



Marks Värme AB
511 80 Kinna

Assberg 1:31, Marks kommun
Biobränsleeldat värmeverk, Skene

Geotekniskt utredning: Stabilitet

Varberg 98-07-07
SCANDIACONSULT BYGG OCH MARK AB
Markteknik Halmstad

Ulf Possfelt

Sven-Åke Öhman

Bilagor: Stabilitetsberäkning: Beräkningssektioner (4st) 1:400

570119
Antal sidor: 5
D:\SCC 570119\GEOPM1.DOC

GEOTEKNISK UTREDNING: STABILITET

Assberg 1:31, Marks kommun

Biobränsleeldat värmeverk, Skene

Innehållsförteckning

1 BAKGRUND OCH SYFTE	3
2 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN, TOPOGRAFI	3
3 UNDERSÖKNINGAR	3
4 UNDERSÖKNINGSRESULTAT	3
4.1 Jordarter	3
5 STABILITET	4
5.1 Beräkningsunderlag	4
5.2 Beräkningsresultat	4
6 FÖRSLAG TILL GRUNDLÄGGNING, REKOMMENDATIONER	4
6.1 Tillåten markbelastning:	4
6.2 Sammanfattning	5

GEOTEKNISK UTREDNING: STABILITET

Assberg 1:31, Marks kommun

Biobränsleeldat värmeverk, Skene

1 Bakgrund och syfte

Den befintliga anläggningen på Assberg 1:31 planeras nu att byggas ut med ett biobränsleeldat värmeverk. Utbyggnaden omfattar nybyggnad av två större byggnader, en hög ackumulator-tank samt oljecisterner. Dessutom planeras markupplag av aska och bränsle.

Nu utförd utredning utförs i syfte att med tidigare geotekniska undersökningar som underlag beräkna områdets stabilitet samt att föreslå lämplig disposition av tomtytan för upplag m m.

2 Befintliga förhållanden, topografi

Det aktuella området utgörs av en relativt plan platå som är genomskuren av upp till 15 meter djupa raviner. I norr och öster gränsar tomten till två ravinutlöpare.

3 Undersökningar

Under sommaren 1998 utfördes en geoteknisk undersökning av J&W, Göteborg, "Marks Värme AB, Biobränsleeldat värmeverk, Skene, geoteknisk utredning". Undersökning omfattade trycksondering i 11 punkter, CPT-sondering i 1 punkt, vingsondering i 1 punkt samt tagning av störda jordprover med skruvprovtagare. Med denna undersökning som underlag har stabilitetsberäkningar utförts enligt nedan. Undersökningen biläggs ej men resultatet är inarbetat i denna utredning.

4 Undersökningsresultat

4.1 Jordarter

Enligt J&W består jorden, under ett 1 å 2 meter tjockt fyllningslager av 20 - 30 meter fast lera som vilar på friktionsjord eller morän. Leran är siltig och genomsatt av silt- och sandskikt. Leran har överst en torrskorpa till 1 å 2 meters djup och är närmast därunder fast med skjuvhållfastheten i regel 100-200 kPa, undantagsvis 80 kPa med eventuellt avtagande hållfasthet mot djupet. Leran är överkonsoliderad, sannolikt med minst 250-500 kPa, vilket dock måste verifieras genom kompletterande undersökningar.

5 Stabilitet

1995 publicerades "Anvisningar för släntstabilitetsutredningar" (Statens geotekniska institut Rapport 3:95) där de senaste erfarenheterna och beräkningsmetoderna har beskrivits. Nu utförd stabilitetskontroll har utförts enligt dessa anvisningar.

5.1 Beräkningsunderlag

Stabiliteten har kontrollerats för en "teoretiskt farligaste" sektion mot ravinutlöparen längs den östra tomtgränsen. Vald sektion är på "säkra sidan" då beräkningsprogrammet normalt beräknar säkerheten för en i sidled oändligt lång sektion.

Beräkningar har utförts med datorprogrammet Postograf som kombinerad och odränerad analys. Som underlag har hållfastheten enligt J&W:s undersökning utnyttjats

5.2 Beräkningsresultat

Nu utförd stabilitetskontroll visas att den beräkningsmässiga stabiliteten är tillfredsställande.

Beräkningsmässigt blir stabiliteten $F_{komb.} = 1,39$ för en i plan stor, utbredd last om 35 kPa minst 3 meter från släntkrön. Beräkningarna visar att det farligaste lastfallet är en belastning nära släntkrönet. Beroende på viss spontan markerosion från diken, ledningar m m bör dock "säkerhetsavståndet" för avståndet till belastning från släntkrön ökas till ca 5 meter. Planerad byggnation enligt ritning ÅF-PPA nr 660287-1001 dat. 980610 bedöms inte påverka stabiliteten nämnvärt.. Under planerade byggnader har marken antagits belastats med 50 kPa. Enligt ovan nämnda rapport SGI 3:95 krävs säkerheter i paritet med nu beräknade.

6 FÖRSLAG TILL GRUNDLÄGGNING, REKOMMENDATIONER

Planerad utbyggnad kan ur stabilitetssynpunkt utföras med följande förutsättningar och villkor:

6.1 Tillåten markbelastning:

avstånd till släntkrön meter	max. tillåten markbelastning kPa
5	0
5 - 25	35
>25	100



6.2 Sammanfattning

Planerad byggnation enligt ritning ÅF-PPA nr 660287-1001 - byggnader, oljecisterner, ackumulatortank - har kontrollerats och befunnits tillfredsställande vad avser stabilitet.

Varberg 1998-07-07

SCANDIACONSULT BYGG OCH MARK AB

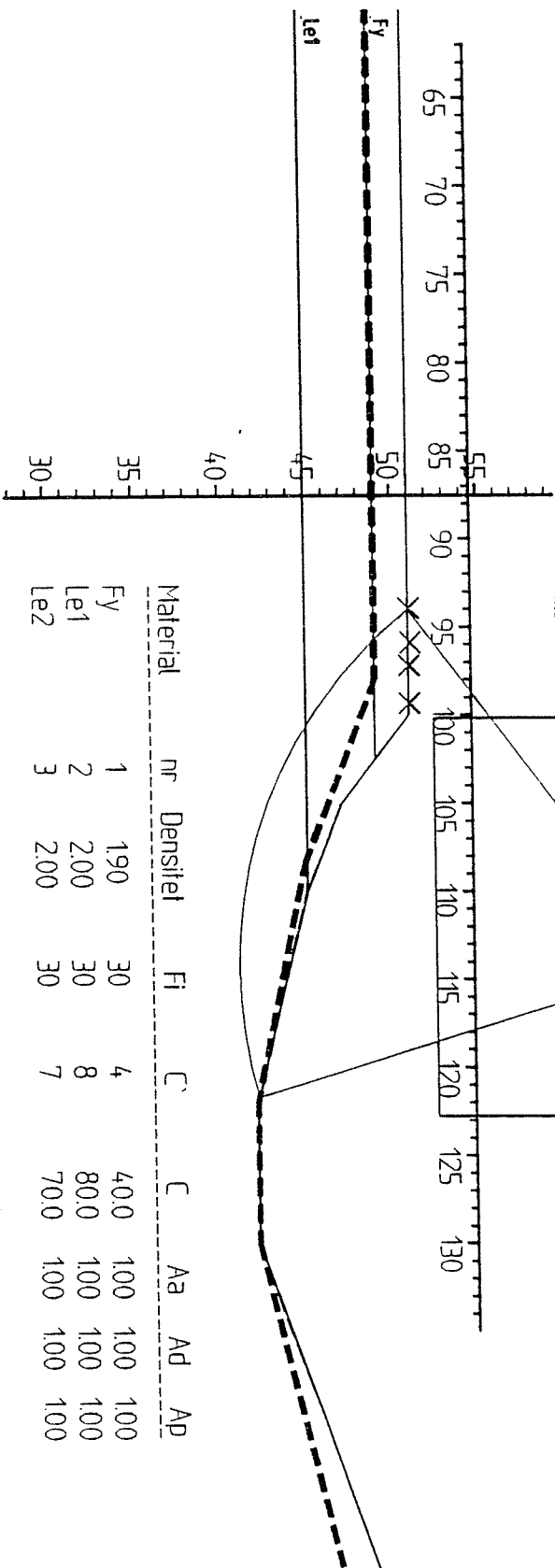
Markteknik Halmstad

Ulf Possfelt

Sven-Åke Öhman

Søkområde (sleg)

$F_{komb}=1.47$



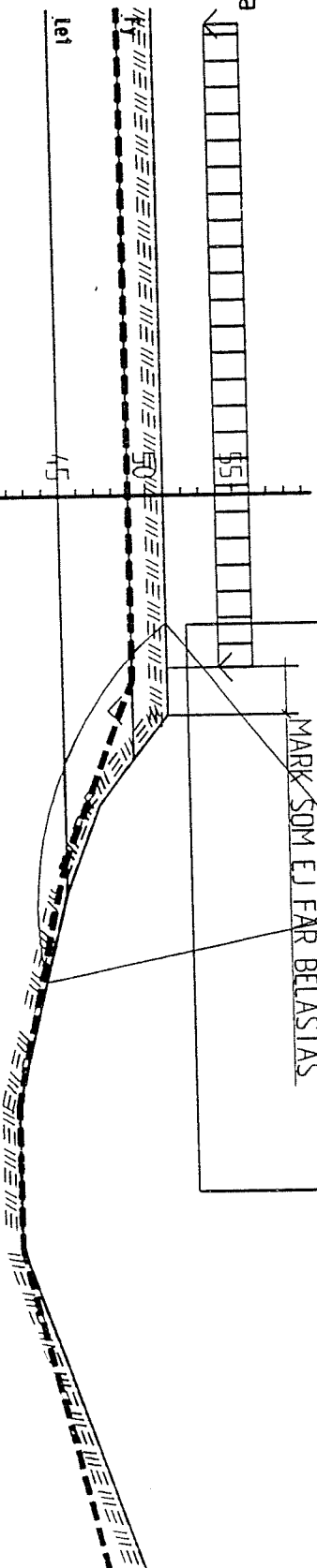
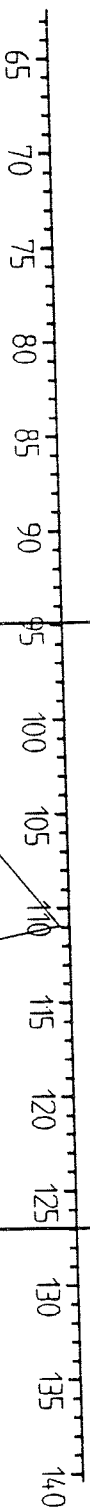
Material	nr	Densitet	Fi	C	C	Aa	Ad	Ap
Fy	1	1.90	30	4	40.0	100	100	100
Le1	2	2.00	30	8	80.0	100	100	100
Le2	3	2.00	30	7	70.0	100	100	100

Le2

2b 1400
ej last

ASSBERG 131, SKENE
MARKS VARME AB
STABILITETSKONTROLL
5 30117

Sökombåde (tangent)



Material	nr	Densitet	Fi	C	C	Aa	Ad	Ap
Fy	1	1.90	30	4	40.0	100	100	100
le1	2	2.00	30	8	80.0	100	100	100
le2	3	2.00	30	7	70.0	100	100	100

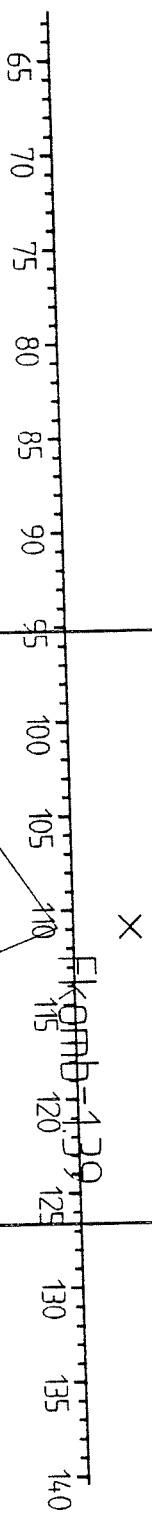
le2.

4b 14.00
20 kPa yllast

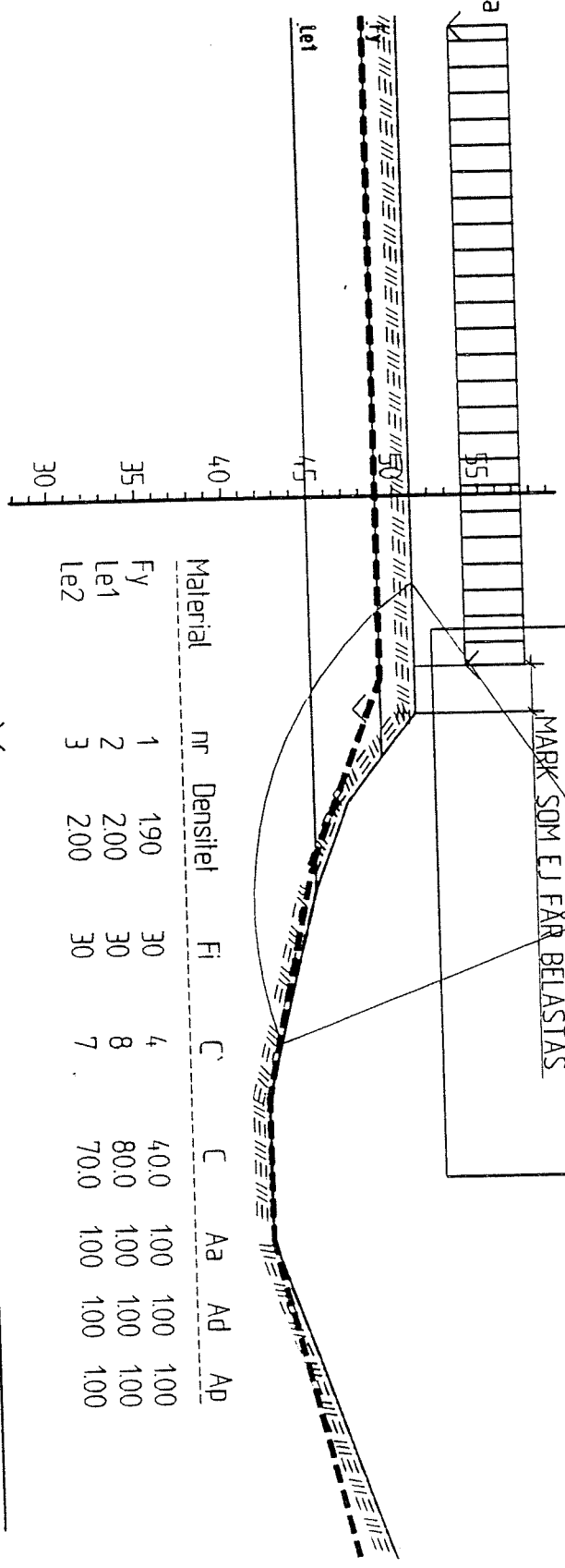
ASSBERG 131, SKENE
MARKS VÄRME AB
STABILITETSKONTROLL

570117

Sökområde (tangent)



q = 35.0 kPa



Material	nr	Densitet	Fi	C	C	Aa	Ad	Ap
Fy	1	190	30	4	40.0	100	100	100
le1	2	200	30	8	80.0	100	100	100
le2	3	200	30	7	70.0	100	100	100

le2

✓

5b 1.400
35 kPa yllast
ASSBERG 1:31, SKENE
MARKS VÄRME AB
STABILITETSKONTROLL
5301111

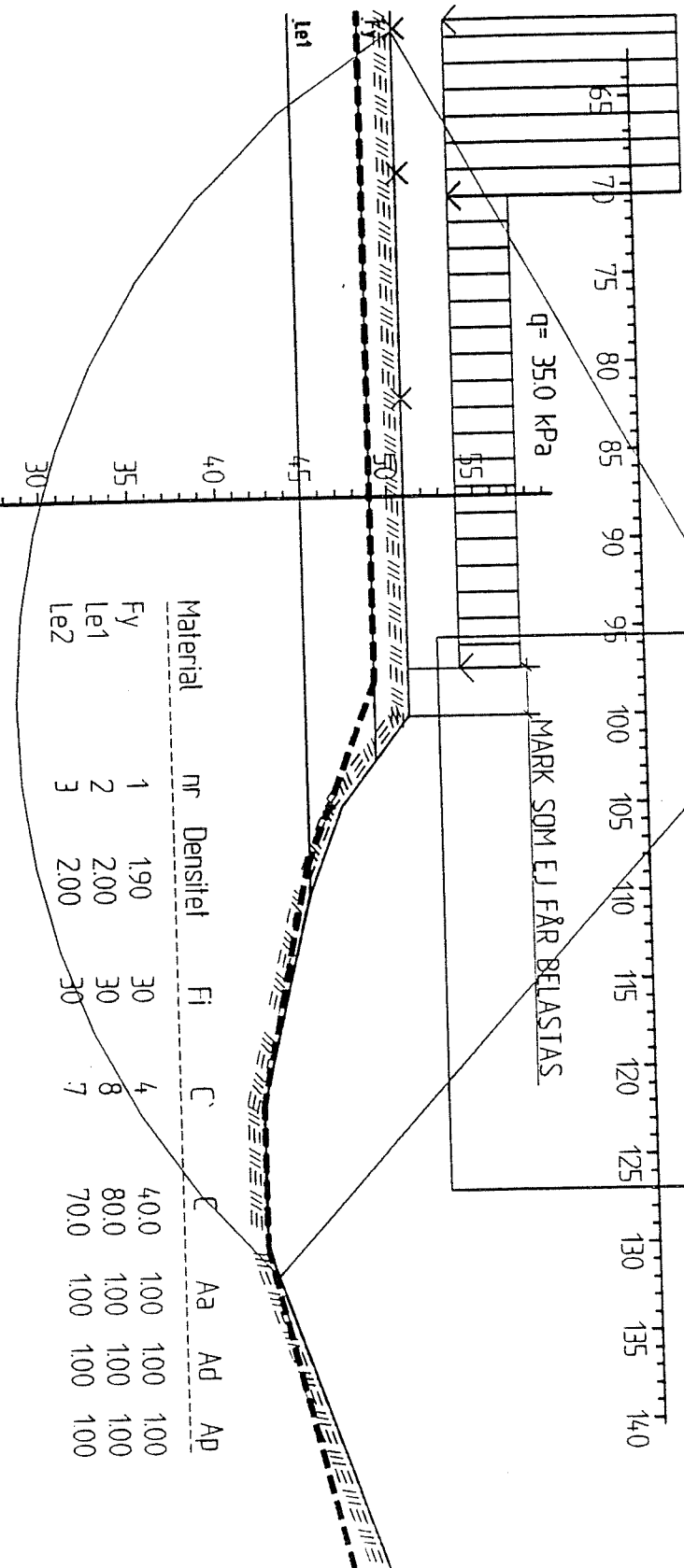
Sökområde (steg)

$F_{komb}=1.56$

$q = 135.0 \text{ kPa}$

$q = 35.0 \text{ kPa}$

MARK SOM EJ FÅR BELASTAS.



Material	nr	Densitet	Fi	C	C	Aa	Ad	Ap
Fy	1	190	30	4	40.0	100	100	100
le1	2	2.00	30	8	80.0	100	100	100
le2	3	2.00	30	7	70.0	100	100	100

le2

7b 1400
kontr ackumulator tank

ÅSSBERG 131, SKENE
MARKS VÄRME AB
STABILITETSKONTROLL

516117