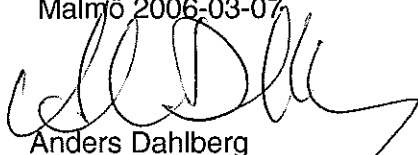


**Lunds Energi AB**

**Teknisk PM Geoteknik**

**Biokraftvärmeverk, Örtofta, Eslövs kommun  
Översiktlig geoteknisk undersökning**

Malmö 2006-03-07



Anders Dahlberg

**FB ENGINEERING AB**

Postadress: Södra Förstadsgatan 26, 211 43 MALMÖ  
Telefon: 040-660 25 00  
Telefax: 040-660 25 99

Dokumentnr: 250493

<b>INNEHÅLLSFÖRTECKNING</b>		<b>Sid</b>
<b>1</b>	<b>UPPDRAGSGIVARE .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>UPPDRAG .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR .....</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN.....</b>	<b>2</b>
<b>4.1</b>	<b>Topografi m m .....</b>	<b>2</b>
<b>4.2</b>	<b>Jordlagerföljd .....</b>	<b>2</b>
<b>4.3</b>	<b>Geohydrologiska förhållanden.....</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>GEOTEKNISKA ÅTGÄRDER .....</b>	<b>4</b>
<b>5.1</b>	<b>Grundläggning av byggnader.....</b>	<b>4</b>
<b>5.2</b>	<b>Mark, VA och hårdgjorda ytor .....</b>	<b>4</b>
<b>5.3</b>	<b>Schakt- och fyllnadsarbeten.....</b>	<b>4</b>
<b>5.4</b>	<b>Grundvattensänkning .....</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>ÖVERSIKTLIGT UNDERLAG FÖR DIMENSIONERING .....</b>	<b>5</b>
<b>6.1</b>	<b>Allmänt.....</b>	<b>5</b>
<b>6.2</b>	<b>Dimensionerande jordmodell .....</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>KOMPLETTERANDE GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR.....</b>	<b>6</b>

## 1 UPPDRAGSGIVARE

Uppdragsgivare för undersökningen är Lunds Energi AB.

## 2 UPPDRAG

FB Engineering AB har utfört en översiktlig geoteknisk undersökning inför planerad projektering av nytt biokraftvärmeverk med tillhörande upplagsytor norr om Örtofta i Eslövs kommun.

Området omfattar ca 170 000 m<sup>2</sup> och ligger norr om väg 104, väster om järnvägen mellan Eslöv och Lund och öster om vägen mellan Örtofta och Eslöv.

Undersökningen är av mycket översiktlig karaktär och ska inför detaljprojekteringen kompletteras och stämmas av.

## 3 GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

I detta projekt utförda undersökningar inom aktuellt område redovisas i separat rapport "Rapport Geoteknisk undersökning, RGeo".

## 4 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

### 4.1 Topografi m m


Aktuellt område utgörs av åkermark. Från väg 104 finns en infart till en serviceväg för järnvägen som följer runt aktuellt område upp till järnvägen och därefter norrut längs järnvägen. Området genomkorsas av en gasledning och en luftledning för el.

Markytan lutar svagt mot sydväst med nivåer mellan ca +30 och +36. Söder om området går väg 104 i djup skärning för att passera under bron för järnvägen mellan Eslöv och Lund.

### 4.2 Jordlagerföljd

Geologisk utgörs området, under mulljorden, av morän som mot djupet underlagras av den sedimentära berggrunden. Enligt SGU:s jordartskarta bedöms bergets överyta ligga mellan nivåerna -10 och -15, d v s ca 40 - 50 m under markytan.

Mulljorden är normalt lerig och ca 0,3 - 0,4 m mäktig.


	Dokumenttyp / Type of document <b>TEKNISK PM GEOTEKNIK</b>	Kapitel / Chapter	Sida nr / Page No. <b>3(7)</b>
	Projekt, Uppdrag, Ärende / Project, Assignment, Subject <b>BIOKRAFTVÄRMEVERK, ÖRTOFTA, ESLÖVS KOMMUN</b>	Dokumentnr / Document No. <b>250493</b>	Rev.
Fackområde, Avd / Discipline, Dept  <b>GEOTEKNIK</b>	<b>Översiktlig geoteknisk undersökning</b>	Utfärdare / Issuer <b>Anders Dahlberg</b>	
		Datum / Date <b>2006-03-07</b>	Rev.dat. / Date of rev.

Moränen utgörs av kalkhaltig lermorän som är uppdelad i en övre, fast, lermorän och en undre, ännu fastare, lermorän. Den undre lermoränen har endast noterats inom den nordöstra delen av området och där på ca 3,0 - 4,0 m djup under markytan. Inom övriga delar av området har undersökningarna avslutats på 2,0 m utan att den undre lermoränen påträffats. I den övre lermoränen påträffas ställvis intermoräna sediment av sand inlagrat och växellagrat med lermoränen, se t ex undersökningspunkterna 5 och 6 inom den sydvästra delen av området. Mäktigare skikt och linser av sandsediment kan även förekomma mellan de båda moränlagren enligt ovan såväl som i inlagrat i den undre moränen. Vattenkvotsbestämningar visar på en vattenkvot på mellan 15 och 20 % i den övre lermoränen respektive mellan 10 och 15 % i den undre lermoränen.

Flygfoto från tiden kring andra världskriget visar på att en märgelgrav eller dylikt eventuellt kunde ha funnits inom den östra delen av aktuellt område. Vid besiktning av området så noterades en mindre svacka i terrängen där graven skulle ha funnits. I detta område noterades även att det förekom mycket tegelkross uppblandat med matjorden. En provtagning visade på 1,6 m fyllning av mulljord uppblandad med lermorän, sten och tegelkross. Det har därför troligen funnit en märgelgrav som återfyllts för flera tiotal år sedan. Sannolikt är den maximala fyllningsmäktigheten efter graven lokalt större än nu påträffad mäktighet. Återfyllningen efter märgelgravar är normalt inhomogen med lokalt stort organiskt innehåll. Bedömd utbredning har ritats in på planritningen i RGeon.

#### 4.3 Geohydrologiska förhållanden

Vid undersökningstillfället i slutet av februari 2006 så var delar av området snötäckt och under nätterna var det minusgrader medan det under dagarna var plusgrader. I läge där marken utgörs av fast lermorän utan sandskikt så noterades inget fritt vatten ner till undersökt djup på grund av dålig tillrinning eller så noterades vatten nästan ända upp till markytan på grund av tillrinnande yt- och sjunkvatten. En stabil grundvattennivå var således svår att avläsa i borrhålen men grundvattenytan läge inom området bedöms normalt till ca 2,0 á 2,5 m djup under markytan.

	Dokumenttyp / Type of document <b>TEKNISK PM GEOTEKNIK</b>	Kapitel / Chapter	Sida nr / Page No. <b>4(7)</b>
	Projekt, Uppdrag, Ärende / Project, Assignment, Subject <b>BIOKRAFTVÄRMEVERK, ÖRTOFTA, ESLÖVS KOMMUN</b>	Dokumentnr / Document No. <b>250493</b>	Rev.
Fackområde, Avd / Discipline, Dept <b>GEOTEKNIK</b>	<b>Översiktlig geoteknisk undersökning</b>	Utlärdare / Issuer <b>Anders Dahlberg</b>	
		Datum / Date <b>2006-03-07</b>	Rev.dat. / Date of rev.

## 5 GEOTEKNISKA ÅTGÄRDER

### 5.1 Grundläggning av byggnader

De geotekniska förhållandena inom området är överlag goda. Marken under mulljorden består av fast eller mycket fast lermorän. Fyllning förekommer lokalt.

Grundläggning av byggnader kan ske på valfritt, dränerat sätt i naturlig mark av morän sedan all mulljord och okontrollerad fyllning först schaktats bort.

Inför detaljprojekteringen ska kompletterande undersökningar utföras. Under kap 7 nedan lämnas en förteckning på frågor som bör utredas eller beslutas inför de kompletterande undersökningarna. Nedanstående bedömningar och rekommendationer är av översiktlig karaktär.


### 5.2 Mark, VA och hårdgjorda ytor

Vid överbyggnadsdimensionering kan, enligt Anläggnings AMA 98 tabell DC/1, materialtyp 4B förutsättas för undergrunden efter mulljordsavbaning. Erforderlig utbredning och djup på urgrävning av påträffad återfyllning efter märkegrav får utredas i detaljprojekteringen.

### 5.3 Schakt- och fyllnadsarbeten

Förekommande jordar är bedömda som lättschaktade i ytan men med ökad fasthet mot djupet. Större sten och block förekommer lokalt i moränjorden. Schaktbarheten, enligt Byggeforskningsrådets Rapport R 130:1985, bedöms tillhöra schaktbarhetsklass 2-3 ner till ca 3,5 m djup för att därunder tillhöra schaktbarhetsklass 4-5. Jordarna är mycket ältningsbenägna vid vattenöverskott, t ex vid nederbörd eller vid schakt under grundvattenytan. Terrassering av förekommande jordar av lermorän får endast ske under kontroll av geoteknisk sakkunnig. Direktiv för denna uppfyllnad fastställs vid detaljprojekteringen.

Släntlutningar för schakterna anpassas efter bl.a jordart, väderlek, schaktetapper, schaktdjup samt närhet till grundvattenytan och befintliga anläggningar.

	Dokumenttyp / Type of document <b>TEKNISK PM GEOTEKNIK</b>	Kapitel / Chapter	Sida nr / Page No. <b>5(7)</b>
	Projekt, Uppdrag, Ärende / Project, Assignment, Subject <b>BIOKRAFTVÄRMEVERK, ÖRTOFTA, ESLÖVS KOMMUN</b>	Dokumentnr / Document No. <b>250493</b>	Rev.
Fackområde, Avd / Discipline, Dept <b>GEOTEKNIK</b>	<b>Översiktlig geoteknisk undersökning</b>	Utfärdare / Issuer <b>Anders Dahlberg</b>	
		Datum / Date <b>2006-03-07</b>	Rev.dat. / Date of rev.

#### 5.4 Grundvattensänkning

Vid djupa schakter ska behovet av grundvattensänkning först utredas.

Tillrinningen under grundvattenytan bedöms dock som ringa i lermoränen med temporärt riklig i de i moränen förekommande sandskikten.

### 6 ÖVERSIKTLIGT UNDERLAG FÖR DIMENSIONERING

#### 6.1 Allmänt

Byggnader kan grundläggas i naturlig mark enligt ovan. Grundläggningen kan sannolikt ske i geoteknisk klass 2, GK 2, men om t ex omfattande schaktningsarbeten eller djupare grundläggning kommer att bli aktuellt kan eventuellt geoteknisk klass 3, GK 3, bli aktuellt. Beslut om geoteknisk klass fattas i detaljplaneskedet.

Dimensionering, utförande och kontroll av permanenta och temporära grundkonstruktioner i geoteknisk klass 2, GK 2, kan översiktligt ske i enlighet med nedanstående jordmodell och förutsättningar enligt BKR.

#### 6.2 Dimensionerande jordmodell

Jordlagerföljden utvärderas ur det geotekniska underlaget. Vid dimensionering av grundläggningen för byggnad och temporära konstruktioner kan de geotekniska materialegenskaperna angivna i Tabell 6.2.1 användas. Utvärderingen är utförd med stöd av BKR kap 4. Kontroll av parametrarna ska ske inför detaljprojekteringen. Sannolikt kan flertalet av parametrarna höjas efter kompletterande undersökningar.


Jord- eller berglager	Egenskap	Karakteristiskt värde	Partialkoefficient eller Dimensionerande värde	
			Brottnivå	Bruksnivå
Kontrollerad ny fyllning av friktionsmaterial. Utförd enligt AMA	Tunghet	$\gamma_k = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma'_k = 11 \text{ kN/m}^3$	$\gamma_m = 1.0$	$\gamma_m = 1.0$
	Friktionsvinkel	$\phi'_k = 37^\circ$	$\gamma_m = 1.2$ ( $\tan \phi'_k$ )	$\gamma_m = 1.1$ ( $\tan \phi'_k$ )
	Modul	$E_k = 30 \text{ MPa}$	-	$\gamma_m = 1.4$
Naturlig mark ner till 3,5 m djup under nuvarande markyta eller till minst 0,5 m under grundläggningsnivån..	Tunghet	$\gamma_k = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma'_k = 11 \text{ kN/m}^3$	$\gamma_m = 1.0$	$\gamma_m = 1.0$
	Skjuvhållfasthet	$c_{uk} = 80 \text{ kPa}$	$\gamma_m = 1.8$	$\gamma_m = 1.6$
	Modul	$E_k = 22 \text{ MPa}$	-	$\gamma_m = 1.4$
Naturlig mark under ovanstående lager.	Tunghet	$\gamma_k = 19 \text{ kN/m}^3$ $\gamma'_k = 11 \text{ kN/m}^3$	$\gamma_m = 1.0$	$\gamma_m = 1.0$
	Skjuvhållfasthet	$c_{uk} = 130 \text{ kPa}$	$\gamma_m = 1.8$	$\gamma_m = 1.6$
	Modul	$E_k = 35 \text{ MPa}$	-	$\gamma_m = 1.4$

**Tabell 6.2.1** Geotekniska materialegenskaper för dimensionering av grundkonstruktioner.


## 7 KOMPLETTERANDE GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

Inför den kompletterande geotekniska undersökningen bör bl a följande utredas eller klargöras:

- Exaktare läge för byggnader, ledningar m m.
- Grundläggningsdjup och laster för de olika byggnadsdelarna. Stora schaktdjup kräver eventuellt spont och grundvattensänkningar och provtagning och sonderingar på stort djup i den mycket fasta, undre moränen kräver tyngre undersökningsutrustning. Vidare påverkar valet av grundläggningsdjup om byggnaden ska dräneras och till vilken nivå eller om vattentäta konstruktioner erfordras. Även dimensionering för upplyftning kan erfordras vid djupare grundläggning.
- Övriga krav på byggnaderna, t ex tillåtna sättningar eller bärlighet på undergrunden.
- Höjdsättning av blivande hårdgjorda ytor. Detta påverkar hur omfattande terrasseringsarbetena med schaktning och fyllning kommer att bli.

	Dokumenttyp / Type of document <b>TEKNISK PM GEOTEKNIK</b>	Kapitel / Chapter	Sida nr / Page No. <b>7(7)</b>
	Projekt, Uppdrag, Ärende / Project, Assignment, Subject <b>BIOKRAFTVÄRMEVERK, ÖRTOFTA, ESLÖVS KOMMUN</b>	Dokumentnr / Document No. <b>250493</b>	Rev.
Fackområde, Avd / Discipline, Dept  <b>GEOTEKNIK</b>	<b>Översiktlig geoteknisk undersökning</b>	Utfärdare / Issuer <b>Anders Dahlberg</b>	
		Datum / Date <b>2006-03-07</b>	Rev.dat. / Date of rev.

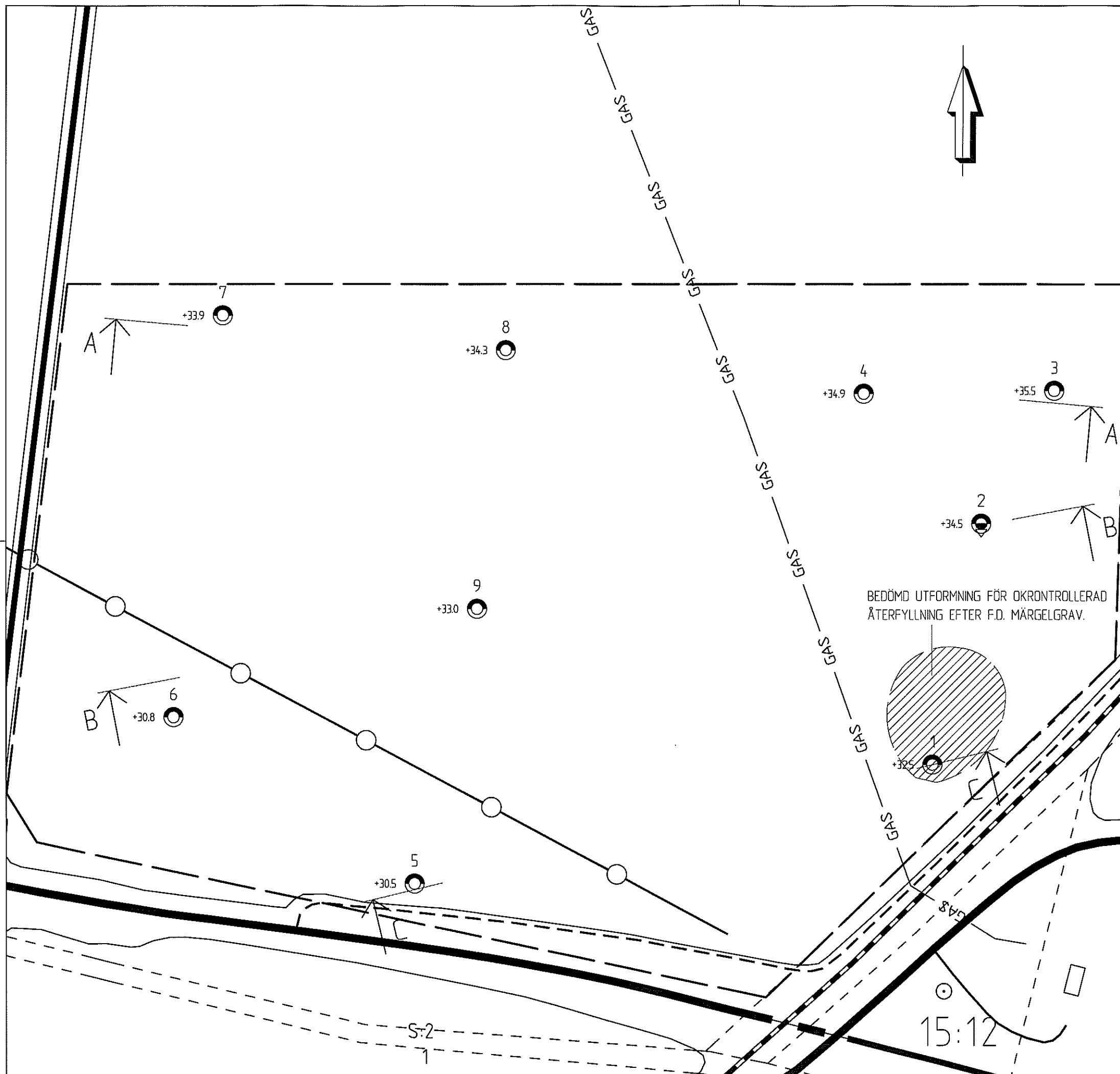
- Krav på hårdgjorda ytor. Detta påverkar dimensioneringen och utförandet av erforderliga överbyggnader såväl som möjligheterna att använda befintliga schaktmassor för uppfyllnad. De stora ytor som är aktuella att hårdgöra medför att alternativa metoder såsom stabilisering kan bli aktuellt.
- Behov och omfattning av utjämningsmagasin eller reningsdammar.
- Vad gör man med överskottsmassor, t ex mulljorden.

	Dokumenttyp / Type of document <b>TEKNISK PM GEOTEKNIK</b>	Kapitel / Chapter	Sida nr / Page No. <b>7(7)</b>
	Projekt, Uppdrag, Ärende / Project, Assignment, Subject <b>BIOKRAFTVÄRMEVERK, ÖRTOFTA, ESLÖVS KOMMUN</b>	Dokumentnr / Document No. <b>250493</b>	Rev.
Fackområde, Avd / Discipline, Dept <b>GEOTEKNIK</b>	<b>Översiktlig geoteknisk undersökning</b>	Utfärdare / Issuer <b>Anders Dahlberg</b>	
		Datum / Date <b>2006-03-07</b>	Rev.dat. / Date of rev.

- Krav på hårdgjorda ytor. Detta påverkar dimensioneringen och utförandet av erforderliga överbyggnader såväl som möjligheterna att använda befintliga schaktmassor för uppfyllnad. De stora ytor som är aktuella att hårdgöra medför att alternativa metoder såsom stabilisering kan bli aktuellt.
- Behov och omfattning av utjämningsmagasin eller reningsdammar.
- Vad gör man med överskottsmassor, t ex mulljorden.

Undersökningarna ska bl a innehålla följande:

- Förtätning av undersökningspunkter.
- Kartering av utbredning, djup och fyllnadsmaterial för återfylld mörgelgrav.
- Provtagning och sonderingar på större djup inom läge för djupt grundlagda byggnader.
- Bestämning av dimensionerande parametrar genom provtagning, sondering och laboratorieförsök.
- Kontroll av grundvattennivåer och förekomsten av eventuella vattenförande skikt och linser mot djupet.
- Eventuella laboratorieförsök för kontroll av packningsegenskaper och stabiliseringsmöjligheter för befintliga jordar t ex genom MCV-försök och inblandningsförsök.



### BETECKNINGAR

GEOTEKNISKA BETECKNINGAR ENLIGT  
SGF:S BETECKNINGSSYSTEM,  
VERSION 2001:2, SE [www.sgf.net](http://www.sgf.net)

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

LUNDS ENERGI  
BIOKRAFTVÄRMEVERK, ÖRTOFTA

**FB FLYGFÄLTSBYRÅN**

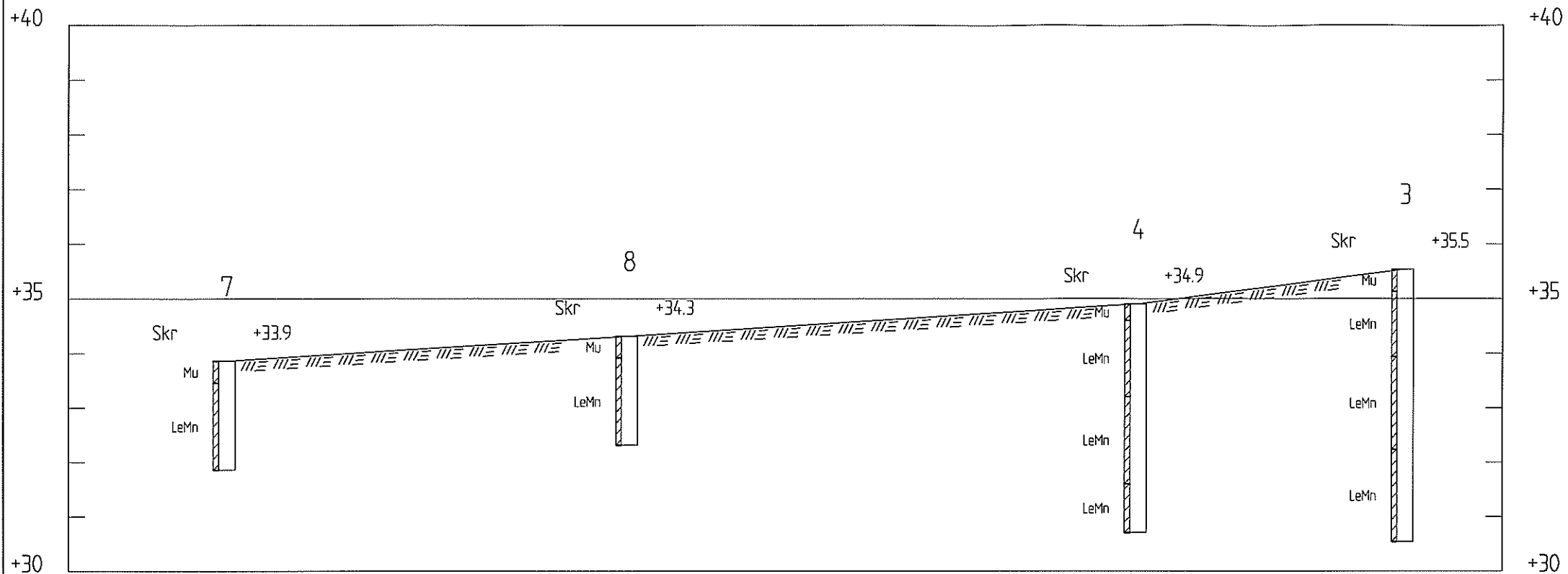
FB Engineering AB  
S. FÖRSTADSGATAN 26 211 43 MALMÖ

TEL: 040-660 25 00  
FAX: 040-660 25 99

UPPDRAG NR 250493	RITAD/KONSTR AV CD	HANDLÄGGARE ADA
DATUM 2006-03-07	ANSVARIG A Dahlberg	

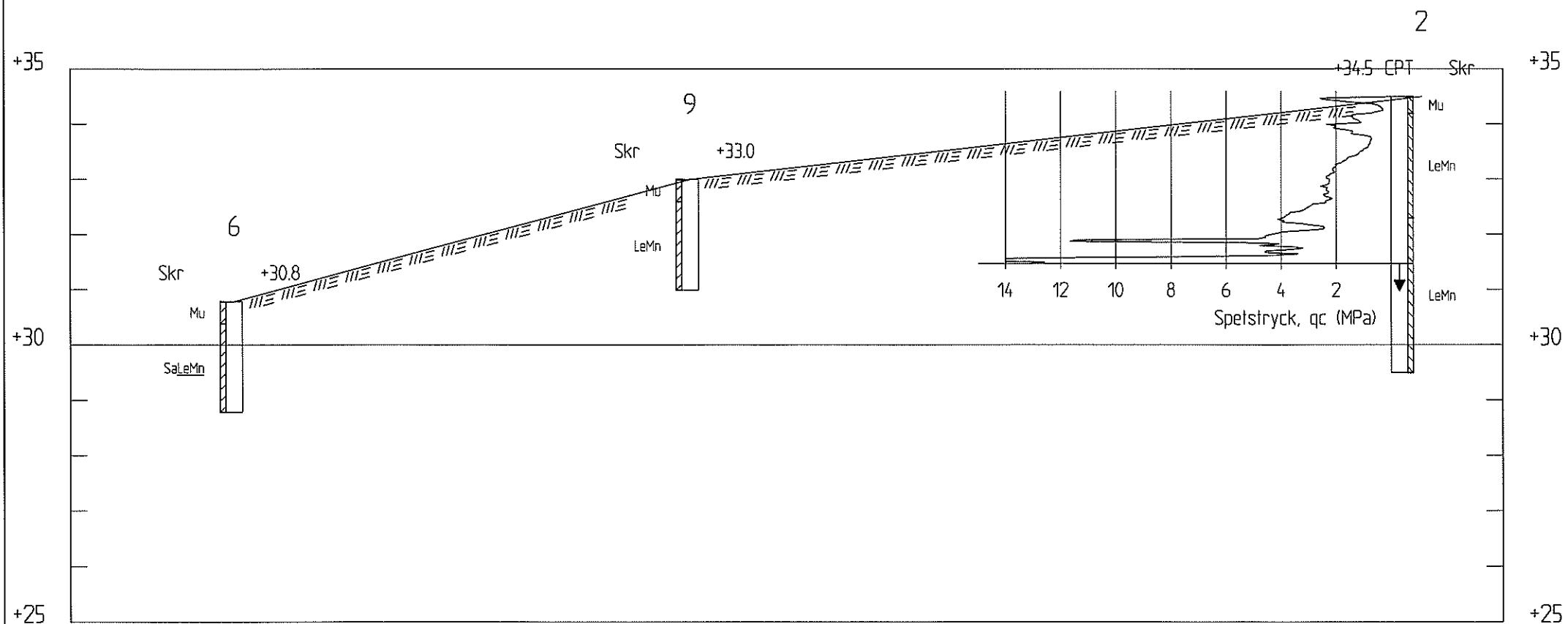
GEOTEKNIK  
PLAN

SKALA 1:2000 A3	NUMMER G1	I BET
--------------------	--------------	-------



SEKTION A-A

H 1: 100 L 1:2000



SEKTION B-B

H 1: 100 L 1:2000

BETECKNINGAR

GEOTEKNISKA BETECKNINGAR ENLIGT  
SGF:S BETECKNINGSSYSTEM,  
VERSION 2001:2, SE www.sgf.net

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

LUNDS ENERGI  
BIOKRAFTVÄRMEVERK, ÖRTOFTA

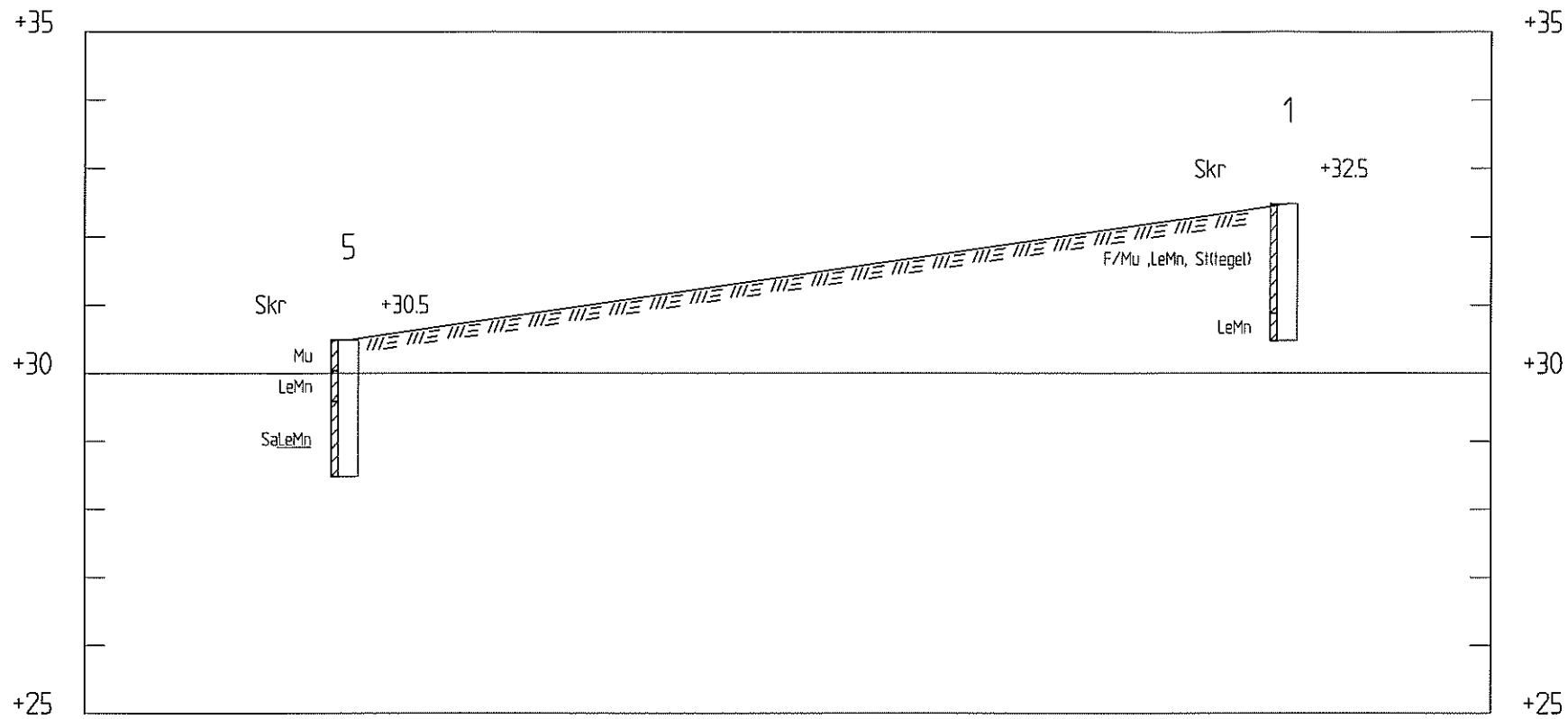


FB Engineering AB  
S. FÖRSTADSGATAN 26 211 43 MALMÖ  
TEL: 040-660 25 00  
FAX: 040-660 25 99

UPPDRAG NR 250493	RITAD/KONSTR AV CD	HANDLÄGGARE ADA
DATUM 2006-03-07	ANSVARIG A Dahlberg	

GEOTEKNIK  
SEKTION A-A OCH B-B

SKALA 1:100/1:2000A3	NUMMER G2	BET
-------------------------	--------------	-----



SEKTION C-C

H 1: 100 L 1:2000

BETECKNINGAR

GEOTEKNISKA BETECKNINGAR ENLIGT  
SGF:S BETECKNINGSSYSTEM,  
VERSION 2001:2, SE [www.sgf.net](http://www.sgf.net)

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

LUNDS ENERGI  
BIOKRAFTVÄRMEVERK, ÖRTOFTA



FB Engineering AB  
S. FÖRSTADSGATAN 26 211 43 MALMÖ  
TEL: 040-660 25 00  
FAX: 040-660 25 99

UPPDRAG NR 250493	RITAD/KONSTR AV CD	HANDLÄGGARE ADA
DATUM 2006-03-07	ANSVARIG A Dahlberg	

GEOTEKNIK  
SEKTION C-C

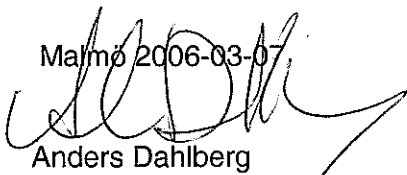
SKALA 1:100/1:2000A3	NUMMER G3	BET
-------------------------	--------------	-----

**Lunds Energi AB**

**Rapport Geoteknisk undersökning, RGeo**

**Biokraftvärmeverk, Örtofta, Eslövs kommun  
Översiktlig geoteknisk undersökning**

Malmö 2006-03-07



Anders Dahlberg

**FB ENGINEERING AB**

Postadress: Södra Förstadsgatan 26, 211 43 MALMÖ  
Telefon: 040-660 25 00  
Telefax: 040-660 25 99

Dokumentnr: 250493


<b>INNEHÅLLSFÖRTECKNING</b>		<b>Sid</b>
<b>1</b>	<b>UPPDRAGSGIVARE .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>UPPDRAG .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR.....</b>	<b>2</b>
<b>3.1</b>	<b>Tidigare undersökningar .....</b>	<b>2</b>
<b>3.2</b>	<b>Nu utförda undersökningar .....</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>REDOVISNING .....</b>	<b>3</b>

### **RITNINGSBILAGOR**

G1	Geotekniska undersökning, Plan	Skala 1:2000
G2	Geotekniska undersökning, Sektion A-A, B-B	Skala 1:2000/1:100
G3	Geotekniska undersökning, Sektion C-C	Skala 1:2000/1:100

### **ÖVRIGA BILAGOR**

Bilaga 1 Provtagnings-sammanställning

	Dokumenttyp / Type of document <b>RGEO</b>	Kapitel / Chapter	Sida nr / Page No. <b>2(3)</b>
	Projekt, Uppdrag, Ärende / Project, Assignment, Subject <b>BIOKRAFTVÄRMEVERK, ÖRTOFTA, ESLÖVS KOMMUN</b>	Dokumentnr / Document No. <b>250493</b>	Rev.
Fackområde, Avd / Discipline, Dept <b>GEOTEKNIK</b>	<b>Översiktlig geoteknisk undersökning</b>	Utfärdare / Issuer <b>Anders Dahlberg</b>	
		Datum / Date <b>2006-03-07</b>	Rev.dat. / Date of rev.

## 1 UPPDRAGSGIVARE

Uppdragsgivare för undersökningen är Lunds Energi AB.

## 2 UPPDRAG

FB Engineering AB har utfört en översiktlig geoteknisk undersökning inför planerad projektering av nytt biokraftvärmeverk med tillhörande upplagsytor norr om Örtofta i Eslövs kommun.

Området omfattar ca 170 000 m<sup>2</sup> och ligger norr om väg 104, väster om järnvägen mellan Eslöv och Lund och öster om vägen mellan Örtofta och Eslöv.

## 3 GEOTEKNISKA OCH MILJÖTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

### 3.1 Tidigare undersökningar

Inga tidigare undersökningar är kända inom aktuellt område.

Inför planeringen av fältarbetena har SGU:s jordartskarta studerats samt de undersökningar som FB Engineering AB tidigare utfört för den fjärrvärmeledning som är under anläggning mellan Lund och Eslöv. Denna ledning passerar omedelbart väster om aktuellt område och kommer i framtiden att anslutas till det planerade biokraftvärmeverket.


Även äldre flygfoton över området har studerats.

### 3.2 Nu utförda undersökningar

Översiktlig geotekniska undersökning har utförts under ledning av FB Engineering AB den 21 och 22 februari 2006. Undersökningarna i fält omfattade följande:

- Förberedelser.
- Utsättning och inmätning av undersökningspunkter.
- Skruvprovtagning i 9 punkter.
- CPT-sondering i 1 punkt.

Kontroll av fria vattenytor har noterats i undersökningshålerna i samband med undersökningstillfället.

	Dokumenttyp / Type of document <b>RGEO</b>	Kapitel / Chapter	Sida nr / Page No. <b>3(3)</b>
	Projekt, Uppdrag, Ärende / Project, Assignment, Subject <b>BIOKRAFTVÄRMEVERK, ÖRTOFTA, ESLÖVS KOMMUN</b>	Dokumentnr / Document No. <b>250493</b>	Rev.
Fackområde, Avd / Discipline, Dept <b>GEOTEKNIK</b>	<b>Översiktlig geoteknisk undersökning</b>	Utfärdare / Issuer <b>Anders Dahlberg</b>	
		Datum / Date <b>2006-03-07</b>	Rev.dat. / Date of rev.

Inmätning av undersökningspunkterna har utförts av Asklunds Mätteknik. Punkterna är inmätta i koordinatsystem RT90 5 gon V respektive höjdsystem RH70.

Fältgeotekniker för de geotekniska fältundersökningarna var Richard Carlsson, FB Engineering AB, med borrhandsvagn Geotech 604.

Benämning av jordproverna har bestämts i fält med efterföljande kontroll på laboratorium. På enstaka prover har bestämning av vattenkvot utförts.

#### 4 REDOVISNING

Undersökningsresultaten redovisas på bifogade ritningar och bilagor. För förklaring till de geotekniska beteckningarna hänvisas till SGF:s hemsida: [www.sgf.net](http://www.sgf.net) (Svenska Geotekniska Föreningen).

Analys och tolkningar redovisas i Teknisk PM Geoteknik.

# **Bilaga 1**

Provtagnings­sammanställning

## Provtagningsammansättning

Objekt: Biokraftvärmeverk, Örtofta, Eslövs kommun

FB Uppdrag: 250 493

Punkt	Djup (m)	Jordart	Benämning Ritn.	AMA 98		Vattenkvot, %	Anmärkning
				Material- typ	Tjälfarlig- hetsklass		
1	0-1,6	Fyllning/ Mulljord, Lermorän, sten , (tegel)	F/Mu, LeMn, St, (tegel)	6A	4		
	1,6-2,0	Lermorän	LeMn	4B	3		
2	0-0,3	Mulljord	Mu	6A	4		
	0,3-2,2	Lermorän	LeMn	4B	3	15	
	2,2-5,0	Lermorän	LeMn	4B	3	12	
3	0-0,4	Mulljord	Mu	6A	4		
	0,4-1,6	Lermorän	LeMn	4B	3	20	
	1,6-3,3	Lermorän	LeMn	4B	3	17	
	3,3-5,0	Lermorän	LeMn	4B	3	15	Mycket hård
4	0-0,3	Mulljord	Mu	6A	4		
	0,3-1,7	Lermorän	LeMn	4B	3	19	
	1,7-3,3	Lermorän	LeMn	4B	3	15	
	3,3-4,2	Lermorän	LeMn	4B	3	10	Mycket hård
5	0-0,45	Mulljord	Mu	6A	4		
	0,45-0,9	Lermorän	LeMn	4B	3	15	
	0,9-2,0	Sand med skikt av lermorän	SaLeMn	4B	3		
6	0-0,4	Mulljord	Mu	6A	4		
	0,4-2,0	Sand med skikt av lermorän	SaLeMn	4B	3		
7	0-0,4	Mulljord	Mu	6A	4		
	0,4-2,0	Lermorän	LeMn	4B	3		
8	0-0,4	Mulljord	Mu	6A	4		
	0,4-2,0	Lermorän	LeMn	4B	3		
9	0-0,4	Mulljord	Mu	6A	4		
	0,4-2,0	Lermorän	LeMn	4B	3		