøyde slik det fremkommer av snittene nedenfor.

Driftsopplegget er i prinsippet lik tidligere innsendte driftsplan og er basert på tradisjonell palledrift. Tilgangen til hver pall foregår via vegen langs vestkanten av bruddet. Hver pallhøyde er satt til 15 m og hyllebredden er satt til 12 m. **Det skal renskes kontinuerlig**

A - A'

Etappe 1-8, Etappe 2-4, Etappe 2-3, Etappe 2-2, Etappe 2-1, Etappe 3-4, Etappe 3-3, Etappe 3-2, Etappe 3-1

Uttaksgrænse, Sikring, Plangrænse, Konesjonsområde

12 m, 51 grader, Pålsvinkel ca 85 grader

B - B'

Etappe 1-6, Etappe 1-5, Etappe 1-4, Etappe 1-3, Etappe 1-2, Etappe 1-1

Uttaksgrænse, Sikring, Plangrænse, Konesjonsområde

12 m, 51 grader, Pålsvinkel ca 85 grader

Tegnforklaring

- Etappe 1
- Etappe 2
- Etappe 3
- Plangrænse
- Konesjonsområde
- Uttaksgrænse
- Sikring
- Eksisterende terreng

asplan vick

Sigdalpukk

Driftsplan

Vertikal profil

Elaspevs plan
A - A' og B - B'

Prosjekt: Tukudalen pukkverk driftskonsesjon

Skala: 1:1000

UTM 32
627052-02

Projeksjon: NN2000

Referansepunkt: SØRKNAD

Dato: 20.06.2023

Blad: A2

TX - 106 G-02

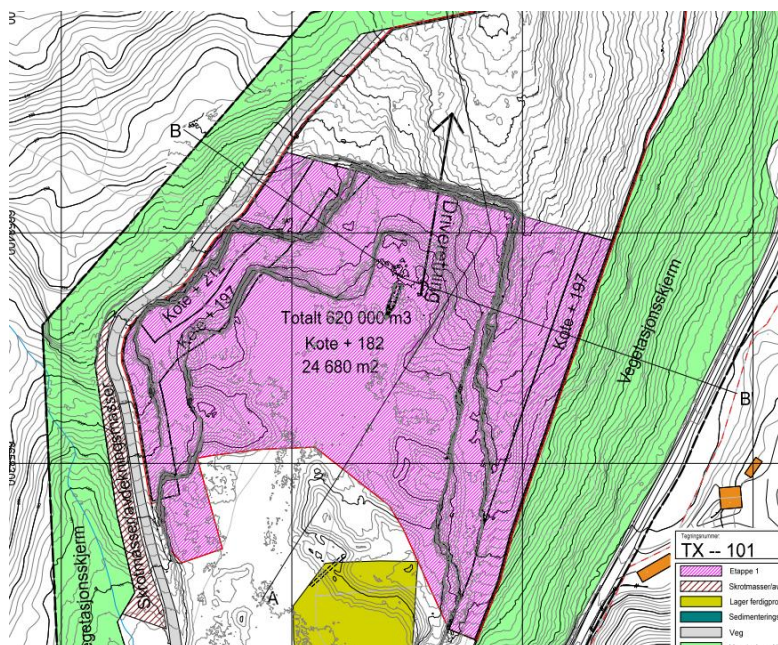
G-02
S-01

Endringstyper
Gjennomslag

08.02.2024 VD AH
08.02.2024 VD AH
08.02.2024 VD AH

3.6. Uttaksetappe 1

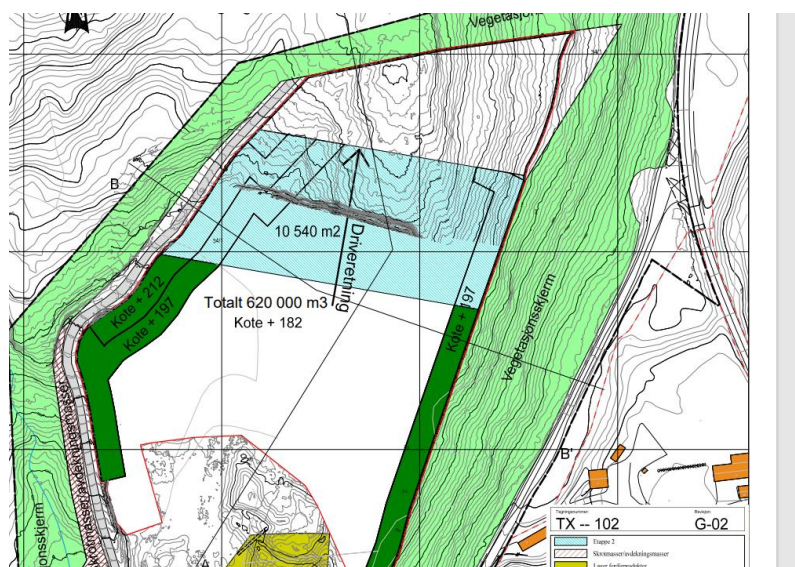
16



Figur 12. Uttaksetappe 1.

3.7. Uttaksetappe 2

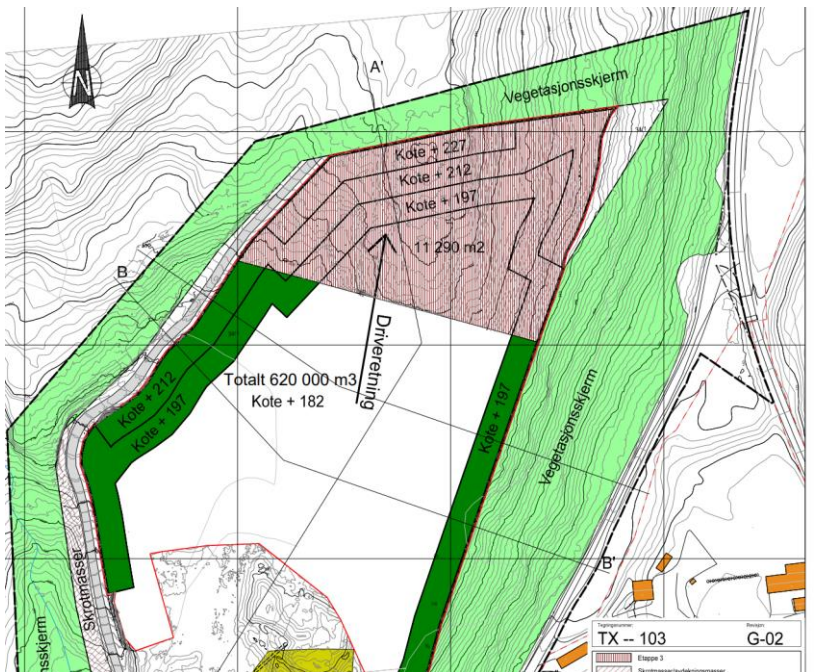
I etappe 2 fortsetter driveretningen mot nord og en tar ut masse på alle høydenivåer. Store deler av endelig pall på kote 197 og kote 212 gjøres ferdig mot slutten av fase 2. Flaten nedenfor bruddkanten har nå blitt enda større og det gir gode rammer for effektiv drift og god plass for lagring av ferdigvarer.



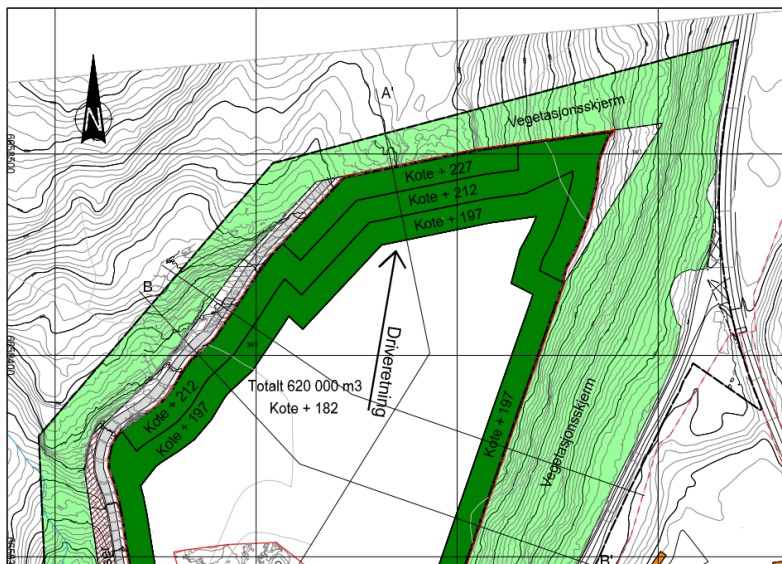
Figur 13. Uttaksetappe 2.

3.8. Uttaksetappe 3

Det fortsettes i samme driveretning og det tas ut masser ut på alle 4 nivåer. Det er mot slutten av denne fasen at mesteparten av den endelige bruddveggen etableres.



Figur 14. Uttaksetappe 3.



Figur 15. Uttaksetappe 3 etter ferdig uttak.

3.9. Bearbeiding av utdrevet masse

Knust stein deles typisk inn i følgende kategorier:

Pukk: Størrelser mellom 4 og 32 mm

Grov pukk: Størrelser mellom 32 mm og 120 mm.

Subbus: Er lengre pukkfraksjoner med finstoff innhold som 0/17, 0/23 og 0/62 mm.

Kult er betegnelse på størrelser fra 20 – 300 mm

Sand(maskinsand) er fine fraksjoner som 0/2, 0/4 og 0/8 mm.

Fra pukkverket leveres ferdigprodukter i mange kategorier og produksjonen tilpasses behovene i markedet. I tillegg sorteres stable stein fra og selges separat.

Ut fra erfaringstall er prosentsatsene for utdrevet masse slik:

Singel	0,50 %
Subbus	28,00 %
Pukk	18,00 %
Kult	53,50 %

Disse prosentsatsene varierer årlig ut fra etterspørselen i markedet.

3.10. Håndtering av overvann

Topografisk ligger pukkverket i en rygg, hvor terrenget heller ned på begge sider av pukkverket. Vannet følger terrenget og renner bort fra pukkverket på både øst og vestsiden. Nord er dermed eneste retning vann kan komme inn i pukkverket fra. Det renner en bekk ut fra skogen nordvest i for bruddet. Bekken renner ut over den vestre delen av den nordlige veggen. Det er en mulighet å grave en grøft som leder dette vannet ned i grøften langs adkomstveien på den vestre siden av pukkverket. Vannet har ikke medført utfordringer og det er ikke planlagt å gjøre forandringer her de neste 5-10 årene.

3.11. Bruk og disponering av overskuddsmasser

Det er generelt tynt lag med overmasser i området og arealet i nord som ikke er tatt ut har begrenset størrelse. Skrotmasser er til nå lagt langs med vegen i vestre kant og det er naturlig å fortsette med dette, slik at disse massene er lett tilgjengelige når uttaket skal avsluttes. Driften har pågått i mange år og det er begrenset med nye vrakmasser. Prosentandelen på den totale utnyttelsen har pr. år ligget mellom 89 og 98 %.

3.12. Sikring og opprydding under drift

For å sikre uttaket under drift er det satt opp informasjonsskilt ved inngang til området. Uttaket ligger lite tilgjengelig og har adkomst via privat adkomstveg med bom. Bommen er vist på kartene og er låst for uvedkommende. Knuseverkene står nede i bunnen av uttaket og er godt skjermet for omgivelsene på grunn av høydeforskjell og skog. Det skal renskes kontinuerlig etter hver salve. Mellom hver salve og etappe skal bergteknisk ansvarlig vurdere at det er trygt å gå videre. I henhold til anbefalingene i ingeniørgeologisk rapport skal det være en sikkerhetsavstand fra bruddvegger på over 30 m. Denne sikkerhetsavstanden skal være på 15 m.

Vest for uttaksgrensen er det en steil fjellskrent som gjør uttaket utilgjengelig fra vest. Langs adkomstvegen i øst er det i dag lagt skrotmasser som skjerming, men her vil det i tillegg måtte settes opp sikringsgjerde. Plasseringen av gjerde fremkommer av kartene. Det skal settes opp sikkerhetsgjerde ved alle bratte skråninger etter hvert som det oppstår behov. Plassering av sikringsgjerder er påført tegningene. Det kan brukes midlertidig gjerde under driften, men når uttaket er ferdig skal det oppsettes permanent gjerde. Under tilsyn be det påpekt for stor avstand mellom stein langs med den vestre veg. Her må det suppleres med stein langs kanten slik at det ikke kan kjøres ut imellom.

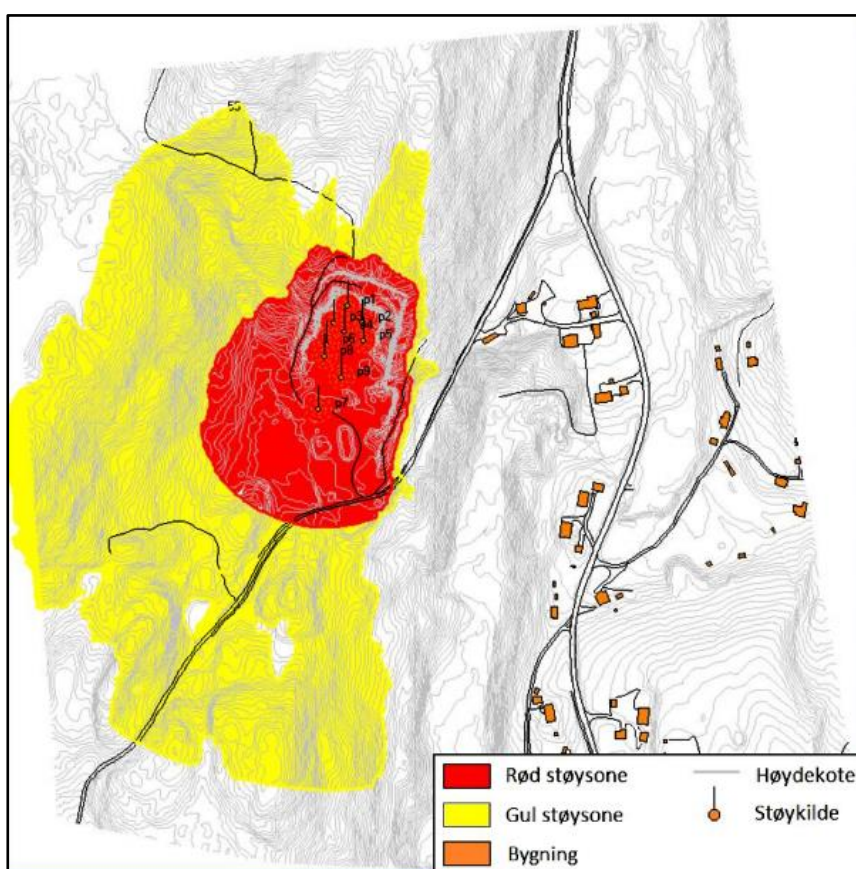
3.13. Hensyn til natur og omgivelser

Området er brukt til masseuttak siden 1982 og vurderes til å ha en fornuftig plassering med avstand til bebyggelse og likevel ikke for langt unna et lokalt marked for bruk av massene. Uttaket har vært igjennom en reguleringsplanprosess og i den forbindelse har tema som hensyn til natur og omgivelser blitt vurdert. Det har blant annet blitt utarbeidet

separate konsekvensutredninger knyttet til støy og støv. Kommunestyret i Sigdal vedtok reguleringsplanen den 25.10.2018.

For å hindre avrenning fra uttaksområdet er det lagt inn sedimenteringsbasseng før utløp til mindre bekk sørvest i området. Uttaket vurderes ikke til å ha store negative påvirkninger på naturmangfoldet.

Massene fraktes ut fra området med lastebil. Trafikkbelastningen fra bruddet på nærområdet vurderes som akseptabel og nødvendig for driften. Deler av den private adkomstveg vil bli asfaltert i henhold til reguleringsbestemmelsene for å unngå at grus kommer ut på fylkesvegen.



Figur 16. Utsnitt fra støyrapport datert 7.9.2018. Mjøsplan AS.



Figur 17. Bilde fra befarings i bruddet fra befarings i desember 2019. Bildet illustrerer hvordan bruddet ligger godt skjermet i forhold til omgivelsene.

Det er forskjellige krav til uttaket i reguleringsbestemmelsene. Dette gjelder tidspunkt for uttak, varsling av naboer ved sprenging m.m. Utformingskravene til bruddet i reguleringsplanen er av generell karakter og vurderes til å være ivaretatt i driftsplanen. Nedenfor ses de relevante reguleringsbestemmelser i sin helhet:

3. Fellesbestemmelser for hele planområde

3.1 Kulturminner og aktsomhetsansvaret

Skulle det under bygge- og anleggsarbeidet i marken komme frem gjenstander eller andre spor som viser eldre aktivitet i området, må arbeidet straks stanses og melding sendes Buskerud Fylkeskommune omgående, jf. Kulturminneloven § 8, annet ledd. Det er viktig at de som utfører arbeid i marken gjøres kjent med denne bestemmelse.

3.2 Miljø/sikkerhet

Støv og støy fra pukkverk/anleggstrafikk må til enhver tid holdes innenfor de generelle bestemmelsene fastsatt i forurensingsforskriften kap. 30.

Produksjon og drift er bare tillatt på hverdager mellom 0700 -2000. Uttransport er også tillatt på lørdager mellom kl 0700 og 1500., men ikke på helligdager.

Reparasjoner, snøbrøyting o.a. kan utføres utenom overnevnte driftstider hvis dette er nødvendig av driftsmessige hensyn.

Sprengninger skal bare skje i tidsrommet mandag til fredag kl. 0700-1600. Naboer skal være varslet om når sprengninger skal finne sted. Grenseverdier for rystelser på bygg skal overholdes.

3.3 Driftsplan

Drift skal skje i henhold til bestemmelser i mineralloven med gjeldene forskrift, samt vilkår i tillatelse etter loven.

3. 4 Tilbakeføring /avslutning.

Tiltakshaver skal sørge for at uttaksområdet ryddes og tilbakeføres etter endt uttak i henhold til driftsplan.

3.5 Skjerming

Stasjonære aktiviteter skal legges slik at terrenget og bruddkant samt vegetasjon i størst mulig grad vil skjerme aktiviteten i pukkverket.

Mobile/foreløpige aktiviteter skal skjermes mot innsyn og støy med valler og lagerhauger etter hvert som massene blir tatt ut.

4. Bestemmelser til arealformål

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

4.1.1 Masseuttak

a) Bygninger og anlegg

I området kan det settes opp bygninger (brakker) som er nødvendig for administrasjon, drift og vedlikehold av anlegg og utstyr.

b) Returmasser

Det er kun tillatt å ta imot rene returmasser mens pukkverket er i drift. Returmasserne skal benyttes i forbindelse med landskapspleie og rehabilitering av områdene.

c) Uttaksgrenser og massehåndtering

Det tillates uttak av masser ned til 2 meter over normal grunnvannsnivå. Maks gjennomsnittlig uttak er 100 000 tonn pr. år. Avdekningsmasser skal tas vare på og benyttes i samband med nødvendig landskapspleie etter hvert og når driften avsluttes.

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

4.2.1 Kjørevei

Den regulerte kjørevegen (V1) skal benyttes til driftstrafikk fra pukkverket og til annen stedbunden virksomhet som har vegrett. Driftsområdet skal være merket og adkomstveien skal være stengt med bom for å hindre uvedkommende ferdsel i pukkverket.

V1 skal asfalteres min. 50 meter inn fra fylkesveien.

Krysset med fylkesvegen skal utformes i samsvar med gjeldende normaler.

4.3 Grønnstruktur (pbl. § 12-5 nr. 3)

4.3.1 Vegetasjonsskjerm

I områder som på plankartet er avsatt til skjermingssone skal bestående vegetasjon pleies og suppleres i nødvendig grad for å gi best mulig skjerming av pukkverket. Snauhogst er ikke tillatt. Ved eventuell nyetablering av vegetasjon, skal det etableres busk og trevegetasjon av arter som vokser naturlig på stedet.

5 Bestemmelser til hensynssoner

5. 1 Sikringssone (pbl. § 12-6)

5.1.1 Frisikt

I frisiktsonen skal terreng høyden være lavere eller jevnt med nivået til tilstøtende vei. Frisikt må ikke hindres over 0,5 m fra veinivå.

6. Rekkefølgebestemmer

6. 1 Utforming av veger

V1 skal utformes i henhold til kap 4.2.1 innen to år etter vedtak av reguleringsplan.

6.1 Avslutning av pukkverksdriften

Når pukkverksdriften er avsluttet skal skjermingssoner og område for masseuttak gå over til LNF-formål. Avdekkingsmasser fra lager skal benyttes i denne forbindelse. Tradisjonelt landbruk kan deretter drives på vanlig måte.

4. Avslutningsplan

Etter at alle massene er tatt ut fremstår hele bunnområdet som et tilnærmet flatt område. Faste installasjoner og eventuelle skrotmasser fjernes. Området tilføres overmassene som er lagret langs med adkomstvegen og ved behov suppleres disse massene med løs masser utefra. I henhold til reguleringsplanen skal området tilbakeføres til LNF når uttaket er ferdig. Dette er mange år frem i tid og hele det etablerte flate område på bunnkoten trengs i driftsperioden til produksjon og lagring av produkter. Det trengs store arealer for lagring av de forskjellige fraksjoner og det var er også brukt areal sør for vegen inn i området. Ved avslutningen av fase 1, kan de paller som er ferdige påføres løsmasser for innvandring av stedegen vegetasjon. Det samme gjelder i forbindelse med avslutningen av fase 2. Det vil være behov for hele bunnområdet på høydekote 182 til lagring og produksjon av varer frem til uttaket skal avsluttes. Dette betyr at bunnplataet først kan rehabiliteres til slutt. DMF har bedt om at tiltak innen økologisk restaurering vurderes for raskere reetablering av vegetasjon. Uttaket ligger omgitt av skog og det vurderes til at naturlig vegetasjon vil være best for å «skjule» uttaksområdet for fremtiden. En beplantning vil gi litt raskere vegetasjon i startfasen, men en naturlig revegetering med de frø som ligger i lokale masser vil bli mest naturlig.

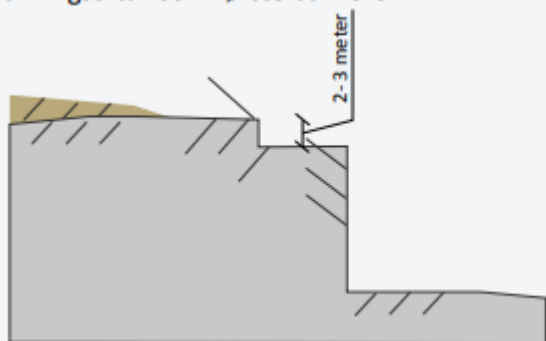
Det skal gjennomføres en slutt-rensk av bruddet i samarbeid med fagkyndig etter hver fase. Det vurderes om det er behov for å bolte løse blokker, renske fjell, bruke nett eller andre tiltak som gir en varig sikring. Vegen inn til området brukes til gardsveg også i ettertid og den opparbeidede interne adkomstveg i bruddet kan beholdes i ettertid som adkomstveg til det LNF-området som blir etterbruken.

På avslutningsplanen er det avmerket hvilke arealer som blir istandsatt til paller og hvilke områder som er fremtidige LNF-områder. Det skal under hele driftsperioden tas vare på overflatemasser/skrotmasser slik at disse kan brukes under tilbakeføringen til LNF-område.

DMF har gitt tilbakemelding på at permanent gjerde ikke godkjennes som varig sikring og at dette må suppleres med løsningene som er skissert i driftsplanveilederen. I driftsplanveilederen for fast fjell er det vist 3 løsninger. Disse er sikringshyller, tilbake fylling til skråning på 1:2 eller etablering av innsjø. De 2 siste er ikke aktuelle så da er det lagt opp til etablering av sikringshylle som vist under:

Sikringshyller:

For å redusere sjansen for at mennesker, husdyr og tamrein utsettes for fare etter at driften er avsluttet, kan et tiltak være å benytte sikringshyller. Ved å etablere en lavere sikringshylle på toppkant av uttaket, reduseres fallhøyden. Høyden på sikringspallen bør være maks 2-3 m, avhengig av hvilken pallvinkel som benyttes ved avslutning, maksimalt henholdsvis 90-60 grader. Der risikovurdering tilsier det, skal sikringshylle kombineres med ytterligere sikringstiltak som første barriere.

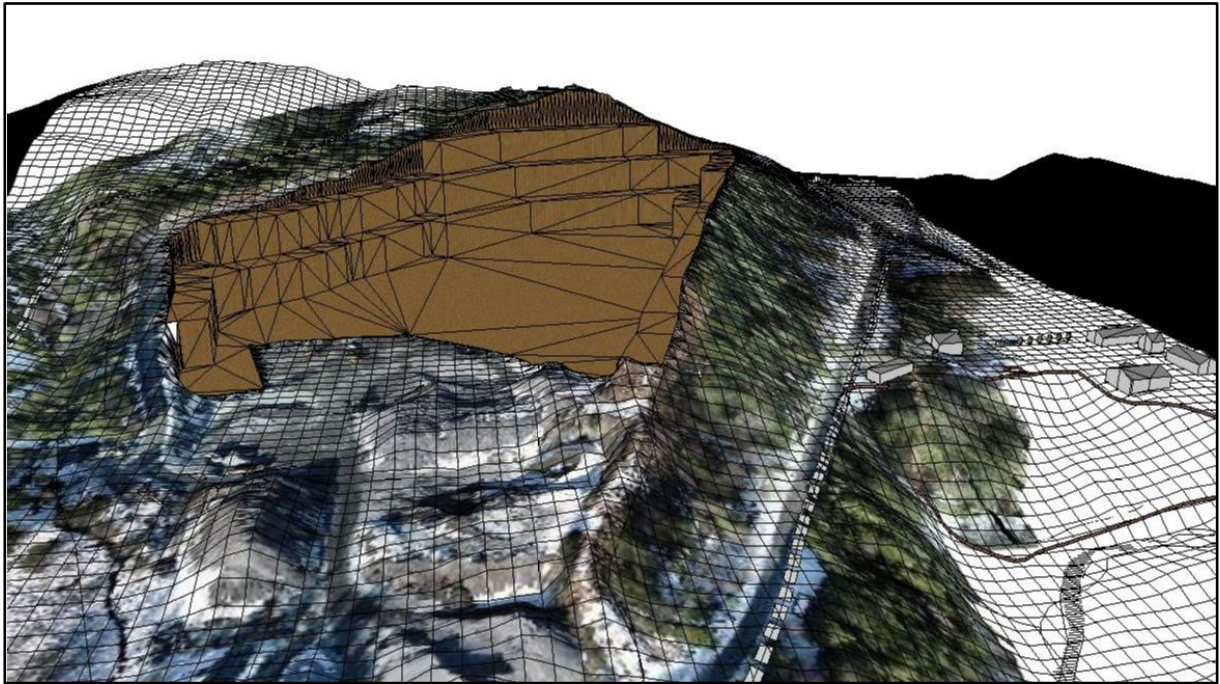


Figur 18. Eksempel på sikringshyller.

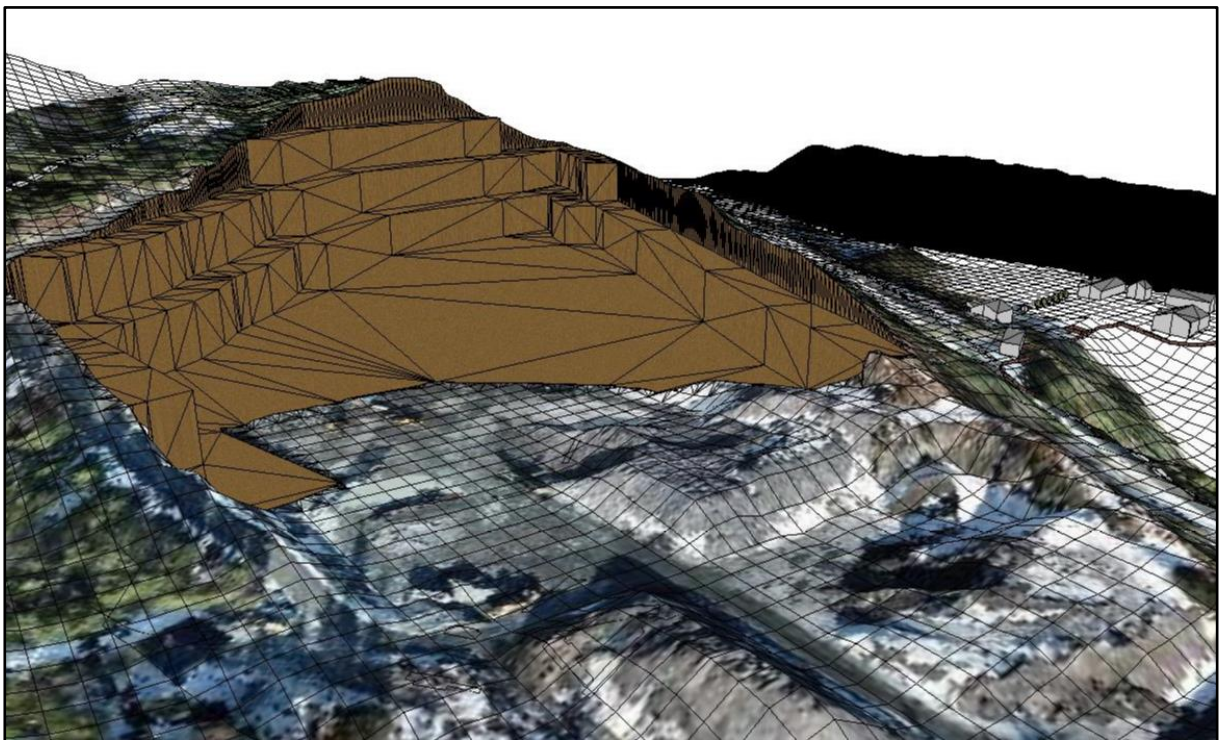
Under driften brukes gjerde som sikringstiltak. Når uttaket skal avsluttes etableres sikringshyller ved å sprengje 2-3 m. ned som vist i prinsippskissen ovenfor. Sikringshyllenes plassering er vist på avslutningsplanen med tilhørende snitt nedenfor. Endelige sikringstiltak etter endt drift blir dermed en kombinasjon av permanent gjerde og sikringshyller ut fra en praktisk tilpasning.

Deler av sikringshyllene mot nord og øst vil ligge i område regulert til vegetasjonsskjerm. Det er avklart med Sigdal kommune at dette er i tråd med reguleringsformålet så lenge sikringshyllene også får vegetasjon.

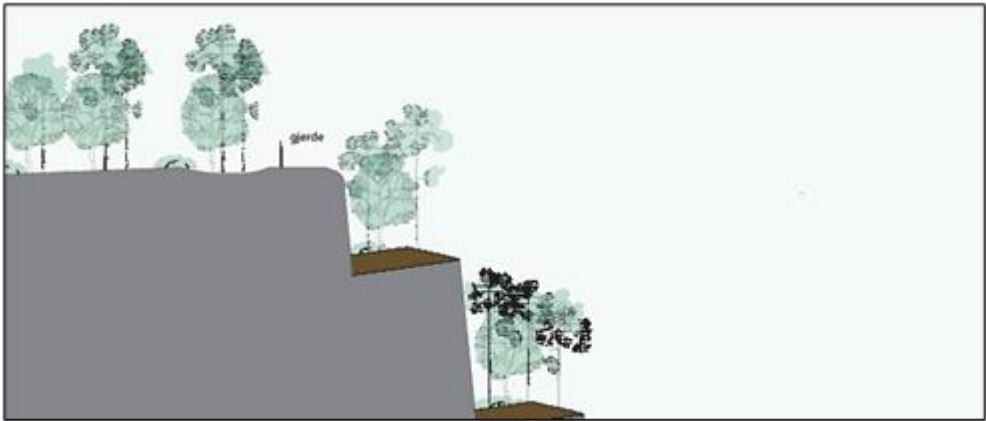




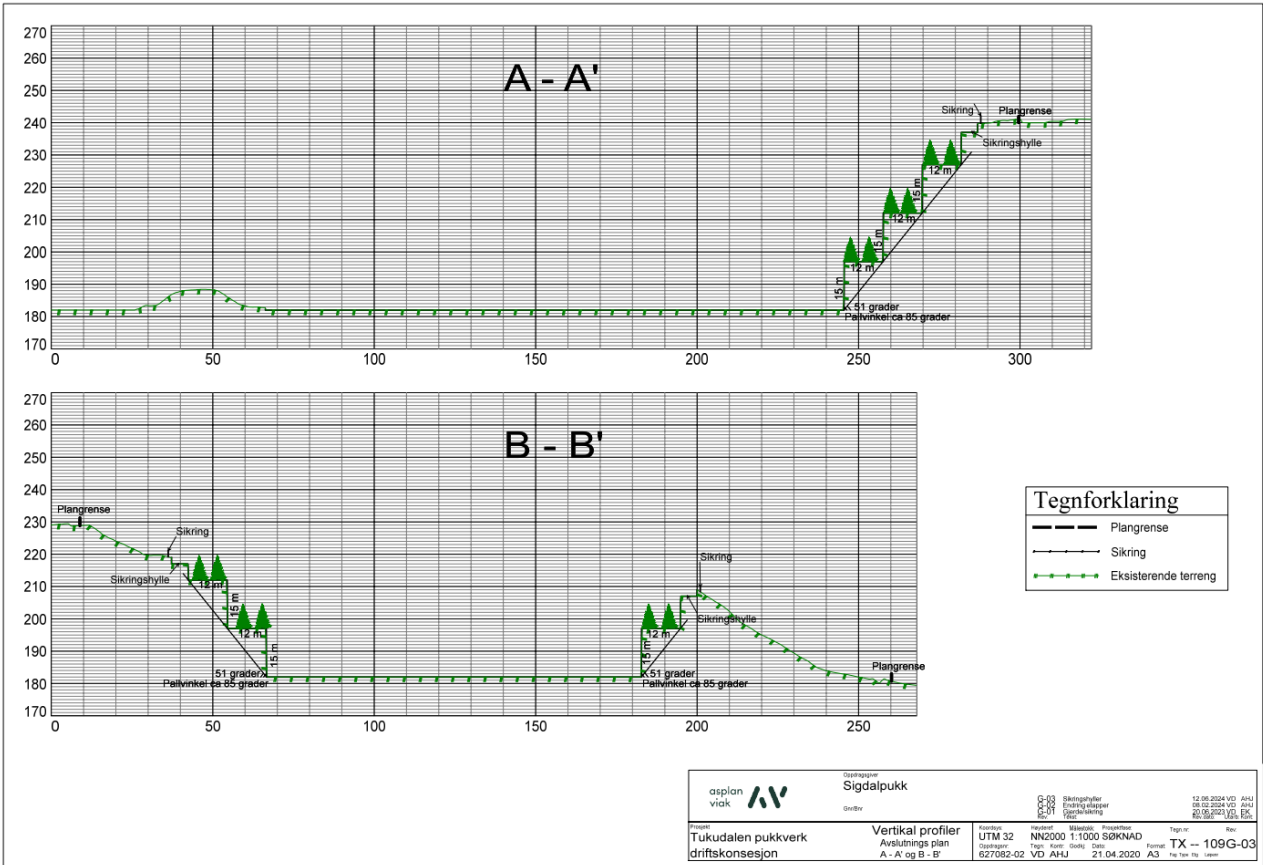
Figur 20. 3D-modellering av ferdigetablerte paller. Uttaket er sett fra fugleperspektiv.



Figur 21. 3D-modellering av ferdigetablerte paller. Uttaket er sett fra fugleperspektiv mot nordøst.

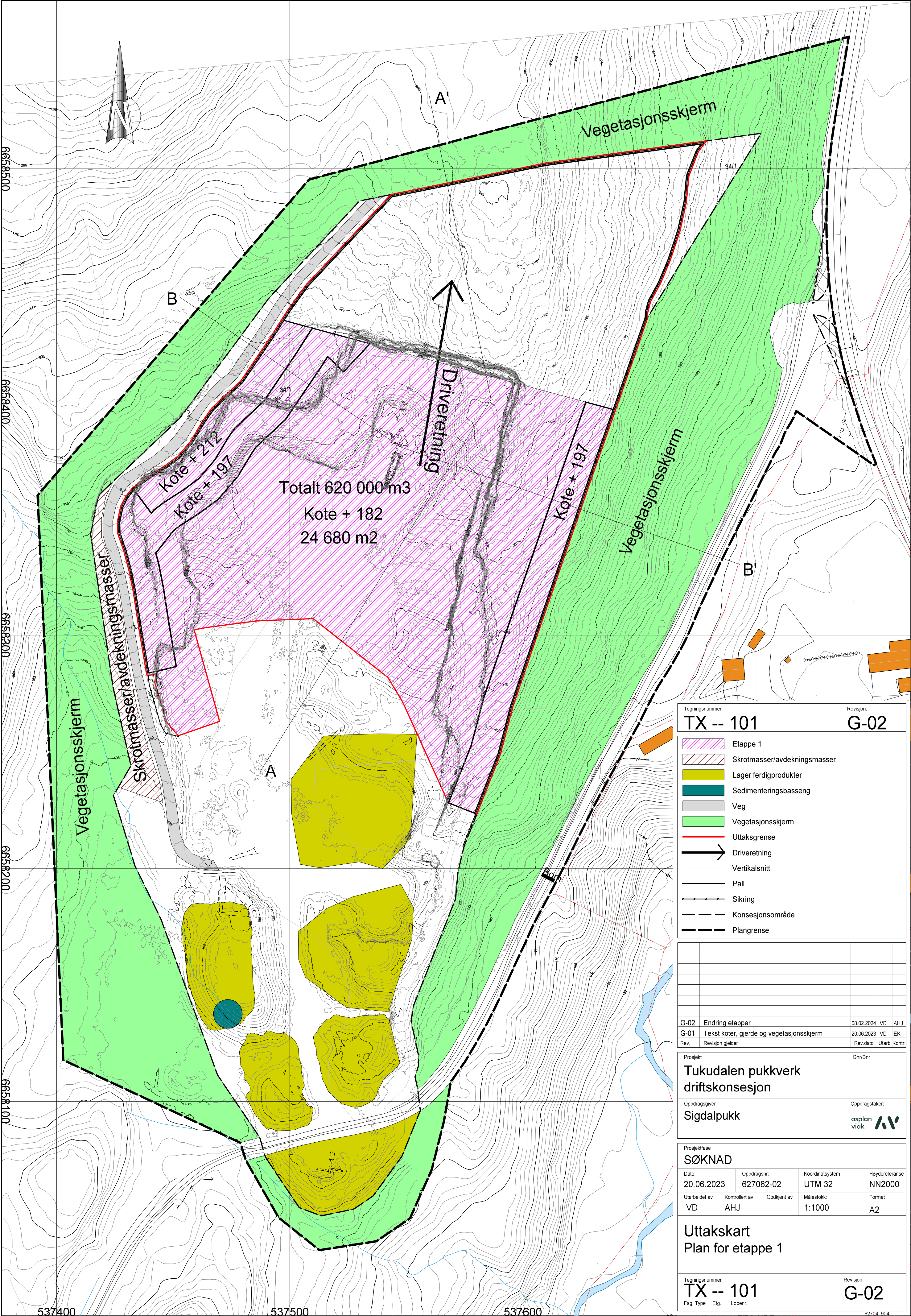


Figur 22. Illustrasjon av prinsippet for hvordan pallhøydene med påføring av jord vil få naturlig vegetasjon.



Figur 23. Snitt knyttet til avslutningsplanen.





Tegningsnummer:
TX -- 101

Revisjon:
G-02

Etappe 1

Skrotmasser/avdekningsmasser

Lager ferdigprodukter

Sedimenteringsbasseng

Veg

Vegetasjonsskjerm

Uttaksgrense

Driveretning

Vertikalsnitt

Pall

Sikring

Konsesjonsområde

Plangrense

G-02	Endring etapper	08.02.2024	VD	AHJ
G-01	Tekst koter, gjerde og vegetasjonsskjerm	20.06.2023	VD	EK
Rev.	Revisjon gjelder	Rev dato	Utarb	Kontr.

Prosjekt

Tukudalen pukkverk driftskonsesjon

Gnr/Bnr

Oppdragsgiver

Sigdalpukk

Oppdragstaker:

asplan viak

Prosjektfase

SØKNAD

Dato:	Oppdragsnr:	Koordinatsystem	Høydereferanse	
20.06.2023	627082-02	UTM 32	NN2000	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Målestokk:	Format
VD	AHJ		1:1000	A2

Uttakskart

Plan for etappe 1

Tegningsnummer

TX -- 101

Revisjon

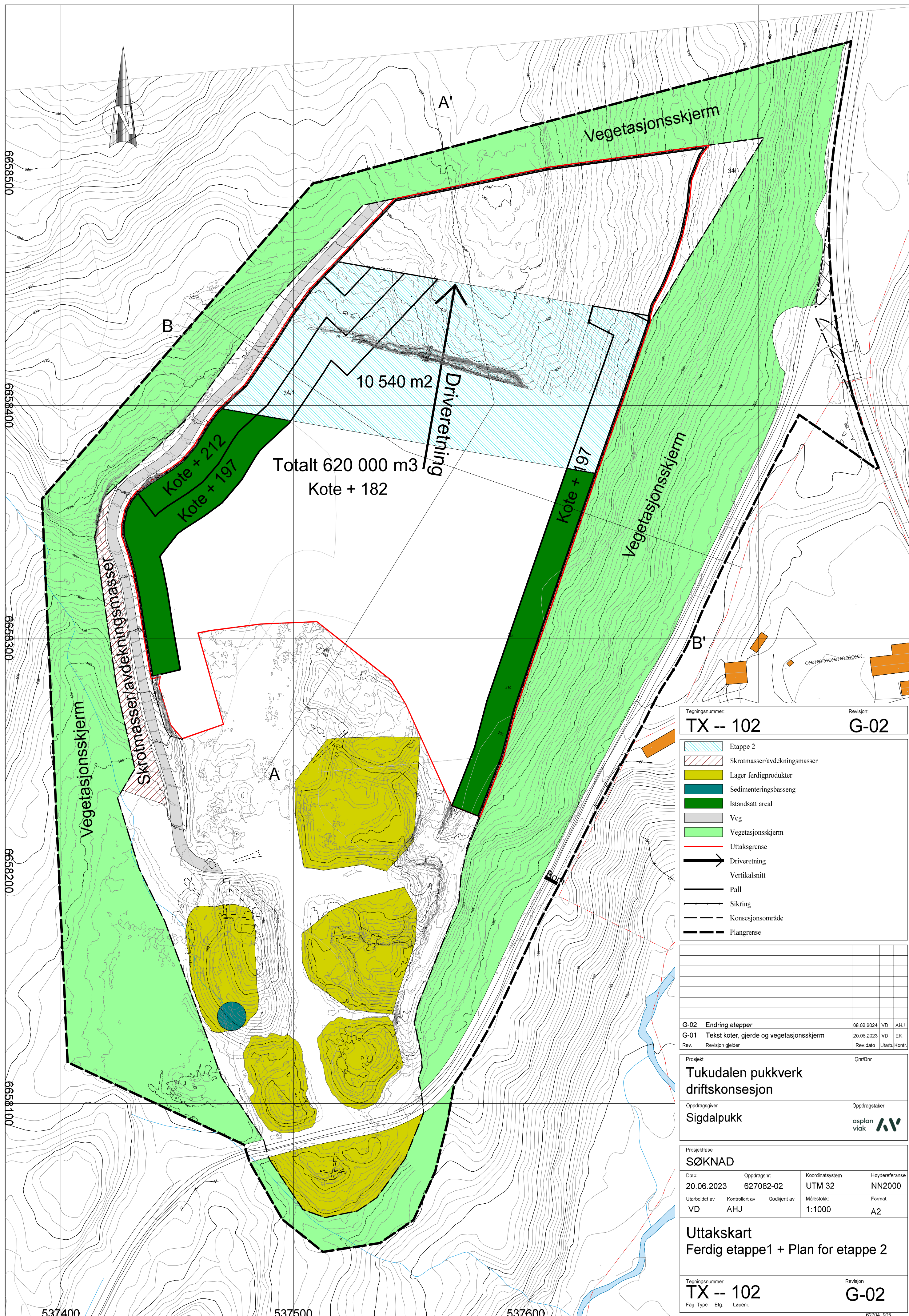
G-02

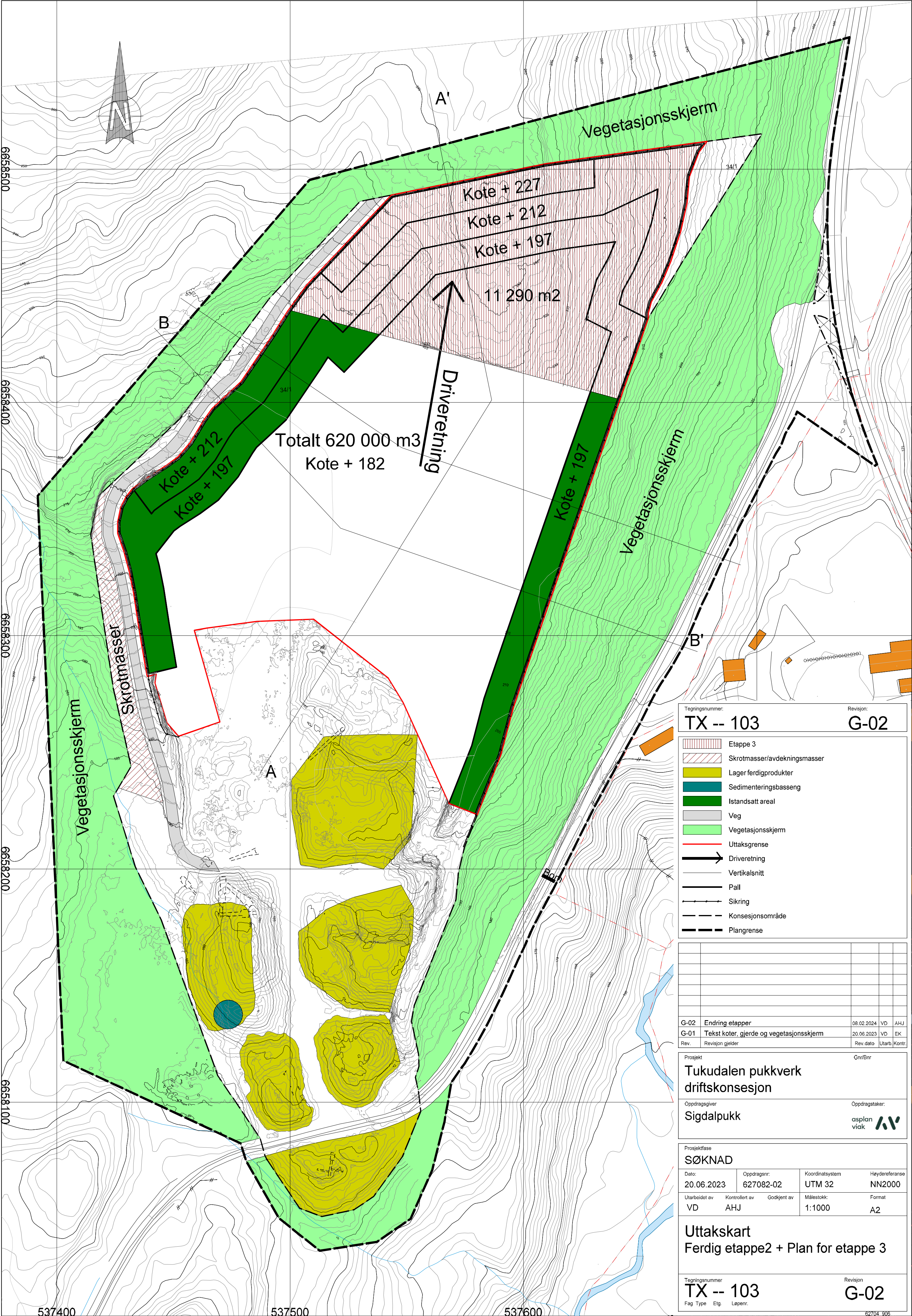
Fag Type

Etg

Løpenr.

62704_904





Tegningsnummer:

TX -- 103

Revisjon:

G-02

Etappe 3

Skrotmasser/avdekningsmasser

Lager ferdigprodukter

Sedimenteringsbasseng

Istandsatt areal

Veg

Vegetasjonsskjerm

Uttaksgrense

Driveretning

Vertikalsnitt

Pall

Sikring

Konsesjonsområde

Plangrense

Prosjekt

Tukudalen pukkverk driftskonsesjon

Gnr/Bnr

Oppdragsgiver

Sigdalpukk

Oppdragstaker:

asplan viak

Prosjektfase

SØKNAD

Dato:

20.06.2023

Oppdragsnr:

627082-02

Koordinatsystem

UTM 32

Høydereferanse

NN2000

Utarbeidet av

VD

Kontrollert av

AHJ

Godkjent av

Målestokk:

1:1000

Format

A2

Uttakskart

Ferdig etappe2 + Plan for etappe 3

Tegningsnummer

TX -- 103

Revisjon

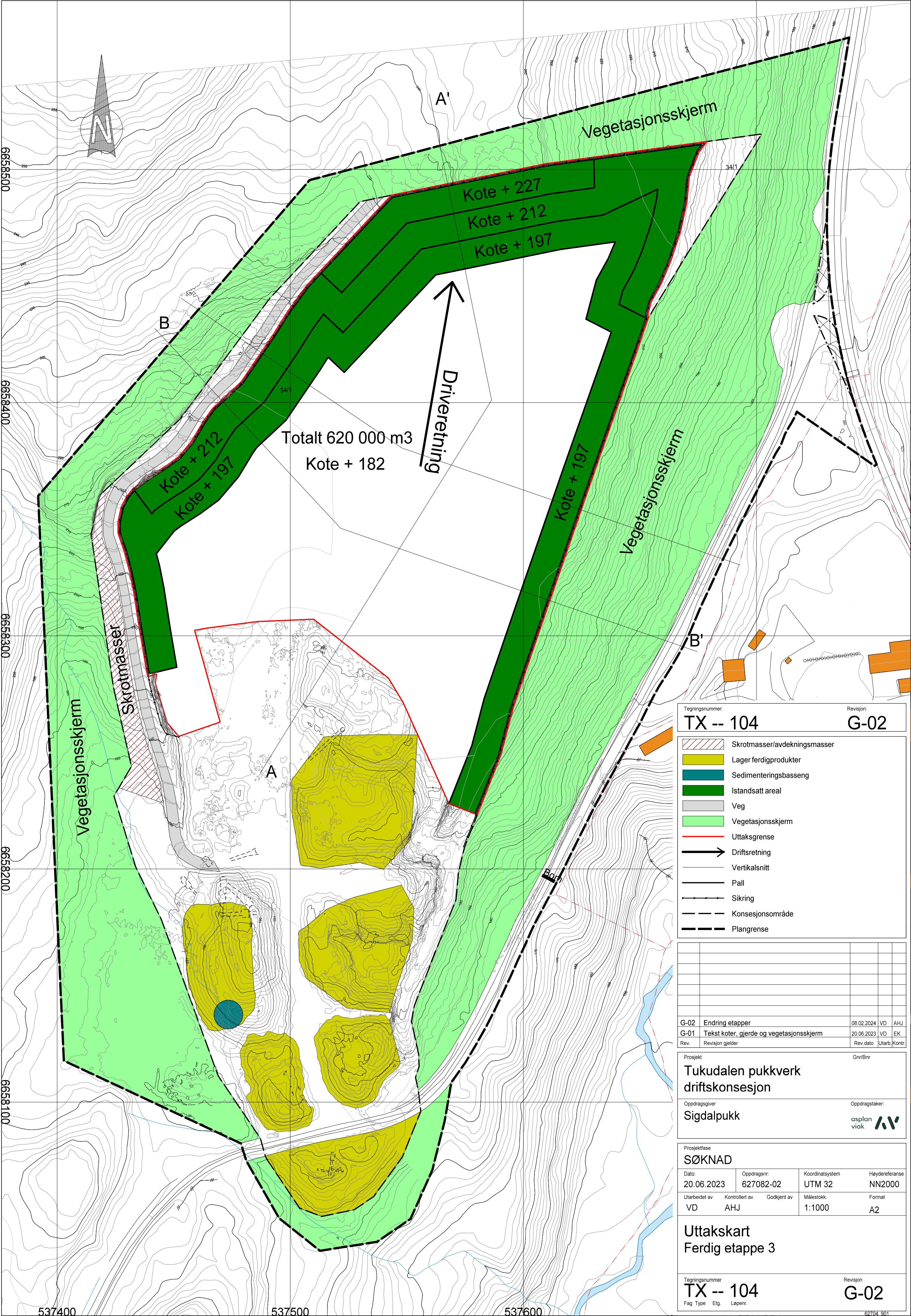
G-02

Fag Type

Etg

Løpenr.

62704_905



Tegningsnummer:TX -- 104

Revisjon:G-02

Skrotmasser/avdekningsmasser

Lager ferdigprodukter

Sedimenteringsbasseng

Istansatt areal

Veg

Vegetasjonsskjerm

Uttaksgrense

Driftsretning

Vertikalsnitt

Pall

Sikring

Konsesjonsområde

Plangrense

Prosjekt

Tukudalen pukkverk driftskonsesjon

Gnr/Bnr

Oppdragsgiver

Sigdalpukk

Oppdragstaker:

asplan viak

Prosjektfase

SØKNAD

Dato:

20.06.2023

Oppdragsnr:

627082-02

Koordinatsystem

UTM 32

Høydereferanse

NN2000

Utarbeidet av

VD

Kontrollert av

AHJ

Godkjent av

Målestokk:

1:1000

Format

A2

Uttakskart

Ferdig etappe 3

Tegningsnummer

TX -- 104

Revisjon

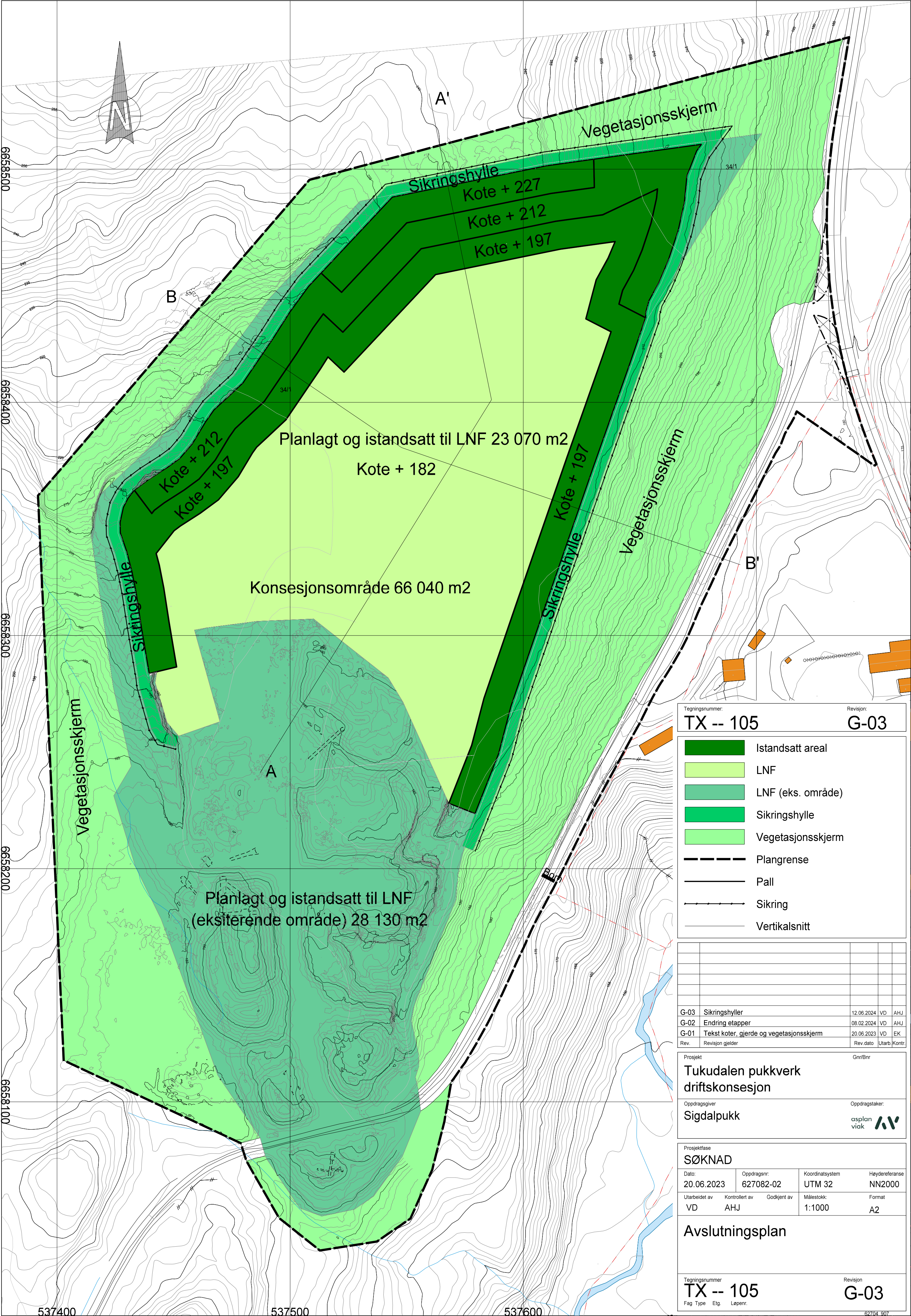
G-02

Fag Type

Etg

Løpenr.

62704_901



Tegningsnummer: **TX -- 105** Revisjon: **G-03**

- Istandsatt areal
- LNF
- LNF (eks. område)
- Sikringshulle
- Vegetasjonsskjem
- Plangrense
- Pall
- Sikring
- Vertikalsnitt

G-03	Sikringshuller	12.06.2024	VD	AHJ
G-02	Endring etapper	08.02.2024	VD	AHJ
G-01	Tekst koter, gjerde og vegetasjonsskjem	20.06.2023	VD	EK
Rev.	Revisjon gjelder	Rev. dato	Utarb.	Kontr.

Prosjekt
Tukudalen pukkverk driftskonsesjon

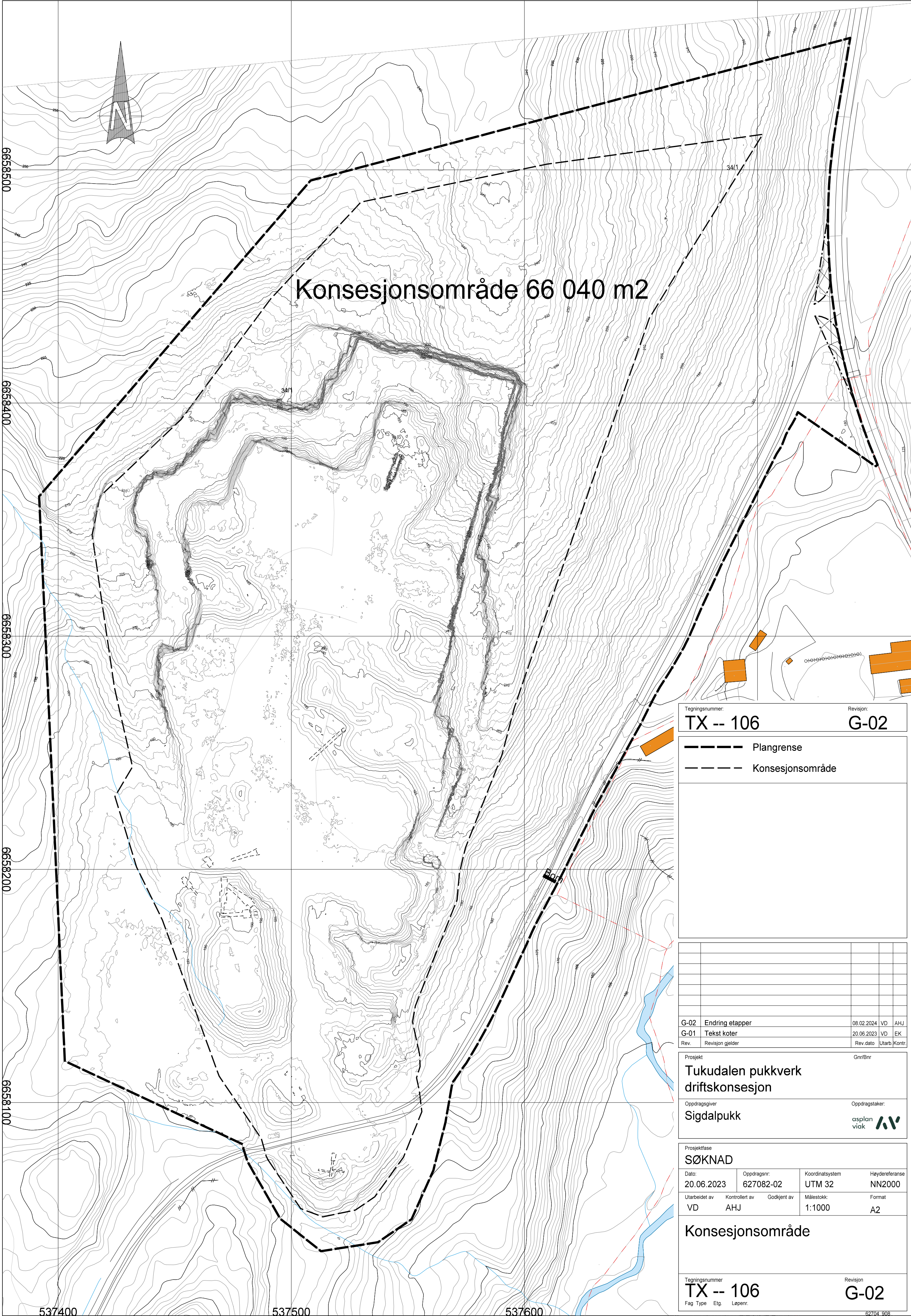
Oppdragsgiver
Sigdalpukk

Oppdragsstaker:
asplan
viak

Prosjektfase SØKNAD				
Dato: 20.06.2023	Oppdragsnr: 627082-02	Koordinatsystem: UTM 32	Høydereferanse NN2000	
Utarbeidet av VD	Kontrollert av AHJ	Godkjent av	Målestokk: 1:1000	Format A2

Avslutningsplan

Tegningsnummer **TX -- 105** Revisjon **G-03**
Fag Type Etg. Løpenr.



Tegningsnummer: **TX -- 106** Revisjon: **G-02**

- Plangrense
- Konsesjonsområde

G-02	Endring etapper		08.02.2024	VD	AHJ
G-01	Tekst koter		20.06.2023	VD	EK
Rev.	Revisjon gjelder		Rev dato	Utarb.	Kontr.

Prosjekt
Tukudalen pukkverk driftskonsesjon

Oppdragsgiver
Sigdalpukk

Gnr/Bnr

Oppdragstaker:
asplan viak

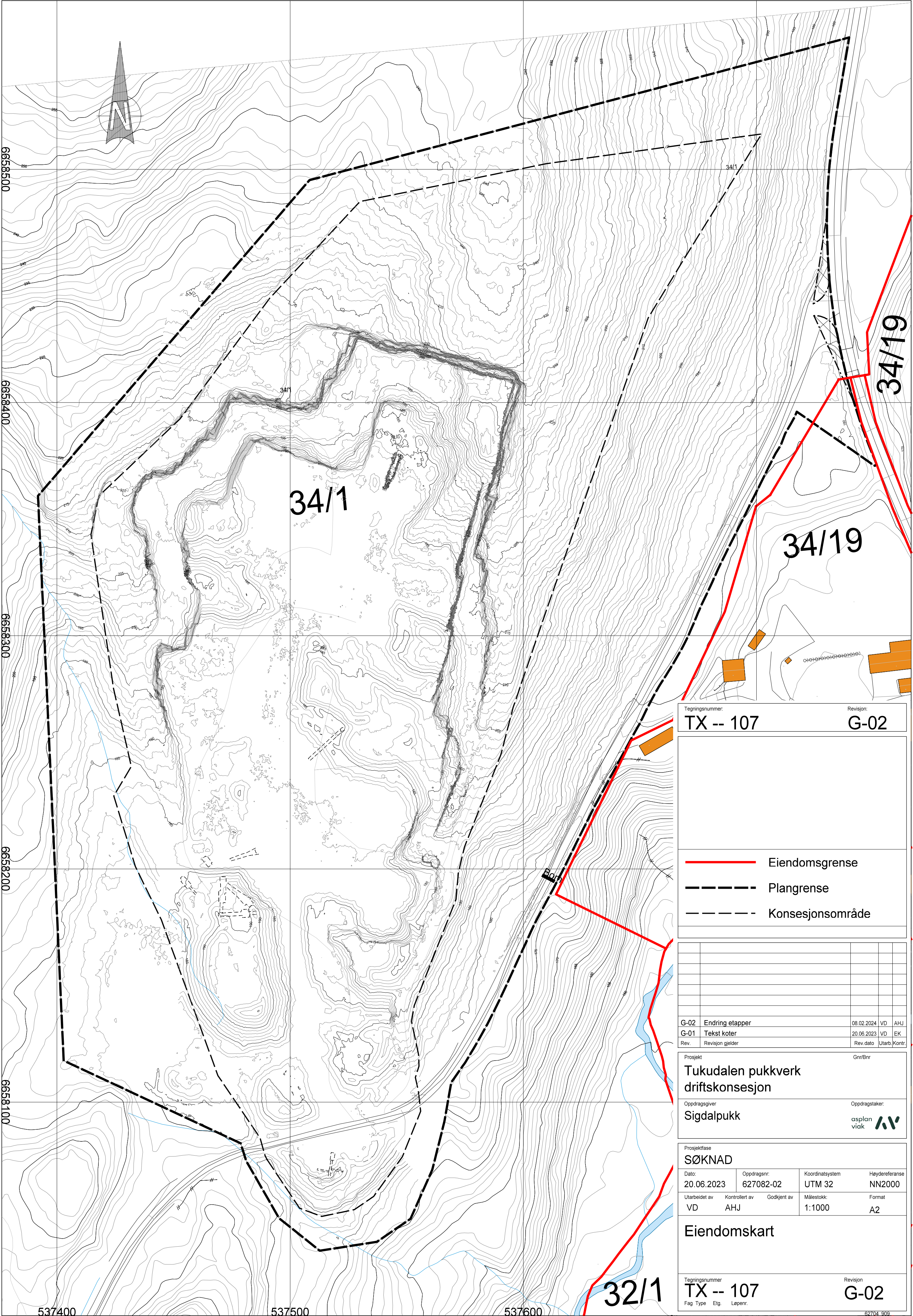
Prosjektfase SØKNAD				
Dato: 20.06.2023	Oppdragsnr: 627082-02	Koordinatsystem: UTM 32	Høydereferanse: NN2000	
Utarbeidet av: VD	Kontrollert av: AHJ	Godkjent av:	Målestokk: 1:1000	Format: A2

Konsesjonsområde

Tegningsnummer: **TX -- 106** Revisjon: **G-02**

Fag Type Etg. Løpenr.

62704 908



Tegningsnummer: TX -- 107
Revisjon: G-02

— Eiendomsgrense
--- Plangrense
-.- Konsesjonsområde

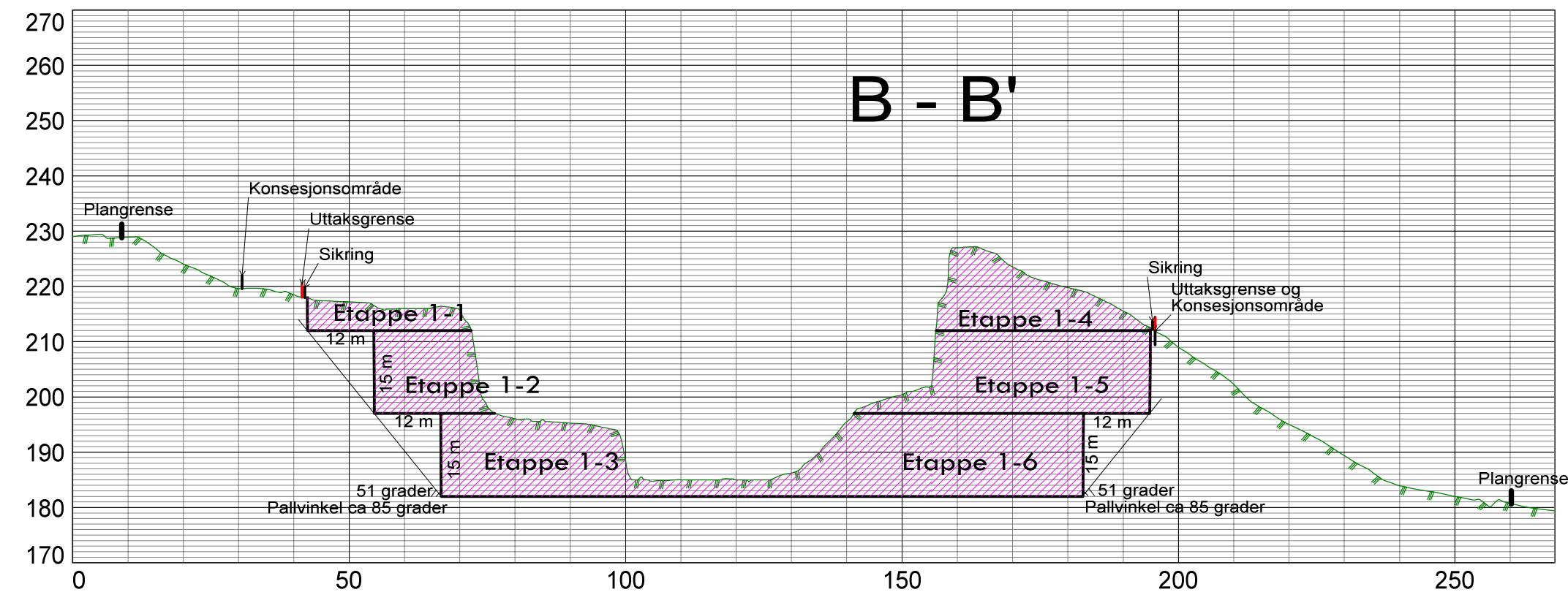
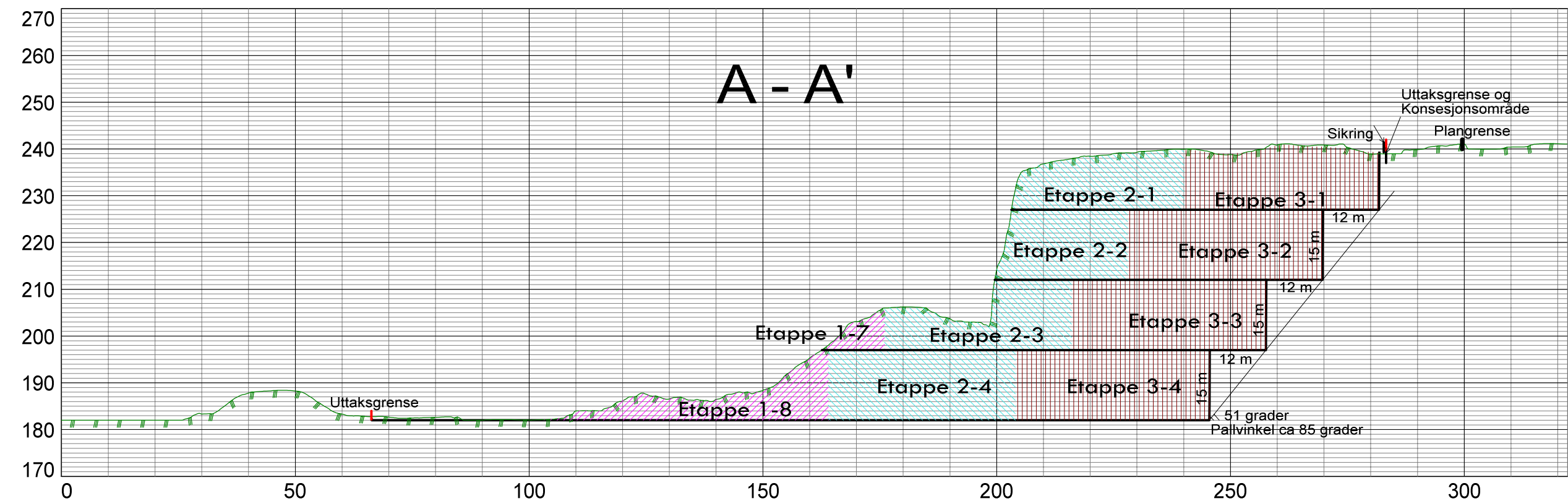
G-02	Endring etapper	08.02.2024	VD	AHJ
G-01	Tekst koter	20.06.2023	VD	EK
Rev.	Revisjon gjelder	Rev. dato	Utarb.	Kontr.

Prosjekt: Tukudalen pukkverk driftskonsesjon
Oppdragsgiver: Sigdalpukk
Oppdragsstaker: asplan viak

Prosjektfase: SØKNAD				
Dato: 20.06.2023	Oppdragsnr: 627082-02	Koordinatsystem: UTM 32	Høydereferanse: NN2000	
Utarbeidet av: VD	Kontrollert av: AHJ	Godkjent av:	Målestokk: 1:1000	Format: A2

Eiendomskart

Tegningsnummer: TX -- 107
Fag Type: Elg. Løpnr.
Revisjon: G-02



Tegnforklaring	
	Etappe 1
	Etappe 2
	Etappe 3
	Plangrense
	Konsesjonsområde
	Uttaksgrense
	Sikring
	Eksisterende terreng

Oppdragsgiver
Sigdalpukk

Gnr/Bnr

Prosjekt
Tukudalen pukkverk
driftskonsesjon

Vertikal profiler
Etappevis plan
A - A' og B - B'

Koordsys:
UTM 32

Oppdragsnr:
627082-02

Høyderef.
NN2000

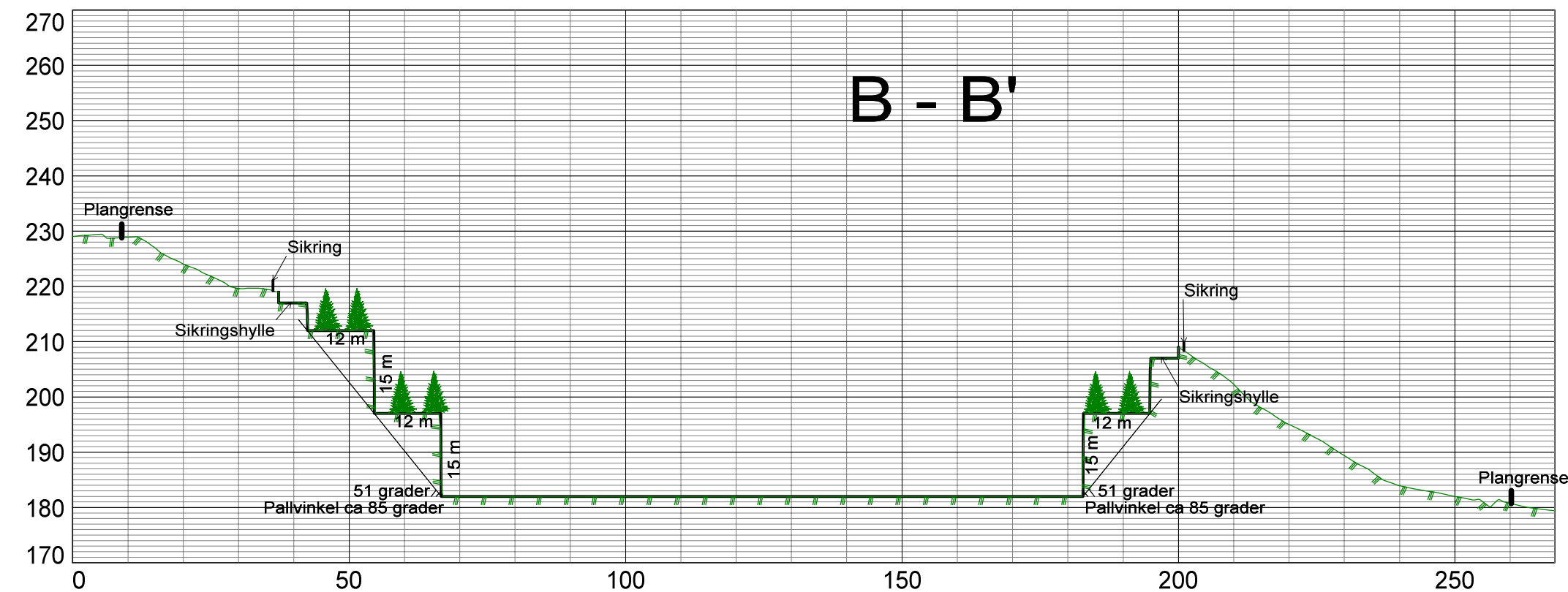
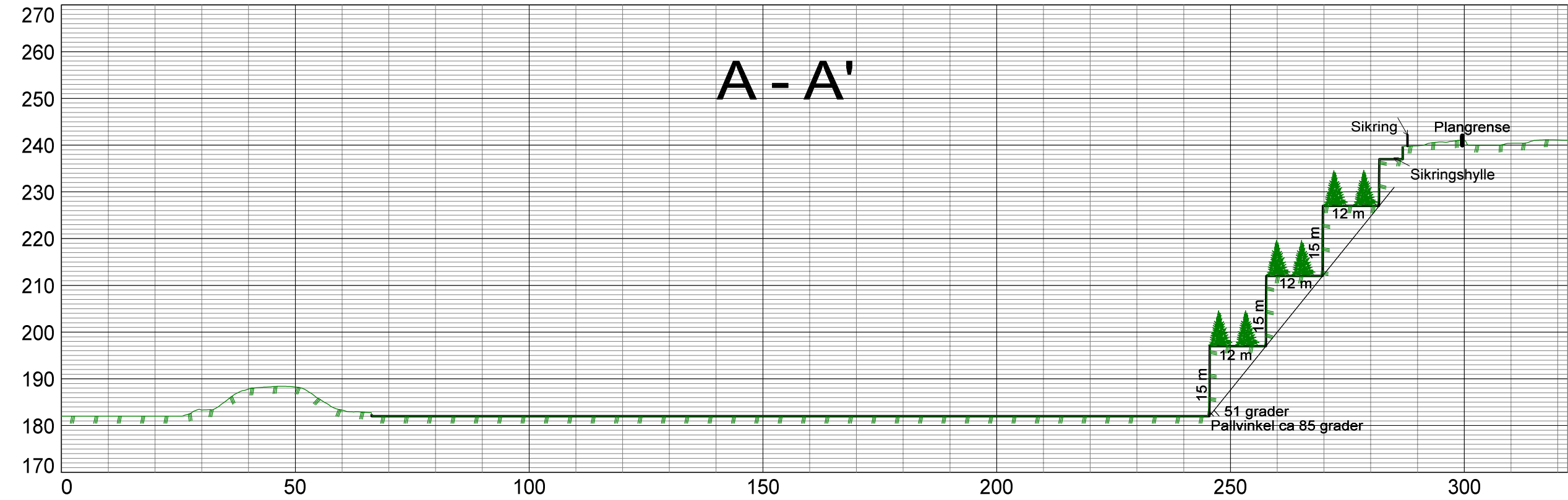
Tegn: Kontr: Godkj: Dato:
VD AHJ 20.06.2023

Målestokk: 1:1000

Prosjektfase: SØKNAD

Tegn.nr: TX -- 108 G-02

Rev: 08.02.2024 VD AHJ
20.06.2023 VD EK
Rev dato: Utarb: Kont:



Tegnforklaring	
	Plangrense
	Sikring
	Eksisterende terreng

	Oppdragsgiver Sigdalpukk		G-03 Sikringshyller G-02 Endring etapper G-01 Gjerde/sikring Rev. Tekst:		12.06.2024 VD AHJ 08.02.2024 VD AHJ 20.06.2023 VD EK Rev dato: Utarb: Kont:
	Gnr/Bnr		Høyderef. Målestokk: Prosjektfase:		Tegn.nr. Rev:
Prosjekt Tukudalen pukkverk driftskonsesjon		Vertikal profiler Avslutnings plan A - A' og B - B'		Koordsys: UTM 32 Oppdragsnr: 627082-02	VD AHJ 21.04.2020
				Format: TX -- 109 G-03	Fag Type Elg Lepenr

Reguleringsplan for Tukedalen Pukkverk

Reguleringsbestemmelser

Detaljregulering

Planid; 2012008

1. Planens hensikt

Formålet med planen er å sikre uttak av pukkprodukter til ulike formål.

Det regulerte området er vist på plankart med reguleringsgrense og omfatter deler av eiendommen gnr/bnr 34/1. Den ytre avgrensingen av taket fremgår av plankartet.

2. Arealformål

Planområdet er regulert til følgende formål jf. PBL §12-5:

Bebyggelse og anlegg (PBL 12-5, annet ledd nr. 1.)

- Masseuttak (M1)

Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (PBL 12-5, annet ledd nr. 2)

- Veg (V1)
- Annen veggrunn – tekniske anlegg (AV1-4)

Grønnstruktur (PBL 12-5, annet ledd nr. 3.)

- Vegetasjonsskjerm (VS1-4)

Henssynssoner (PBL 12-6)

- Frisiktsone (H140)

3. Fellesbestemmelser for hele planområde

3.1 Kulturminner og aktsomhetsansvaret

Skulle det under bygge- og anleggsarbeidet i marken komme frem gjenstander eller andre spor som viser eldre aktivitet i området, må arbeidet straks stanses og melding sendes Buskerud Fylkeskommune omgående, jf. Kulturminneloven § 8, annet ledd. Det er viktig at de som utfører arbeid i marken gjøres kjent med denne bestemmelse.

3.2 Miljø/sikkerhet

Støv og støy fra pukkverk/anleggstrafikk må til enhver tid holdes innenfor de generelle bestemmelsene fastsatt i forurensingsforskriften kap. 30.

Produksjon og drift er bare tillatt på hverdager mellom 0700 -2000. Uttransport er også tillatt på lørdager mellom kl 0700 og 1500., men ikke på helligdager.

Reparasjoner, snøbrøyting o.a. kan utføres utenom overnevnte driftstider hvis dette er nødvendig av driftsmessige hensyn.

Sprengninger skal bare skje i tidsrommet mandag til fredag kl. 0700-1600. Naboer skal være varslet om når sprengninger skal finne sted. Grenseverdier for rystelser på bygg skal overholdes.

3.3 Driftsplan

Drift skal skje i henhold til bestemmelser i mineralloven med gjeldene forskrift, samt vilkår i tillatelse etter loven.

3.4 Tilbakeføring /avslutning.

Tiltakshaver skal sørge for at uttaksområdet ryddes og tilbakeføres etter endt uttak i henhold til driftsplan.

3.5 Skjerming

Stasjonære aktiviteter skal legges slik at terrenget og bruddkant samt vegetasjon i størst mulig grad vil skjerme aktiviteten i pukkverket.

Mobile/foreløpige aktiviteter skal skjermes mot innsyn og støy med voller og lagerhauger etter hvert som massene blir tatt ut.

4. Bestemmelser til arealformål

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

4.1.1 Masseuttak

a) Bygninger og anlegg

I området kan det settes opp bygninger (brakker) som er nødvendig for administrasjon, drift og vedlikehold av anlegg og utstyr.

b) Returmasser

Det er kun tillatt å ta imot rene returmasser mens pukkverket er i drift. Returmassene skal benyttes i forbindelse med landskapspleie og rehabilitering av områdene.

c) Uttaksgrenser og massehåndtering

Det tillates uttak av masser ned til 2 meter over normal grunnvannsnivå. Maks gjennomsnittlig uttak er 100 000 tonn pr. år. Avdekningsmasser skal tas vare på og benyttes i samband med nødvendig landskapspleie etter hvert og når driften avsluttes.

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

4.2.1 Kjørevei

Den regulerte kjørevegen (V1) skal benyttes til driftstrafikk fra pukkverket og til annen stedbunden virksomhet som har vegrett. Driftsområdet skal være merket og adkomstveien skal være stengt med bom for å hindre uvedkommende ferdsel i pukkverket.

V1 skal asfalteres min. 50 meter inn fra fylkesveien.

Krysset med fylkesvegen skal utformes i samsvar med gjeldende normaler.

4.3 Grønnstruktur (pbl. § 12-5 nr. 3)

4.3.1 Vegetasjonsskjerm

I områder som på plankartet er avsatt til skjermingssone skal bestående vegetasjon pleies og suppleres i nødvendig grad for å gi best mulig skjerming av pukkverket. Snauhogst er ikke tillatt. Ved eventuell nyetablering av vegetasjon, skal det etableres busk og trevegetasjon av arter som vokser naturlig på stedet.

5 Bestemmelser til hensynssoner

5. 1 Sikringssone (pbl. § 12-6)

5.1.1 Frisikt

I frisiktsonen skal terrenghøyden være lavere eller jevnt med nivået til tilstøtende vei. Frisikt må ikke hindres over 0,5 m fra veinivå.

6. Rekkefølgebestemmer

6. 1 Utforming av veger

V1 skal utformes i henhold til kap 4.2.1 innen to år etter vedtak av reguleringsplan.

6.1 Avslutning av pukkverksdriften

Når pukkverksdriften er avsluttet skal skjermingssoner og område for masseuttak gå over til LNF-formål. Avdekkingsmasser fra lager skal benyttes i denne forbindelse. Tradisjonelt landbruk kan deretter drives på vanlig måte.