



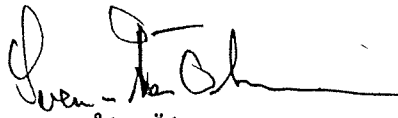
Svenska Brandslangsfabriken AB
Box 2066
511 02 Skene

Assberg Olsagården 4¹³, Marks kommun
Tillbyggnad av industribyggnad

Geotekniskt utredning

Varberg 98-02-25
SCANDIACONSULT BYGG OCH MARK AB
Markteknik Halmstad

Ulf Possfelt



Sven-Åke Öhman

Bilagor: Stabilitetsberäkning ritning S1 1:400

570099

Antal sidor: 6

U:\MARK\57570099\G_PROJ\GEOPM1.DOC



GEOTEKNISK UTREDNING

Assberg Olsagården 4¹³, Marks kommun

Tillbyggnad av industribyggnad

Innehållsförteckning

1 BAKGRUND OCH SYFTE	3
2 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN, TOPOGRAFI	3
3 UNDERSÖKNINGAR	3
4 UNDERSÖKNINGSRESULTAT	3
4.1 Jordarter	3
5 SÄTTNINGAR	4
5.1 Sättningar i lera	4
6 STABILITET	4
6.1 Beräkningsunderlag	4
6.2 Beräkningsresultat	4
7 FÖRSLAG TILL GRUNDLÄGGNING, REKOMMENDATIONER	4
7.1 Dimensioneringsförutsättningar	5
7.2 Byggande, utförande	5
7.3 Kontroll	6

GEOTEKNISK UTREDNING

Assberg Olsagården 4¹³, Marks kommun

Tillbyggnad av industribyggnad

1 Bakgrund och syfte

1974 uppfördes en ca 67 x 25 meter stor industribyggnad i ett plan med betongstomme på den aktuella tomten. Byggnaden grundlades på plattor direkt i mark. Byggnaden planeras nu att byggas ut mot norr och söder.

Nu utförd utredning utförs i syfte att med tidigare geotekniska undersökningar som underlag beräkna områdets stabilitet enligt nu gällande praxis samt att föreslå lämplig grundläggningsmetod för planerad tillbyggnad.

2 Befintliga förhållanden, topografi

Det aktuella området utgörs av en relativt plan plåtå som är genomskuren av flera mycket djupa raviner. Ca 15 meter från byggnadens västra långsida ligger en 14 å 15 meter djup ravin.

3 Undersökningar

I samband med att byggnaden uppfördes 1974 utfördes en geoteknisk undersökning av Bo Alte AB, Göteborg, "Utlåtande över geoteknisk undersökning för planerad industribyggnad inom Assberg Olsagården 4¹³, Marks kommun". Undersökning omfattade trycksondering i 3 punkter och tagning av ostörda jordprover med kolvprovtagare. 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

Jorden består, under fyllning eller vegetationsskikt, av siltig torrskorpelera till ca 4 meters djup och därunder mycket fast, skiktad lera till ca 20 meters djup. Leran underlagras av fast friktionsjord.

Leran är mycket fast med en i provtagningshålet uppmätt skjuvhållfasthet på ca 60 till 100 kPa. Lerjorden bedöms vara mycket överkonsoliderad.

5 Sättningar

5.1 Sättningar i lera

Jorden bedöms vara kraftigt överkonsoliderad och bedöms därför "tåla" tämligen stor spänningsökning, i storleksordning 75 kPa, utan att skadliga sättningar behöver befaras (obs dock villkor för stabilitet enl. nedan).

6 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.

6.1 Beräkningsunderlag

Stabiliteten har kontrollerats för en sektion tvärs ravinen ca mitt i befintlig industribyggnad. Beräkningar har utförts med datorprogrammet Postograf som kombinerad och odränerad analys. Som underlag har hållfastheten mätt i det utförda kolvprovtagningshålet utnyttjats

6.2 Beräkningsresultat

Nu utförd stabilitetskontroll visas att den beräkningsmässiga stabiliteten är tillfredsställande.

Beräkningsmässigt blir stabiliteten F_e ca 1,50 och $F_{komb.} = 1,35$ för en i plan stor, utbredd last om 20 kPa minst 5 meter från släntkrön. Under byggnad har marken antagits belastats med 25 kPa. Enligt ovan nämnda rapport SGI 3:95 krävs säkerheter i paritet med nu beräknade.

7 FÖRSLAG TILL GRUNDLÄGGNING, REKOMMENDATIONER

Planerad tillbyggnad kan grundläggas direkt i mark med följande förutsättningar och villkor:

- Marken inom 5 meter från släntkrön får ej belastas.
- Maximalt får 1 meter uppfyllnad utföras räknat från ursprunglig markyta.
- Marken under befintlig byggnad och tillbyggnad får belastas med maximalt 25 kPa inklusive vikt av eventuell uppfyllnad, vikt av byggnad och rörlig last. Denna begränsning gäller last med stor utbredning i plan, större än 10 x 10 meter
- Maximalt 50 kPa inklusive uppfyllnad och rörlig last över en maximal planyta av 10 x 10 meter kan tillåtas inom 40 meter från släntkrön.
- Jord och fyllning med organiskt innehåll under planerad tillbyggnad utskiftas med material och utförande enligt MarkAMA kap C.

7.1 Dimensioneringsförutsättningar

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
packad fyllning	19/11	25	35	-
lera	20/10	12,5*	-	70

*=endast för spänningar mindre än $0,8 \times \sigma'_c$

Partialkoefficienten γ _m	brott	bruk
Tan φ	1,2	1,1
Modul	1,5	1,3
Övriga hållfasthetsparametrar	1,8	1,6

Grundläggningen dimensioneras enligt BKR94 senaste utgåvan, i geoteknisk klass 1.

Vattenytan skall vid dimensionering antas ligga ca 2 meter under nuvarande markyta.

Dränering under och invid tillbyggnad skall anordnas enligt BBR94 kap 6:5 och skall utföras enligt AMA.

7.2 Byggande, utförande

Vid grundläggning i mark skall jord och fyllning som innehåller organiskt material utskiftas.

Eventuellt påford fyllning under grundkonstruktion eller byggnad utförs med material och utförande enligt Mark AMA kap. C.

Jorden är skikt- och lagervis tjälfarlig.

Då jorden lagervis bedöms vara något 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 94 kap 4:6, senaste upplagan.

Varberg 1998-02-25

SCANDIACONSULT BYGG OCH MARK AB

Markteknik Halmstad

Ulf Possfelt

Sven-Åke Öhman



Svenska Brandslangsfabriken AB
Box 2066
511 02 Skene

GEOTEKNISKT PM 2

Assberg Olsagården 4 ¹³, Marks kommun
Tillbyggnad av industribyggnad
Erosionsärr vid ravin

1 Bakgrund och syfte

Under februari 1998 utfördes för planerad utbyggnad en geoteknisk utredning bl a i syfte att med tidigare geotekniska undersökningar som underlag beräkna områdets stabilitet. Stabilitetsberäkningen motiverades av att byggnadsområdet mot väster gränsar till en hög och brant ravin. Då man därefter påträffat jämförelsevis stora erosionsärr, hålrum, vid ravinen har vi anmodats göra en bedömning av dessas eventuella påverkan på stabiliteten.

På några ställen mynnar öppna diken och dagvattenledningar i ravinens släntöverkant. Då jorden i området är mycket erosionskänslig har i vissa fall relativt stora erosionsärr bildats där diket respektive ledningen mynnar vid ravinen. Ett sådant erosionsärr finns strax sydväst om den aktuella byggnaden. Här har en dagvattenledning eroderat ett upp till 3 å 4 meter djupt och ca 2 meter brett hålrum. I hålrummets bakkant är slänthlutningen i stort nästan vertikal och upp till 3 å 4 meter hög.

2 Bedömning, rekommendationer

Påträffade erosionsärr bedöms kortsiktigt ej ha någon direkt påverkan på områdets stabilitet. Dock skall observeras att marken strax intill erosionsärr, inom ca 1 å 3 meter från krönet på hålrummet, kan rasa när som helst. På lång sikt kommer, om inga åtgärder vidtas, erosionen att

570099

Antal sidor:2

U:\MARK\57570099\G_PROJGEOPM2.DOC

fortsätta in i ravinslätten och släntlutningen att ställa in sig i sin naturliga rasvinkel i lutning ca 1:2 å 1:2,5.

De erosionsärr som uppstått bör fyllas igen med jord till ursprungligt utseende och ledning repareras. För att förhindra en upprepning av tidigare process måste erosionsskydd anordnas från mynning av dike respektive ledning till botten av ravinen. Ett sådant erosionsskydd kan vara synligt eller vara utfört som ett täckt dike under ett muljordslager.

Varberg 1998-04-28

SCANDIACONSULT BYGG OCH MARK AB

Markteknik Halmstad



Ulf Possfelt

Sven-Åke Öhman

