

---

# RAPPORT

---

SAMHÄLLSBYGGNADSBOLAGET I NORDEN AB

## Gullbernahult 1, Karlskrona

UPPDRAGSNUMMER 13007329

### ÖVERSIKTLIG MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT, GEOTEKNIK (MUR/GEO)



VERSION 1.0

2019-01-18

**SWECO CIVIL AB**  
**MALMÖ GEOTEKNIK**  
**UPPRÄTTAD AV:**

**TOBIAS NORDQVIST**

**GRANSKAD AV:**

**HÅKAN LINDGREN**

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Uppdrag</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Objektsbeskrivning</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Befintliga förhållanden</b>	<b>2</b>
3.1	Topografi	2
3.2	Ytbeskaffenhet	2
3.3	Ledningar i mark	2
<b>4</b>	<b>Underlag för undersökningen</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>Styrande dokument</b>	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>Geoteknisk kategori</b>	<b>3</b>
<b>7</b>	<b>Utförda geotekniska och hydrologiska undersökningar</b>	<b>4</b>
7.1	Utförda fältförsök och provtagningar	4
7.2	Undersökningsperiod och fältingenjör	4
7.3	Provhantering	4
7.4	Laborariearbeten	4
7.4.1	Miljötekniska laboratorieundersökningar	4
<b>8</b>	<b>Positionering</b>	<b>4</b>
<b>9</b>	<b>Härledda värden</b>	<b>4</b>
<b>10</b>	<b>Värdering av undersökning</b>	<b>8</b>
<b>11</b>	<b>Ritningar</b>	<b>8</b>

## Bilagor

Bilaga 1	Jordprovstabell
Bilaga 2	CPTU-sonderingar, uppmätta parametrar

## 1 Uppdrag

På uppdrag av Samhällsbyggnadsbolaget i Norden AB har Sweco utfört översiktlig geoteknisk undersökning inom Gullbernahult 1, Karlskrona kommun.

Föreliggande undersökning är upprättad i syfte att översiktligt klargöra de geotekniska förutsättningarna inför upprättande av detaljplan.

I samband med den geotekniska undersökning utfördes även en markmiljöteknisk undersökning. Resultatet redovisas i separat PM Markmiljö.

Upprättad Markteknisk Undersökningsrapport i geoteknik är utformad enligt nationell bilaga BFS 2015:06 EKS 10, med tillhörande svenska standarder (Eurokod 7).

## 2 Objektsbeskrivning

Planerad bebyggelse består av flerbostadshus om ca 5000 m<sup>2</sup>, på del av fastigheten Gullbernahult 1, Karlskrona.

## 3 Befintliga förhållanden

Aktuellt område ligger i södra delen av Gullberna park cirka 4,5 km nordost om centrala Karlskrona. Området är idag obebyggt och utgörs av en fotbollsplan.

### 3.1 Topografi

Markytan vid undersökningspunkterna är i huvudsak plan och varierar mellan nivåerna ca +9,5 och +9,7. Den lägre nivån avser en undersökningspunkt söder om planen.

### 3.2 Ytbeskaffenhet

Marken inom undersökningsområdet utgörs i huvudsak av gräsytor.

### 3.3 Ledningar i mark

Sweco har ansvarat för ledningskartering och beställt utsättning när detta varit nödvändigt. Dokumentation för ledningsvisning redovisas inte i denna rapport.

## 4 Underlag för undersökningen

Beställaren har tillhandahållit underlagsmaterial i form av bakgrundskarta över aktuellt område. Bakgrundskartan är levererad i koordinatsystem SWEREF 99 15 00 och höjdsystem RH 2000.

Beställaren har även tillhandahållit planbesked för aktuell fastighet.

Underlaget har nyttjats vid placeringen av fältundersökningspunkterna.

2(8)

RAPPORT  
2019-01-18  
VERSION 1.0  
GULLBERNAHULT 1, KARLSKRONA

## 5 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997–1 Eurokod 7: Dimensionering av geokonstruktioner – Del 1: Allmänna regler med tillhörande nationell bilaga.

**Tabell 1** Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997–2, Eurokod 7: Dimensionering av geokonstruktioner – Del 2: Marktekniska undersökningar
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN ISO 22475–1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2, Bilaga C i IEG Rapport 13:2010 som är Trafikverkets översättningsnyckel från SGF:s beteckningar enligt SS-EN-14688-1
Redovisning/ utvärdering	Dataprogrammen CONRAD 3.1 för redovisning och utvärdering av CPTu-sonderingar.  TR Geo 13 TDOK 2013:0668

**Tabell 2** Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
CPTu-sondering	SS-EN ISO 22476–1 och Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Skruvprovtagning	SS-EN ISO 22475-1-1:2006 och Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Installation av grundvattenrör	SS EN-ISO 22475–1:2006

## 6 Geoteknisk kategori

Det geotekniska fältarbetet har utförts i geoteknisk kategori 2 (GK2).

## 7 Utförda geotekniska och hydrologiska undersökningar

### 7.1 Utförda fältförsök och provtagningar

Undersökningen har utförts med fältutrustning monterad på borrhandsvagn 605DD av Geotechs fabrikat. Undersökningen har omfattat:

- Skruvprovtagning (Skr) i 5 punkter
- CPT-sondering (CPTu) i 2 punkter
- Installation av grundvattenrör (PEH 50 mm) i 1 punkt

### 7.2 Undersökningsperiod och fältingenjör

Fältarbetet utfördes i december 2018, under ledning av Swecos fältgeotekniker Dennis Sköld.

### 7.3 Provhantering

Upptagna skruvprover har klassats okulärt i fält direkt vid provtagningen. Ett provtagningsprotokoll har upprättats för varje provtagningspunkt och överlämnats till Swecos handläggare.

Jordens materialtyp och tjälfarlighetsklass har klassificerats enligt AMA Anläggning 13 med okulär bedömning från fält som underlag. Resultaten redovisas i bilaga 1.

### 7.4 Laborariearbeten

#### 7.4.1 Miljötekniska laborarieundersökningar

Laborarieanalyser har utförts på jord av Eurofins i Lidköping som är ackrediterat laboratorium för miljöanalyser. Resultatet redovisas i PM Markmiljö.

## 8 Positionering

Utsättning, inmätning och avvägning av de geotekniska undersökningspunkterna har utförts med GPS-NRTK av Swecos fältgeotekniker Dennis Sköld. Mätningarna är utförda i mätclass B enligt SGF:s Rapport 1:2013.

Koordinatsystem: SWEREF 99 15 00

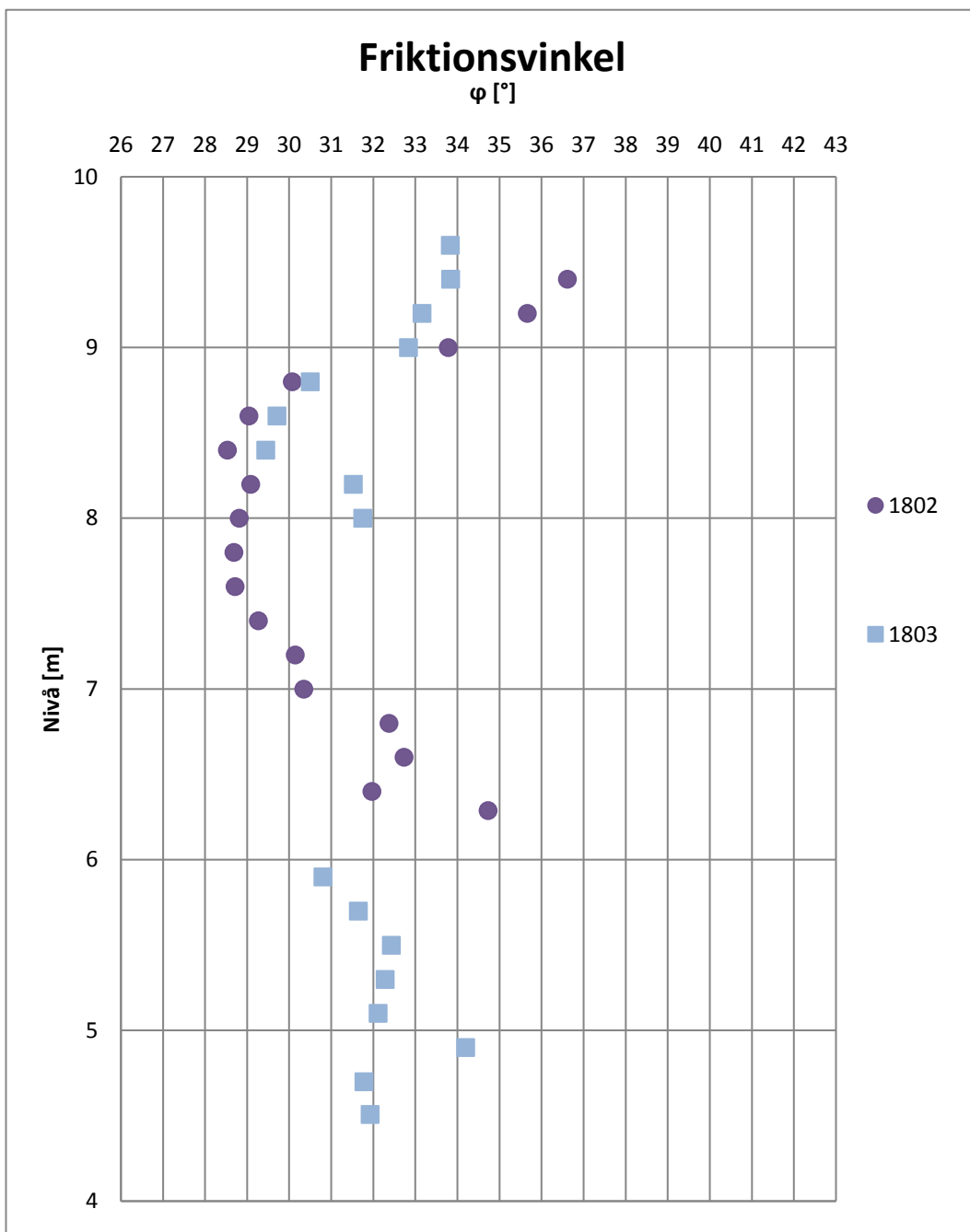
Höjdsystem: RH 2000

## 9 Härledda värden

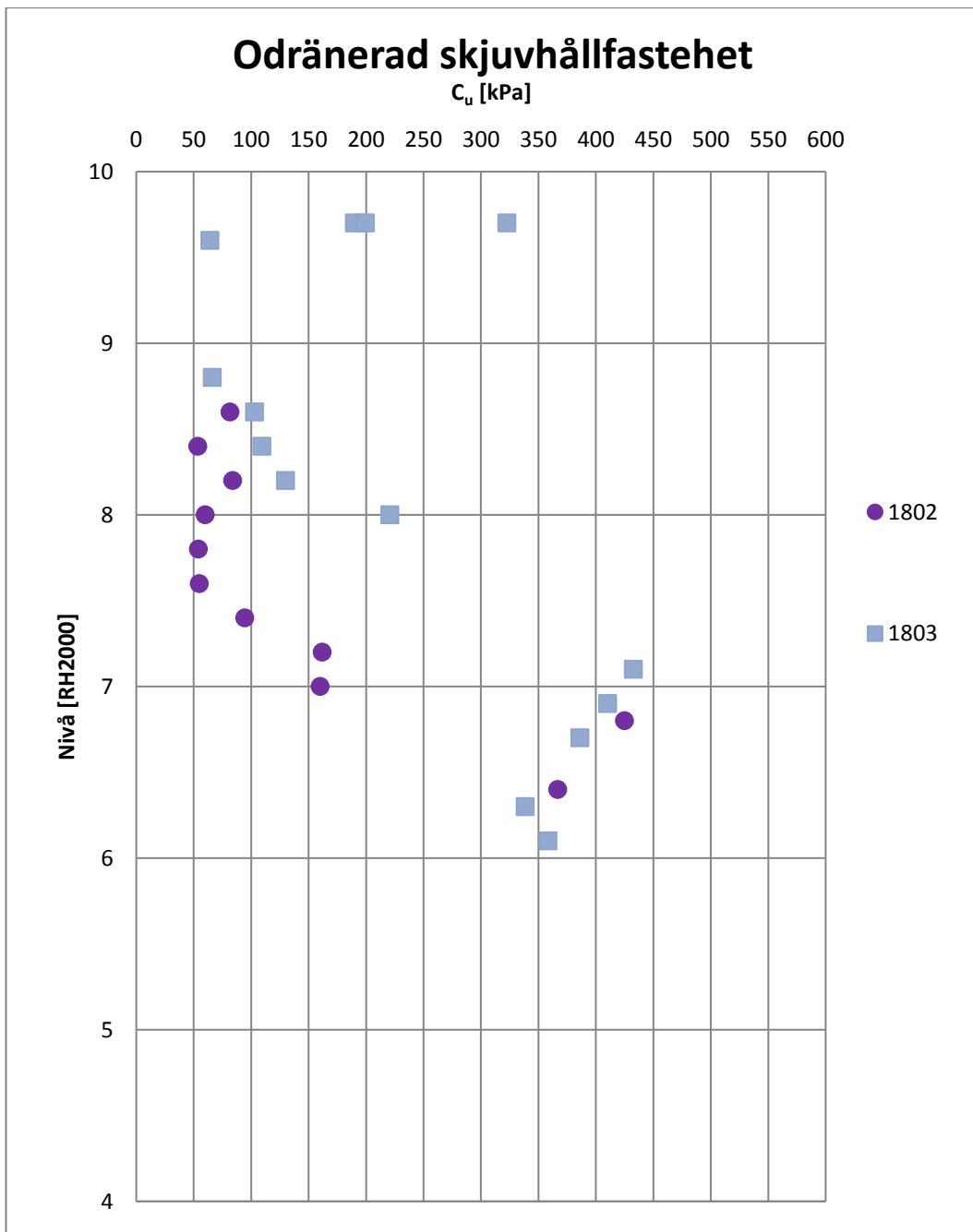
Härledda värden för friktionsvinkel ( $\varphi$ ) och odränerad skjuvhållfasthet samt elasticitetsmodul (E) är tolkade från utförda CPT-sonderingar. Resultaten är redovisade i följande diagram, figur 1–3.

4(8)

RAPPORT  
2019-01-18  
VERSION 1.0  
GULLBERNAHULT 1, KARLSKRONA



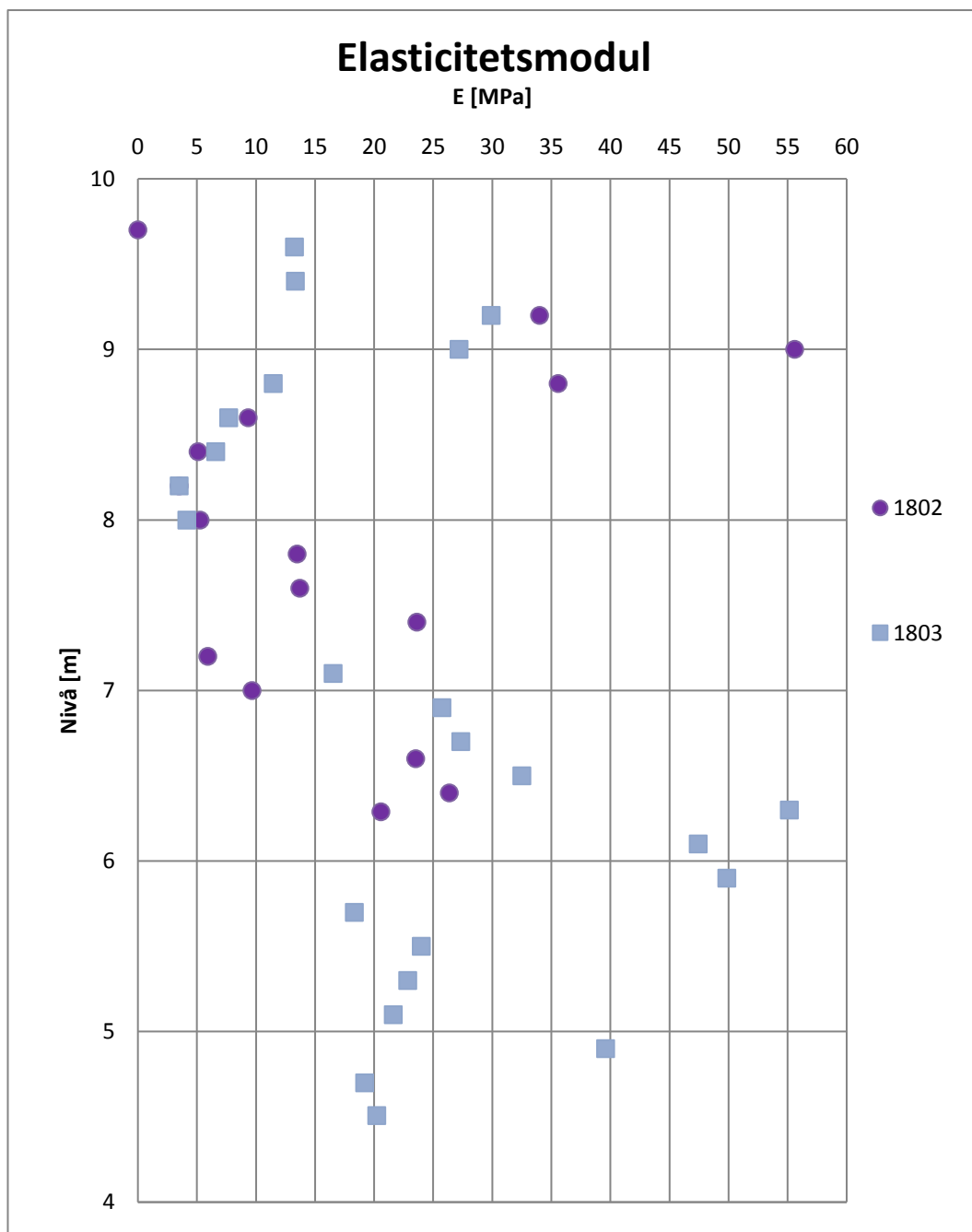
**Figur 1** Friktionsvinkel i utförda undersökningspunkter



**Figur 2** Odränerad skjuvhållfasthet i utförda undersökningspunkter

6(8)

RAPPORT  
 2019-01-18  
 VERSION 1.0  
 GULLBERNAHULT 1, KARLSKRONA



**Figur 3** Elasticitetsmodul i utförda undersökningspunkter

## 10 Värdering av undersökning

Inga avvikelser noterades vid utförandet av undersökningen.

## 11 Ritningar

13007329/G-10.0-001      Plan, Sektion A-A och B-B, skala 1:1000/1:100 (A1)

---

8(8)

RAPPORT  
2019-01-18  
VERSION 1.0  
GULLBERNAHULT 1, KARLSKRONA