



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 Forset Grus AS		Organisasjonsnummer 976 546 520	
Postadresse Brøttemsvæien 540	Postnummer 7549	Sted Tanem	Land Norge
Telefonnummer 90 06 12 22	Mobiltelefon 90 06 12 22	E-postadresse post@forset.no	Hjemmeside www.forset.no

2. Opplysninger om området

Navn på uttaksområdet/uttaket Nedre Langland Grustak	Uttaksområdets gårds- og bruksnummer 125/1	Kommune Melhus
Størrelse på omsøkt areal (daa) 78,8	Anslag totalvolum uttak (m ³) 600 000	Forventet årlig uttak (m ³) 20 000

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): Grusforekomsten er del av den store breelvavsetningen på Fremo. En ressurs som av NGU klassifisert som «nasjonalt viktig». Nedre Langland er det vestligste uttaket på Fremo-ressursen og ligger avsetningsmessig i den distale (nedstrøms) delen av forekomsten. Lagdelingen er tydelig og faller mot vest som var smeltevannets strømningsretning. Andelen finstoff er høyere enn lenger øst i forekomsten. Massene er sammensatt av ca. 50/50 sterke og svake bergarter og har ca. 50/50 fordeling mellom fraksjonene sand og grus. Ressursen er egnet som byggeråstoff til betong og vei.		



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

4.1. Angi hvilket arealformål området har i kommuneplanens arealdel Råstoffutvinning

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: Detaljplan Langland Nedre Grustak

Vedtaksdato: _____

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 tilleggsplysninger

Eventuelle endringer/opdateringer av planarbeid, vil komme frem i fremtidige høringsrunder. Spesielt støyvoll og fyllingshøyde på massedeponi etter uttak, kan være gjenstand for endring, etter nærmere gjennomgang av geotekniske og støymessige hensyn.

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

7. Underskrift

Sted og dato

Lanum 08/12-2016

Underskrift

Olav A. Hauge

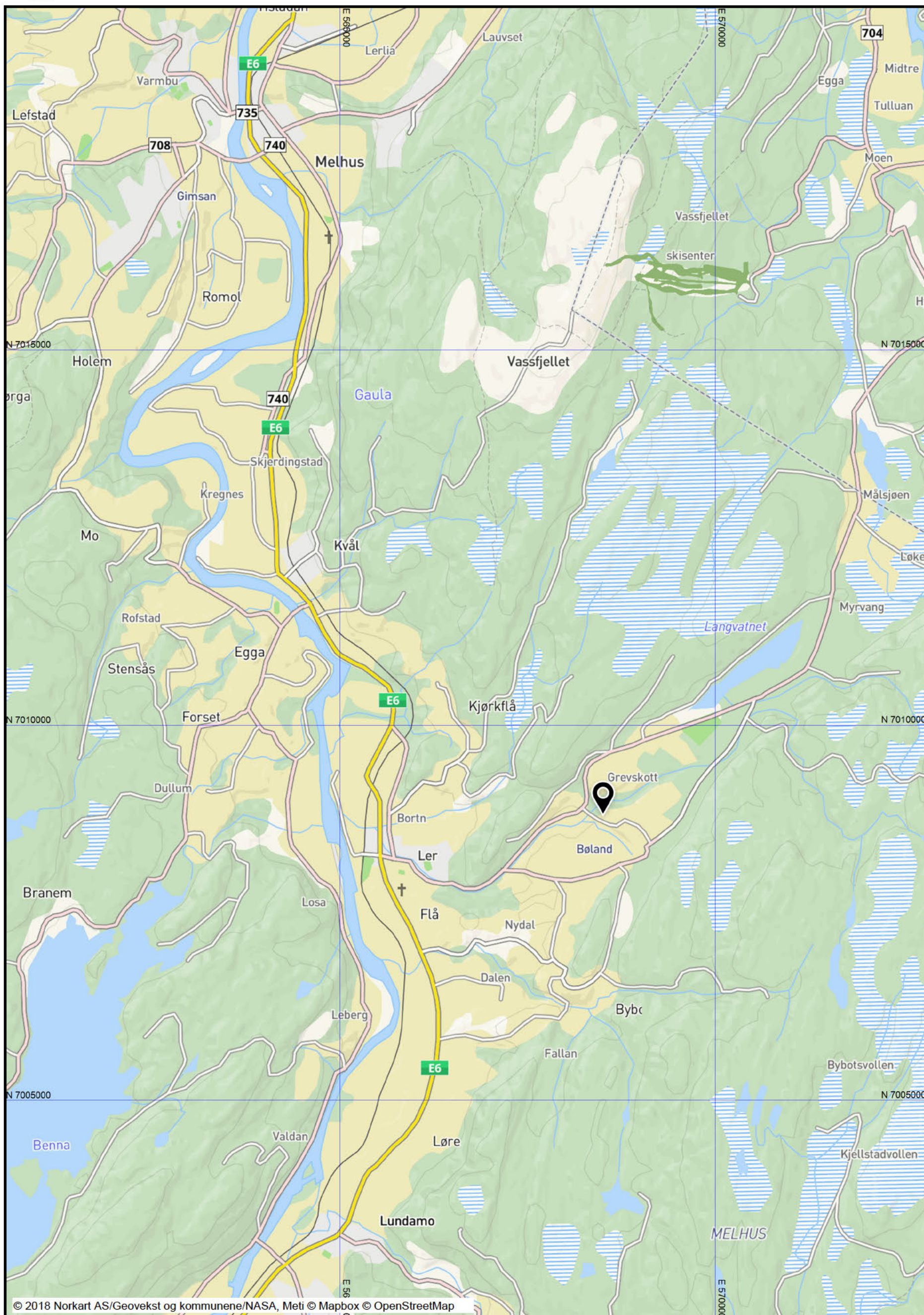


Oversiktskart Nedre Langland Grustak

Dato: 15.06.2018

Målestokk: 1:50000

Koordinatsystem: UTM 32N



Driftsplan

Nedre Langland Grusuttak



Laget av:	Audun Sletten, Bergingeniør	
Dato:	19.06.2018	
Oppdragsgiver:	Forset Grus AS	

Innhold

1. Utgangspunkt.....	3
2. Beliggenhet.....	3
3. Parter:.....	3
4. Plangrunnlaget:.....	3
5. Overordnet plan:	3
6. Geologi	5
7. Geoteknisk vurdering	5
8. Konsesjonsområdet	6
9. Driften av grustaket.....	6
9.1. Årsproduksjon.....	6
9.2. Driftstider	6
9.3. Driftsmetodikk	6
9.4. Bearbeiding av grus	6
9.5. Avbøtende tiltak mot støv og støy	6
9.6. Vannhåndtering	7
10. Uttaksplan	7
10.1. Forberedelse	7
10.2. Uttak etappe 1.....	8
10.3. Uttak etappe 2.....	8
11. Deponi.....	8
11.1. Massekontroll	8
11.2. Sekvensiering av fylling	8
12. Sikring	9
13. Avslutningsplan og istandsetting	9

Vedlegg:

- Reguleringsplan for området
- Oversiktskart 1:5000, viser konsesjonsområde
- Situasjonskart
- Kart ferdig oppbygget støyvoll, plan for etappe 1
- Kart ferdig etappe 1, plan for etappe 2
- Kart ferdig uttak, oppstart deponi
- Kart ferdig deponi, istandsatt jordbruksland
- Lengde og tverrprofiler over området
- Lengde og tverrprofil, avslutningsplan.

1. Utgangspunkt

Nedre Langland har i perioden 1965 – 2011 vært i drift med varierende årlig uttaksmengde. Forrige driver, Grunnarbeid AS gikk konkurs i 2011, og det har etter det ikke vært drift i bruddet. Grunneier har nå inngått avtale med Forset Grus AS og det er nødvendig med innvilget konsesjon og godkjent driftsplan før driften i bruddet kan gjenopptas.

2. Beliggenhet

Nedre Langland ligger på Fremoplatået, ca 5 km østlig retning fra Ler Sentrum. Avkjørselen til området er fra fv 712. Planområdet er i sin helhet på eiendommen gnr/bnr 125 /1. Fremoplatået er en morenerygg og det ligger flere massetak her.

3. Parter:

Grunneier:

Ingebrigt Bjørseth, gnr 125 Bnr 1 i Melhus kommune. Det foreligger signert grunneieravtale. Denne følger vedlagt, jfr vedlegg 5.1

Tiltakshaver:

Forset Grus AS org. nr 976 546 520.

Kontaktperson Ole Arild Haugum.

Naboer:

Henviser til naboliste i vedlegg 5.8

4. Plangrunnlaget:

Detaljplan Langland Nedre – Grusuttak/deponi ble vedtatt av kommunestyret i Melhus den 15.05.2018.

Vi gjør også oppmerksom på at reguleringssaken legger opp til at området etter endt uttak skal benyttes til deponi. Det er stor etterspørsel etter deponier i Trondheimsregionen, ett deponi her vil avhjelpe deponimangelsen, samt bidra til at såret i naturen etter uttak raskere kan tilbakeføres til landbruskjord. Det er kun uttaket som er tema for denne driftsplanene, men deponiet vil bli omtalt der dette er naturlig.

5. Overordnet plan:

Gjeldende arealdel i kommuneplanen ble vedtatt 16.12.2014 – og har tittelen «kommuneplanens arealdel for 2013 -2025» I denne er området planstatus «LNF med hensynssone, båndlagt for regulering».

Her er følgende inntatt i planbestemmelsen:

7.4 Område for grunnvannsforsyning (§ 11-8 bokstav a)

Fremo: Det er krav om konsekvensutredning knyttet til grunnvannsressursen for evt. videre planarbeid. KU skal bl.a. avklare konsekvenser og effekter på drikkevannskilden, herunder bl.a. forurensning og redusering av ressursen.

Forut for denne endringen i arealdelen var området avsatt til råstoffutvinning.

Som nevnt i forrige avsnitt er reguleringsarbeidet påbegynt og på tidspunkt for oppstartsmøte, 30.01.2014 var området avsatt til råstoffutvinning.

Kommunedelplan: Melhus kommune har i en periode jobbet med en egen temaplan, Kommunedelplan for grustak, steinbrudd og deponi. Denne planene ble vedtatt 26.01.2016 og uttaket på Nedre Langland er i denne planen omhandlet sammen med øvrige uttak på Fremo. Hele forekomsten på Fremo er klassifisert som nasjonalt viktig.

6. Geologi

Grusforekomsten på Nedre Langland er del av den store breelvavsetningen på Fremo. En ressurs som av NGU klassifisert som «nasjonalt viktig». Forekomsten beskrives i grusdatabasen som massetak nr. 1653.037.01.

Nedre Langland er det vestligste uttaket på Fremo-ressursen og ligger avsetningsmessig i den distale (nedstrøms) delen av forekomsten. Lagdelingen er tydelig og faller mot vest som var smeltevannets strømningsretning. Andelen finstoff er høyere enn lenger øst i forekomsten. Et anslag på forekomstens kornfordeling presenteres under:

Fraksjon	Kornstr (mm)	Andel (anslått)
Finstoff	0 – 0,075	4 - 10 %
Sand	0,075 – 2	35 - 45 %
Grus	2 – 60	40 – 50 %
Stein	60 – 250	0 – 10 %
Blokk	250 <	<< 5%

Massene er sammensatt av ulike bergarter funnet i fjellene nordøst i Kaldvelladalen, som skifere, gneisgranitt, grønnstein, kvartsitt, sandstein og gabbro. Klassifisering gjort av NGU anslår andel sterke bergarter til 55% og andel svare bergarter til 45% og relativt høyt innhold av fri glimmer.

Enkelte horisonter i forekomsten er veldig faste, nærmest sementert, og fremstår som markante stuffkanter i skråningen. Dette skyldes vann som klebrer massene sammen.

Grunnboringer like vest for uttaket viser 4-10m mektighet av fast grusig sand og høyeste kontakt med fast fjell på kote 103. Dette tyder på at forekomsten kan ha en begrensning ikke langt under bunn av dagens grustak på kote 111. Videre antas fjellet under grusen å ligge med svak stigning mot øst oppover dalen, og at platået øst for grustaket overveiende består av grusavsetning. Det er dermed svært sansynlig at forekomsten har en utbredelse østover langt utover planområdet.

7. Geoteknisk vurdering

Grunnboring ble utført i juni 2014, på vest og sørvestsiden av grustaket, for å kartlegge stabiliteten i grunnen (GeoMidt 17.09.2014). Det ble ikke truffet kvikkleire, hvilket avkrefter antagelsen fra kvikkleirekartet på skrednett.no. Alle de 4 borhullene påviser faste grusige sandmasser, i tillegg viste to av borhullene sørvest for grustaket, innslag av fast leire.

Det ble innhentet ytterligere Geoteknisk vurdering fra WatnConsult AS som har gitt vurderinger i rapport datert 2017-12-08. Rapporten konkluderer med at løsmassene i området som blir berørt består av faste masser, sand, grus og fast leire over fjell. Tidligere utgravingen av masser fra området tilsier at området i dagens situasjon og i permanent tilstand vil ha en betydelig lavere belastning enn det som historisk har vært tilfelle (før ca 1960). Forutsatt at tilbakefylling og arrondering blir gjort i tråd med anvisningene i notatet er områdestabilitet og lokal stabilitet vurdert som tilfredsstillende både i driftsfasen og etter ferdigstilling.

8. Konsesjonsområdet

Det søkes om konsesjon for hele område innenfor formålsgrensen for råstoffutvinning i reguleringsplanen. Konsesjonsområdet vises i oversiktskart (vedlegg B). Konsesjonsområdet har et areal på 72dekar.

9. Driften av grustaket

9.1. Årsproduksjon

Anslått til å være ca. 50 000m³ utvunnet masse per år. Man regner med ca. 90% utnyttelsesgrad, gjennom salg av flere fraksjoner.

9.2. Driftstider

I hht. Planbestemmelsene §2e, gis det åpning for drift innenfor følgende tidspunkt:

- Drift tillates mandag – fredag 07.00 – 22.00, og lørdag 9 -14.
- Drift på knuse/sorteringsverk tillates mandag – fredag 07.00 – 15.00. Ikke lørdag.
- Unntaksvis tillates opplasting og transport av masser utenom fastsatt driftstid når massene skal gå direkte til uforutsette reparasjoner, utbedring av veier og andre tiltak hvor det foreligger store samfunnsmessige behov. Det skal foreligge tillatelse fra Melhus Kommune.

9.3. Driftsmetodikk

Grus tas ut fra 4 nivåer, fra topp og ned, med 15m stuffhøyde på hvert nivå. Stuffer under drifts skal ikke være brattere enn massenes rasvinkel som er 33° (1:1,5). På øverste nivåene lastes grus med graver eller hjullaster til tippbiler for transport til Forset Grus sitt anlegg i Klæbu. Alternativt lastes grus med graver som tipper massene utfor stuffkant, for oppsamling på hovednivå 111m og videre bearbeiding der.

Eksisterende adkomstvei langs sørsiden forlenges opp til øverste nivå 157m og benyttes som hovedadkomst til nivåene.

9.4. Bearbeiding av grus

Det kan være aktuelt med bearbeiding av grusressurene på området, i de tilfeller der transport til anlegget i klæbu er urimelig for den videre bruken av ferdigproduktene. I så tilfelle vil grusen tørrsiktes i bunn av grustaket, og de største fraksjonene vil også knuses med mobilt utstyr. Reguleringsbestemmelsene setter begrensning for bruk av vaskeanlegg.

9.5. Avbøtende tiltak mot støv og støy

Støyskjermer bygges opp på vest og sør-vestsiden av grustaket. Videre vil støymålinger utføres etter krav fra naboer eller offentlige myndigheter for å sjekke at støy fra området aldri overstiger følgende grenser (forurensningsforskriften § 30-7):

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

Dersom støy fra maskiner som arbeider på nivåene overstiger gitte verdier, må driftstidene reduseres. Dersom støy fra maskiner på hovednivå overskrider gitte verdier, kan tiltak som redusert drifttid og/eller utbedring av støyyvoller implementeres.

I tørre perioder med støvflukt skal avbøtende tiltak som vanning og/eller kloring/kalking av veier og masser gjennomføres.

9.6. Vannhåndtering

Overflatevann fra grustaket ledes til fangdam som bygges ved laveste punkt i grustaket, og videre i rør til Kaldvella. Overflatevann som renner i grøft langs adkomstveien, ledes også via en fangdam, før det renner ut i Kaldvella. Fangdammene tømmes for sedimenter med jevne mellomrom. Grunnvannstanden sjekkes i overvåkningsbrønnene med jevne mellomrom under driftsperioden.

10. Uttaksplan

10.1. Forberedelse

Drenering:

Et vannrør med 300mm diameter legges fra bruddet, med fall ned mot Kaldvella, som vist i kartvedlegg D. Ved innløpet til røret graves en fangdam med sedimentasjonskammer. Et mindre sedimentasjonskammer graves også i enden av adkomstvei, for oppsamling av vann fra grøfta som allerede går her. Fra sedimentasjonskammeret ledes vannet videre vestover i rør, ned til Kaldvella.

Støyvoll:

Eksisterende jordvoller rundt grustaket vil i hovedsak utgjøre støyskjermingen. Langs vestsiden, der vollen kun rager 2m over bunnen i grustaket, må den heves, ved tilførsel av masser på innsiden. Vollen dimensjoneres med 30° skråningsvinkel. Strømledningen som kommer inn som luftspenn fra nordvest, kan måtte forhøyes eller graves.

Ettersom støyvollene skal tjene som mothold til senere deponimasse-oppfylling, må disse bygges stabile. Faste friskjonsmasser, sand og grus nyttes.

Avdekking:

Jordmasser fra 8dekar areal dyrka mark ovenfor stuffkanten fjernes og lagres i voll langs uttaksgrensen mot øst.

Driftsveger:

Dagens driftsveg langs sørkanten av grustaket, flyttes noen meter inn i brudd for å gi plass til støyvoll. Denne veien har en stigning på 1:5 eller slakere, opp til 142 nivå og kan dermed nyttes som adkomst til nivåene. Siste stigning fra 142 til 157 nivå har stigning 1:3 og må derfor legges om med slakere stigning. En ekstra adkomstvei inn på 157 nivå, kan med fordel anlegges inn fra øst, dersom nødvendige dispensasjoner innhentes.

10.2. Uttak etappe 1

Etter avdekning av 8dekar dyrka mark, utvinnes de øverste 15m med driftsretning fra sør mot nord. Driftsnivå etableres på kote +157. Mot øst må det settes igjen en skråning med 30° vinkel (1:1,73) og et 4m bred hylle, før uttak fortsetter på nivået under kote +142.

Arealer etappe 1: **15daa berøres, stuff 4,8daa istandsettes**

Masse planlagt utvunnet i etappe 1: **135 000m³**

Forventet tidshorisont: **3 år**

10.3. Uttak etappe 2

Uttaket fortsetter nivåvis, først drives ferdig hele nivå +142, deretter +127 og til slutt bunnivå +112. Adkomst og utkjøring til nivåene er fra veien i sør. Driftsretning fra sør mot nord. Arealer som må avdekkes er en gressbakke i sørenden og den skogkledde grusskråningen mot nord.

Arealer etappe 2: **25 nye areal berøres**

Masse planlagt utvunnet i etappe 1: **465 000m³**

Forventet tidshorisont: **10 år**

11. Deponi

11.1. Massekontroll

Det skal kun deponeres masser som tilfredsstiller tilstandsklasse 1 i henhold til Klif-veileder TA-2553/2009 «Tilstandsklasser for forurensset grunn». Forset Grus, innhenter «egenerklæring for levering av rene masser» fra tiltakshaver for de ulike prosjekt hvor masser hentes fra, og kontrollerer innkjøringen og registrering av massene.

11.2. Sekvensiering av fylling

Etter at sørenden er utvunnet på 111 nivå, kan det åpnes for innkjøring av deponimasser, som tippes i sørenden av området.

Etter at siste rest av grus på 112 nivå er utvunnet, fjernes produksjonsutstyr og ferdigvarer, slik at utlegging av deponimasser kan skje over hele området. Deponimassene legges ut lagvis, og gis tid til setning, før nytt lag med masser legges over.

Når fyllingen er ferdig, skal den ikke ha brattere skråning enn 1:8 fall fra øst mot vest. Øverste 1,5m av fylling skal være steinfrie og bestå av marine avsetninger og oppå dette igjen skal det legges minimum 30cm god matjord (jfr. Planbestemmelsene §2m).

Deponiet har maksimal kapasitet på 514 000m³ gitt fylling opp til ca. kote +130. Med en forventet innsynkning og kompresjon av massene på 20%, betyr det at deponiet kan ta imot 616 800m³ masse, som tilsvarer 44 000 lastebillass. Nærmere vurdering av grunnstabilitet og tilgang på deponimasser vil til syvende sist, avgjøre størrelsen på deponiet.

12. Sikring

Masseuttaket skal til enhver tid være forsvarlig sikret. Jfr minerallovens § 49

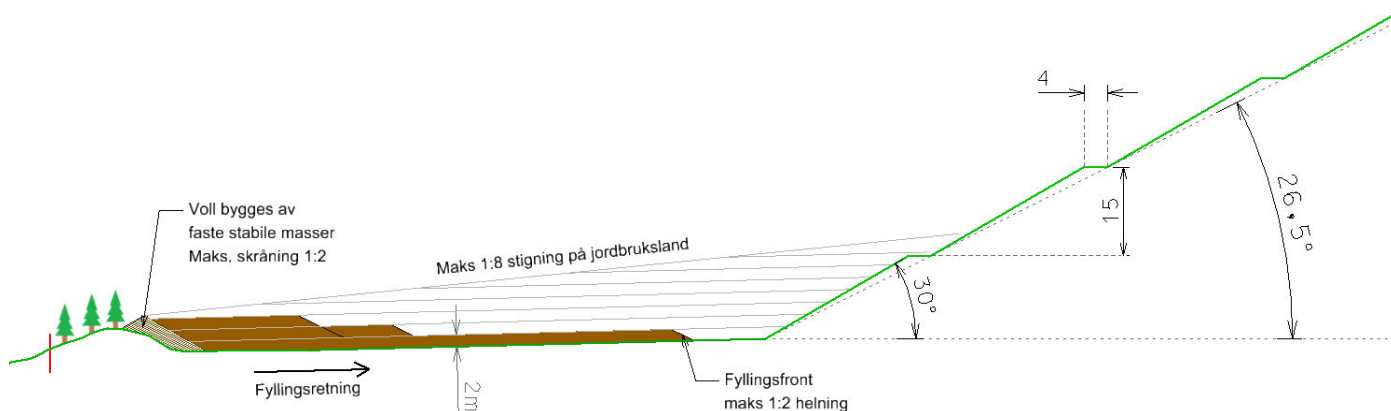
Innkjøringen til uttaket skal til enhver tid være stengt med bom, slik at uvedkommende ikke skal kunne ta seg inn i området. Bommen kan være åpen på de tidspunkt det er representanter fra grunneier eller Forset Grus er tilstede.

Toppen av stuffkanten skal til enhver tid gjerdes inn, og det skal skiltes slik at personer som befinner seg i nærheten gjøres oppmerksom på faren.

13. Avslutningsplan og istandsetting

Istandsetting er en del av driften av masseuttaket. Etter at øverste nivå mellom 157 og 172 er utvunnet, kan de ferdige stoffene istandsettes.

Den høye skråningen mot øst er forutsatt å stå over lenger tid og må derfor ha en gjennomsnittlig skråning som ikke er brattere enn 1:2 (26,5°). Dette løses ved å sette igjen 4m brede «hyller» for hvert stoffnivå, som vist på tverrsnitt under.



Figur 1 Prinsippskisse tverrsnitt avslutning av grustak

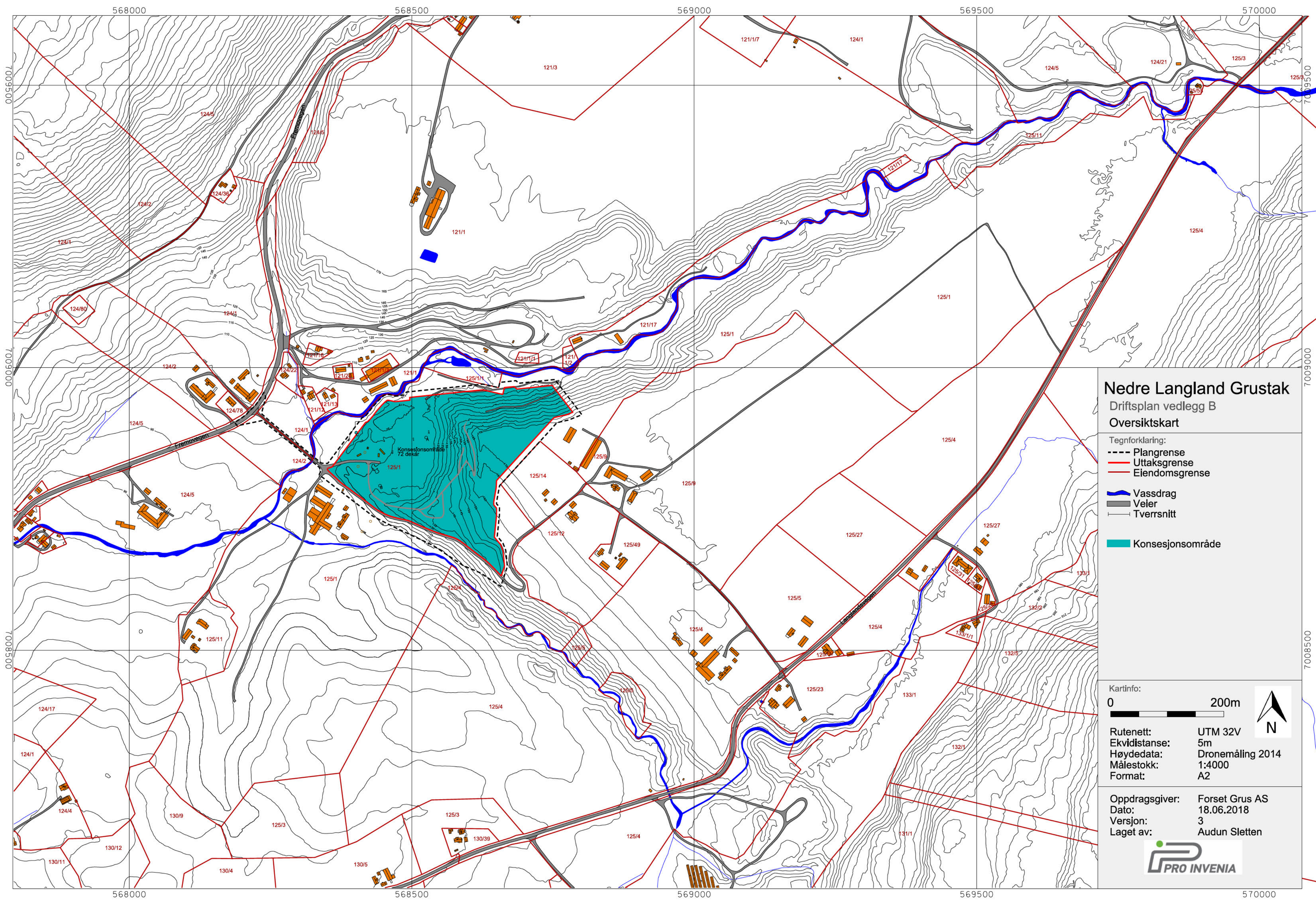
Utlekking av deponimasse skal foregå lagvis fra vest mot øst med 2m lag som vist i prinsippskisse over. For øvrig vises det til Geoteknisk notat fra Watn Consult datert 8.12.17.

De deler av grustaket som blir ferdig oppfylt med deponimasser, skal tilbakeføres til jordbruksland ihht. grunneieravtale og planbestemmelsene, med minimum 30cm topplag av god matjord. Når hele deponiet er dekket med jord, vil det utgjøre 39 dekar nytt jordbruksland.

Total mengde jord som kreves for denne istandsetting vil være 12 000m³ hvorav 8000m³ jord finnes på området i nåværende og fremtidige jordvoller, og ca. 4000m³ jord må tilkjøres.

Det er foreslått å anlegge en traktorvei opp langs støyvollen, for adkomst på nordsiden av det nye jordbrukslandet.

Gjerde som er satt opp langs øverste stuffkant mot øst, skal stå etter endt drift, og vil fungere både som en inngjerding av dyrka marka ovenfor og som et ferdselshnder langs stuffkanten. Grunneier påtar seg ansvar med å vedlikeholde gjerdet etter avslutning.



Nedre Langland Grustak

Driftsplan vedlegg B

Oversiktskart

- Tegnforklaring:
- Plangrense
 - Uttaksgrense
 - Eiendomsgrense
 - Vassdrag
 - Veier
 - Tverrsnitt
 - Konsesjonsområde

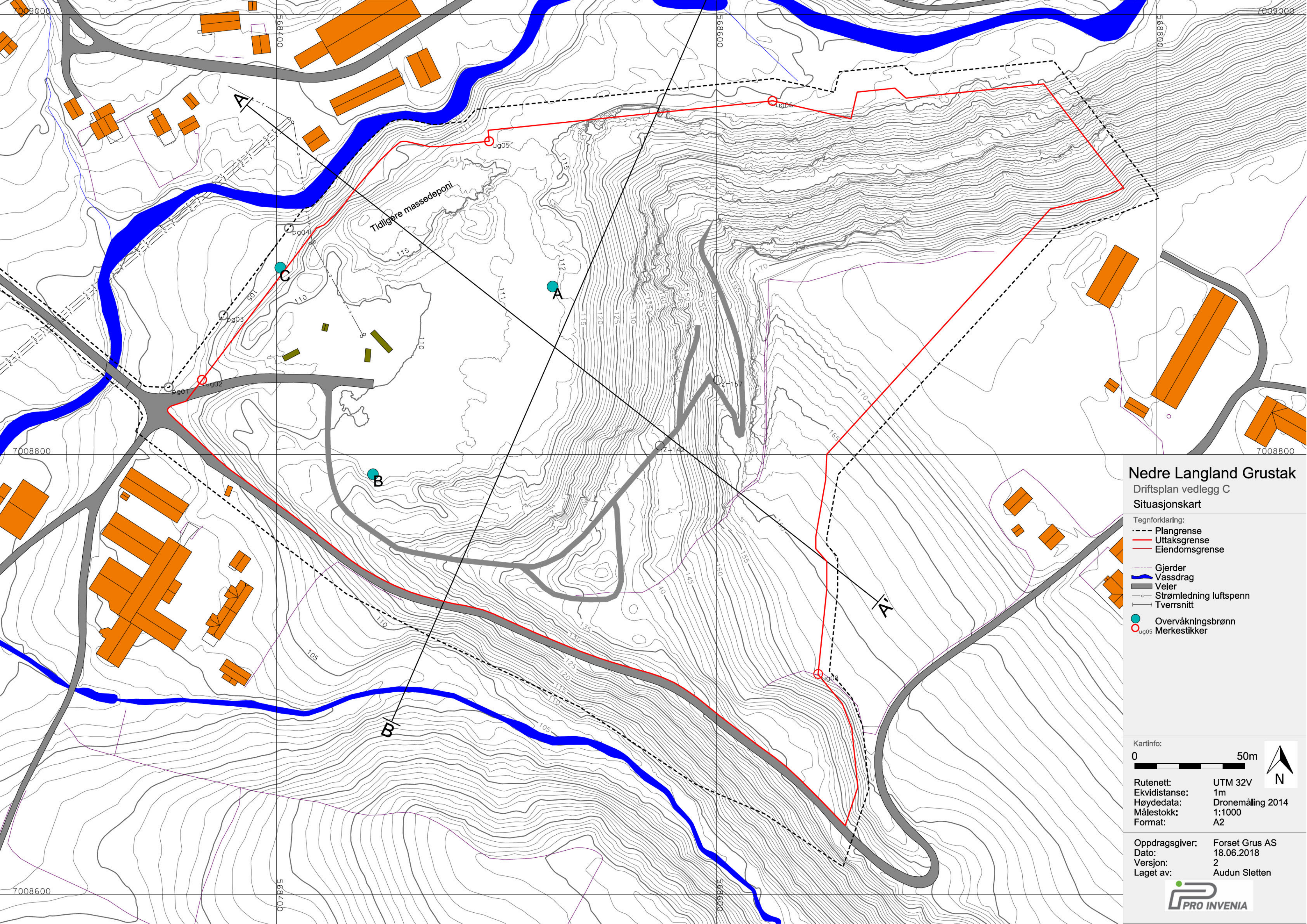
Kartinfo:

0 200m

Rutenett: UTM 32V
Ekvidistanse: 5m
Høydedata: Dronemåling 2014
Målestokk: 1:4000
Format: A2

Oppdragsgiver: Forset Grus AS
Dato: 18.06.2018
Versjon: 3
Laget av: Audun Sletten

 PRO INVENIA



Nedre Langland Grustak
Driftsplan vedlegg C
Situasjonskart

- Tegnforklaring:
- Plangrense
 - Uttaksgrense
 - Eiendomsgrense
 - Gjerder
 - Vassdrag
 - Veier
 - Strømledning luftspenn
 - Tverrsnitt
 - Overvåkingsbrønn
 - Ug05 Merkestikker

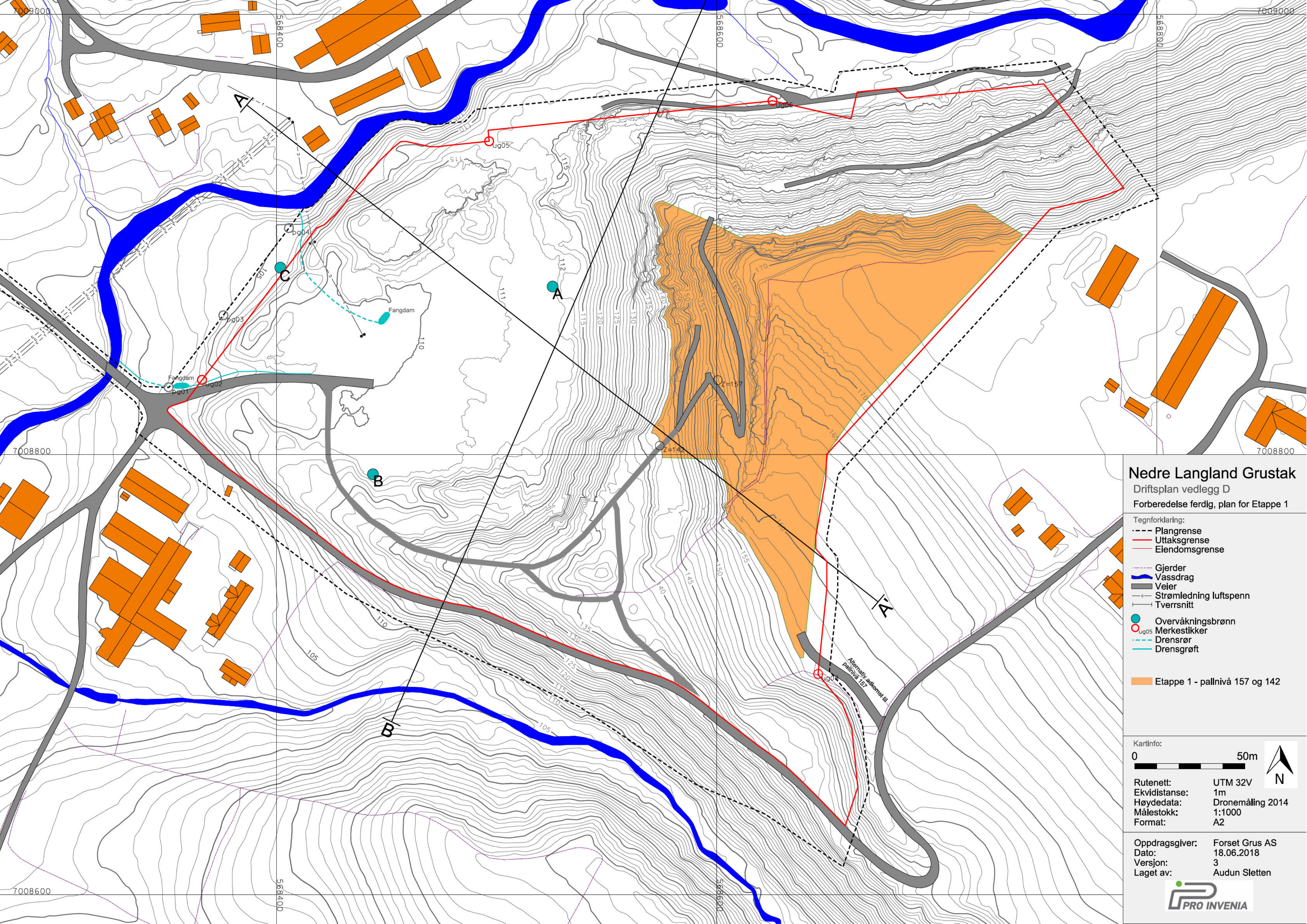
Kartinfo:

0 50m

Rutenett: UTM 32V
Ekvidistanse: 1m
Høydedata: Dronemåling 2014
Målestokk: 1:1000
Format: A2

Oppdragsgiver: Forset Grus AS
Dato: 18.06.2018
Versjon: 2
Laget av: Audun Sletten





Nedre Langland Grustak

Driftsplan vedlegg D
Forberedelse ferdig, plan for Etappe 1

- Tegnforklaring:
- Plangrense
 - Uttaksgrense
 - Eiendomsgrense
 - Gjerder
 - Vassdrag
 - Veier
 - Strømledning luftspenn
 - Tversnitt
 - Overvåkingsbrønn
 - Merkstikker
 - Drensrør
 - Drensgroft
- Etappe 1 - pallnivå 157 og 142

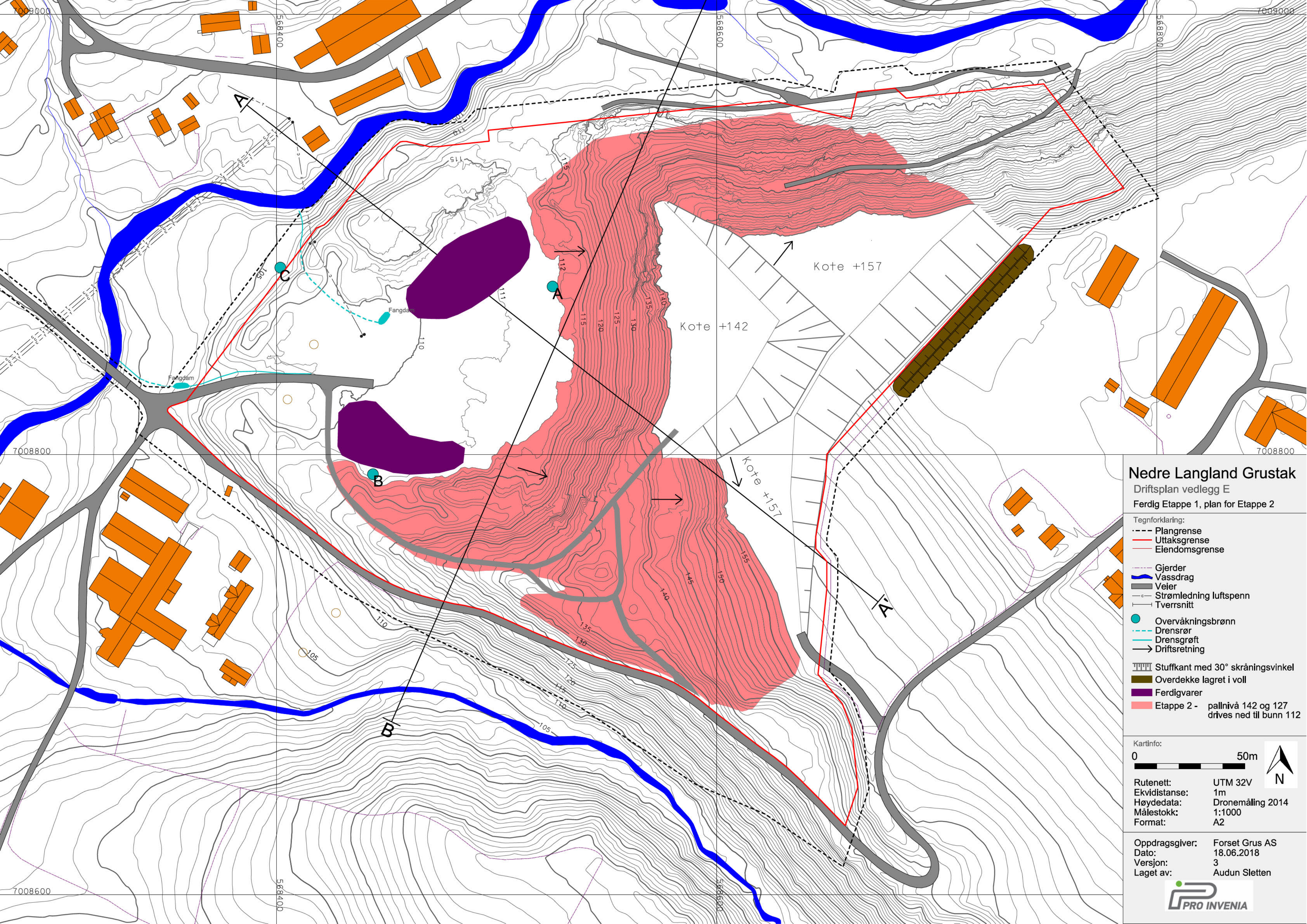
Kartinfo:

0 50m

Rutenett: UTM 32V
Ekvidistanse: 1m
Høydedata: Dronemåling 2014
Målestokk: 1:1000
Format: A2

Oppdragsgiver: Forset Grus AS
Dato: 18.06.2018
Versjon: 3
Laget av: Audun Sletten





Nedre Langland Grustak

Driftsplan vedlegg E
Ferdig Etappe 1, plan for Etappe 2

- Tegnforklaring:
- Plangrense
 - Uttaksgrense
 - Eiendomsgrense
 - Gjerder
 - Vassdrag
 - Veier
 - Strømledning luftspenn
 - Tversnitt
 - Overvåkingsbrønn
 - Drensrør
 - Drensgroft
 - Driftsretning
 - ▤ Stuekant med 30° skråningsvinkel
 - Overdekke lagret i voll
 - Ferdigvarer
 - Etappe 2 - pallnivå 142 og 127 drives ned til bunn 112

Kartinfo:

0 50m

Rutenett: UTM 32V
Ekvidistanse: 1m
Høydedata: Dronemåling 2014
Målestokk: 1:1000
Format: A2

Oppdragsgiver: Forset Grus AS
Dato: 18.06.2018
Versjon: 3
Laget av: Audun Sletten





Nedre Langland Grustak
Driftsplan vedlegg G
Ferdig deponi, istandsatt jordbruksland

- Tegnforklaring:
- Plangrense
 - Uttaksgrense
 - Gjerder
 - Vassdrag
 - Veier
 - Tverrsnitt
 - Overvåkingsbrønn
 - - - Drensrør
 - Drensgroft
 - Istandsatt og vegetert
 - Istandsatt dyrka mark

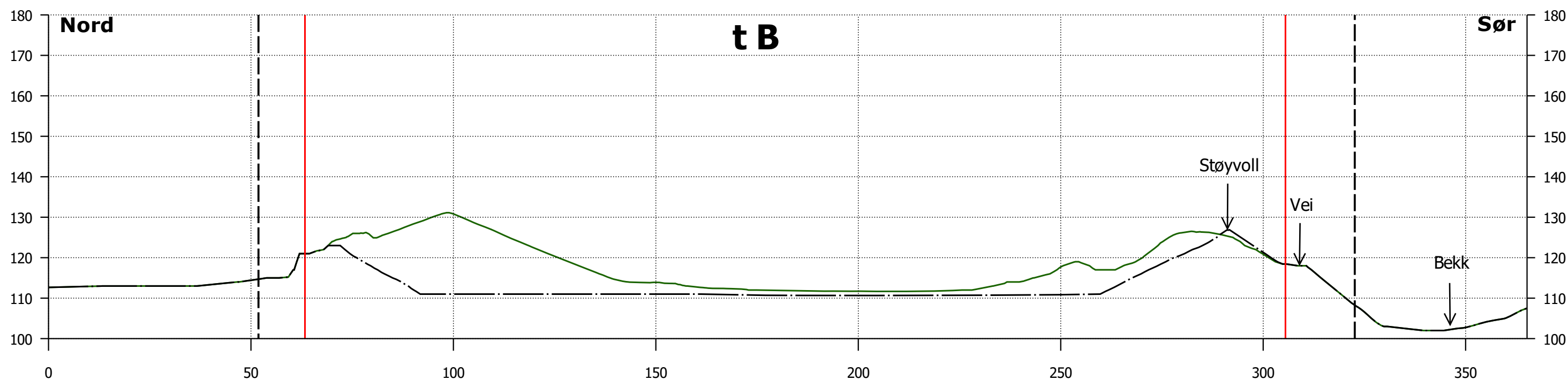
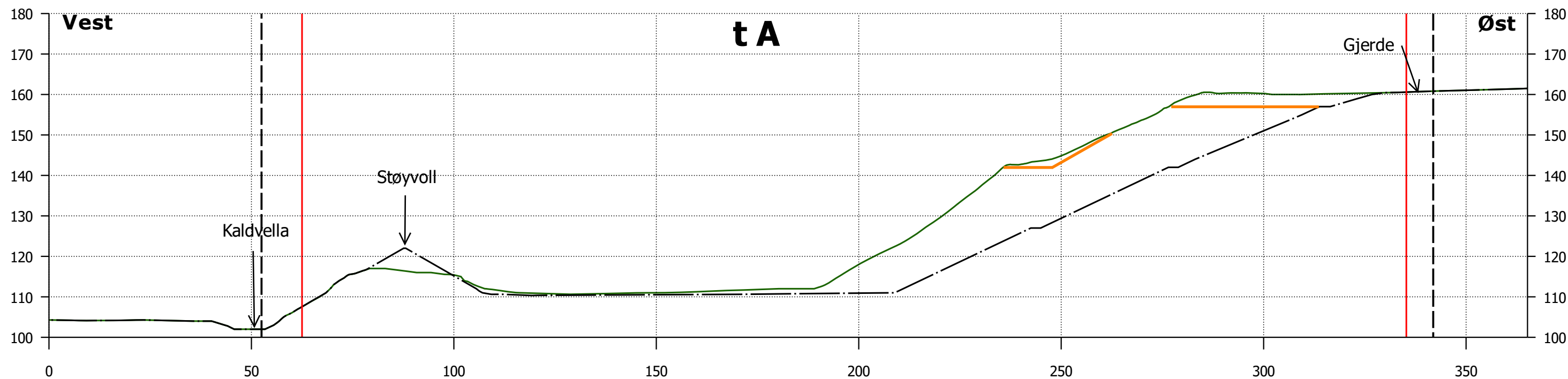
Kartinfo:

0 50m

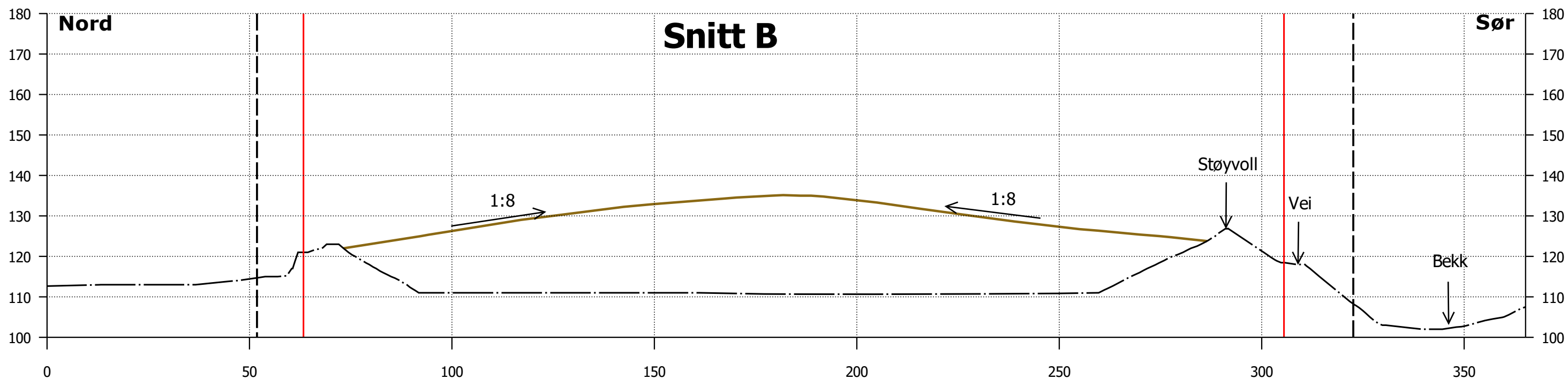
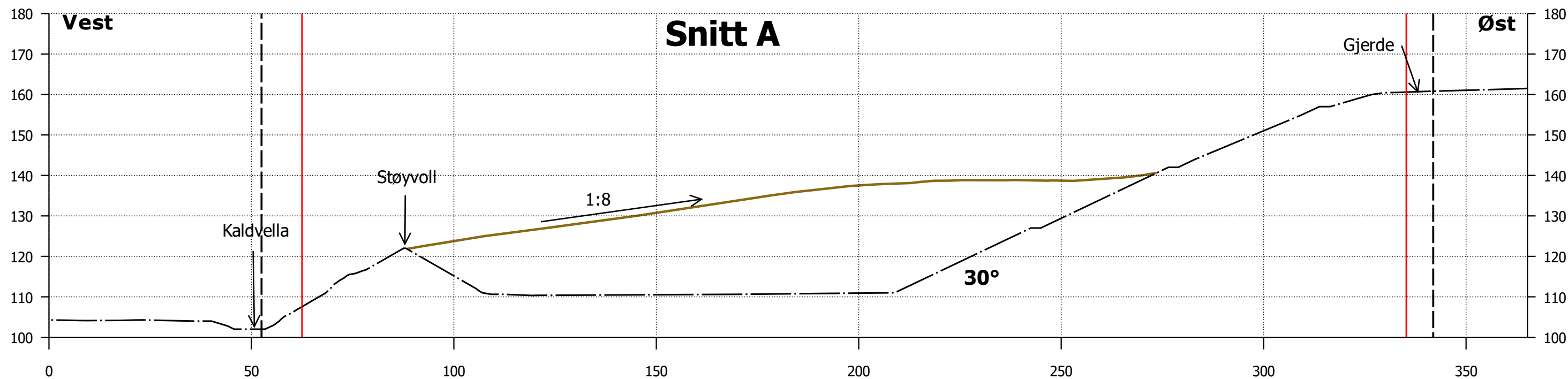
Rutenett: UTM 32V
Ekvidistanse: 1m
Høydedata: Dronemåling 2014
Målestokk: 1:1000
Format: A2

Oppdragsgiver: Forset Grus AS
Dato: 18.06.2018
Versjon: 3
Laget av: Audun Sletten





Respon e de I Eiendom	Tech I reference	Creator n Sletten	Approved by		Tegnforklaring: Dagens terreng Ter e et 1 Ter e uttak Plangrense Uttaksgrense S : 1 000 0m 50m PRO INVENIA
I owner		Doc t type Driftsplan	Doc t status Ferdig		
F t s AS		Title Tverr t k e Lan d Grustak	Identific n number Ve g H		
		Rev	e f issue 18.06.2018	Sheet A3	



Responsible dept. PI Eiendom	Technical reference	Creator Audun Sletten	Approved by		
Legal owner Forset Grus AS		Document type Driftsplan	Document status Ferdig		
		Title Tverrsnitt avslutning og deponi Nedre Langland Grustak	Identification number Vedlegg I		
		Rev.	Date of issue 20.09.2016	Sheet A3	

Tegnforklaring:

- Deponifylling
- Terreng etter uttak
- Plangrense
- Uttaksgrense

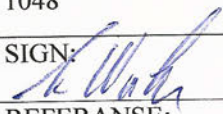
Scale: 1:1 000

0m50m

Forset Grus AS
v/ Ole Arild Haugum
Brøttemsvegen 540
7549 Tanem

WatnConsult AS
Neufelds gt 11 b
7030 Trondheim
Telefon: +47 93030887
Selskapsreg: NO 915 679 110
Mail: arnstein.watn@watnconsult.no
Bankkontonummer: 1503.63.53675

Rådgiving geoteknikk, anleggsteknikk
Prosjektutvikling og prosjektledelse
Forskning og utvikling

Notat	PROSJEKTNUMMER: 1048	PROSJEKT: Massedeponi, Nedre Langland, Ler
FORFATTER: Arnstein Watn	SIGN: 	DATO: 2017-12-08
OPPDRAUGSGIVER: Forset Grus AS	REFERANSE: Ole Arild Haugum	GRADERING: Prosjektintern

Bakgrunn

WatnConsult AS er engasjert av Forset Grus AS for å gjøre en geoteknisk vurdering av massedeponi på Nedre Langland, Ler i Melhus kommune.

Den geotekniske vurderingen omfatter:

- Gjennomgang av eksisterende opplysninger om grunnforhold og fyllingsplaner
- Utarbeidelse av karakteristisk terrengprofil med lagdeling
- vurdering av karakteristiske egenskaper for løsmasser
- stabilitetsvurderinger av planlagt fylling
- vurdering av fyllingsutforming og retningslinjer for utførelse

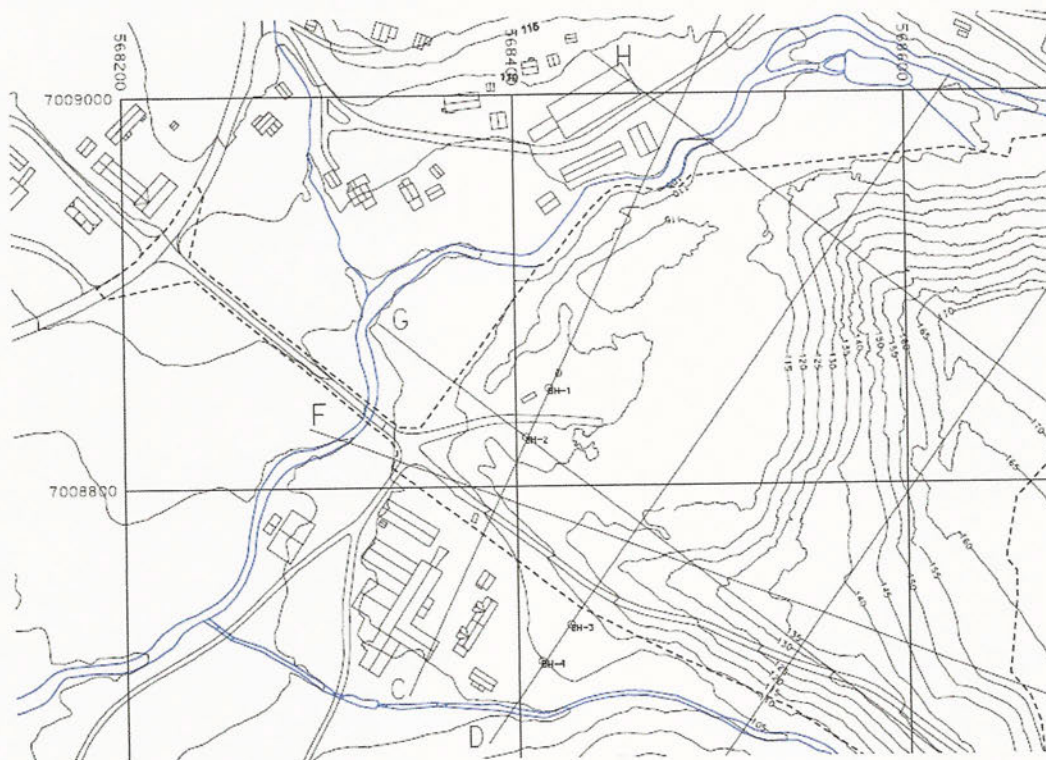
Arbeidet er gjort med utgangspunkt i tilgjengelig underlag i form av planer utarbeidet av ProInvenia og tidligere grunnundersøkelser gjennomført av GeoMidt AS. I tillegg er det også gjennomført et møte med NVE 2017-12-08 for å gjennomgå underlag og premisser for det planlagte arbeidet.

Dette notatet gir et sammendrag av resultatene fra vurderingene som er gjort sammen med anbefaling for utforming av fylling og gjennomføring av arbeidene. Dette skal danne grunnlag for planlegging og utførelse av fyllingsarbeidet.

Grunnlag

Det aktuelle området er et eksisterende massetak, som etter uttak av grusmasser, er ønsket benyttet som massedeponi og senere tilrettelegges for bruk som jordbruksareal. Det er til nå tatt ut grus fra et areal på ca. 30 dekar og i en høyde på opptil 60 m, fra ca. 110-170 moh. ProInvenia har utarbeidet planer for uttak av masser og utforming av deponi /3/. Våre vurderinger har tatt utgangspunkt i de foreliggende planene.

Det aktuelle området går fram av situasjonsplanen, Figur 1 og foto av området, Figur 2.



Figur 1 Kart over aktuelt område.

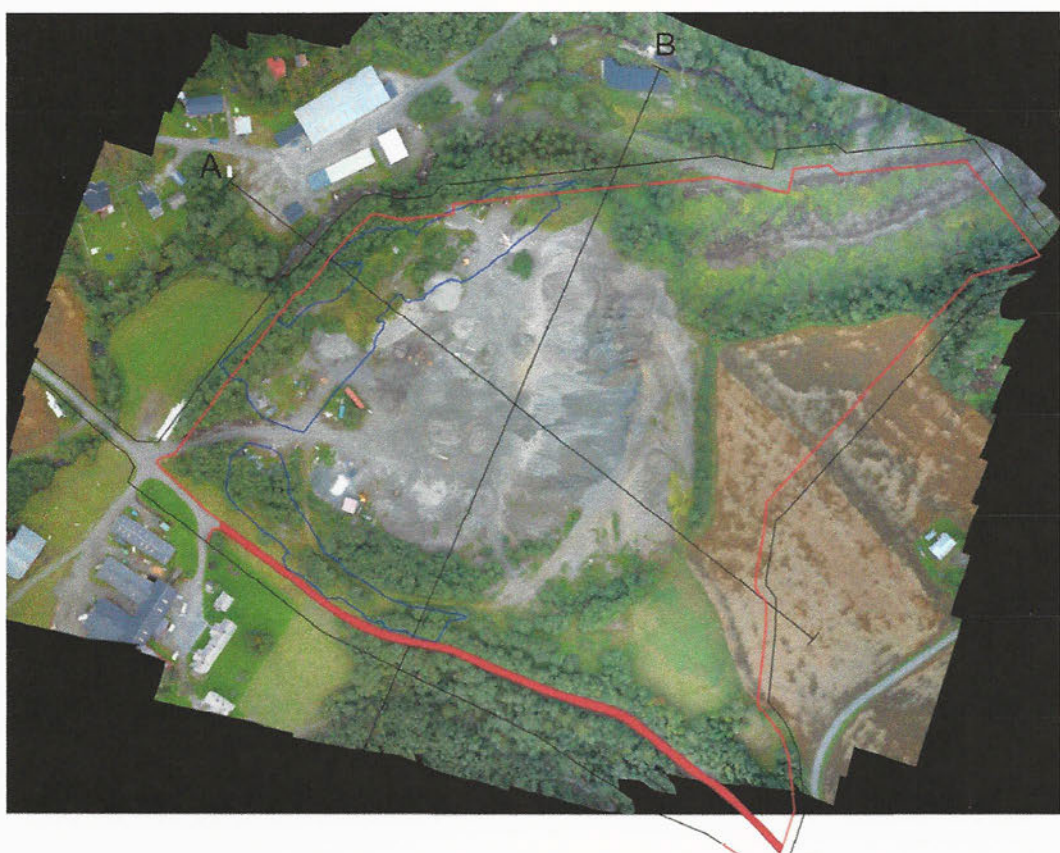


Figur 2 Foto av aktuelt område for massetak og massedeponi

Kort oppsummert innebærer den reviderte planen:

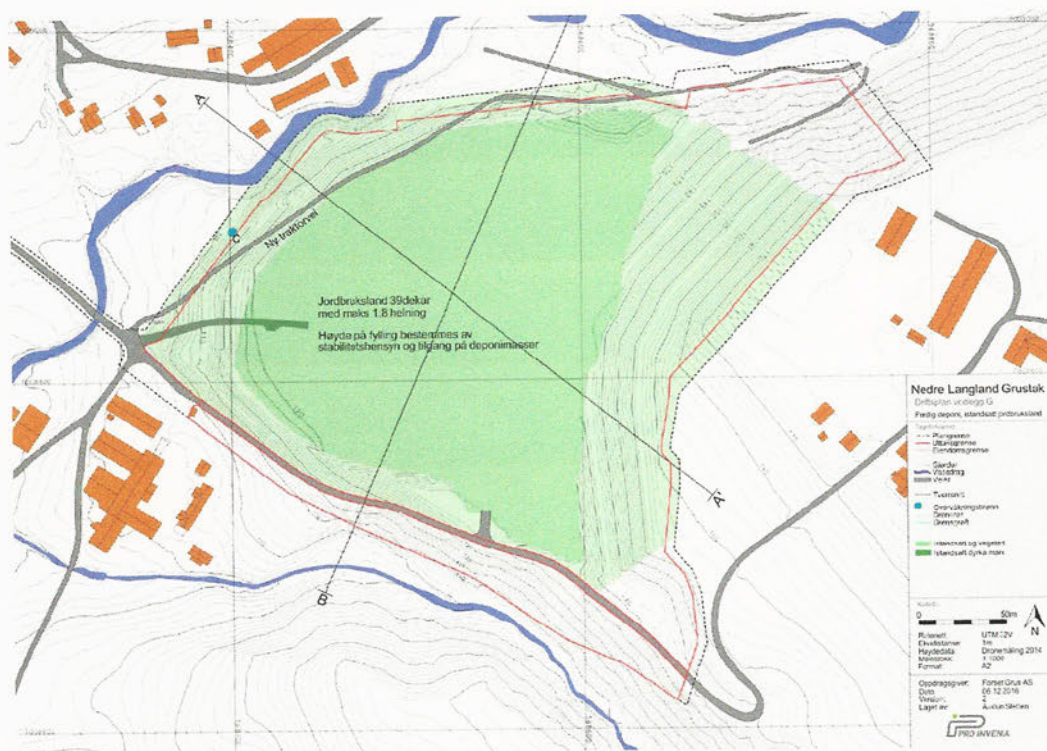
- uttak av grusmasser videre mot eksisterende bebyggelse i øst
- utbedring av eksisterende naturlig støyvoll mot vest
- Ingen inngrep sør for eksisterende naturlig avgrensingsvoll mot sør
- potensiell etablering av støyvoll mot nord-vest
- innfylling av deponimasser
- arrondering av terreng for etablering av jordbruksareal.

Avgrensingen av det området som blir berørt av utgraving og deponering i denne planen er vist med rød strek inntegnet på foto i Figur 3.



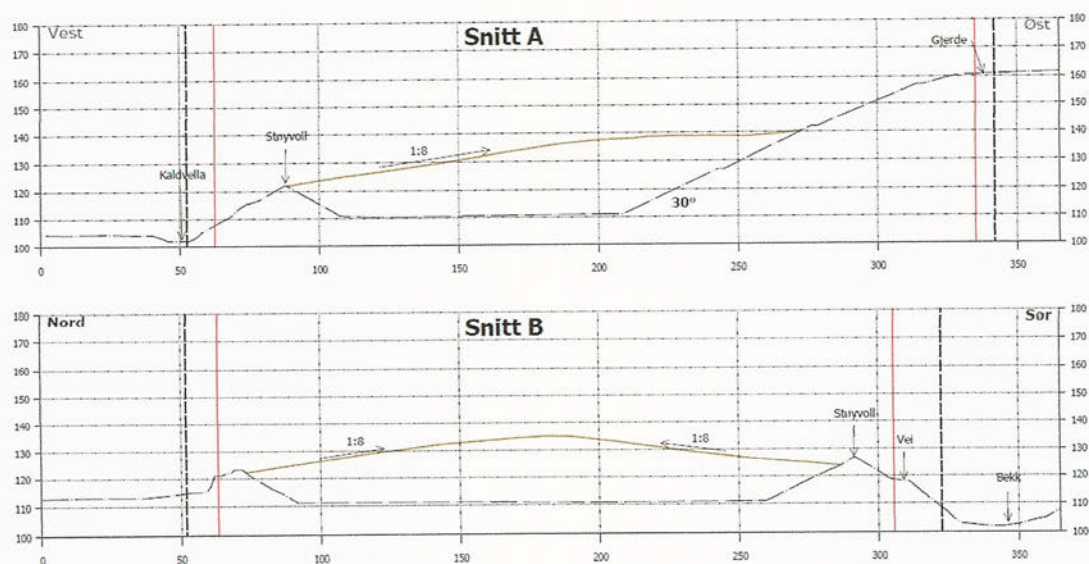
Figur 3 Avgrensing av deponi (ProInvenia)

Plan for område etter ferdigstilling er vist i Figur 4 /3/.



Figur 4 Plan for utforming etter avsluttet deponering /3/

Snittegning med dagens terreng, terreng etter uttak av masser og utforming av terreng etter innfylling for 2 utvalgte profil er vist i Figur 5 /3/.



Figur 5 Profil A og B med dagens terreng, terreng etter masseuttak og planlagt terreng etter oppfylling

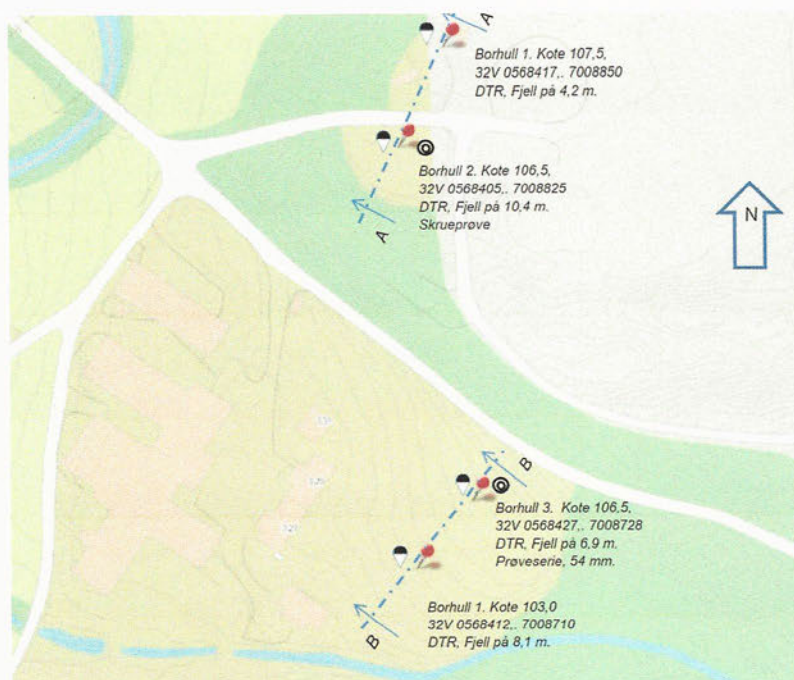
Grunnforhold

Det aktuelle området ligger i grensen mot registrert kvikkleireområde 452 Engan på NVE's faresonekart over registrerte kvikkleireområder, Figur 6.



Figur 6 Registrert kvikkleireområde 452 Engan (skrednett.no)

Det er tidligere gjennomført grunnundersøkelser for massedeponiet, resultat fra disse er presentert i rapport fra Geomidt /1/. Grunnundersøkelsene omfatter dreietrykkssondering i 4 punkter og opptak av uforstyrrede prøver av løsmassene i 2 punkter. Plassering av borpunktene er vist i Figur 7.



Figur 7 Grunnundersøkelser /1/

Grunnundersøkelsene viser at løsmassene på området for massetaket består av faste sand og grusmasser over antatt fjell. I området sør for massetaket, som grenser inn til den registrerte kvikkleiresonen, består løsmassene av faste oppfylte masser over fast leire og grus ned til antatt fjell.

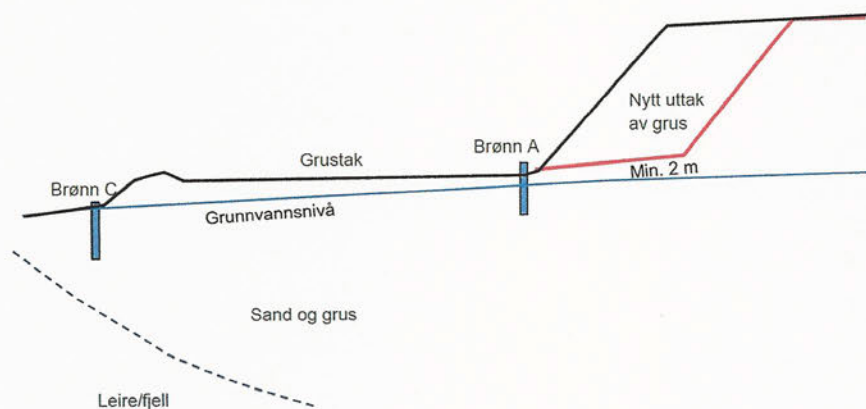
Det er en registrert kvikkleiresone sør for det planlagte tiltaket, men det er ikke registrert kvikkleire ved de utførte grunnundersøkelsene innenfor det området som blir omfattet av arbeidet. Avgrensingen mot området med kvikkleire/sprøbruddsmaterialer mot sør er ikke klarlagt men overgangen til kvikkleire ligger noe lenger mot sør-vest enn det som framgår av kvikkleiresone-kartet.

Asplan Viak har tidligere utført kartlegging av grunnvannet i området /2/. Løsmassekart med antatt hovedstrømningsretninger for grunnvannet er vist i Figur 8.



Figur 8 Løsmassekart med antatte hovedstrømningsretninger for grunnvann (AsplanViak /2/)

Basert på utførte undersøkelser er det antatt at grunnvannsspeilet ligger med fall mot sørvest, et profil gjennom massetaket med antatt nivå for grunnvannsspeilet er vist i Figur 9 /2/.



Figur 9 Antatt grunnvannsspeil i forhold til dagens terreng (Asplan Viak /2/)

Geoteknisk vurdering

Den geotekniske vurderingen omfatter totalstabilitet av området, lokalstabilitet ved masseuttak og lokalstabilitet av avgrensvoller for massedeponiet. Det er over tid tatt ut betydelige grusmasser i området. Kartgrunnlag tilbake til 1956 viser at tidligere terreng har vært betydelig høyere og at det over tid er tatt ut store volumer med sand og grusmasser. Situasjonsplan og profil med opprinnelig terreng, dagens terreng, terreng etter planlagt uttak av masse og terreng etter gjennomført tilbakefylling av deponimasser med arrondering er vist i bilag A.

Løsmassene innenfor det området som blir berørt av utgraving og deponering består av faste masser, sand, grus og fast leire. Den tidligere utgravingen av massene innebærer at terrenget tidligere har hatt en vesentlig større belastning enn det dagens situasjon tilsier. Den reviderte planen for deponiet innebærer også at området etter ferdig innfylling vil ha en avgrensing og en oppfyllingshøyde som innebærer en betydelig lavere belastning enn det som historisk har vært tilfelle. Dette tilsier at totalstabiliteten for den permanente situasjonen er tilfredsstillende. Avgrensvoller og støyvoller må utføres med faste friksjonsmasser, sand eller grus. Maksimal høyde på støyvollene er begrenset til høyde for opprinnelig terreng på det aktuelle området for støyvollen. Vollene må ha bredde og sidehelning som sikrer tilfredsstillende stabilitet både med hensyn til global stabilitet og overflatestabilitet. Med utgangspunkt i foreliggende planer må vollene må ha en bredde i foten på minimum 40m og skråningshelning på ytterside maksimalt 1:2.

Det planlagte masseuttaket må i driftsfasen gjennomføres slik at det i det ikke oppstår problem med stabilitet av graveskråninger eller fyllingsavslutninger. Alt arbeid i driftsfasen må derfor planlegges og gjennomføres slik at det ligger innenfor de begrensninger på areal og høyder som er begrensningene etter ferdigstilling. Midlertidige skråninger i naturlige sand- og grusmasser kan graves med maksimal helning 1:1,5. For skråninger som er forutsatt å stå over lengre tid opp mot eksisterende bebyggelse i øst må gjennomsnittlig graveskråninger ikke være brattere enn 1:2. Dette kan gjøres gjennom en terrassering der deler av skråningen har brattere helning.

Innfylling av deponimasser må gjøres lagvis med maksimal lagtykkelse 2 m. Helning på fronten av innfylte masser må tilpasses de aktuelle massene men skal ikke være brattere enn 1:2. Innfyllingen gjennomføres først i de laveste delene av området med suksessiv innfylling opp mot høyere terreng. Prinsippfigur for lagvis innfylling er vist i Figur 10.



Figur 10 Prinsippskisse lagvis innfylling av deponimasse

Egensetninger av deponimassene vil avhenge av type masser, fyllingstykkelser og utleggingsmetodikk. Det må imidlertid generelt påregnes at deponimasser med bløt silt og leire og humusholdige masser

vil få betydelige egensetninger over lang tid. Egensetninger av deponimassene må tas med i vurderingen av arronderingen for å sikre at terrengoverflaten får endelig høyde og fall som er tilpasset framtidig bruk.

Forutsatt at tilbakefylling og arrondering blir gjort i tråd med anvisningene gitt i driftsplan og dette notatet er områdestabilitet og lokal stabilitet tilfredsstillende både i driftsfasen og etter ferdigstilling. Dette tilsier også at det ikke vil oppstå problemer med deformasjoner eller setninger ut over egensetninger av de innfylte deponimassene.

Referanser

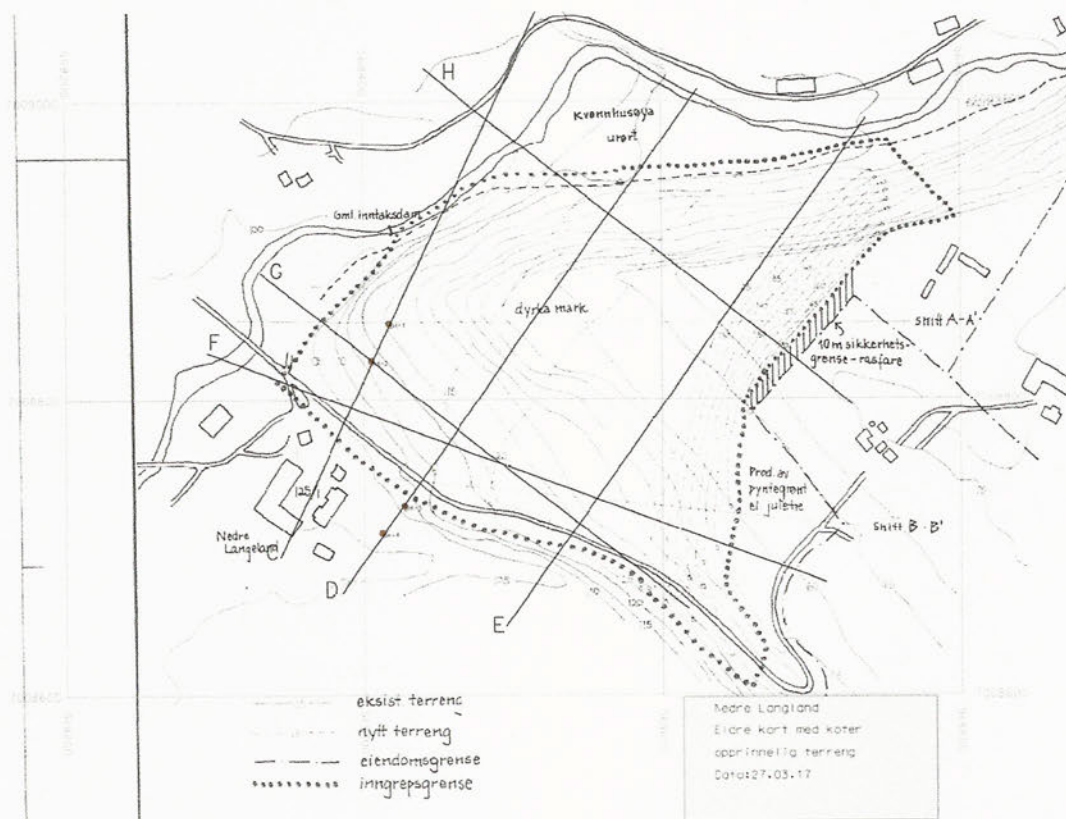
/1/ Geomidt: Geoteknisk Notat. Langland, Melhus. Oppdrag 20140610G, Rapport nr 01. 17.09.2014.

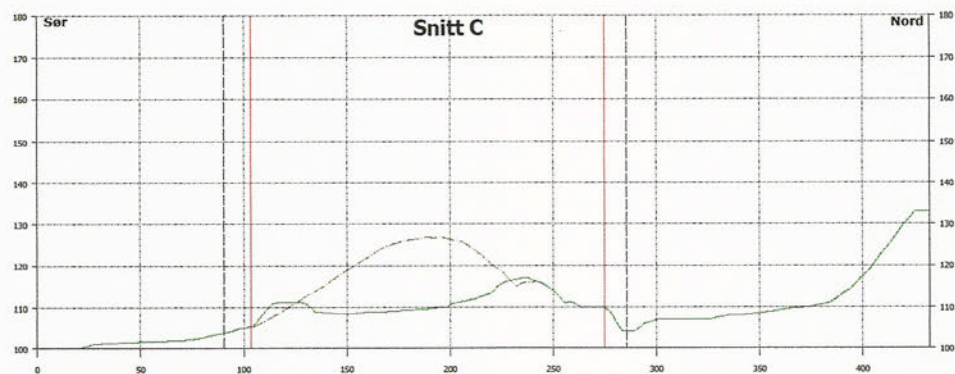
/2/ Asplan Viak: Notat Grunnvannsundersøkelser ve Nordre Langland. Oppdrag 20140610G, rapport nr1. 2015.05.12

/3/ ProInvenia: Driftsplan Nedre Langland. Grusuttak. 2017-05-11.

BILAG A

Situasjonskart og terrengprofiler originalt terreng (ca 1952), dagens terreng og terreng etter masseuttak.



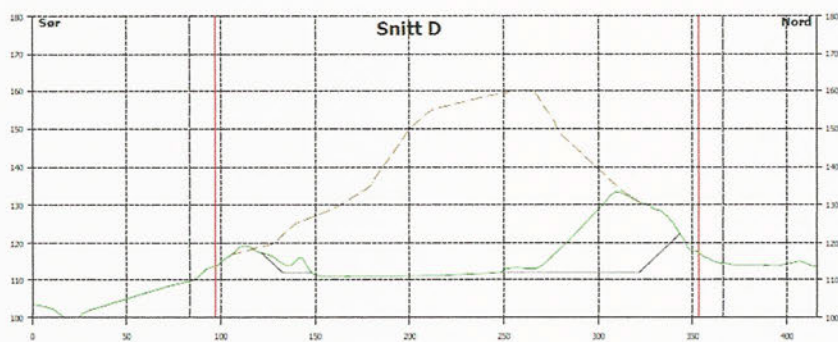


Snitt koordinater

Sør: 568344, 7008693
Nord: 568528, 7009084

Responsible dept. PI Eiendom	Technical reference	Creator Audun Sletten	Approved by	Legnforklaring: --- Plangrense — Uttaksgrense — Dagens terreng — Terreng før uttak — Terreng etter uttak	
Legal owner Forset Gruz AS		Document type Driftsplan	Document status Ferdig		
		Title Terreng opprinnelig, dagens og fremtidig, Nedre Langsund Grustak	Identification number	Rev.	Date of issue 20.09.2016
				Sheet A3	

Scale: 1:1 200
Vertical exaggeration: 2x
0m 48m



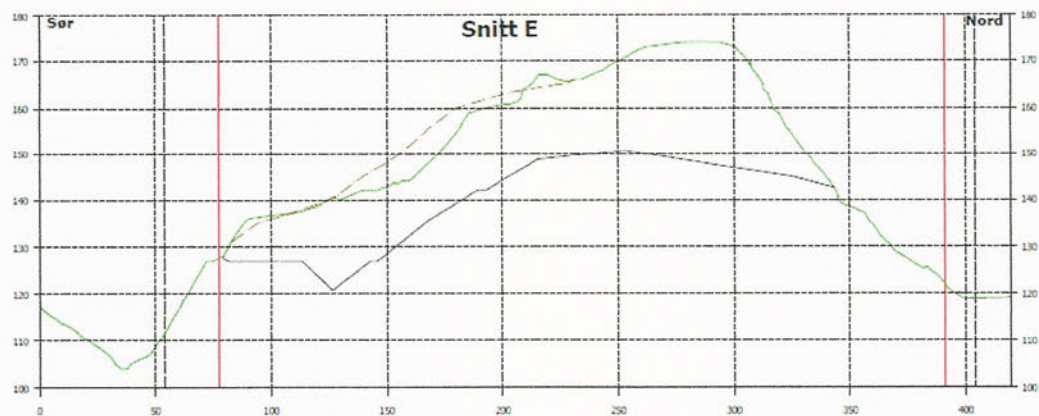
Snitt koordinater

Sør: 568364, 7008668
Nord: 568524, 7009008

Responsible dept. PI Eiendom	Technical reference	Creator Audun Sletten	Approved by	Legnforklaring: --- Plangrense — Uttaksgrense — Dagens terreng — Terreng før uttak — Terreng etter uttak	
Legal owner Forset Gruz AS		Document type Driftsplan	Document status Ferdig		
		Title Terreng opprinnelig, dagens og fremtidig, Nedre Langsund Grustak	Identification number	Rev.	Date of issue 20.09.2016
				Sheet A3	

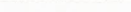
Scale: 1:1 200
Vertical exaggeration: 2x
0m 48m

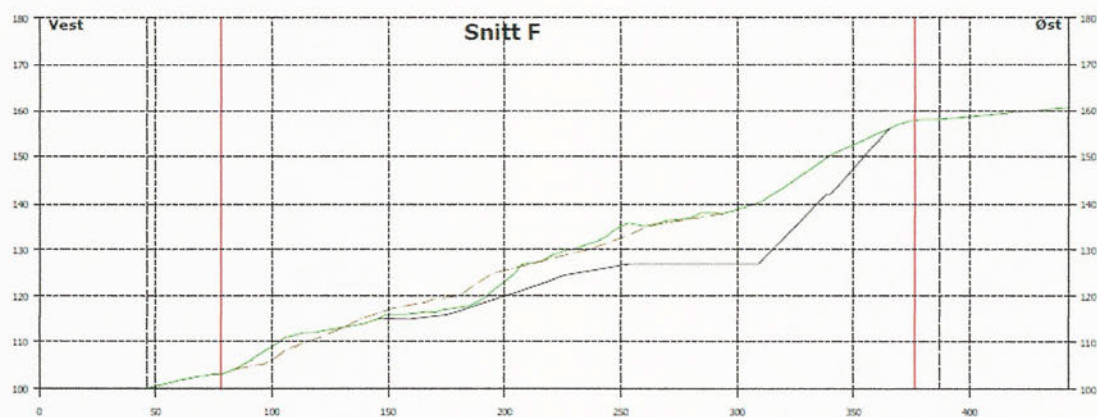




Snitt koordinater

Sør: 568495, 7008647
Nord: 568738, 7008989

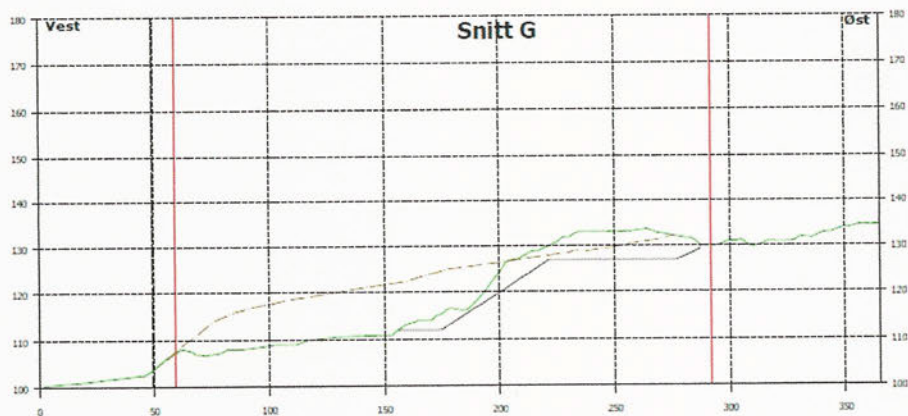
Responsible dept. PI Eiendom	Technical reference	Creator Audun Sletten	Approved by	Legnforklaring: ----- Plangrense ----- Uttaksgrense ----- Dagens terreng ----- Terreng før uttak ----- Terreng etter uttak		Scale: 1:1 200 Vertical exaggerations 2x 0m 48m		
Legal owner Forset Girs AS		Document type	Document status Ferdig					
		Title Terreng opprinnelig, dagens og fremtidig, Nedre Langland Grustek	Identification number					
		Rev.	Date of issue 27.03.2017	Sheet A3				



Snitt koordinater

Vest: 568295, 7008831
Øst: 568709, 7008675

Responsible dept. PI Eiendom	Technical reference	Creator Audun Sletten	Approved by	Legnforklaring: ----- Plangrense ----- Uttaksgrense ----- Dagens terreng ----- Terreng før uttak ----- Terreng etter uttak Scale: 1:1 200 Vertical exaggerations 2x 0m 48m 	
Legal owner Forset Grus AS		Document type	Document status Ferdig		
		Title Terreng opprinnelig, dagens og fremtidig, Nedre Langland Grustek	Identification number		
		Rev.	Date of issue 27.03.2017	Sheet A3	



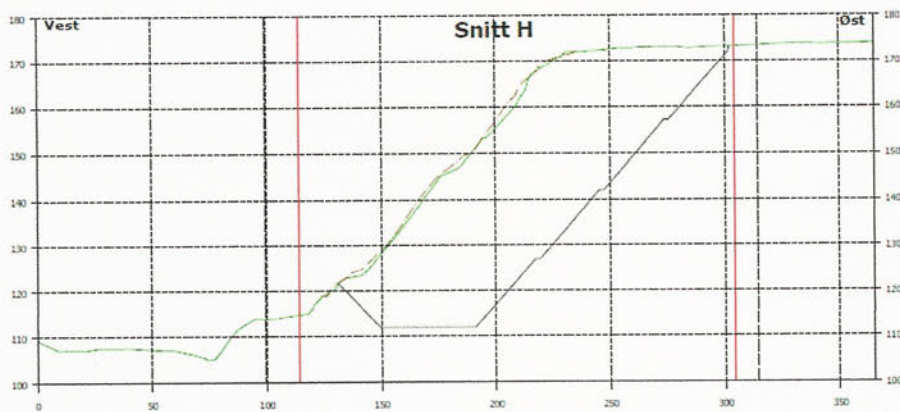
Snitt koordinater
 Vest: 568330, 7008884
 Øst: 568617, 7008658

Responsible dept. PI Eiendom	Technical reference	Creator Audun Sletten	Approved by
Legal owner Forset Grus AS	Document type Tid	Document status Ferdig	Identification number
	Time Terreng opprinnelig, dagens og fremtidig	Rev. Date of issue 27.03.2017	Sheet A3

Legnforklaring:

- Plangrense
- Uttaksgrense
- Dagens terreng
- Terreng for uttak
- Terreng etter uttak

Scale: 1:1 200
 Vertical exaggeration: 2x
 0m 48m



Snitt koordinater
 Vest: 568441, 7009021
 Øst: 568728, 7008796

Responsible dept. PI Eiendom	Technical reference	Creator Audun Sletten	Approved by
Legal owner Forset Grus AS	Document type Tid	Document status Ferdig	Identification number
	Time Terreng opprinnelig, dagens og fremtidig	Rev. Date of issue 27.03.2017	Sheet A3

Legnforklaring:

- Plangrense
- Uttaksgrense
- Dagens terreng
- Terreng for uttak
- Terreng etter uttak

Scale: 1:1 200
 Vertical exaggeration: 2x
 0m 48m



Tegnforklaring

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

Råstoffutvinning og deponi for rene masser (R1)

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

Veg (S1)

Annen veggrunn - grøntareal

Grønnstruktur (PBL § 12-5, nr. 3)

Grønnstruktur (G1 og G2)

Landbruks-, natur- og friluftsmål samt reindrift (PBL § 12-5, nr. 5)

Landbruksformål

Hensynssoner (PBL § 12-6)

Område for grunnvannsforsyning

Frisikt

Linjesymbol

Plangrense

Frisiktlinje i veikryss

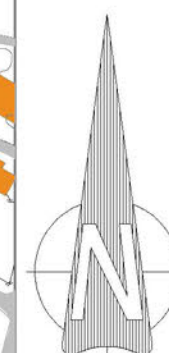
Sikringsgrense

Formålsgrense

Høydekurve

Punktsymbol

Avkjørsel-både inn og utkjøring



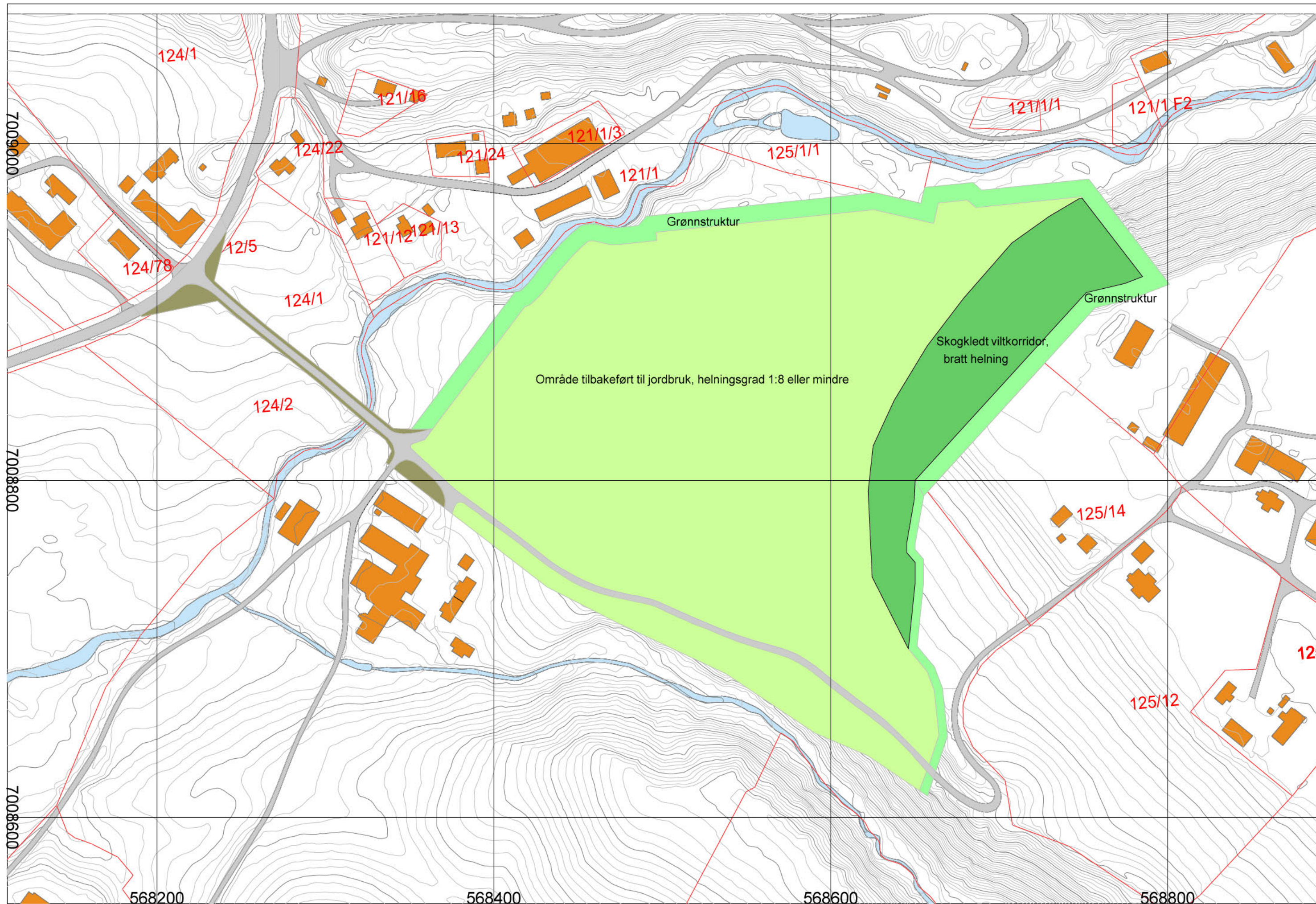
Kartgrunnlag:
UTM 32
Ekvidistanse 1 m

1:2500 (A3)



Plankart

SAKSBEHANDLING IFLG. PLAN- OG BYGNINGSLOVEN	SAKSNR	DATO	SIGN
Kunngjøring oppstart			
1. gangs behandling i det faste utvalget for plansaker			
Offentlig ettersyn fra til			
2. gangs behandling i det faste utvalget for plansaker			
Kommunestyrets vedtak			
PLANEN UTARBEIDET AV:	SAKSNR	TEGNNR	SAKSBEH
		07.03.2018 Rev.02	



Reguleringsbestemmelser

Detaljplan Langland Nedre Grustak

Planid 2014004

Omfatter deler av eiendommen gnr 125 bnr 1, Melhus Kommune

Reguleringsbestemmelsene er datert: 07.01.2016, revidert 10.05.16 og 13.03.2018

Vedtatt i formannskapet:

Vedtatt i kommunestyret:

Reguleringsgrensen følger av plankartet og det regulerte området er avsatt til følgende formål:

Pbl § 12-5 nr 1 (R1) Bebyggelse og anlegg; Råstoffutvinning, Støyvoller og deponi for rene masser

Pbl § 12-5 nr 2 (S1) Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur; veg, annen veggrunn-grøntareal

Pbl § 12-5 nr 3 (G1 og G2) Grønnstruktur; Vegetasjonsskjerm

Pbl § 12-6 Hensynssoner; sikringssone grunnvann, frisktsoner

Reguleringsbestemmelser:

1. Fellesbestemmelser for alle formål.

Forholdet til Kaldvella

Kaldvella skal overvåkes og journalføres med tanke på suspendert stoff. Prøveresultater må foreligge innen ett år etter at reguleringsplanen er vedtatt. Dersom prøveresultatene viser at driften har negative konsekvenser for fisk eller vannkvalitet, skal avbøtende tiltak iverksettes senest 6 mnd etter at resultatene foreligger. Avbøtende tiltak er etablering av sedimentasjonsbasseng.

Grunneier gjennomfører årlig en sjekk av Kaldvella, elveløpet blir vedlikeholdt, og det sikres slik at vannet ikke graver nye løp.

2. . Bebyggelse og anlegg (R1)

a) Området kan benyttes til:

- Uttak av løsmasser med tilhørende virksomhet. Grusen skal ikke vaskes innenfor planområdet.
- Deponering av rene masser. Rene masser er naturlige masser fra områder der det ikke har vært forurensende virksomhet.
- Støyvoller

b) Uttakets utstrekning i areal bestemmes av formålsgrensene i reguleringsplankartet, detaljert plan for uttaket reguleres av driftsplanen som til enhver tid skal være godkjent av Direktoratet for mineralforvaltning.

c) Innenfor formålsområdet kan det i tilknytning til driften etableres midlertidige bygninger og andre anlegg som er nødvendig for driften.

d) Støy fra området skal aldri overstige følgende grenser (forurensingsforskriften § 30 – 7)

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

Det skal gjennomføres støyberegninger dersom dette kreves av naboer eller offentlige myndigheter. Viser det seg at støy overskrider ovenstående grenser skal avbøtende tiltak gjennomføres. Avbøtende tiltak kan være høyere/lengre støyvoller, reduserte driftstider evt å flytte knuseprosessen til et annet brudd.

e) Drift tillates mandag – fredag 07.00 – 22.00, og lørdag 9 -14.

Drift på knuse/sorteringsverk tillates mandag – fredag 07.00 – 15.00. Ikke lørdag.

Unntaksvis tillates opplasting og transport av masser utenom fastsatt driftstid når massene skal gå direkte til uforutsette reparasjoner, utbedring av veier og andre tiltak hvor det det foreligger store samfunnsmessige behov. Det skal foreligge tillatelse fra Melhus Kommune.

f) Uttak kan foregå til en nedre dybde til kote 111 m.o.h. Forholdet til grunnvannet må hensyntas i hele driftsperioden, dvs at bunnen i uttaket må ha tilsvarende stigning som helningen på grunnvannsspeilet, 1:20 eller 5% mot nordøst fra dagens bunn.

g) Støv; i tørre perioder med mye støvflukt skal det gjennomføres støvdempende tiltak for å hindre støvulemper for omgivelsene. Aktuelle tiltak kan være vanning eller kloring /kalking av uttaket, driftsveiene og massene.

h) Olje, kjemikalier og andre forurensende stoffer skal oppbevares utilgjengelig for uvedkommende. Dette skal oppbevares i tanker med doble vegger eller tanker plassert på tette underlag hvor hele tankens volum kan samles opp ved en eventuell lekkasje. Ved fylling av drivstoff skal dette skje på avsatte områder med tett underlag og med kanter slik at eventuelt søl kan samles opp

i) Uttaksområdet skal til enhver tid være forsvarlig sikret slik at det ikke er til fare for allmenn ferdsel, vilt og husdyr. Sikringstiltak er gjerder der det er behov for dette. Gjerder skal være

avmerket på kart tilhørende uttakets driftsplan. Adkomsten til planområdet skal være sperret med bom.

j) Innenfor formålsområdet kan det etableres midlertidige anleggsveier som er nødvendig for driften.

k) For all masse som deponeres skal opprinnelsessted og kvalitet kunne dokumenteres. Det er kun masser i tiltaksklasse 1 som skal deponeres i området,

m) Området regulert til masseuttak og deponi R1, skal etter endt uttak og oppfylling istandsettes til jordbruksareal samt en viltkorridor i tilknytning til grønnstruktur G1 og G2. Det henvises her til avslutningsplanen. For at det skal bli gode jordbruksarealer må en sikre oppfylling med god arrondering. Maks helningsgrad på jordbruksarealene er 1:8.

Deponimasser skal bestå av mest mulig faste masser i bunnen. Massene i de øverste 1,5 meter skal være steinfrie og bestå av marine avsetninger.

Den lagrede matjorden skal i tillegg til annen god matjord utgjøre topplaget på minimum 30 cm.

3. Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur – område S1

Område S1 er regulert til kjørevei

a) Adkomsten skal opparbeides som vist på plankartet. Bredde på vei skal være på minimum 3 meter. Vei gjennom bruddet til boliger på «toppen» skal til enhver tid tjene beboernes interesser, veien kan endre trase ut fra driften i bruddet, men beboerne skal til enhver tid ha tilgang til vei.

4. Grønnstruktur - område G1 og G2

a) Område G1 og G2 er regulert til vegetasjonsskjerm. G1 er 10 meter bred og G2 har en bredde på 5 meter. Matjord skal fortrinnsvis lagres i G1.

b) Området skal fremstå som grønt og vegetasjonskledd. Det skal legges vekt på bevaring av eksisterende vegetasjon og eventuell supplering av denne ved planting.

5. Hensynssoner

a) Sikringssone grunnvann

Det er ikke tillatt med tiltak som reduserer kvaliteten på drikkevannskilden.

Det er satt ned 3 overvåkingsbrønner, jfr rapport fra Asplan Viak. Brønn B og C skal bestå slik at det til enhver tid er mulig å kontrollere tiltakets påvirkning på grunnvannet. Brønn A kan når den kommer i konflikt med driften fjernes.

b) Frisiktsone

Innenfor frisiktsone ved veikryss tillates det ikke sikthindrende gjenstander eller vegetasjon høyere enn 50 cm over veibanen. Frisiktsonen etableres i henhold til veinorm/N100, med en stoppsikt på 60 meter.

6. Rekkefølgebestemmelser:

Før drift

- a)) Kulturminner. Før reguleringsplanen kan realiseres skal det foretas arkeologiske undersøkelser av det registrerte aktivitetsområdet fra forhistorisk tid innenfor planområdet, og området skal være frigitt av kulturminnemyndighetene.
- b) Adkomsten skal etableres som nevnt under pkt 3 A før uttak og deponering kan iverksettes.
- c) Matjord og humuslag skal graves bort før drift på uttaksområdet. Dette skal lagres på forsvarlig måte for bruk i istandsettingsarbeidet.

Under drift

- a) Kaldvella skal overvåkes og journalføres med tanke på utslipp av suspendert stoff. Prøveresultater må foreligge innen ett år etter at reguleringsplanen er vedtatt
- b) Det skal etableres mottakskontroll for tilkjørte masser.
- c) Det skal gjennomføres en årlig sjekk av Kaldvella, her skal elveløpet vedlikeholdes og det skal sikres mot at vannet skal grave nye løp
- d) Det må tas spesielt hensyn til Sandsvalene i hekketiden, slik at slik at reir og egg ikke blir skadet. Det skal ikke være drift i hele området samtidig, sandsvalene vil derfor finne åpne grusrygger uten drift.

Etter drift.

- a) Området regulert til masseuttak og deponi R1 skal etter endt uttak og oppfylling istandsettes til jordbruksareal. Avslutningsplanen skal følge driftsplanen, og den skal til enhver tid være godkjent av direktoratet for Mineralforvaltning.