



Bjerke industriområde

17079 Notat RIG12

Ny bebyggelse på Farex industriområde

Geoteknisk vurdering

Prosjektnr: 17079	Dato: 04.10.2019	Saksbehandler: Audun Egeland Sanda
Kundenr: 10649	Dato: 02.10.2019	Kvalitetssikrer: Stian Kalstad

Fylke: Akershus	Kommune: Sørum	Sted: Frogner/Lindeberg
Adresse: Farexvegen 21	Gnr/bnr: 91/25 m.fl.	

Tiltakshaver: -
Oppdragsgiver: Bulk Eiendom Farex AS
Rapport: 17079 Notat RIG12
Rapporttype: Geoteknisk notat
Stikkord: Områdestabilitet, stabilitet
UTM: Sone 32V – Ø0618400, N6657800

TEGNING

Situasjonsplan
Stabilitetsberegninger

NR.

N12A01
N12E01 – N12E05

Revisjon	Grunnlag	Dato
00	Original	07.03.2018
01	Oppdatert beregninger	04.10.2019

Sammendrag

Bulk Lindeberg II AS utvikler nytt industriområde på Bjerke ved Frogner i Sørum kommune.

Foreliggende notat omhandler vurdering av områdestabilitet og muligheter for utvikling av dagens industriområde på Farex.

Tilfredsstillende forbedring av beregningsmessig sikkerhet kan oppnås ved å etablere en ekstra støttefylling mellom den nye adkomstveien langs Jeksla og skråningen opp mot Farex.

Omtrentlig omfang av fyllingen er skissert på situasjonsplan i tegning N12A01 og på vedlagte beregningsprofiler. Dette forutsetter at de nye byggene fundamenteres tilnærmet kompensert. I fyllingen kan det benyttes stedlige masser, for eksempel overskuddsmasser fra utgraving for de nye industrifeltene ved *Bjerke vest* og *Bjerke nord*.

Revisjon 01: Ved bygging av adkomstveien var det nødvendig med større veibredde og prosjektert støttefylling ble derfor litt kortere enn forutsatt.

Som følge av denne endring er stabilitetsberegningene for alle profilene sjekket med nytt terreng. For et av profilene, D-D, ble laveste beregningsmessig sikkerhet med bebyggelse på Farex funnet til å være lavere enn kravet på 1,26 (krav kommer av opprinnelig sikkerhet på 1,15 + vesentlig forbedring).

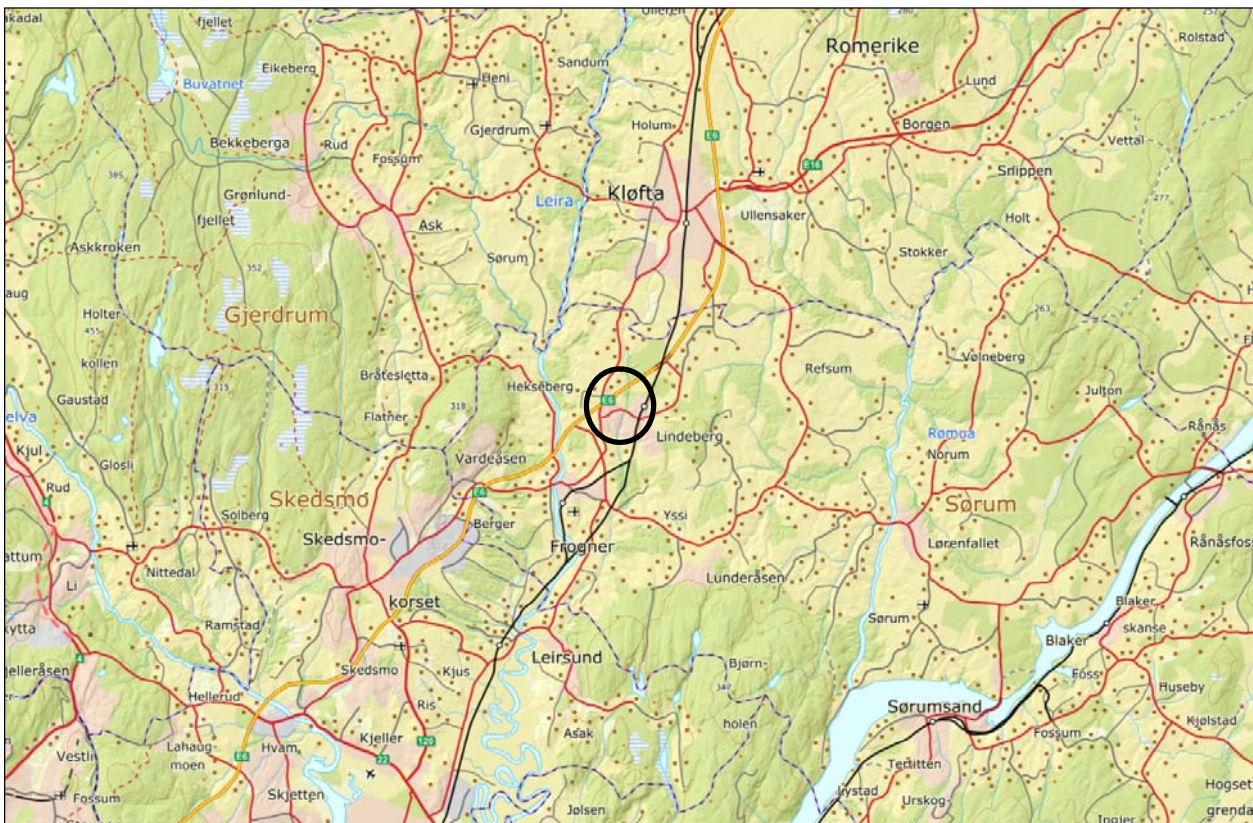
Beregningene for dette profilet er derfor revidert med nytt terreng og ny plassering av bygningslaster fra Farex. For å oppnå kravet på 1,26 er det nødvendig med inntil 0,7 m avlastning av terrenget ved skråningstopp. Avlastningen avtrappes gradvis opp til planlagt bygg. Avlastningstiltaket er vist på tegningene N12A01 og N12E03.

1 Innledning

Bulk Lindeberg II AS utvikler nytt industriområde på Bjerke ved Frogner i Sørums kommun. Områdets beliggenhet er vist på oversiktskart i figur 1.1. Løvlies Georåd AS har fått i oppdrag å utføre nødvendige geotekniske grunnundersøkelser for geoteknisk prosjektering, samt utføre geoteknisk prosjektering for tiltaket (fundamentering og stabilitet).

Foreliggende notat omhandler vurdering av områdestabilitet, og muligheter for videre utvikling av Farex industriområde. Ønsket plassering av nye bygg er vist på situasjonsplan i figur 2.1.

Revisjon 01: Endringer etter revisjon 01 er samlet i kapittel 6, i tillegg er tegning N12E03 oppdatert.



Figur 1.1 Oversiktskart

2 Topografi og grunnforhold

Landskapet i området er ravinepreget med flere dype ravinedaler med mellomliggende plataer og rygger. Plataene og ryggene ligger typisk på kote +140 til +155, mens bunn av ravinedalene ligger ned mot kote +120. Dalsidene står bratt med typisk helning 1:2 som tilsvarer naturlig friksjonsvinkel i massene. Like vest for Farexområdet renner Jeksla fra nord mot sør og utgjør hovedravinen i området.

Det har blitt utført grunnundersøkelser i området ved flere anledninger. For utførte grunnundersøkelser på Farexområdet vises det til referanse [1] (undersøkelser utført av NGI i 1969) og referanse [2] (undersøkelser utført av SWECO i 2011). Utførte grunnundersøkelser i det aktuelle området er vist på situasjonsplan i tegning N12A01.

Under et lag av fyllmasser og tørrskorpeleire påtreffes marine avsetninger ned til stor dybde. Oppe på industriområdet er det fra ca. 15 – 20 m dybde funnet et ca. 10 m tykt lag med

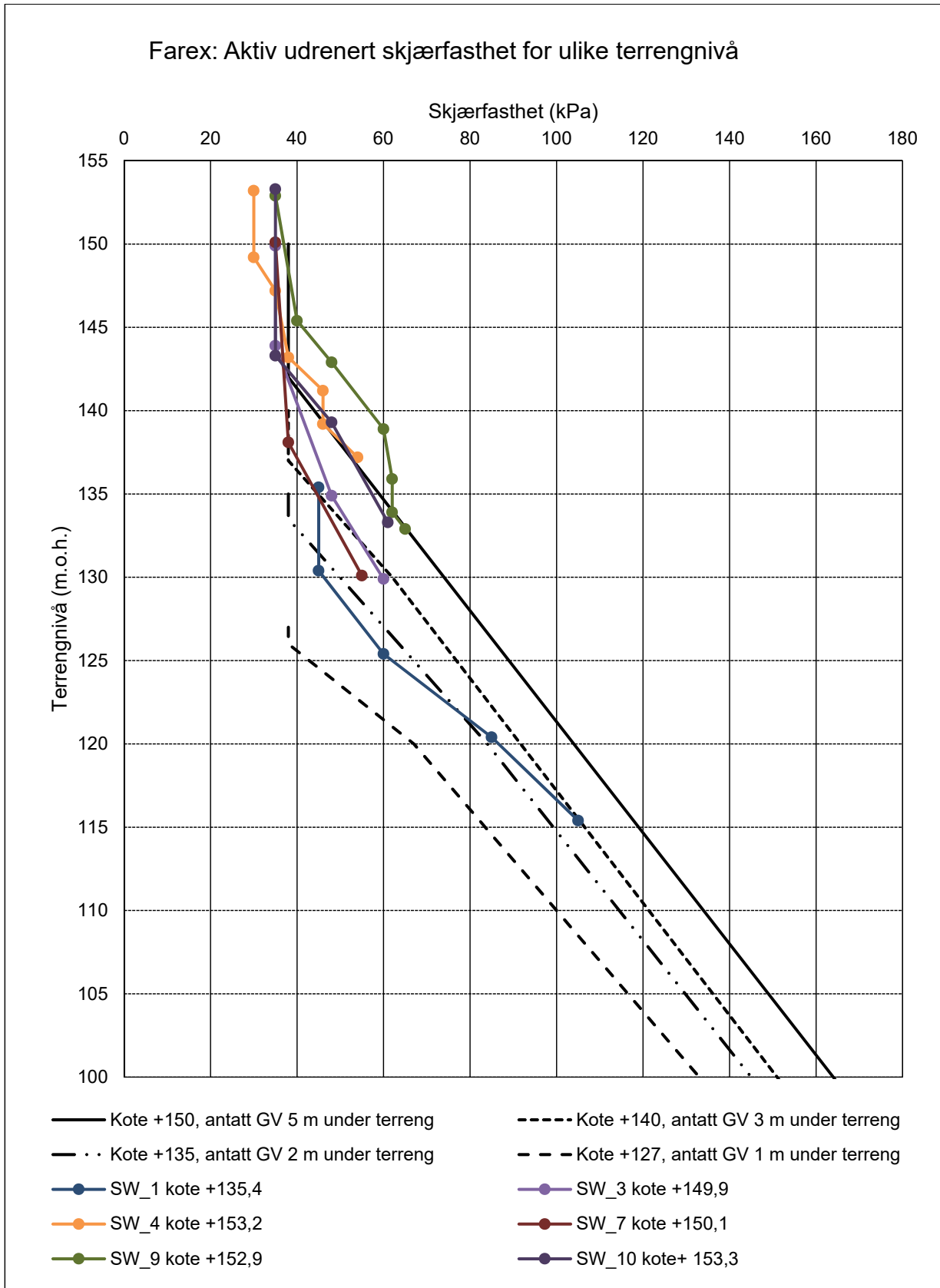
kvikkleire. Det er imidlertid ikke avdekket forekomster av kvikkleire ned mot Jeksla. Det er boret til over 30 m dybde i området uten å påtreffte faste masser eller berg.

2.1 Geotekniske dimensjoneringsparametere

Geotekniske dimensjoneringsparametere som er lagt til grunn i beregningene er beskrevet i notat 17079 Notat RIG02 Rev02, se ref. [3] og 17079 Notat RIG06 Rev03, se ref. [4]. Styrkeprofiler i leiren er hovedsakelig basert på beregninger etter SHANSEP-prinsippet. Etter ovennevnte notater ble utarbeidet har det blitt gjennomført en ny tolkning av CPTU-sonderingene som ble utført av SWECO i området. Anbefalte skjærstyrkeprofiler og tolkning av CPTU-sonderingene er vist i figur 2.2. Figuren viser at det er en grei overenstemmelse mellom de anbefalte styrkeprofilene og tolkningen av CPTU-sonderingene.



Figur 2.1 Situasjonsplan



Figur 2.2 Anbefalte styrkeprofiler i leire

3 Forutsetninger og redegjørelser

I forbindelse bekkelukkingen av Jeksla og oppfylling for adkomstvei langs ravinedalen er det utarbeidet et notat med geotekniske prosjekteringsforutsetninger for hele området, disse er presentert i notat *17079 Notat RIG02 Rev02*, se ref. [3].

3.1 Områdestabilitet

Områdestabiliteten skal vurderes iht. NVEs retningslinjer nr. 7/2014, se ref. [5]. Prosjektet ligger i et allerede kartlagt fareområde for kvikkleireskred med faregrad høy (faresone *1072 Bjerke øst*), se figur 3.1.

3.1.1 Tiltakskategori

Oppføring av nye industrilokaler vurderes klassifisert i tiltakskategori K4.

3.1.2 Krav til beregningsmessig sikkerhet

Ved geoteknisk prosjektering i *tiltakskategori K4* og *høy faregrad* kreves stabilitetsanalyse som dokumenterer:

- a) $F \geq 1,4$
eller
- b) Vesentlig forbedring hvis $F < 1,4$

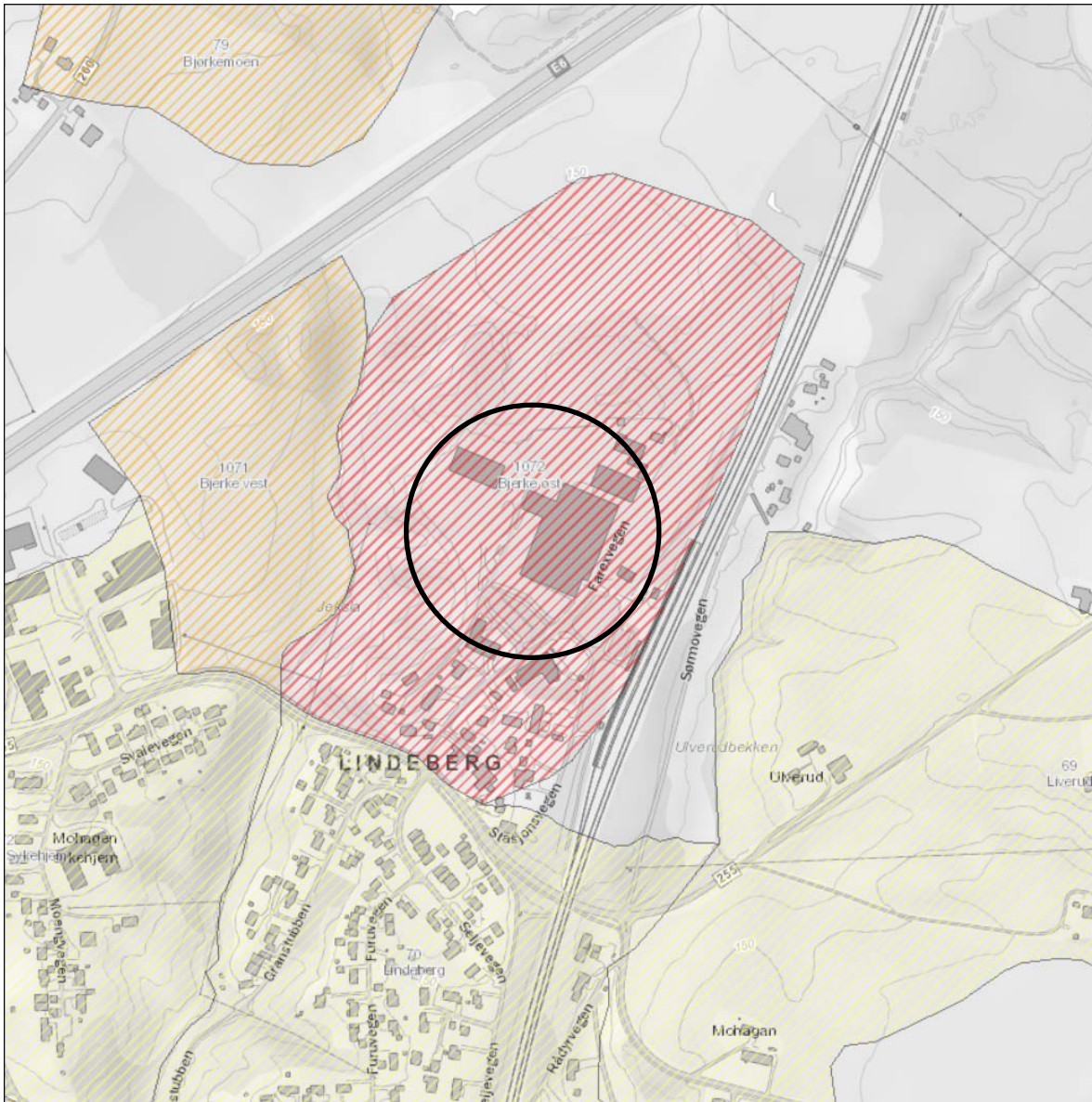
Som en del av utviklingen av de nye industriområdene vest og nord for Farex-området, skal Jeksla legges i rør og det skal etableres en adkomstvei langs bekkedalen. Tiltaket vil medføre en vesentlig forbedring av de dype skjærflatene ned mot bekken, se blant annet *17079 Notat RIG05 Rev03* (ref. [6]), *17079 Notat RIG06 Rev03* (ref. [4]) og *17079 Notat RIG08 Rev01* (ref. [7]). NGI har også tidligere vurdert stabiliteten opp mot Farex i forbindelse med bekkelukkingen, se ref. [8].

3.2 Terrenglaster

For stabilitetsberegninger legges følgende terrenglaster i bruddgrensetilstand (ULS) til grunn:

1. Last fra nye bygg, $q_{Ed} = 20 \text{ kN/m}^2$ (forutsettes jevnt fordelt over byggets fotavtrykk)
Kan oppnås ved masseutskiftning med lette masser under byggene
2. Trafikklast, $q_{Ed} = 13 \text{ kN/m}^2$ (alle utomhusareal)

Av hensyn til risiko for setninger under de nye byggene bør det legges til grunn at byggene skal fundamenteres kompensert ved masseutskiftning med lette masser. I denne sammenheng kan bruksgrenselaster (SLS) legges til grunn for å vurdere nødvendig dybde av masseutskiftningen. For vurdering av geoteknisk stabilitet i bruddgrensetilstand (ULS) er det følgelig lagt til grunn noe last fra byggene.



Figur 3.1 Kartutsnitt faresoner for kvikkleireskred

4 Vurdering av geoteknisk stabilitet

Det er utført stabilitetsberegninger langs 5 profiler (Profil B-B til profil F-F) med beliggenhet som vist på tegning N12A01. Profilene er valgt for å kunne vurdere nødvendig omfang av støttefylling mellom adkomstveien og skråningen opp mot Farex. Følgende faser er vurdert:

1. Dagens situasjon
 - Uten terrenglast
 - Uten oppfylling
2. Etablering av adkomstvei
 - Uten terrenglast
 - Oppfylling for adkomstvei
3. Bebyggelse på Farex
 - Med terrenglast
 - Med ekstra støttefylling for å tilfredsstillere krav til områdestabilitet

Beregningene er presentert i tegninger N12E01 til N12E05 og resultatene er oppsummert i tabell 4.1. På grunn av den bratte skråningen opp mot Farex området må det fylles noe mellom den nye adkomstveien og skråningen for å tilfredsstille krav til vesentlig forbedring av beregningsmessig sikkerhet ved oppføring av nybygg. Tegning N12A01 og de vedlagte beregningsprofilene viser omtrentlig omfang av nødvendig ekstra fylling ut i fra de lastforutsetningene som er lagt til grunn (kfr. kapittel 3.2). I støttefyllingen kan det benyttes stedlige masser, for eksempel overskuddsmasser fra utgraving for de nye industrifeltene ved *Bjerke vest* og *Bjerke nord*.

Tabell 4.1 Oppsummering beregningsmessig sikkerhet

Profil	Beregningsmessig sikkerhet, S_f		
	1. Dagens situasjon	2. Etablering av adkomstvei	3. Bebyggelse på Farex
Profil B-B	1,15 / 1,04	1,20	1,31 / 1,18
Profil C-C	1,16 / 1,06 / 1,51	1,32	1,44 / 1,49 / 1,43
Profil D-D	1,06	1,15	1,26
Profil E-E	1,04	1,08	1,22
Profil F-F	1,19	1,23	1,29

Forklaringer:

Dype skjærflater

Grunne skjærflater

5 Konklusjoner

Tilfredsstillende forbedring av beregningsmessig sikkerhet kan oppnås ved å etablere en ekstra støttefylling mellom den nye adkomstveien langs Jeksla og skråningen opp mot Farex. Omtrentlig omfang av fyllingen er skissert på situasjonsplan i tegning N12A01 og på vedlagte beregningsprofiler. Dette forutsetter at de nye byggene fundamenteres tilnærmet kompensert. I fyllingen kan det benyttes stedlige masser, for eksempel overskuddsmasser fra utgraving for de nye industrifeltene ved *Bjerke vest* og *Bjerke nord*.

Alternativet til støttefylling er terrengavlastning langs skråningstopp. Dette medfører imidlertid tap av bebyggbart område eller økt omfang i bruk av lette masser (massettskiftning med lette masser langs skråningstopp).

6 Revisjon 01

Fyllingsarbeidene som omfattet lukking av Jeksla, etablering av adkomstvei og etablering av støttefylling i skråningen mot Farex området ble utført sommeren 2018.

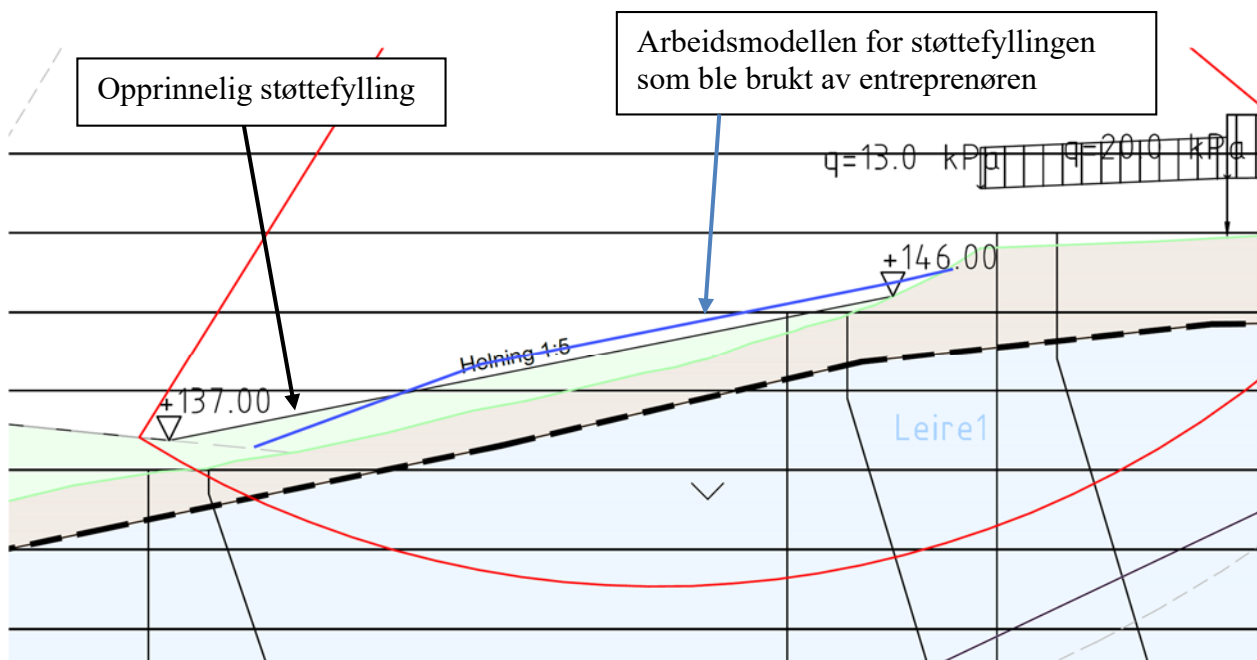
Basert på prosjekttert overflate for støttefyllingen er stabilitetsberegninger gjennomgått på nytt for å dokumentere at nødvendig forbedring er oppnådd. Dessuten er byggeplanen på Farex bestemt og dermed er også utstrekning av terrenglastene mer nøyaktig enn det var når notatet ble laget.

Ved bygging av adkomstveien var det nødvendig med større veibredde og prosjekttert støttefylling ble derfor litt kortere enn forutsatt. I tillegg viser arbeidsmodellen at det ble fylt noe høyere opp i skråningen, se figur 6.1.

Som følge av denne endring er stabilitetsberegningene for alle profilene sjekket med modellert terreng. For et av profilene, D-D, ble laveste beregningsmessig sikkerhet med bebyggelse på Farex funnet til å være lavere enn kravet på 1,26 (krav kommer av opprinnelig sikkerhet på 1,15 + vesentlig forbedring).

Beregningene for dette profilet er derfor revidert med nytt terreng og ny plassering av bygningslaster fra Farex. For å oppnå kravet på 1,26 er det nødvendig med inntil 0,7 m avlastning av terrenget ved skråningstopp. Avlastningen avtrappes gradvis opp til planlagt bygg.

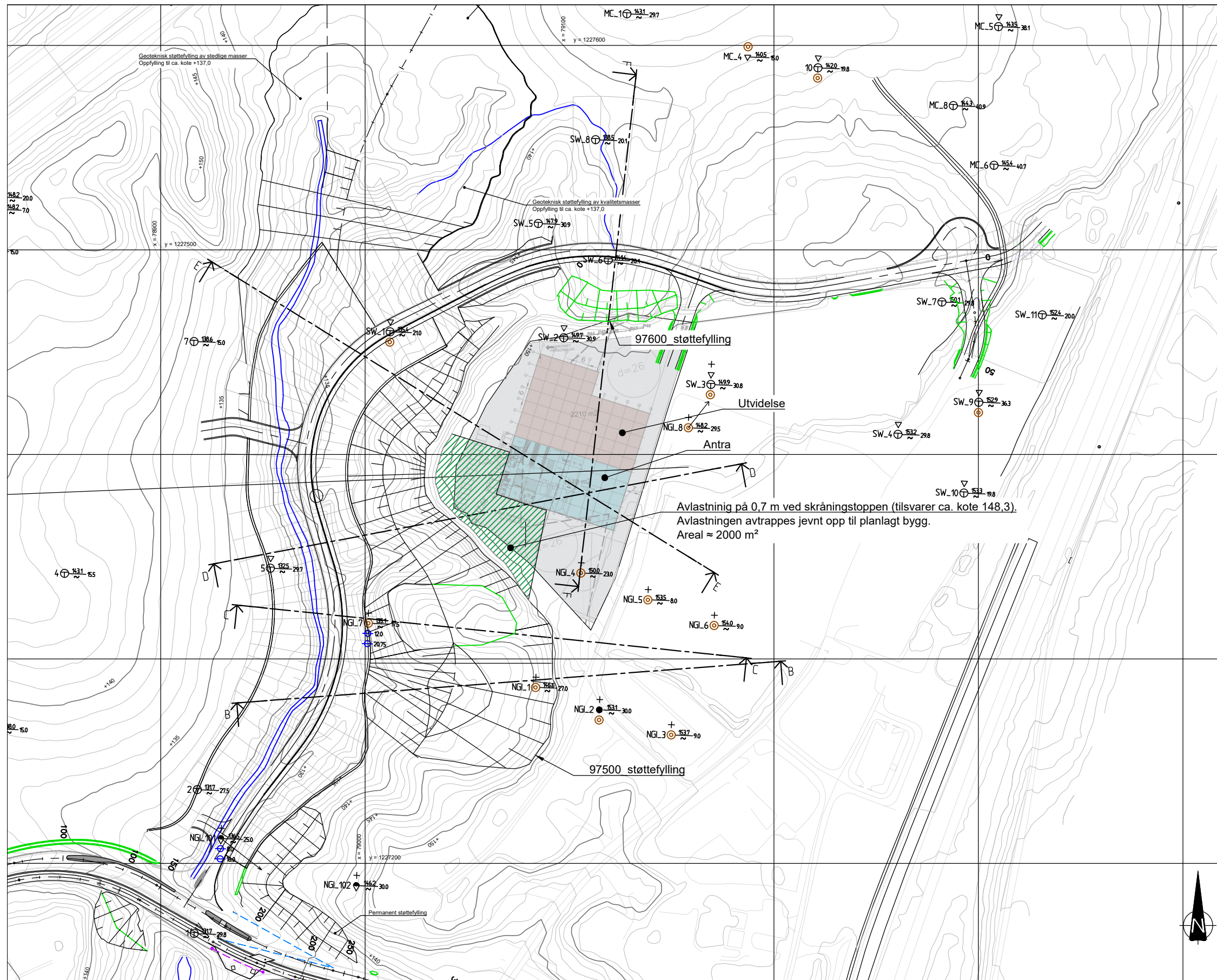
Oppdatert beregning og omfang avlastning er vist på tegning N12E03, revisjon 01.



Figur 6.1 Sammenligning av prosjertert støttefylling mot faktisk utført (blå linje).

7 Referanser

- [1] NGI, «Grunnundersøkelser for ny fabrikkhall, Farex Fabrikken A/S. Lindeberg, Sørums kommun. Rapport nr. 69006,» 20.04.1969.
- [2] SWECO AS, «Farexveien 7, Lindeberg. Grunnundersøkelser. Datarapport,» 13.05.2011.
- [3] Løvlien Georåd AS, 17079 Notat RIG02 Rev02 - Geotekniske prosjekteringsforutsetninger, 11.12.2017.
- [4] Løvlien Georåd AS, 17079 Notat RIG06 Rev03: Bjerke industriområde. Kryssing Lindebergveien. Geoteknisk vurdering av stabilitet, 11.12.2017.
- [5] Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE), «Veileder nr. 7 "Sikkerhet mot kvikkleireskred",» Oslo, 2014.
- [6] Løvlien Georåd AS, 17079 Notat RIG05 Rev03: Bjerke industriområde. Bekkelukking. Geotekniske vurderinger, 11.12.2017.
- [7] Løvlien Georåd AS, «Notat RIG08 Rev01. Bjerke industriområde. Bjerke vest. Fundamentering og stabilitet,» 08.11.2017.
- [8] NGI, «Bjerke industriområde - vegføring. Stabilitetsforbedring langs Jeksla ved planlagt adkomstveg. Dokument nr. 20092197-00-2-R.,» 1. februar 2010.



FORKLARINGER:

- PKT.NR.
 TOTALSONDERING TERRENGNIVA BORDYBDE+BORET I BERG
 BERGNIVA
 DREIETRYKKSONDERING
 CPTU
 PRØVESERIE
 PIEZOMETER
 VINGEBORING
 DREIESONDERING

FORKLARINGER:

SW_1 - SW_11: Grunnundersøkelser utført av SWECO, kfr. SWECO-rapport 1, oppdrag 16 62 50, datert 13.05.2011
 NGL_101 - NGL_102: Grunnundersøkelser utført av NGL, kfr. NGL-rapport nr. 950629, datert 29.11.1995
 NGL_1 - NGL_8: Grunnundersøkelser utført av NGL, kfr. Rapport 69006, datert 20. april 1969
 MC_1 - MC_8: Grunnundersøkelser utført av Noteby, kfr. Rapport 101638-1, datert 15. januar 2001

1 - 10: Grunnundersøkelser utført av Løvlien Georåd AS i 2017, kfr. Løvlien-rapport 17079 rapport nr. 1

Borpunkt 1-10 er plassert koordinatrett på planen. Øvrige grunnundersøkelser er plassert omtrentlig.

Koordinatsystem: NTM 10. Høydereferanse: NN2000

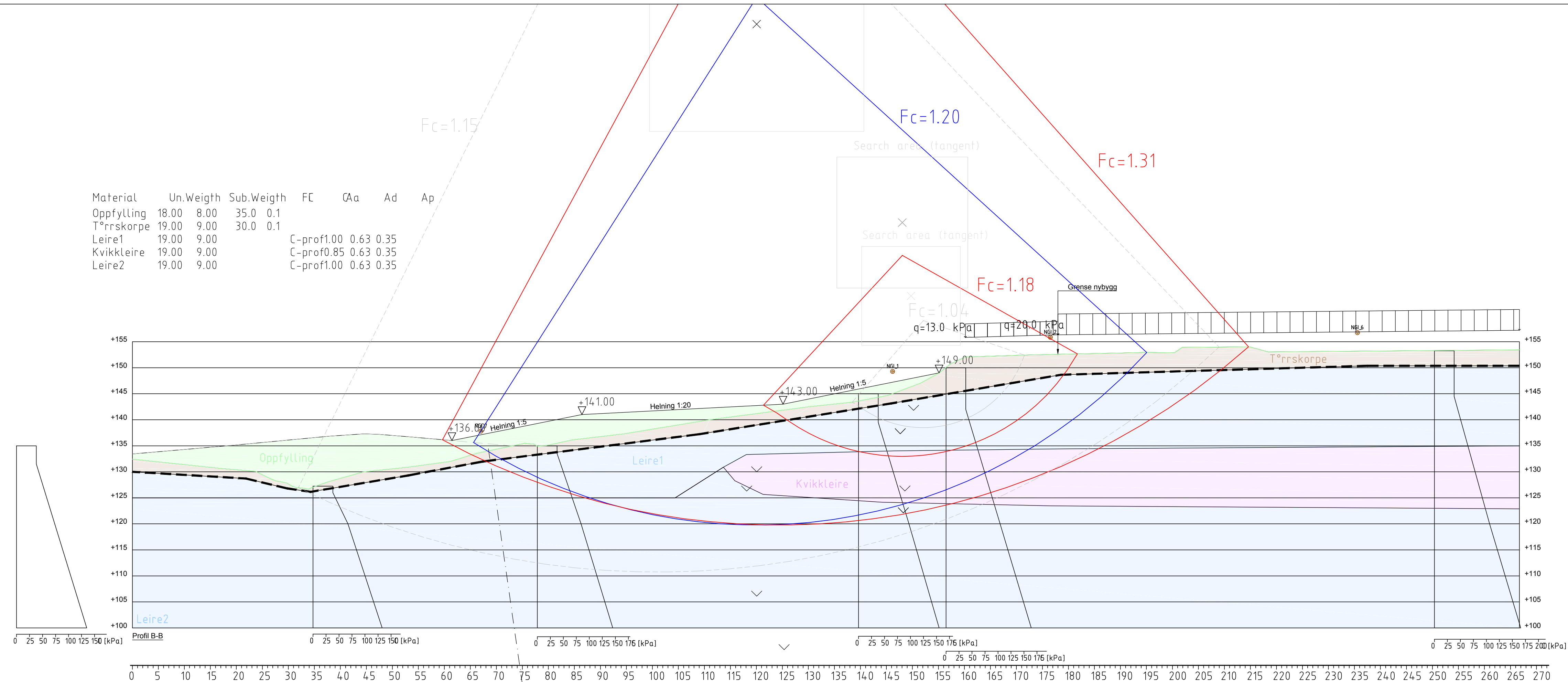


Elvesletta 35
 2323 Ingeberg
 Telefon: 95 48 50 00
 E-post: post@georaad.no

Rev.	Revisjonstekst	Dato	Ansvarlig	Kontrollert
01	Lagt til avlastning ved skråningstopp	01.10.19	AES	SKA
00	Original	07.03.18	Ska	KR

Tiltakshaver	Tegning nr.
-	N12A01
Oppdragsgiver	Prosjekt nr.
Bulk Lindeberg II AS	17079
Prosjekt	Format / Målestokk
Bjerke industriområde	A3 / 1:2000
Tegningstittel	Status
Situasjonsplan Farex med beregningsprofiler	Situasjonsplan

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	FC	Ca	Ad	Ap
Oppfylling	18.00	8.00	35.0	0.1		
Tørrskorpe	19.00	9.00	30.0	0.1		
Leire1	19.00	9.00	C-prof1.00	0.63	0.35	
Kvikkleire	19.00	9.00	C-prof0.85	0.63	0.35	
Leire2	19.00	9.00	C-prof1.00	0.63	0.35	



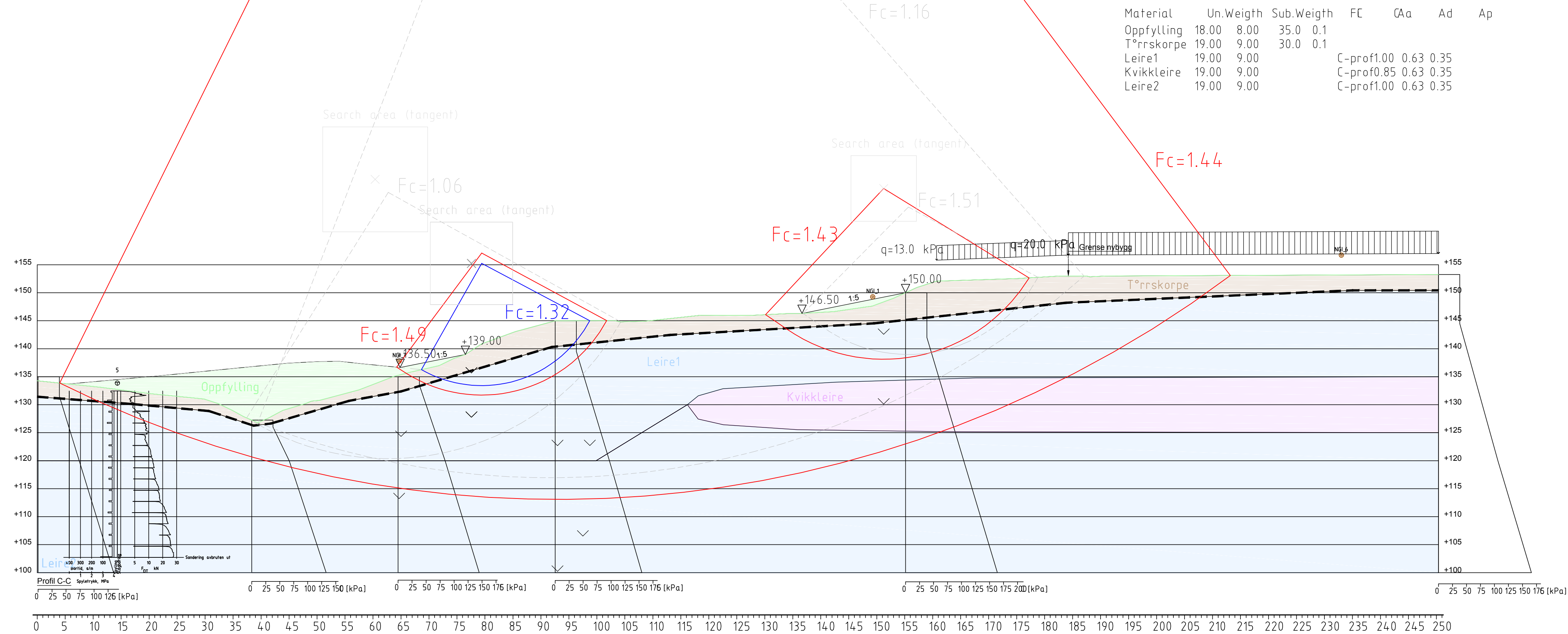
FORKLARINGER:
Grå stiplede skjærsirkel: Dagens situasjon
- Uten terreglast
- Uten oppfylling
Blå skjærsirkel: Oppfylling for adkomstvei
- Uten terreglast
- Oppfylling for adkomstvei
Rød skjærsirkel: Bebyggelse Farex
- Med terreglast ($q_{Ed, bygg} = 20 \text{ kN/m}^2 / q_{Ed, trafikk} = 13 \text{ kN/m}^2$)
- Med ekstra støttefylling utenfor fylling for adkomstvei

HENVISNINGER:
Tegninger:
N12A01 Situasjonsplan Farex med beregningsprofiler
N12E02 Stabilitetsberegning Profil C-C
N12E03 Stabilitetsberegning Profil D-D
N12E04 Stabilitetsberegning Profil E-E
N12E05 Stabilitetsberegning Profil F-F

Rev.	Revisjonstekst	Dato	Ansvarlig	Kontrollert
00	Original	07.03.18	SKa	KR
	Tiltakshaver			
	Oppdragsgiver			
	Bulke Lindeberg II AS			
	Prosjekt			
	Bjerke industriområde			
	Tegningstittel			
	Stabilitetsberegning Profil B-B			

LØVLIE GEORÅD
Geoteknikk - Geoteknisk laboratorium
www.georaad.no

Elvesletta 35
2323 Ingeberg
Telefon: 95 48 50 00
E-post: post@georaad.no



FORKLARINGER:

- Grå stiplet skjærsirkel: Dagens situasjon
 - Uten terreglast
 - Uten oppfylling
- Bla skjærsirkel: Oppfylling for adkomstvei
 - Uten terreglast
 - Oppfylling for adkomstvei
- Rød skjærsirkel: Bebyggelse Farex
 - Med terreglast ($q_{Ed, bygd} = 20 \text{ kN/m}^2 / q_{Ed, trafikk} = 13 \text{ kN/m}^2$)
 - Med ekstra støttefylling utenfor fylling for adkomstvei

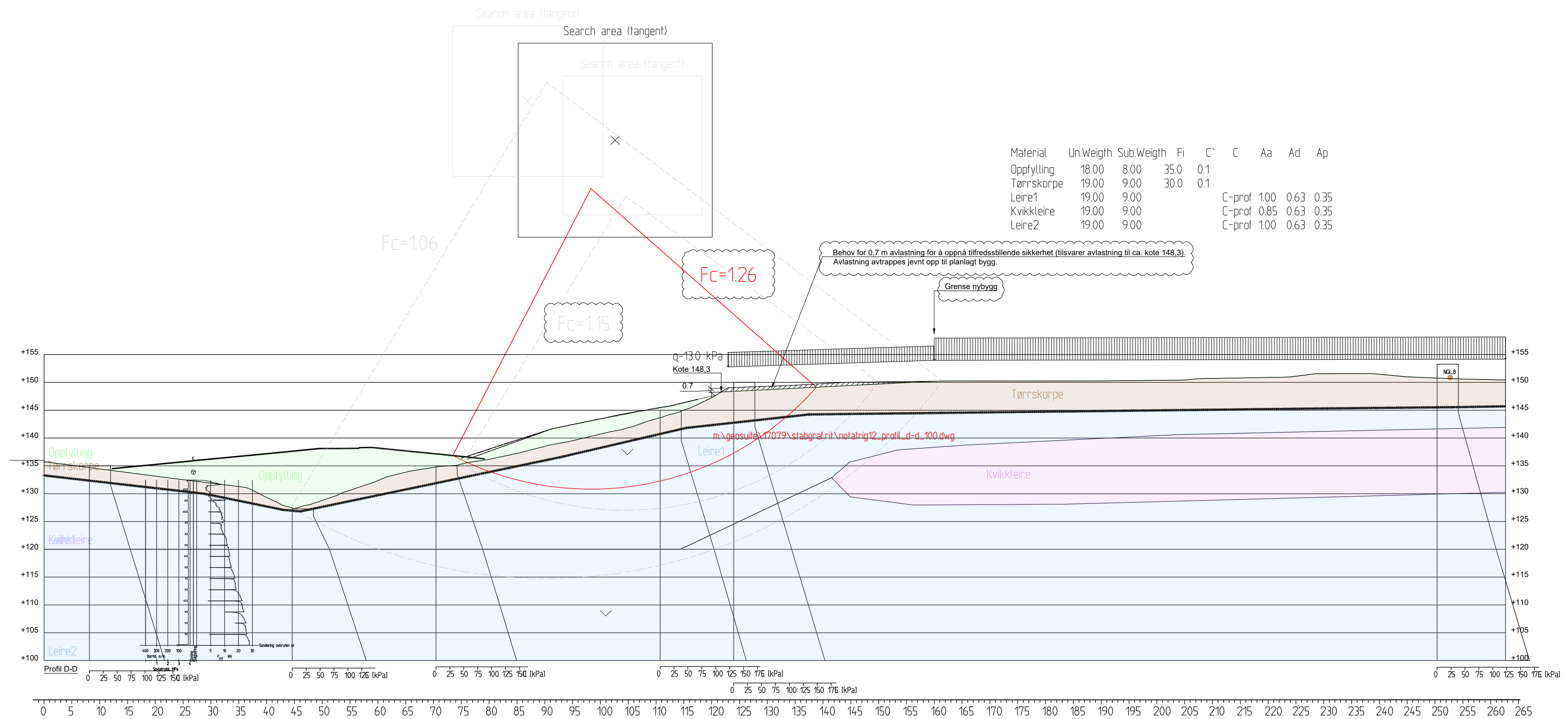
HENVISNINGER:

- Tegninger:
- N12A01: Situasjonsplan Farex med beregningsprofiler
 - N12E01: Stabilitetsberegning Profil B-B
 - N12E03: Stabilitetsberegning Profil D-D
 - N12E04: Stabilitetsberegning Profil E-E
 - N12E05: Stabilitetsberegning Profil F-F

Rev.	Revisjonstekst	Dato	Ansvarlig	Kontrollert
00	Original	07.03.18	SKa	KR
Tiltakshaver				
Oppdragsgiver			Tegning nr.	
Bulk Lindeberg II AS			N12E02	
Prosjekt			Prosjekt nr.	
Bjerke industriområde			17079	
Tegningstittel			Format / Målestokk	
Stabilitetsberegning Profil C-C			A3.1 / 1:500	
			Status	
			Stabilitetsberegning	

LØVLIE GEORÅD
 Geoteknikk - Geoteknikk laboratorium
 www.georaad.no

Elvesletta 35
 2323 Ingeberg
 Telefon: 95 48 50 00
 E-post: post@georaad.no



FORKLARINGER:

Grå stiplede skjærsirkel: Dagens situasjon
- Uten terrenglast
- Uten oppfylling

Rød skjærsirkel: Bebyggelse Farex
- Med terrenglast ($q_{ter, bygg} = 20 \text{ kN/m}^2$ / $q_{ter, trafik} = 13 \text{ kN/m}^2$)
- Med ekstra støttestilling utenfor fylling for adkomstvei

Rev.01: Bygningslasten er flyttet basert på plantegninger av bebyggelsen. Kritisk skjærflate etter oppfylling har opprinnelig sikkerhet på 1.15. For å oppnå tilfredsstillende sikkerhet må det utføres inntil 0.7 m avlastning av dagens terreng ut mot skråningstopp.

HENVISNINGER:

Tegninger:

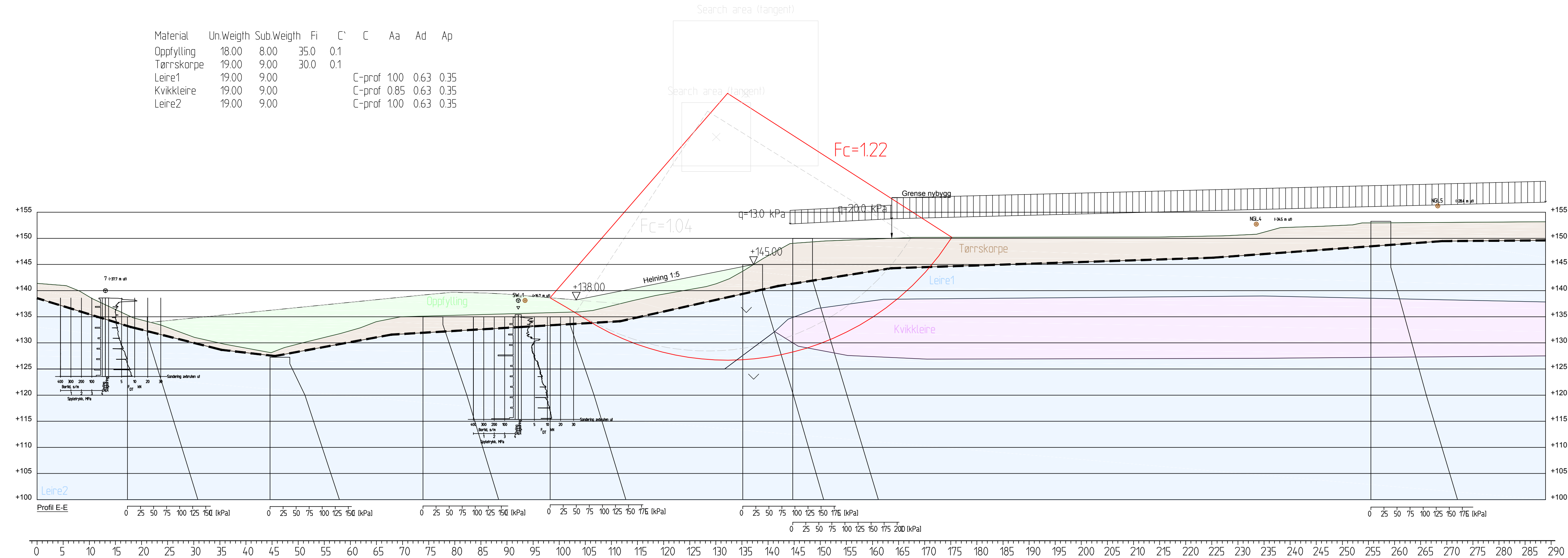
- N12A01: Situasjonsplan Farex med beregningsprofiler
- N12E01: Stabilitetsberegning Profil B-B
- N12E02: Stabilitetsberegning Profil C-C
- N12E04: Stabilitetsberegning Profil E-E
- N12E05: Stabilitetsberegning Profil F-F

01	Justert for faktisk utført motfylling	20.09.19	AES	SKA
00	Original	07.03.18	SKA	KR
Rev.	Revisjonstekst	Dato	Ansvarlig	Kontrollert
Tiltakshaver		Tegning nr. N12E03		
Oppdragsgiver		Prosjekt nr. 17079		
Bulk Lindeberg II AS		Format / Målestokk A3.1 / 1:500		
Prosjekt		Status		
Bjerke industriområde		Stabilitetsberegning		
Tegningstittel		Stabilitetsberegning Profil D-D		

LØVLIE GEORÅD
Geoteknikk - Geoteknikk laboratorium
www.georaad.no

Elvesletta 35
2323 Ingeberg
Telefon: 95 48 50 00
E-post: post@georaad.no

Material	Un.Weight	Sub.Weight	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap
Oppfylling	18.00	8.00	35.0	0.1				
Tørrskorpe	19.00	9.00	30.0	0.1				
Leire1	19.00	9.00			C-prof	1.00	0.63	0.35
Kvikkleire	19.00	9.00			C-prof	0.85	0.63	0.35
Leire2	19.00	9.00			C-prof	1.00	0.63	0.35



FORKLARINGER:

Grå stiplede skjærsirkel: Dagens situasjon

- Uten terrenglast
- Uten oppfylling

Rød skjærsirkel: Bebyggelse Farex

- Med terrenglast ($q_{Ed, bygd} = 20$ kN/m² / $q_{Ed, trafik} = 13$ kN/m²)
- Med ekstra støttestilling utenfor fylling for adkomstvei

HENVISNINGER:

Tegninger:

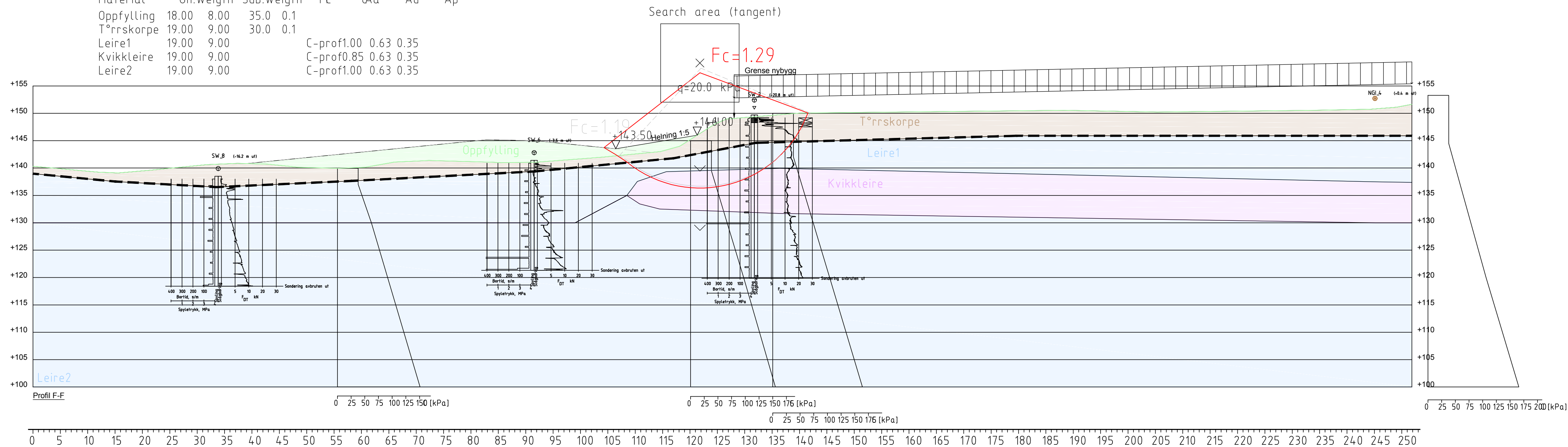
- N12A01 Situasjonsplan Farex med beregningsprofiler
- N12E01 Stabilitetsberegning Profil B-B
- N12E02 Stabilitetsberegning Profil C-C
- N12E03 Stabilitetsberegning Profil D-D
- N12E05 Stabilitetsberegning Profil F-F

Rev.	Revisjonstekst	Dato	Ansvarlig	Kontrollert
00	Original	07.03.18	SKa	KR
Tiltakshaver			Tegning nr.	
-			N12E04	
Oppdragsgiver			Prosjekt nr.	
Bulk Lindeberg II AS			17079	
Prosjekt			Format / Målestokk	
Bjerke industriområde			A3.1 / 1:500	
Tegningstittel			Status	
Stabilitetsberegning Profil E-E			Stabilitetsberegning	



Elvesletta 35
2323 Ingeberg
Telefon: 95 48 50 00
E-post: post@georaad.no

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	FC	Ca	Ad	Ap
Oppfylling	18.00	8.00	35.0	0.1		
Tørrskorpe	19.00	9.00	30.0	0.1		
Leire1	19.00	9.00		C-prof1.00	0.63	0.35
Kvikkleire	19.00	9.00		C-prof0.85	0.63	0.35
Leire2	19.00	9.00		C-prof1.00	0.63	0.35



FORKLARINGER:

Grå stiplede skjærsirkel: Dagens situasjon
 - Uten terrenglast
 - Uten oppfylling

Rød skjærsirkel: Bebyggelse Farex
 - Med terrenglast ($q_{Ed, bygn} = 20 \text{ kN/m}^2$ / $q_{Ed, trafik} = 13 \text{ kN/m}^2$)
 - Med ekstra støttestyling utenfor fylling for adkomstvei

HENVISNINGER:

Tegninger:
 N12A01 Situasjonsplan Farex med beregningsprofiler
 N12E01 Stabilitetsberegning Profil B-B
 N12E02 Stabilitetsberegning Profil C-C
 N12E03 Stabilitetsberegning Profil D-D
 N12E04 Stabilitetsberegning Profil E-E

Rev.	Revisjonstekst	Dato	Ansvarlig	Kontrollert
00	Original	07.03.18	SKa	KR
Tiltakshaver		Tegning nr.		
-		N12E05		
Oppdragsgiver		Prosjekt nr.		
Bulk Lindeberg II AS		17079		
Prosjekt		Format / Målestokk		
Bjerke industriområde		A3.1 / 1:500		
Tegningstittel		Status		
Stabilitetsberegning Profil F-F		Stabilitetsberegning		

LØVLIN GEORÅD
 Geoteknikk - Geoteknisk laboratorium
 www.georaad.no

Elvesletta 35
 2323 Ingeberg
 Telefon: 95 48 50 00
 E-post: post@georaad.no