

Driftsplan for Steinuttak Tønsåsen Næringsområde



Sammendrag:

Det er planlagt utvinning og salg av stein over en 8års periode ifm. planering av Tønsåsen næringsområde. Tverås maskin søker konsesjon for uttak av ca. 800 000 tonn stein av omdannede sedimentære bergarter med tilfredsstillende kvalitet som byggeråstoff. Driftsplanen angir sikringstiltak under drift og plan for avslutning og istandsetting av området etter steinuttak.

Laget av:	Audun Sletten, Bergingeniør		
Dato:	30.04.2019	Versjon:	2
Oppdragsgiver:	Tverås Maskin og Transport AS		



Innhold

1	Parter	3
1.1	Grunneiere:	3
1.2	Tiltakshaver:	3
2	Tiltakets plassering	3
3	Plangrunnlaget	3
4	Konsesjonsområdet	3
5	Beskrivelse av lokaliteten	4
5.1	Topografi	4
5.2	Geologi	4
5.3	Kvalitet og anvendelse	5
6	Planlagt uttak, opprydding og sikring under drift	6
6.1	Årsproduksjon, masseberegning og tidsforløp	6
6.2	Driftstider	6
6.3	Driftsmetodikk og plan for uttak	6
6.4	Opprydding og sikring under drift	7
7	Hensyn til natur og omgivelser	8
8	Avslutningsplan	9
8.1	Sikring og istandsetting	9
8.2	Etterbruk	9

Vedlegg:

A – Eiendomskart

B – Kart dagens situasjon plan for uttak

C – Kart ferdig uttak

D – Kart Avslutning

E – Tverrsnitt dagens terreng og uttak

F – Tverrsnitt Avslutning

G – Plankart

H – Planbestemmelser

1 Parter

1.1 Grunneiere:

Gnr. 160 bnr. 1 Stjørdal kommune

Grunneier: Navn: Ole Dybwad
 Adresse: Reppasmarka 1, 7517 Hell

Det foreligger grunneieravtale og rettighetskart for eiendommen, jf. Vedlegg.

1.2 Tiltakshaver:

Navn: Tverås Maskin og Transport AS
Adresse: Sutterøygata 8, 7502 Stjørdal
Org.nr: 958 324 014
Kontaktperson: Frode Tverås Tlf. 982 42 760

2 Tiltakets plassering

Området ligger på nordsiden av Tønsåsen-fjellet, som ligger på sørsiden av Stjørdalselva. Området betegnes som Lånke og Hell og har både jordbruksland, industri, skole og spredt boligbebyggelse i nærheten. Rullebanen på Værnes flyplass ligger 1,7km nord for området. Kjøreavstand til Stjørdal sentrum og Trondheim sentrum er hhv. 6km og 34km.

3 Plangrunnlaget

Driftsområdet er ikke regulert i 2018, men er omfattet av *Detaljregulering for Tønsåsen Næringsområdemed* plan id 2-068, som ble startet opp februar 2018. Driftsplanen kan bli gjenstand for endring når reguleringsplan med bestemmelser blir endelig vedtatt.

Planbestemmelse §2.2 setter tidsbegrensning for steinuttak på 8år fra innvilget driftskonsesjon.

4 Konsesjonsområdet

Det søkes konsesjon innenfor hele området foreslått avsatt til arealformål industri/lager . Arealet utgjør 35,8 dekar

5 Beskrivelse av lokaliteten

5.1 Topografi

Området er et lavtliggende terrengparti avgrenset mot foten av Tønsåsen-fjellet mot sør og Reppasmarkaveien mot nord. Terreng høyden stiger fra veien som ligger på ca. kote +30, til ca. kote +50 i sørøstlig hjørne av området. Terrenget har karakteristiske små fjellrygger som stryker VNV – ØSØ, parallelt med veien.

Tønsåsen-fjellet er en liten fjellrygg med høyeste punkt på 127m.o.h. Nordsiden har flere, tilnærmet loddrette parti med brede hyller mellom, som benyttes til fjellklatring.

5.2 Geologi

Området består av omdannede sedimentære bergarter tilhørende Størensdekket av antatt ordovisisk alder. Innenfor konsesjonsområdet og i fjellveggen på sørsiden kan man observere vekslende lag av grov konglomerat, metasandstein og mere finkornet leirskifer. Lagene stryker VNV – ØSØ, parallelt med fjellsiden og har tydelig foliasjon med samme retning, som vist på bilde i Figur 2. Mektigheten på hvert av lagene synes å variere, men er ikke mektigere enn ca. 30m. Kvalitetsvariasjoner må derfor påregnes innenfor størrelsen av en produksjonssalve.

Bergmassen har sprekker parallelt med lagdeling, men disse er mindre utviklet i mere massive soner av sandstein og konglomerat. I finnes velutviklede sprekker normalt på lagdeling, med tilnærmet steilt fall, som vi ser på foto i Figur 1.



Figur 1 Dronefoto tatt fra øst mot vest. Plangrensen inntegnet til høyre i bilde. Værnes flytårn sees i bakgrunnen.



Figur 2 Planparallele lag av vekselvis sandstein og leirskifer. Liggende med bratt fall mot SSV

5.3 Kvalitet og anvendelse

Bergartslagene av sandstein og konglomerat har høyere slitasjemotstand enn lagene med leirskifer og fyllitt. Selektiv produksjon av ulike kvaliteter er teoretisk mulig, men fordi det skal skytes salver på tvers av lagene (kvalitetsvariasjonene), og fordi lagene har liten mektighet, er det mest naturlig å produsere alt sammen til en kvalitet.

Bergingeniøren har befart området og vurderer den samlede bergmassen til å inneha god knusningsverdi (forventet LA-verdi < 35). Slitasjemotstanden forventes å være middels god (Micro Deval 14-20).

Ressursen vil egne seg som byggeråstoff til veifundament, tomteplanering, grøftemasse og flere andre anvendelser.

6 Planlagt uttak, opprydding og sikring under drift

6.1 Årsproduksjon, masseberegning og tidsforløp

Masseberegning er utført i Gemini terreng med bruk av global tetthet 2,7 tonn/m³, inndelt etter de to etterbruksområdene N1 og N2. Legg merke til at antall driftsår fra innvilget driftskonsesjon er tidsbegrenset til 8år jfr. planbestemmelse § 2.2.

Tabell 1 Masseberegning Tønsåsen

Område	Avdekking		Uttak av fjell		Forventet driftstid (år)
	Areal (dekar)	Vol (1000 m ³)	Vol (1000 m ³)	Tonn (1000 t)	
N1 vestenden	8.12	4.06	56.4	152.4	2.0
N2 østenden	24.41	12.21	253.1	683.4	6.0
TOTAL	32.5	16.3	309.6	835.8	8.0

Densitet fjell: 2.7 t/m³
 Mektighet overdekke 0.5 m

6.2 Driftstider

Knusing og sikting	man-fre 07.00 – 17.00
Boring	man-fre 07.00 – 15.00
Sprenging	man-fre 08.00 – 16.00
Opplasting og utkjøring	man-fre 06.30 – 20.00 og lørdager 08.00 – 15.00

Ingen virksomhet på hellig- og høytidsdager.

6.3 Driftsmetodikk og plan for uttak

Uttak starter i vestenden der hvor terrenget er lavest, først ved på avdekke ca. 4000m² areal, ranke avdekkingsmassene i en skjermingsvoll langs vestgrensen, for deretter å sprengre dagfjell/flåsprengre en rektangulært areal på kote +27, helt inn til grensen mot sør.

Skjermingsvullen må være bygget opp med en minimumshøyde på 6m over driftsnivå, dvs. opp til kote +33.

Uttak fortsetter østover med en lang stuff orientert normalt på strøket til bergartslagene, eventuelt med noe vinkel for bedre sprengningsresultat. Salver bores og skytes i retning vestover, røysa lastes med graver direkte i mobilt grovknuseverk, eller rett på lastebil avhengig av leveransene. Mobilt sikteverk og eventuelt finknuser plasseres rett bak grovknuseren. Hjullaster betjener ferdigvarehaugene og sørger for opplasting til lastebil.

Når uttak er kommet langt nok østover, flyttes ferdigvarehaugene etter stuffen og maskinene som jobber der, slik at omgivelsene blir mest mulig støyskjernet. Frigitte arealer i vest istandsettes fortløpende.

6.4 Opprydning og sikring under drift

Hensyn	Tiltak
Lagring av jord	Jord som avdekkes rankes i skjermingsvoll langs vestgrensen. Overskytende jordmasse, mellomlagres langs ytterkantene for senere bruk til istandsetting.
Uønsket ferdsel	Ettersom området er mye brukt av andre folk, må hele området som grenser mot terrenget være inngjerdet
Adgangskontroll	Bom settes opp på den permanente adkomstvei når denne er bygget.
Skilting	Advarselsskilt settes opp langs Reppasmarkaveien og langs skogstien i sør.
Stabilitet fjellskjæring	Langs søndre yttergrense, sprenges det skånsomt inn mot lagdelingen til bergarten og renskes for å etterlate en stabil permanent skjæringskant.
Sikker stuff under drift	Etter hver sprengning, renses stuffkanten for løse steiner.
Sprengning	Utføres av godkjent bergsprenger, området og Reppasmarkaveien sperres av, sirene-varsling. Spesiell varsling til personer i klatrefeltet.

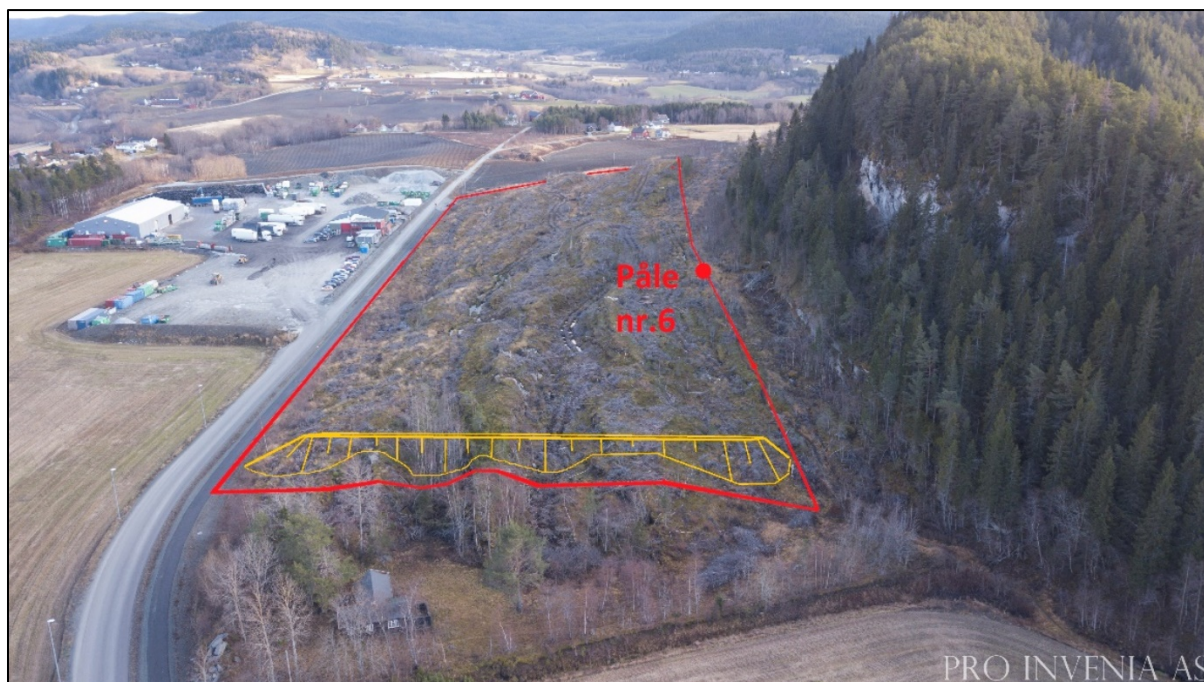


Figur 3 Bildene viser grensepåle nr. 6 i terrenget. Plangrense i rødt og plassering av gjerde er inntegnet i bilde til venstre.

7 Hensyn til natur og omgivelser

Uttak av stein og planering av Tønsåsen næringsareal er et irreversibelt inngrep med relativt stor påvirkning på omgivelsene. For å vise hensyn til naturen og andre interesser i området, har vi listet er rekke tiltak:

Hensyn	Tiltak
Innsyn	Uttaket skjermes for innsyn fra øst av terrenget. Skjermingsvoll hindrer innsyn fra vest.
Kulturminner	Arbeid stanses og melding sendes Sameting og Fylkeskommunen ved funn av kulturminner, som gjenstander eller spor av aktivitet fra eldre tid.
Støv	Støv; i tørre perioder med mye støvflukt skal det gjennomføres støvdempende tiltak for å hindre støvulempet for omgivelsene. Aktuelle tiltak kan være vanning eller kloring av uttaket, driftsveiene og massene.
Drivstoff, kjemikalier	Drivstofftank med doble vegger plasseres på tett underlag for å hindre spredning ved eventuell lekkasje.
Avrenning	Sigevann fra Tønsåsen ledes i avskjæringsgrøft langs plangrensen, for å unngå tilsig inn på området. Overflatevann fra planert areal ledes til grøft langs Reppasmarkaveien.
Støy	Maskiner opererer i størst mulig grad skjermet bak ferdigvarehauger og skjermingsvollen
Flyplass	Tårnet på Værnes varsles på tlf. 67 03 30 50 i forkant av sprengning og droneflyging.
Klatrefelt	Stien opp til klatrefeltet som går langs søndre yttergrense, opprettholdes. Klatrere varsles ved sprengning.



Figur 4 Dronebilde tatt fra vest mot øst. Inntegnet plangrense, skjermingsvoll og plassering av grensepåle nr. 6 som også vist i Figur 3.

8 Avslutningsplan

8.1 Sikring og istandsetting

Uttaksområdet skal avsluttes ferdig planert på nivå med Reppasmarkaveien. Det vil si planering på kote +27 helt i vest, med jevn stigning østover til kote +31. I tillegg skal ferdig planert areal ha slak helning ut mot veien.

Ferdig skjæring mot sør skal sikres og istandsettes fortløpende med sluttrensk spesielt oppå kanten og utlegging av løsmasse langs skjæringsfoten.

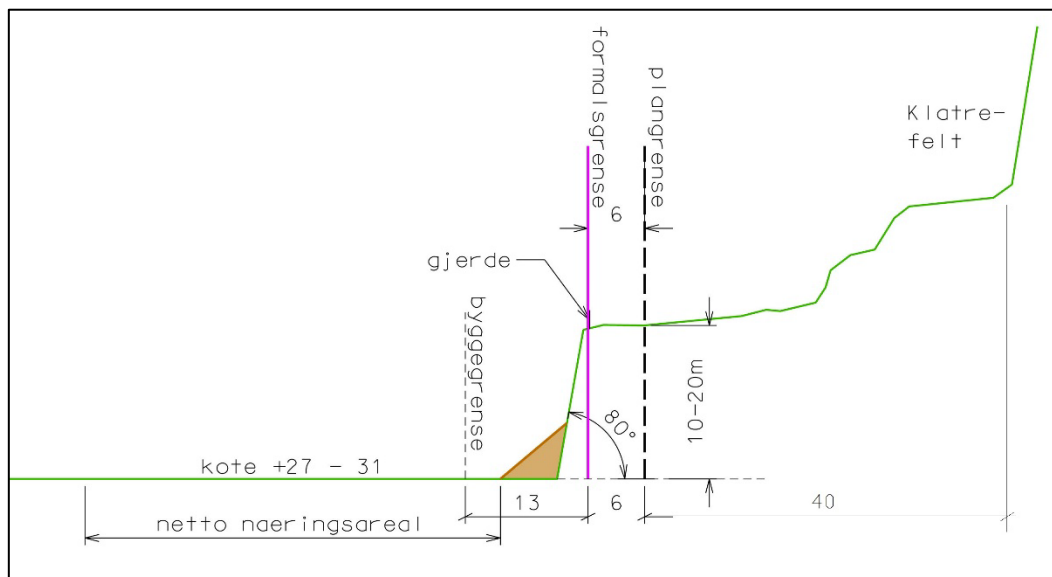
Siste salve mot grensen i øst, må skytes forsiktig, eventuelt kontursprenges for å etterlate en stabil permanent skjæring

Høyden på avsluttet skjæring mot sør, vil bli ca. 10m i vest og stiger til 20m i øst. Der hvor høyden på skjæringen blir høyere enn 15m, skal det være ekstra fokus på å etterlate en stabil vegg. Aktuelle tiltak er kontursprengning, bolting, sikringsnett eller sprøytebetong.

Gjensetting av en ekstra sikringshülle er også vurdert som aktuelt, men fordi det stjeler plass av det ferdigplanerte næringsareal, velger man et eller flere av sikringstiltakene ovenfor.

Det 638m lange gjerde satt opp langs konsesjonsområdets grense mot terrenget, skal bestå som permanent sikringsgjerde etter avslutning. Gjerde skal være 1,2m høyt av stål og netting med forankring ned i grunnen. Dette hindrer ferdsel langs skjæringskantene. I tillegg vurderer tiltakshaver oppsett av 260m langt gjerde mot Reppesmarkaveien, langs byggegrensen.

Fremtidig vedlikeholdsplikt på disse gjerdene vil tilfalle eierne/brukerne av næringsområdet.



Figur 5 Prinsskisse avsluttet skjæring

8.2 Etterbruk

Området er regulert til *formål industri/lager*. Etter uttak og istandsetting av skjæringene, vil man sitte igjen med netto planert næringsareal på 32 dekar. Den østre tredjedel av arealet skal brukes av grunneier til jordbruksrelatert virksomhet. Den vestre 2/3 av arealet skal brukes av tiltakshaver Tverås Maskin og Transport AS til lager, verksted og kontor ifm. egen virksomhet.