

NOTAT

OPPDRA Stabilitetsvurdering mannedepo Masterdalen	OPPDRA SLEDER Harald Sverre Arntsen	DATO 22.09.2014
OPPDRA NUMMER 571172	OPPRETTET AV Jure Kokosin SIDEMANNKONTROLL AV Harald Sverre Arntsen	

Stabilitetsvurdering massedepon Masterdalen

1 Innledning

Helgelandskraft AS planlegger massedeponi i Masterdalen, Brønnøy kommune, Nordland. Det skal oppfylles skråning over FV76 med sprengstein. Stabilitetsvurdering er utført for å unngå eventuelle skader pga oppfylling.

2 Grunnlag for vurderingen

- Konsekvensklasse CC2: Middels store konsekvenser i form av tap av menneskeliv, betydelig økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser /1/.
- Pålitelighetsklasse RC2: Grunn og fundamenteringsarbeider Tabell NA.A1 /1/.
- Geoteknisk kategori 2: omfatter fyllinger og grunnarbeid /2/.

3 Grunnforhold

3.1 Utførte geotekniske undersøkelser

Det er utført geotekniske grunnundersøkelser for aktuelt området, Sweco Norge AS.

- Datarapport geotekniske undersøkelser Leiråa kraftverk, Tosbotn, rapport nr. 479151, datert 15.11.2013.

Terrengt skrår slakt oppover fra FV76. Totalsonderingene kan ikke løsmassene fastslås med sikkerhet. Boringene tyder på at det er forholdsvis bløt leire og silt. Leire kan være kvikk. I 2 boringene i brattere skråningen øverst er registrert kun friksjonsmateriale.

3.2 Fareområde i henhold til NVE

Aktuelt området tilhører områder med potensiell fare for jordskred.

3.3 Materialparametere

Vi har antatt beregningsparametere som for kvikk leire jfr også rapport fra Tosbotn settefiskanlegg.

- Datarapport geotekniske undersøkelser Tosbotn Settefiskanlegg, rapport nr 479514-G-01, datert 18.08.2014.

	γ (kN/m ³)	φ (grader)	a (kPa)	c' (kPa)	Su (kPa)
Sprengstein	18	40	0	0	/
Leire	20	26	5	2,5	/
Morene (grus og sand)	19	38	9	7	/

4 Stabilitetsanalyse

Det er utført effektivspenningsanalyse med programvare Geosuite GS Stability. Grunnvannsnivå i modellen er vurdert terrengforhold. Minste sikkerhetskrav for kontraktant brudd i sprørr materiale er likt 1,5 /3/.

	Sirkular bruddflate	Planar bruddplate
Snitt A	1,51	2,46
Snitt C	1,90	2,70

5 Stabilitetsvurdering

Stabilitetsberegninger vises på tegning G30. Analyser er utført i snitt A og C. Snitt B er presentert kin informativt for å vise at skråningen er slakkere utenfor bekkedalen og at tykkelse på oppfylling er forholdsvis tynn.

Det er utført effektivspenningsanalyse for å sjekke langsiktigsstabiliteten. Resultater fra analyser viser at den er tilstrekkelig.

Kortsiktig stabilitet er avhengig av trykkspenningen som kan økes i leire pga oppfylling. For å oppnå minst mulig trykkspenning, skal det ivaretas lagvis oppfylling av nederste halvdelen av deponiområdet. Vi anbefaler å fylle med 1 m tykk lag av sprengstein. Mellom hvert lag avvent minimum 3 uker slik at poretrykk sprer seg og at leire konsoliderer seg.

For å sikre fritt strømnings av vann, bør eksisterende bekk(-er) omregistrere inn i drenerør. Eventuelt legges inn mot fjell i østre side av dalen. Bekkebunnen må plastres.

6 Referanser

/1/ NS-EN 1990:2002+NA2008. Eurokode 0. Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner.

2 (3)

NOTAT
22.09.2014

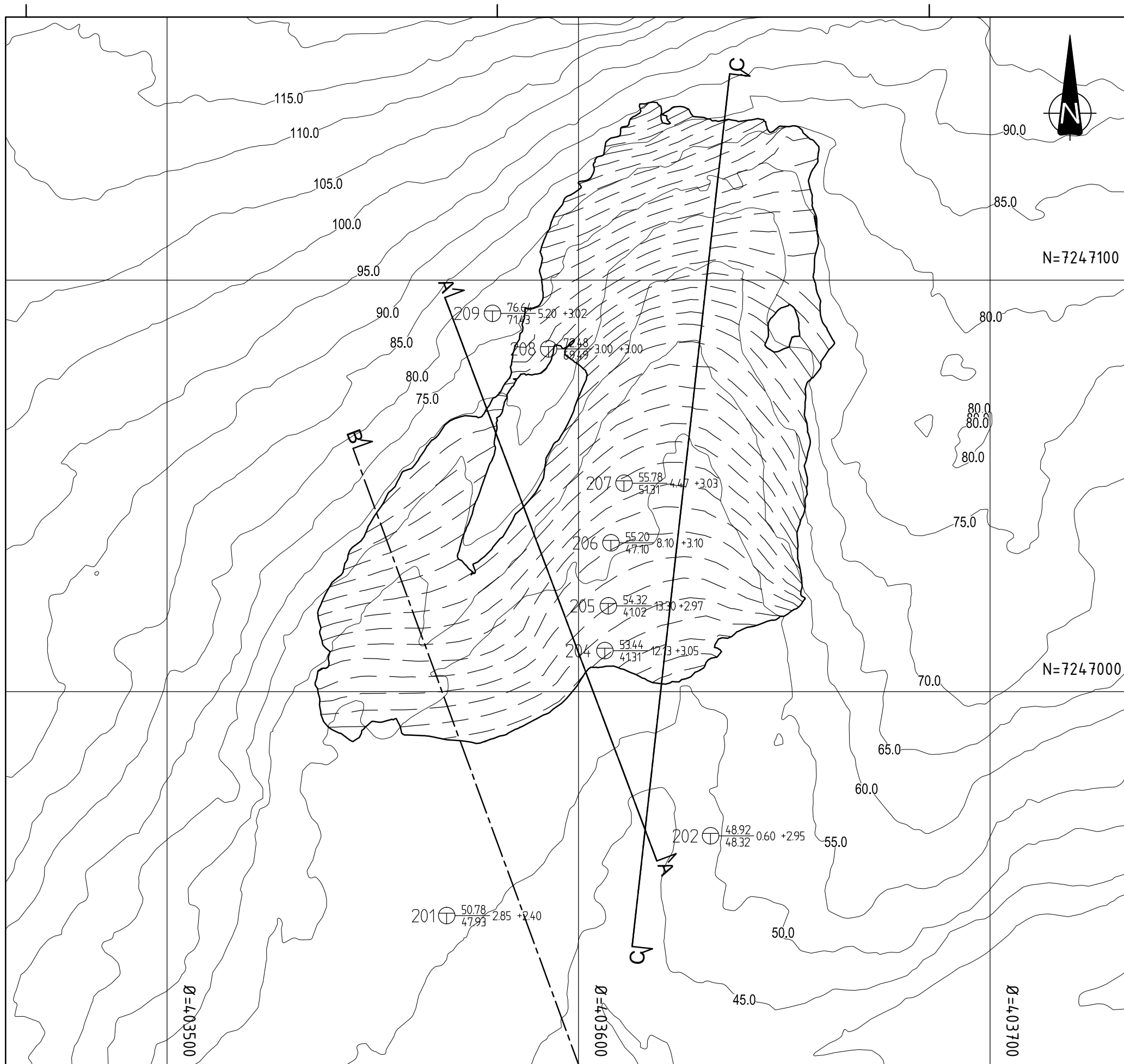
/2/ NS-EN 1997-1:2004+NA:2008. Eurocode 7. Geoteknisk prosjektering. Del 1. Allmenne regler


/3/ SVV HB N220, kapittel 0.

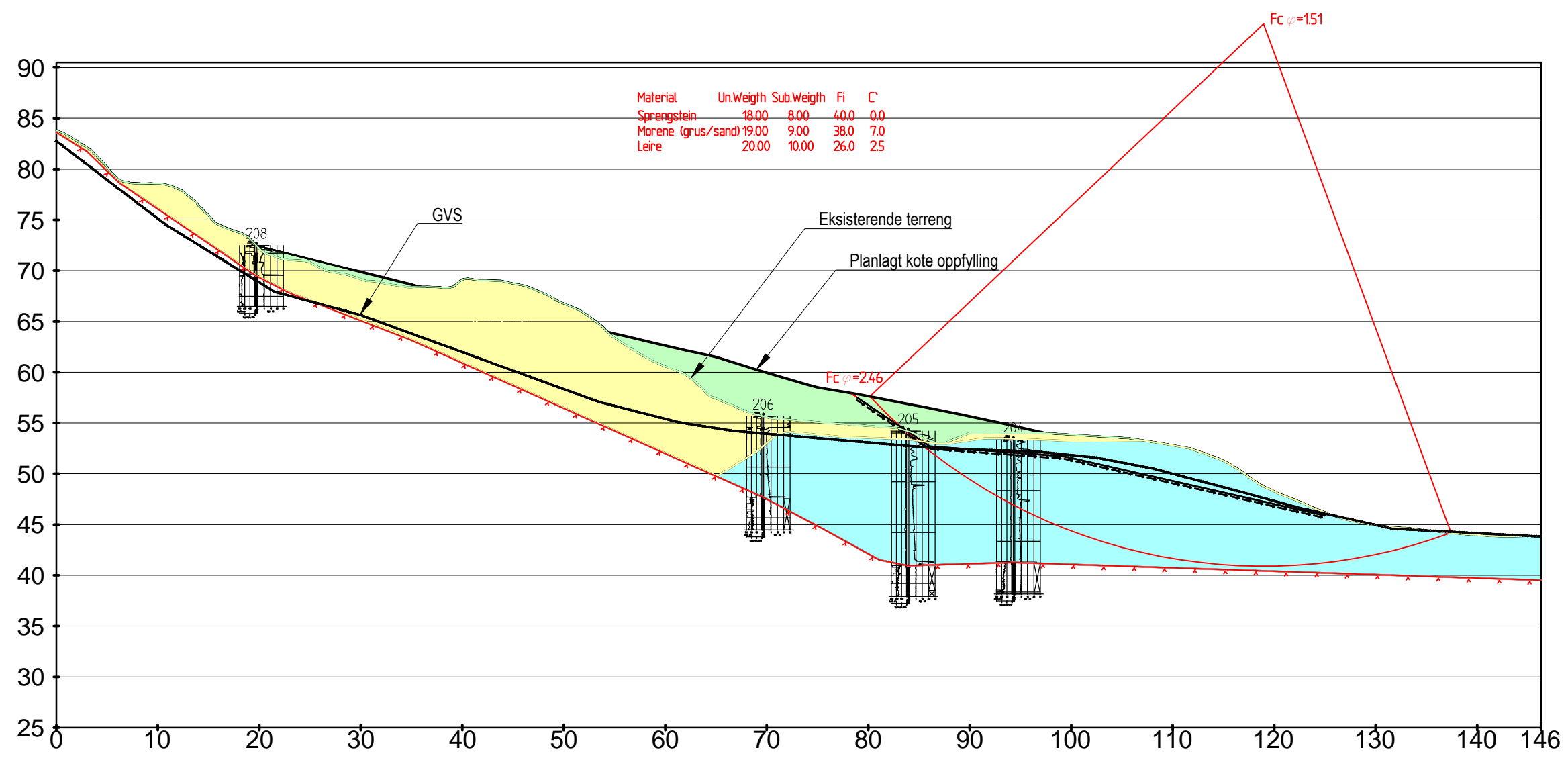



Jure Kokosin

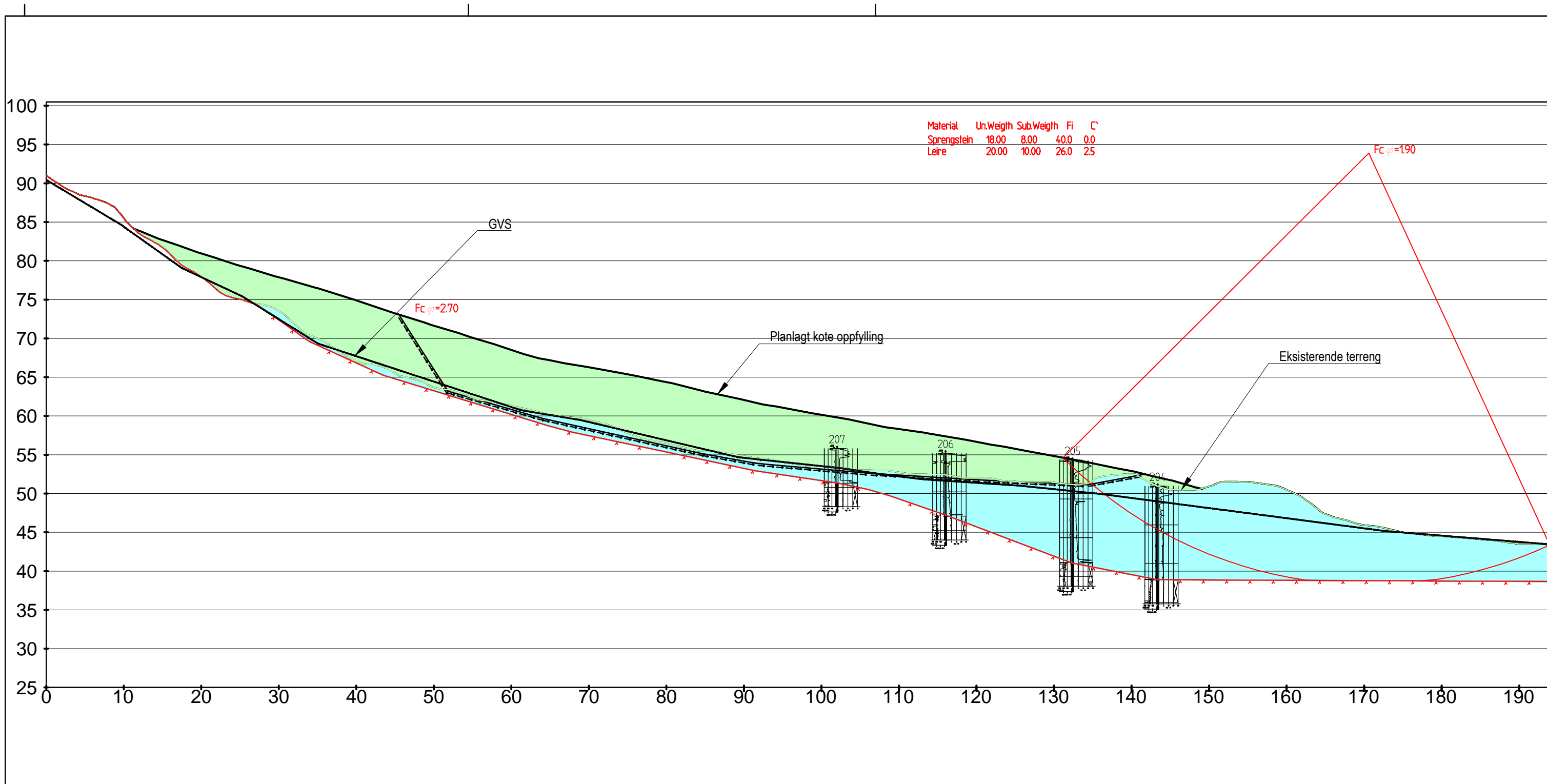
Geoteknikker




Status	Rev.	Endring	Utført	Kontr.	Ansv.	Dato
			nojure	noharn	noham	18.09.2014
			Målestokk			Format
			1:1000		A3	
Helgelandskraft AS			Oppdragsleder:			
Massedeponi Masterdalen, Tosbotn			Espen Kaspersen			
Plan			Oppdragsnr.			
			571172			
SWECO 			Disiplin:	Løpenummer:	Status	Rev:
			G	30	A	00

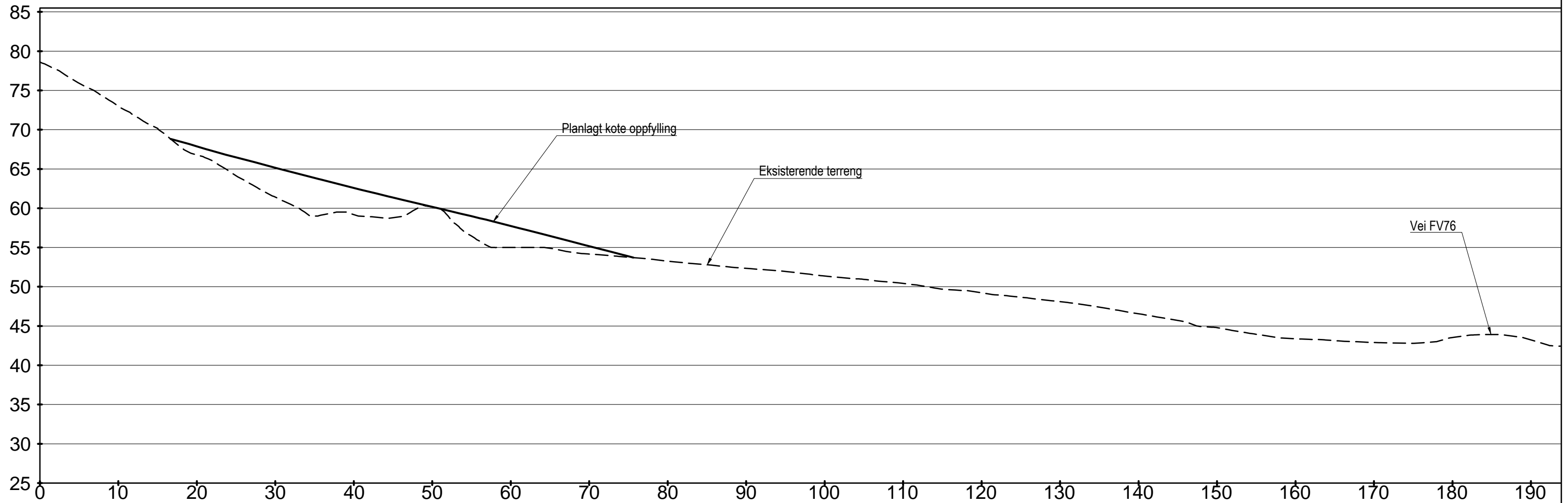



Status	Rev.	Endring		Utført	Kontr.	Ansv.	Dato
				nojure	noharn	noharn	18.09.2014
Helgelandskraft AS				Målestokk 1:500		Format A3	
Massedeponi Masterdalen, Tosbotn				Oppdragsleder: Espen Kaspersen			
Snitt A Stabilitetsanalyse				Oppdragsnr. 571172			
 SWECO Norge AS FORNEBUVEIEN 11, 1327 LYSAKER TLF.: 67 12 80 00 FAX: 67 12 58 40				Disiplin: G	Løpenummer: 31	Status: A	Rev: 00



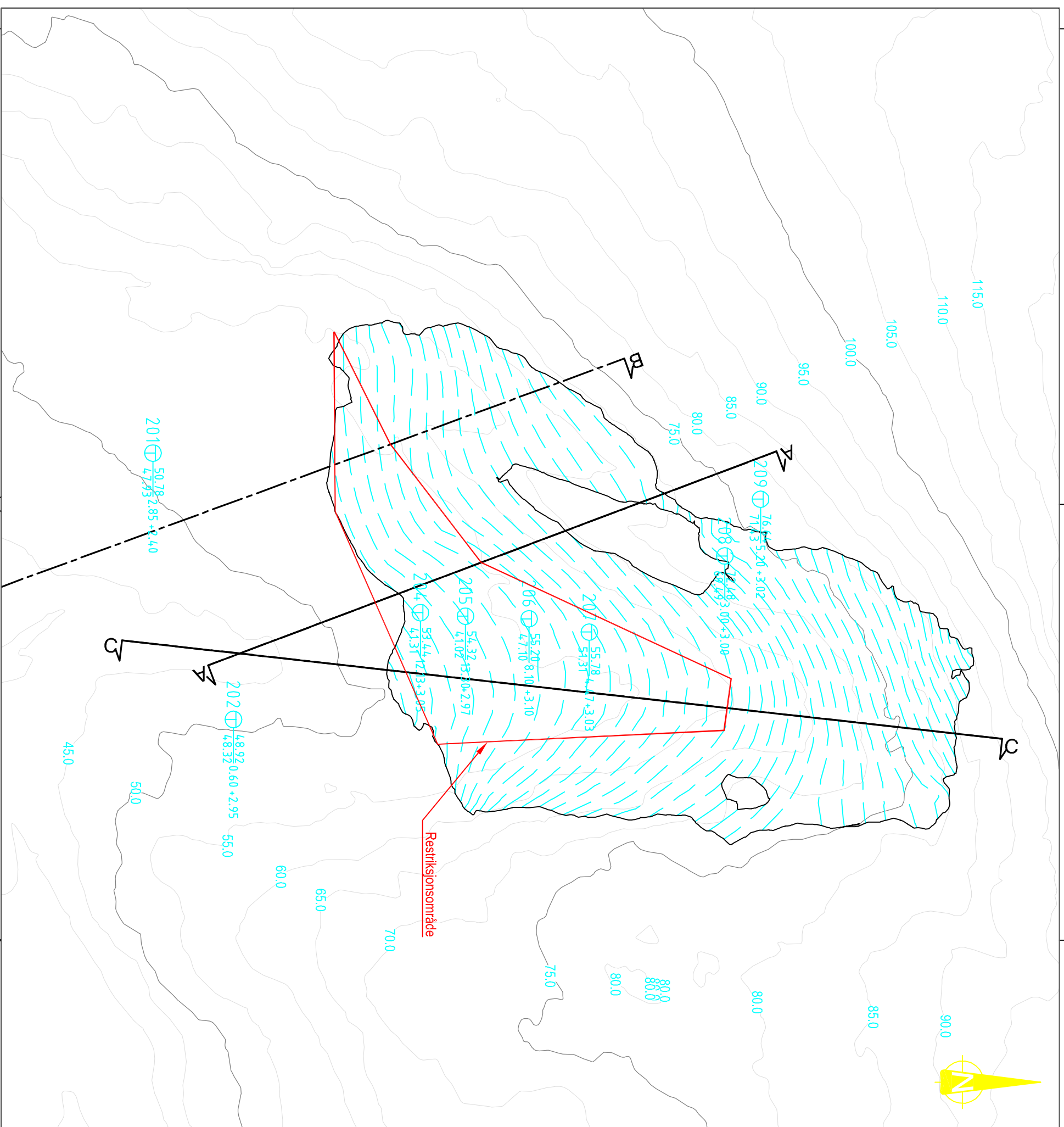
Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C'
Sprengstein	18.00	8.00	40.0	0.0
Leire	20.00	10.00	26.0	25

Status	Rev.	Endring		Utført	Kontr.	Ansv.	Dato
				nojure	noharn	noharn	18.09.2014
Helgelandskraft AS				Målestokk 1:500		Format A3	
Massedeponi Masterdalen, Tosbotn				Oppdragsleder: Espen Kaspersen			
Snitt C Stabilitetsanalyse				Oppdragsnr. 571172			
 SWECO Norge AS FORNEBUVEIEN 11, 1327 LYSAKER TLF.: 67 12 80 00 FAX: 67 12 58 40				Disiplin: G	Løpenummer: 32	Status: A	Rev: 00



Status	Rev.	Endring	Utført	Kontr.	Ansv.	Dato
			nojure	noharn	noharn	18.09.2014
Helgelandskraft AS			Målestokk		Format	
Massedeponi Masterdalen, Tosbotn			1:500		A3	
Snitt B			Oppdragsleder: Espen Kaspersen			
			Oppdragsnr. 571172			
 SWECO Norge AS FORNEBUVEIEN 11, 1327 LYSAKER TLF.: 67 12 80 00 FAX: 67 12 58 40			Disiplin:	Løpenummer:	Status	Rev:
			G	33	A	00

MERKNADER
 I restriksjonsområde skal det fylles opp med 1 meters lag.
 Mellom avslutning av ett lag og oppstart av neste lag, skal det gå 3 uker.



Status		Rev.		Endring		Utført		Kont.		Ansv.		Dato	
Høgelandskraft AS						nojure		noham		noham		02.10.2014	
Massedeponi Masterdalen, Tosboth						Målestokk		1:1000				Formal	
Plan						Oppdragsleder:		Espen Kaspersen				A3	
Restriksjonsområde						Oppdragsnr.:		571172					
SWECO Norge AS		Disiplin:		G		Løpenummer:		40		Status:		A	
EPOENLIVETVEI 11, 1321 LYSAKER										Rev.:		00	
T.F.: 67 12 80 00													
FAX: 67 12 58 40													