

Horred Trafiken AB

Haby 5:35, 5:7, 2:1 del av
Källdalen 5:7, Skene, Marks kommun

Om- till och nybyggnad av bussgarage

Geoteknisk utredning

Varberg 2000-01-24
SCANDIACONSULT SVERIGE AB
Region Väst Halmstad/Varberg

Ulf Possfelt

Sven-Åke Öhman



GEOTEKNISK UTREDNING

Källdalen 5:7, Skene, Marks kommun

Om- till- och nybyggnad

Innehållsförteckning

1	BAKGRUND OCH SYFTE	3
2	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN, TOPOGRAFI	3
3	UNDERSÖKNINGAR	3
4	UNDERSÖKNINGSRESULTAT	4
4.1	Jordarter	4
4.1.1	Sand	4
4.1.2	Siltig lera	4
4.2	Fast botten	4
4.3	Geohydrologiska förhållanden	4
5	SÄTTNINGAR	4
5.1	Allmänt	4
5.2	Sättningar i naturligt lagrad sand- och lerjord	4
6	STABILITET	5
7	REKOMMENDATIONER	5
7.1	Dimensioneringsförutsättningar	5
7.2	Byggande, utförande	6
7.3	Kontroll	6

BILAGOR: Svenska Geotekniska Föreningens beteckningsblad

Ritning 570229-01 G 1, Geoteknisk undersökning, plan

570229-01 G 2, Geoteknisk undersökning, sektion

GEOTEKNISK UTREDNING

Källdalen 5:7, Skene, Marks kommun

Om- till och nybyggnad av bussgarage

1 Bakgrund och syfte

Nuvarande anläggning används som bryggerinederlag. Anläggningen planeras nu att utnyttjas till bussgarage med tillhörande service. I samband med denna förändring planeras bl a nybyggnad av en personalbyggnad samt anläggning av en dieseltank. Då nybyggnadens läge ej är slutgiltigt fastlagt är undersökningen av översiktlig karaktär.

Som personalbyggnad planeras att använda en befintlig byggnad, ca 8 x 20 meter, på annan ort. Byggnaden är i ett plan och uppförd med volymelement som föreslås flyttas till nyanlagd grund på tomten. En dieseltank med tillhörande skyddsbetongplatta skall förläggas på tomten. Den geotekniska undersökningen syftar till att vara geotekniskt underlag för dimensionering av grundläggning samt att översiktligt bedöma om den nu planerade byggnationen kan påverka områdets stabilitet. Detta då tomten gränsar till Viskans ravinområde.

2 Befintliga förhållanden, topografi

Tomten ligger på en relativt plan plåtå som i norr och öster gränsar mot Viskans ravinområde. Höjdskillnaden från den plana, asfalterade marken ner till Viskan är ca 17 meter. Släntlutningen är ca 1:2,5 till 1:3,0.

Befintlig anläggning utgörs av en lagerbyggnad ca 17 x 26 meter med fasad av stålplåt. I anslutning till byggnaden finns bl a lastbryggor. Kring byggnaden är marken asfalterad medan marken i övrigt utgörs av ängs- och betesmark.

3 Undersökningar

I samband med att ny bro för väg 156 över Viskan byggdes 1992 utfördes en geoteknisk undersökning av Statens Geotekniska Institut. Resultat från denna undersökning har beaktats men redovisas ej här.

Nu utförd fältundersökning (jan 2000) har omfattat maskinell totaltrycksondering i två punkter, tagning av störda prover med skruvborr i en punkt, mätning av lerans odränerade hållfasthet med vingsond typ Nilcon i en punkt samt vattenobservationer i provtagningspunkten.

På upptagna störda jordprover utfördes bestämning av jordart och vattenhalt på vårt geotekniska laboratorium i Varberg.

De geotekniska undersökningarna redovisas på ritning G1 och G2 samt på sammanställning av laboratorieundersökningar.

4 Undersökningsresultat

4.1 Jordarter

I undersökningspunkterna består jorden, under vegetationsskikt respektive hårdgjord asfalterad yta, av ett övre, relativt tunt sandlager och därunder av mycket fast, överkonsoliderad lera.

4.1.1 Sand

Påträffad sandjord utgörs huvudsakligen av sand och finsand med siltskikt i lagrets underkant. Sandjordens fasthet är huvudsakligen låg till medelhög. Jorden är flytbenägen i vattenmättat tillstånd och tjälfarlig.

4.1.2 Siltig lera

Enligt utförd sondering och provtagning bedöms leran vara mycket fast och överkonsoliderad. Skjuvhållfastheten uppmättes med vingsond till mer än 100 kPa till 5 meters djup.

4.2 Fast botten

Djupet till fast botten har ej undersökts. Sonderingen avbröts på 20 meters djup i borrhål nr 1.

4.3 Geohydrologiska förhållanden

Vattennivån låg ca 1,1 under markytan i provtagningshålen vid undersökningstillfället. Man måste förutsätta dels att lokala variationer inom undersökningsområdet kan förekomma, dels att årstid och nederbördsvariationer kan påverka vattennivåerna inom området.

Porvattentryckmätningar utförda av SGI vid bron visade en mot djupet avtagande ekvivalent grundvattenyta utan artesiskt övertryck i anslutning till Viskan.

5 Sättningar

5.1 Allmänt

Då planläget av planerad byggnation ej är fastställt kan ny byggnad eventuellt komma att förläggas inom områden där olämplig fyllning förekommer. Detta innebär utökade krav på kontroll enligt nedan 6.3 kontroll vid byggandet.

5.2 Sättningar i naturligt lagrad sand- och lerjord

Naturligt lagrad sand- och lerjord bedöms ej vara sättningskänslig. Lerjorden bedöms vara överkonsoliderad och bedöms därför "tåla" tämligen stor spänningsökning utan att skadliga sättningar behöver befaras. Med förutsättningar bl a enligt uppmätt skjuvhållfasthet bedöms att lerjorden är överkonsoliderad med minst 100 kPa.

6 Stabilitet

Med utförda geotekniska undersökningar som grund bedöms att stabiliteten i området är tillfredsställande. Den nu planerade byggnationen bedöms ej i nämnvärd grad påverka stabiliteten. Detta under förutsättning att:

- Ingen belastning påförs marken närmare än ca 10 från nuvarande släntkrön
- Utbredd belastning inom 10 – 20 meter från släntkrön maximeras till 30 kPa.

Om dessa villkor ej kan accepteras måste särskild stabilitetsutredning utföras.

7 REKOMMENDATIONER

7.1 Dimensioneringsförutsättningar

- Totala nettospänningsökningen i naturligt lagrad lerjord begränsas till ca 70 kPa inklusive nyttig last inom och utom byggnaden.

Karakteristiska värden på sättningsmodul, tunghet, friktionsvinkel och skjuvhållfasthet har bedömts enligt följande:

Jordart	tunghet över/under GW- yta kN/m ³	Sättnings- modul E _k Mpa	friktions- vinkel φ _k °	skjuvhåll- fasthet C _{uk} kPa
Sand	19/11	15	32	
Siltig lera	19/9	15*	-	70

*=endast för spänningar mindre än 0,8 x σ' _c

Partialkoefficienten γ _m	brott	bruk
Tan φ	1,2	1,1
Modul	1,6	1,4
Övriga hållfasthetsparametrar	1,8	1,6

Grundläggningen dimensioneras enligt BKR99 senaste utgåvan och, beroende på byggnadens utformning och storlek, i geoteknisk klass 1 eller 2.

Vattenytan skall vid dimensionering antas ligga ca 1,0 meter under nuvarande markyta.

Eventuellt påförd fyllning under grundkonstruktion eller byggnad utförs med material och utförande enligt Mark AMA C1.1.

Jorden är skikt- och lagervis tjälfarlig.

Dränering under och invid tillbyggnad skall anordnas enligt BBR99 kap 6:5 och skall utföras enligt AMA.



7.2 Byggande, utförande

Under byggnad skall löst lagrad fyllning och jord som innehåller organiskt material utskiftas.

Då jorden lagervis bedöms vara eroderingskänslig och flytbenägen kan arbetstekniska problem uppstå vid arbeten under grundvattennivån eller vid kraftig nederbörd. Grundarbeten skall följa anvisningar i MarkAMA (vad gäller avledning av vatten i schakt, tjälning, packning etc.)

7.3 Kontroll

Kontroll skall utföras enligt BKR 99 kap 4:6.

Schaktbottenbesiktning skall utföras av sakkunnig för verifiering att all sättningsbenägen fyllning utskiftas under byggnad och övriga anläggningar.

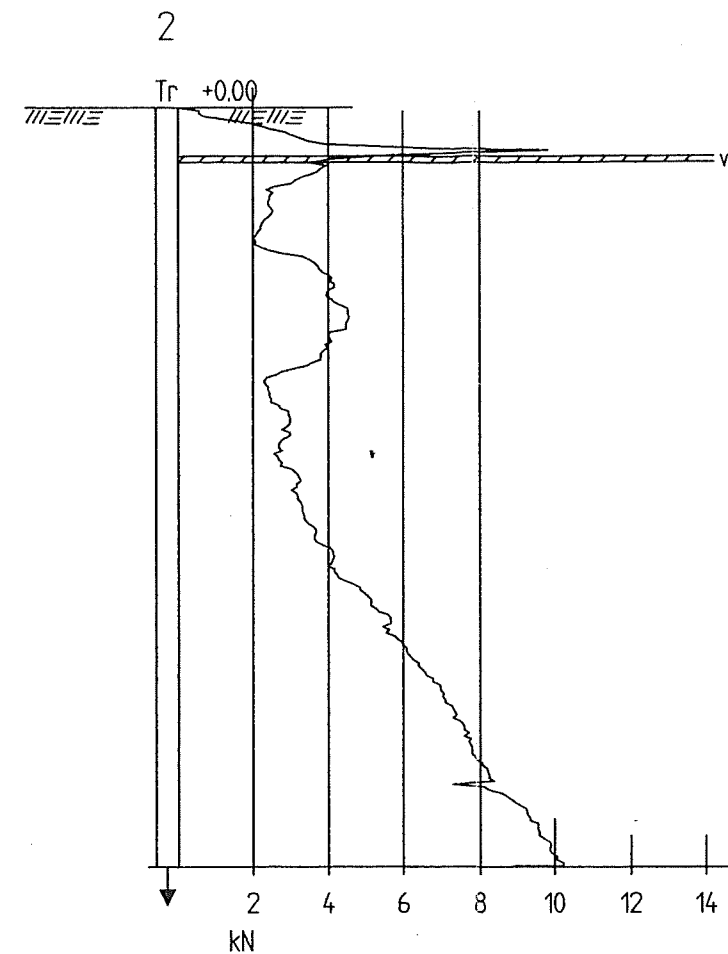
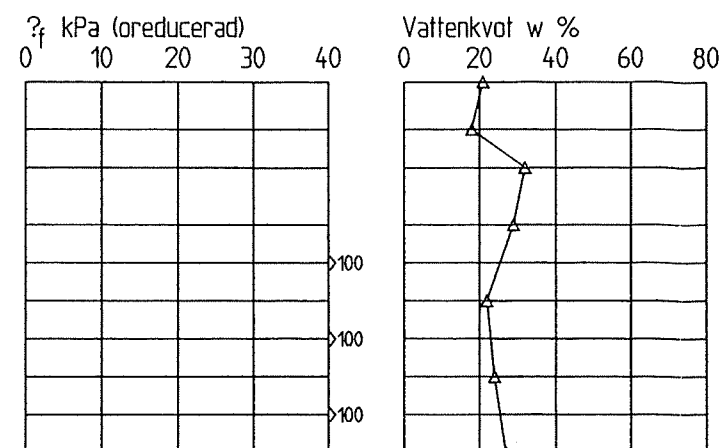
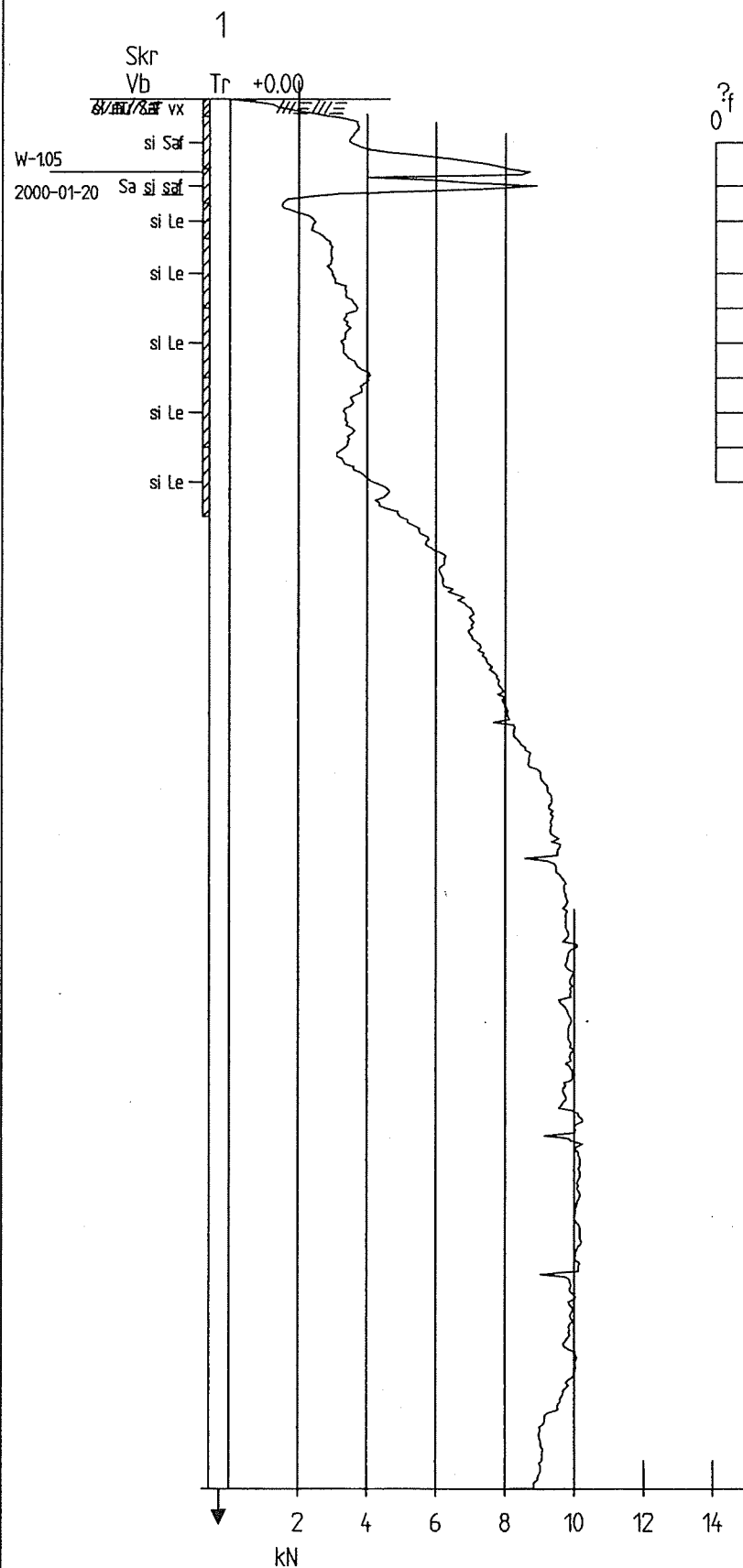
Varberg 2000-01-24

SCANDIACONSULT SVERIGE AB

Region Väst Halmstad/Varberg

Ulf Possfelt

Sven-Åke Öhman



SCC **SCANDIACONSULT**
SVERIGE AB

KYRKOGATAN 13 • 302 42 HALMSTAD
Tfn 035-18 61 50 • Fax 035-13 30 78

LINDBERGSVÄGEN 2C 432 32 VARBERG
Tfn 070-54 53 608

RITAD AV, KONSTRUERAD AV
S O

HANDLÄGGARE
S ÖHMAN

VARBERG DATUM 2000-01-24

REV	ANT	REVIDERINGEN AVSER	SIGN	DATUM
-----	-----	--------------------	------	-------

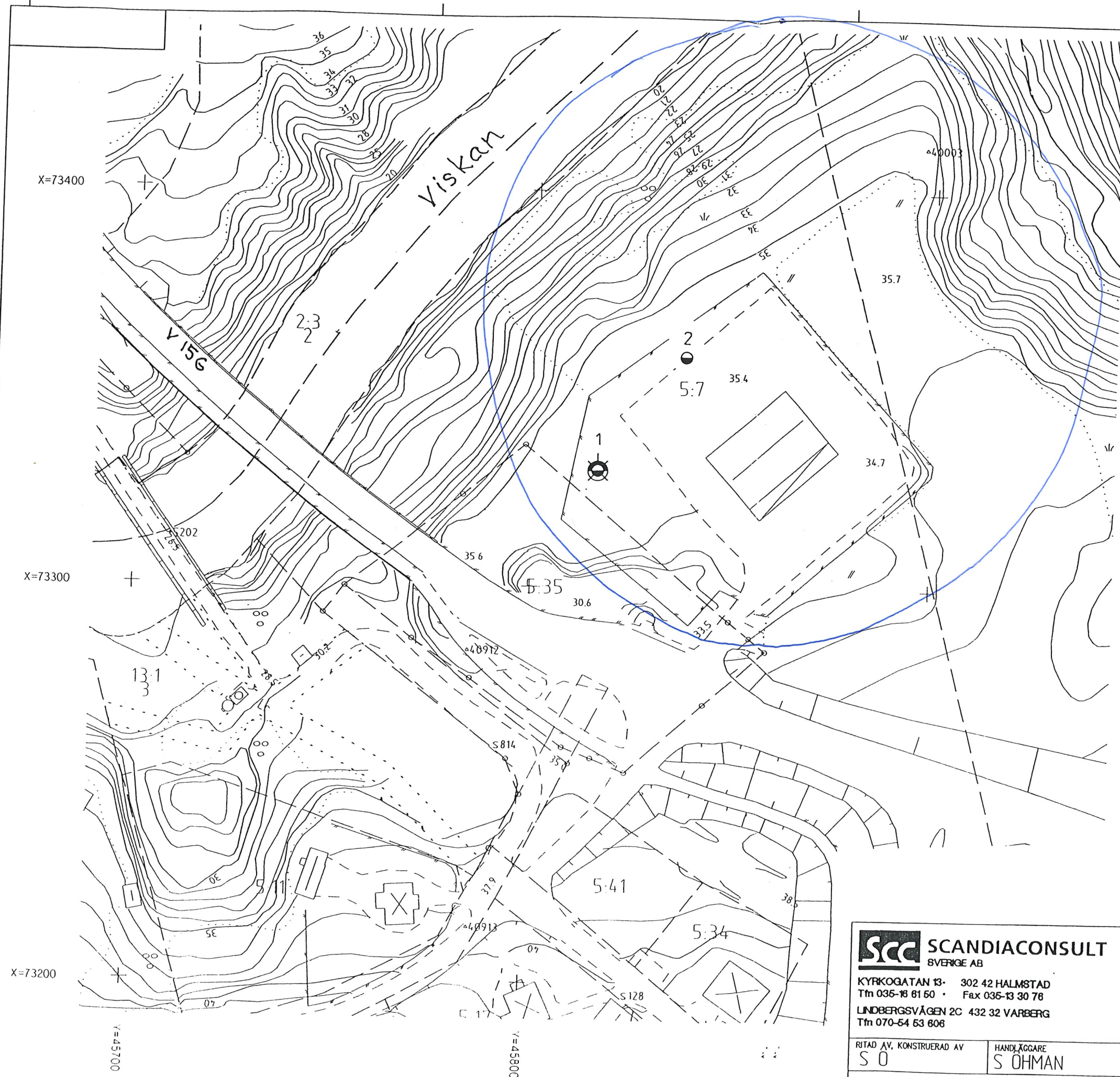
HORRED TRAFIKEN AB
KÄLLDALEN 5:7, SKENE, MARKS KOMMUN
OM-, TILL-, OCH NYBYGGNAD
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

BORRSEKTIONER SKALA 1:100

PROJEKTNR
570229-01

RITNINGNUMMER
G 2

REV



FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR ENLIGT SVENSKA GEOTEKNISKA
FÖRENINGENS BETECKNINGSBLAD

ANMÄRKNINGAR

BORRHÅLEN HAR EJ AVVÄGTS. ANGIVNA
NIVÅER VID BORRHÅL ANDER HÖJD FRÅN
MARKYTAN.

SONDERING OCH PROVTAGNING UTFÖRD MED
BORRVAGN TYP GEOTOCH UNDER JANUARI
2000

REV	ANT	REVIDERINGEN AVSER	SIGN	DATUM
-----	-----	--------------------	------	-------

SCC SCANDIACONSULT
SVERIGE AB

KYRKOGATAN 13 • 302 42 HALMSTAD
Tfn 035-18 81 50 • Fax 035-13 30 78
LUNDBERGSVÄGEN 2C 432 32 VARBERG
Tfn 070-64 63 606

RITAD AV, KONSTRUERAD AV
S O

HANDLÄGGARE
S OHMAN

VARBERG DATUM 2000-01-24

HORRED TRAFIKEN AB *HABY*
KÄLLDALEN 5:7, ~~SKENE~~, MARKS KOMMUN
OM-, TILL-, OCH NYBYGGNAD
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
BORRPLAN SKALA 1:1000

PROJEKTNR:

570229-01

RITNINGNUMMER

G 1

REV

