

Beteckningar enligt Svenska Geotekniska Föreningens beteckningsblad

Sondering och provtagning har utförts med borrhavn typ Geotech

Trycksondering utförd med totaltrycksönd med registrering typ Envi

# Skrea Stationsväg



**ÖHMAN & ÖHMAN AB**

ARKITEKTUR - GEOTEKNIK - SAMHÄLLSPLANERING  
Lindbergsvägen 2C 432 32 Varberg  
Tel 0340-858 55 Fax 0340-771 66

UPPDRAG NR  
95628

DATUM  
1995-12-05

ANSVARIG

RITAD AV  
SÄÖ

HANDLÄGGARE  
S ÖHMAN

*[Handwritten signature]*

DETÖVERSIKTSPLAN VID SKREA STATIONSVÄG,  
FALKENBERGS KOMMUN  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING OMRÅDE 1 - 8  
BORRSEKTIONER

SKALA  
1:200

NUMMER  
G 2

BET

1995-12-05



**ÖHMAN & ÖHMAN AB**

ARKITEKTUR GEOTEKNIK SAMHÄLLSPLANERING  
LINDBERGSVÄGEN 2c 432 32 VARBERG  
TEL. 0340/858 55 FAX. 0340/771 66

Stadsbyggnadskontoret  
Johan Risholm

311 80 FALKENBERG

## Geoteknisk undersökning för delöversiktsplan vid Skrea Stationsväg, Falkenberg

Härmed översänds 4 omg geotekniskt utlåtande om rubr.

Med vänlig hälsning  
**ÖHMAN & ÖHMAN AB**

Ulla Öhman



DELÖVERSIKTSPLAN VID SKREA STATIONSVÄG  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
NUMRERING BOSTADSOMRÅDEN/DELEXPLOATERINGAR

**ÖHMAN & ÖHMAN AB**

BILAGA A



## Skrea Stationsväg, delöversiktsplan

### GEOTEKNISK UTLÅTANDE över grundförhållanden vid Skrea Stationsväg, Skrea, Falkenbergs kommun

---

|              |   |                    |
|--------------|---|--------------------|
| OBJEKT:      | Delöversiktsplan  |                    |
| BESTÄLLARE:  | Stadsbyggnadskontoret<br>311 80 Falkenberg<br>tel 0346- 860 00  |                    |
| HANDLÄGGARE: | Sven-Åke Öhman<br>ÖHMAN & ÖHMAN AB<br>Lindbergsvägen 2C<br>432 32 VARBERG<br>tel 0340-858 55  |                    |
| INNEHÅLL:    | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Läge</li><li>2. Uppdragets omfattning</li><li>3. Planerad bebyggelse</li><li>4. Befintliga förhållanden, topografi</li><li>5. Undersökningar</li><li>6. Grundförhållanden. Sättningar</li><li>7. Stabilitet</li><li>8. Radon, rekommendationer</li><li>9. Förslag till grundläggning, rekommendationer</li></ol> |                    |
| BILAGOR:     | Numrering bostadsområden /<br>deexploateringar  | bilaga A (1 sida)  |
|              | Sammanställning av laboratorie-<br>undersökningar   | bilaga B (3 sidor) |
|              | Resultat markradonmätning   | bilaga C (1 sida)  |
|              | Avläsning vattenobservationsrör   | bilaga D (1 sida)  |
|              | Svenska Geotekniska Föreningens beteckningsblad   |                    |
|              | Ritningar G 1   | Borrplan           |
|              | G 2 - G4  | Sektioner, borrhål |

## 1. LÄGE

Undersökningsområdet ligger ca 5 km sydöst om Falkenberg och ca 2 - 3 km från havet. Det ligger i Skrea ("Mannaberg-Skreasås"), kring Skrea stationsväg (allmän väg nr 665) och utgörs av ett antal delområden, som i kommunens utbyggnadsplanering numrerats från 1 till 16.

## 2. UPPDRAGETS OMFATTNING

Undersökningen omfattar ett antal delområden belägna i huvudsak längs med Skrea Stationsväg i Skrea, Falkenberg (se bilaga D). Undersökningens syfte är att i stort bedöma markens lämplighet för bebyggelse. Då undersökningen utförs som underlag för översiktligt planarbete har undersökningen getts en allmän och översiktlig karaktär.

## 3. PLANERAD BEBYGGELSE

Bebyggelse planeras att utgöras av bostäder i form av en- och tvåplanshus.

## 4. BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN, TOPOGRAFI

Undersökningsområdet i stort utgörs av relativt omfattande kuperade, bergiga och blockiga partier, som avbryts av planare områden med åker och äng. De kuperade områdena är huvudsakligen bevuxna med blandskog men mindre partier med ren löv- resp barrvegetation förekommer. Ett antal diken av varierande storlek löper genom delområdena.

Bebyggelse finns i mindre omfattning i form av såväl enbostadshus som mindre ekonomibyggnader och lagerbyggnader. I anslutning till bebyggelsen finns busk- och trädvegetation som även förekommer längs ägo- och vägar och diken.

Den norra delen (**delområde 4-8**) ligger mellan järnvägen (Västkustbanan) och Skrea stationsväg. Längs järnvägen går en gång- och cykelväg i öst-västlig riktning. Området består huvudsakligen av bergiga, blandskogsbevuxna områden med kraftiga nivåskillnader i den västra delen. I berget har på ett par ställen tagits ut sten i mindre omfattning. I områdets nordvästra kant finns ett större stenbrott. Mot nordöst, öster och söder planar marken ut och blir mindre kuperad. Blockiga partier förekommer. Längst i söder och sydöst är marken relativt plan och utgörs huvudsakligen av ängsmark.

Undersökningsområdet östra del (**delområde 1 - 3**) ligger strax sydöst om Skrea stationsväg och består av relativt plan åkermark, som ligger i en nordöstlig-sydvästlig sänka som begränsas av skogbevuxna bergiga och blockiga partier på tre sidor. I åkermarken finns ett par trädbevuxna, bergiga partier. Området höjer sig och blir mer kuperat mot sydväst.

Strax sydväst om Skrea stationsområde ligger **delområde 9**. Detta är plant och består i västra hörnet av öppen betesmark, resten är bevuxet med gles skog. Området avslutas mot sydöst mot ett skogbevuxet, bergigt och blockigt område (**delområde 10 - 11**), som mot sydväst öppnar sig i ett större, sammanhängande område med åker och äng (**delområde 12 - 14**). Detta avsnitt är av liknande karaktär som delområde 1 - 3, dvs det är orienterat i nordöst-sydväst, det har inslag av trädbevuxna, bergiga partier och det begränsas av bergiga partier på sidorna. Området är lätt kuperat och sluttar mot sydväst. I den sydvästra de-

len finns ett avsnitt som grävts ur ner till max 1,5 m under naturlig mark (sandtag). Ungefär mitt i området, mot bebyggelsen i nordväst finns ett litet område med något sank karaktär.

**Delområde 15** ligger i undersökningsområdets sydvästligaste del och består av öppen, plan ängsmark med ett par bergiga och blockiga partier, dels i mitten, dels i sydöstra kanten.

**Delområde 16** ligger längst i söder. Det är ett blandskogsbevuxet område med inslag av rena barrskogs- resp lövträdspartier. Det är något kuperat och höjer sig mot nordväst. I den norra delen blir marken något blockig och bergig.

## 5. UNDERSÖKNINGAR

Fältundersökningen utfördes i november 1995 och omfattade maskinell totaltrycksomring i 40 punkter, tagning av störda prover med skruvborr i 22 punkter, vattenobservationer i provtagningpunkterna samt montering och en första avläsning av vattennivåer i 6 monterade öppna vattenobservationsrör.

På störda jordprover utfördes bestämning av jordart, vattenhalt (på silt- och lerprover), materialgrupp samt tjälfarlighet.

Markradonhalten mättes med mätare av typ Markus 10 i sex punkter. Undersökningsresultat, se bilaga C.

Marknivåer vid borrhål har interpolerats från karta i skala 1:2000 som erhållits av Falkenbergs kommun. Utsättning av borrhål har skett från befintlig bebyggelse.

## 6. GRUNDFÖRHÅLLANDEN. SÄTTNINGAR

Jorden i de undersökta områdena består till största delen av sand, huvudsakligen finsand, med skikt och lager av torv. Inom vissa delar har även lerjord liksom jord med organiskt innehåll (gyttja) påträffats.

### 6.1 Delområde 1 - 3

#### 6.1.1 Jordarter

Jorden består huvudsakligen av (OBS lokalt kan avvikelser förekomma):

| Jordart            | ungefärlig lagertjocklek | Anmärkning                    |
|--------------------|--------------------------|-------------------------------|
| vegetationsskikt   | 0,0 - 0,4                |                               |
| finsand/sand       | 0,0 - 2,0                |                               |
| torv               | 0,0 - 0,5                | I lager om ca 0,1 - 1,5 meter |
| lera               | 0,0 - 2,0                |                               |
| fast friktionsjord | -                        | Relativt tunna lager          |

#### **Finsand**

Sandjorden är huvudsakligen löst till medelfast lagrad men lager med både lösare och fastare lagring har påträffats. Torv har påträffats i sanden .

### **Torv**

I flertalet provtagningspunkter (djupare än ca 1 meter) innehåller jorden skikt och lager med torv. Maximalt har en mäktighet av ca 0,5 meter påträffats.

### **Lera**

Lerjorden är siltig med uppmätt vattenhalt på ca 15%.

### **Fast friktionsjord**

Leran underlagras av fast jord, troligen grov friktionsjord.

### **Djup till fast botten**

Djupet till fast botten (berg) varierade i undersökningspunkterna mellan berg i dagen och ca 4,5 meter.

## **6.1.2 Hydrologi**

I de öppna borrhålen, liksom i det monterade öppna röret, låg vattenytan ca 0,8 - 1,2 meter under markytan under avläsningsperioden 1995-11-02--27.

## **6.1.3 Sättningar**

### **Lera**

Med utgångspunkt från utförda undersökningar bedöms påträffad lerjord att vara överkonsoliderad. Detta innebär att leran "tål" en viss nettolastökning utan att stora sättningar behöver befaras. Graden av överkonsolidering kan ej preciseras utan kompletterande provtagningar och laboratorieförsök. En erfarenhetsmässig bedömning grundad på uppmätt vattenhalt och sonderingsmotstånd tyder dock på att lerjorden är överkonsoliderad med minst ca 40 kPa. Utan kompletterande provtagningar och kompressionsförsök bör spänningsökningen i lerjorden därför begränsas till ca 40 kPa.

### **Torv**

Påträffad torv är sättningskänslig. Risk för skadliga sättningar bedöms föreligga

- där det finns homogena torvlager med större mäktighet än ca 0,3 - 0,5m på mindre djup än ca 3 meter eller???
- där torvmäktigheten eller djupet till torvlagret varierar kraftigt inom en och samma byggnad.

På grundval av utförda undersökningar bedöms ovanstående omständigheter kunna förekomma inom undersökningsområde 1 och 2 samt låglänta delar av område 3.

## **6.2 Delområde 4 - 11 och 16**

### **6.2.1 Jordarter**

Jorden består huvudsakligen av (OBS lokalt kan avvikelser förekomma):

| Jordart            | ungefärlig lagertjocklek | Anmärkning                    |
|--------------------|--------------------------|-------------------------------|
| vegetationsskikt   | 0,0 - 0,4                |                               |
| finsand            | 0,0 - 5,0                |                               |
| torv               | 0,0 - 1,5                | I lager om ca 0,1 - 1,5 meter |
| fast friktionsjord | -                        | Relativt tunna lager          |

#### ***Finsand***

Sandjorden är huvudsakligen löst till medelfast lagrad men lager med både lösare och fastare lagring har påträffats. Torv har påträffats i sanden.

#### ***Torv***

I flertalet provtagningspunkter (djupare än ca 1 meter) innehåller jorden skikt och lager med torv. Maximalt har en mäktighet av ca 1,5 meter påträffats. Det finns risk att torv kan förekomma i än större mäktighet inom begränsade, lokala områden.

#### ***Fast friktionsjord***

Sand resp torv underlagras av fast jord, troligen grov friktionsjord/morän ovan berg.

#### ***Djup till fast botten***

Djupet till fast botten (berg) varierade i undersökningspunkterna mellan berg i dagen och ca 8,0 meter. Djupen är störst i delområde 9.

### **6.2.2 Hydrologi**

I de öppna borrhålen, liksom i det monterade öppna röret, låg vattenytan ca 0,8 - 1,2 meter under markytan under avläsningsperioden 1995-11-02--27. Detta gäller ej borrhål nr 11 som var torrt till 3,0 meters djup.

### **6.2.3 Sättningar**

Risk för skadliga sättningar bedöms föreligga

- där det finns homogena torvlager med större mäktighet än ca 0,3 - 0,5m på mindre djup än ca 3 meter eller
- där torvmäktigheten eller djupet till torvlagret varierar kraftigt inom en och samma byggnad.

På grundval av utförda undersökningar bedöms ovanstående omständigheter kunna förekomma inom delområdena 4 - 11 samt 16 med undantag av högt belägna, kuperade berg- och blockområden.

## **6.3 Delområde 12 - 14**

### **6.3.1 Jordarter**

Jorden består huvudsakligen av (OBS lokalt kan avvikelser förekomma):

| Jordart            | ungefärlig lagertjocklek | Anmärkning               |
|--------------------|--------------------------|--------------------------|
| vegetationsskikt   | 0,0 - 0,3                |                          |
| finsand/sand       | 0,0 - 3,0                |                          |
| torv               | 0,0 - 0,2                | endast i enstaka borrhål |
| siltig lera        | 0,0 - 4,0                |                          |
| fast friktionsjord | 0,0 - 1,5                |                          |

### ***Finsand/sand***

Vegetationsskiktet underlagras av ett skiktat lager av huvudsakligen sand med en mäktighet av upp till tre meter. Sanden är dels skikt- och lagervis uppblandad med lera, silt, finsand och grus, dels innehåller jorden skikt och lager med lera, silt och finsand i lagervis olika blandningar. Sandjorden är i huvudsak löst till medelfast lagrad. Jorden är skikt- och lagervis eroderingskänslig, flytbenägen och tjälfarlig.

### ***Siltig lera***

I leran har skikt och lager av sand och silt påträffats. I huvudsak är leran av torrskorpekaraktär och bedöms vara överkonsoliderad.

### ***Fast botten***

Djupet till fast botten varierade i de utförda sonderingshålen mellan 0,0 (berg i dagen) och ca 7,5 meter.

## **6.3.2 Hydrologi**

I de öppna borrhålen, liksom i de monterade öppna rören, låg vattenytan med få undantag ca 0,5 - 1,3 meter under markytan under avläsningsperioden 1995-11-02--27.

## **6.3.3 Sättningar**

### ***Lera***

Med utgångspunkt från utförda undersökningar bedöms påträffad lerjord vara överkonsoliderad. Detta innebär att leran "tål" en viss nettolastökning utan att stora sättningar behöver befaras. Graden av överkonsolidering kan ej preciseras utan kompletterande provtagningar och laboratorieförsök. En erfarenhetsmässig bedömning tolkad, efter uppmätt vattenhalt och sonderingsmotstånd, tyder på att lerjorden är överkonsoliderad med minst ca 40 kPa. Utan kompletterande provtagningar och kompressionsförsök bör spänningsökningen i lerjorden därför begränsas till ca 40 kPa.

### ***Torv***

Inom dessa delområden har torv ej påträffats i sådan mängd att någon risk för skadliga sättningar beroende på torvförekomst bedöms föreligga.

## 6.4 Delområde 15

### 6.4.1 Jordarter

Jorden består huvudsakligen av (OBS lokalt kan avvikelser förekomma):

| Jordart                   | ungefärlig lagertjocklek | Anmärkning |
|---------------------------|--------------------------|------------|
| vegetationsskikt          | 0,0 - 0,3                |            |
| finsand/sand              | 0,0 - 5,0                |            |
| lerig gyttja/gyttjig lera | 0,0 - 2,0                |            |
| fast friktionsjord        | 0,0 - 2,0                |            |

#### ***Finsand/sand***

Vegetationsskiktet underlagras av ett skiktat lager av huvudsakligen finsand med en mäktighet av upp till ca fem meter. Finsanden är skikt- och lagervis uppblandad med torv, silt, sand och grus. Sandjorden är i huvudsak löst till medelfast lagrad. Jorden är skikt- och lagervis eroderingskänslig, flytbenägen och tjälfarlig.

#### ***Lerig gyttja/gyttjig lera***

Från ca 3 meters djup har i borrhål nr 24 och 29 lager med gyttjeinnehåll påträffats. Med ledning av sonderingsmotståndet bedöms att gyttjejorden är överkonsoliderad.

#### ***Fast botten***

Djupet till fast botten varierade i de utförda sonderingshålen mellan 0,0 (berg i dagen) och ca 7,0 meter.

### 6.4.2 Hydrologi

I de öppna borrhålen, liksom i de monterade öppna rören, låg vattenytan ca 0,6 - 1,0 meter under markytan under avläsningsperioden 1995-11-02 - 1995-11-27.

### 6.4.3 Sättningar

#### ***Finsand***

Sandjorden bedöms ej vara sättningskänslig för belastning från en- till tvåvåningshus.

#### ***Lerig gyttja/gyttjig lera***

Med utgångspunkt från utförda undersökningar bedöms gyttjig jord vara något sättningskänslig. Detta främst beroende på förväntade krypsättningar på grund av jordens innehåll av organiskt material.

Påträffad gyttjig jord (gäller både gyttjig lera och lerig gyttja) bedöms vara något överkonsoliderad. Detta innebär att jorden "tål" en viss nettospänningsökning utan att stora sättningar behöver befaras. Graden av överkonsolidering kan ej preciseras utan kompletterande provtagningar och laboratorieförsök. En erfarenhetsmässig bedömning grundad på uppmätt hållfasthet och konflytgräns tyder på att jorden är överkonsoliderad med i storleksordning 20 kPa.

Utan kompletterande provtagningar och kompressionsförsök bör spänningsökningen i jorden begränsas till 15-20 kPa (se även FÖRSLAG TILL GRUNDLÄGGNING).

#### **Torv**

Inom dessa delområden har torv ej påträffats i sådan mängd att någon risk för skadliga sättningar beroende på torvförekomst bedöms föreligga.

## **7. STABILITET**

Inga stabilitetsproblem bedöms föreligga.

## **8. RADON; REKOMMENDATIONER**

Mätningarna visar en radonhalt i markluften på ca 1 - 3 kBq/m<sup>3</sup> dvs att marken skall klassificeras som lågradonmark. Inga speciella åtgärder bedöms därför erforderliga vad avser markradon.

## **9. FÖRSLAG TILL GRUNDLÄGGNING, REKOMMENDATIONER**

### **9.1 Sammanfattning**

Denna undersökning är av översiktlig karaktär. En till alla delar säker bedömning kan ej göras utan kompletterande undersökning för varje objekt.

För mindre bostadshus i upp till två plan kan sammanfattningsvis grundläggning sannolikt ske direkt i mark (eller på avsprängd och tätad bergbotten eller på packad sprängstensfyllning) utan några speciella förstärkningsåtgärder. Dock krävs för flertalet områden att tjockleken av eventuellt torvlager under respektive byggnad kontrolleras och i förekommande fall utskiftas. Eventuellt ytterligare behov av kompletterande geotekniska undersökningar får prövas från fall till fall med utgångspunkt från nu utförda undersökningar och planerad bebyggelse.

För samtliga planerade bebyggelseområden skall kontrolleras, att det finns normala dräneringsvägar för dagvattnet. Speciellt skall beaktas risken för instängt dagvatten i berg- och höjdområden.

Med undantag för områden med torvjord samt för delområde 15 (se nedan) bedöms att uppfyllnad kan ske upp till max 1 m utan krav på kompletterande undersökning.

Geokonstruktioner dimensioneras i geoteknisk klass 1 eller 2 beroende på byggnadernas storlek m fl faktorer enl Boverkets konstruktionsregler (BKR).

Jord med synligt organiskt innehåll (vegetationsskikt och jord i anslutning till befintliga, öppna diken och vattensamlingar) under blivande byggnad utskiftas med material och utförande enligt Mark AMA C1.1.

Vid grundläggning på sprängstensrester från tidigare stenbrott skall befintliga sten- och sprängstensmassor under grundkonstruktion grävas ur och återfyllas som "packad sprängstensfyllning" enligt MarkAma.

Då jorden lagervis är eroderingskänslig och flytbenägen i vattenmättat tillstånd kan arbets- tekniska problem uppstå vid arbeten under grundvattennivån eller vid kraftig nederbörd.

Vid grundläggning på sand/finsand bör ett materialskiljande lager av fiberduk utläggas snarast efter urschaktning

Grundvattenytan antas ligga på grundsulans nivå.

Uppmätt radonförekomst medför inga särskilda krav på blivande byggnader.

## **9.2 Rekommendationer, speciella för enskilda delområden**

För delområden enligt nedan gäller utöver ovanstående följande:

### ***Delområde 1 - 3, 5 - 11 samt 16***

Eventuell torvförekomst under grundkonstruktion skall kontrolleras för varje nybyggnad varefter ställning tas till eventuell behov av utskiftning.

### ***Delområde 12 - 14***

Spänningsökningen i lerjorden, under sandlagret, skall begränsas till 40 kPa. Hänsyn skall då tas till lastspridning i ovanförliggande jordlager och eventuell urschaktning liksom till all last som belastar jorden såsom nyttig last inom och utom byggnad (inom ca 10 m från blivande fasad) och eventuell uppfyllnad.

### ***Delområde 15***

Inom området har påträffats ett lager med något sättningkänslig, gyttjig lera/lerig gyttja med svårbedömd utbredning i plan och höjd. Geoteknisk detaljundersökning skall utföras för varje byggnad varefter grundläggningen anpassas till undergrunden och till typ av byggnad. Sannolikt är dock en grundläggning direkt i mark möjlig för huvuddelen av området.

Varberg 1995-12-05

**ÖHMAN & ÖHMAN AB**



Sven-Åke Öhman



DELÖVERSIKTSPLAN VID SKREA STATIONSVÄG  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
NUMRERING BOSTADSOMRÅDEN/DELEXPLOATERINGAR

**ÖHMAN & ÖHMAN AB**

# ÖHMAN & ÖHMAN AB

# LABORATORIEUNDERSÖKNING

Lindbersvägen 2C  
432 32 VARBERG  
tel 0340-858 55  
fax 0340-771 66

UPPDRAG 95628  
DATUM 95-12-05  
SIGNATUR SÖ  
BILAGA B sid 1 (3)

BORRPLATS: Skrea Stationsväg, Falkenbergs kommun  
PROVTAGNING UTFÖRD MED: Skruvprovtagare

| SEKTION/BORRHÅL<br>DJUP m FRÅN MY  | BENÄMNING  | Vatten<br>kvot % | Materi-<br>altp               | Tjälrfärg-<br>hetsklass          | Anmärkning    |
|--|--|------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------|
| BH 2<br>0,0 - 0,05<br>0,05 - 1,0<br>1,0 - 1,7<br>1,7 - 2,3<br>2,3 - 3,0                            | vy 1,3 m under markytan 95-11-02<br>vegetationsskikt<br>Ljusbrun FINSAND<br>Ljusbrun FINSAND<br>Svart TORV<br>Mörkt, grå, något torvhaltig SAND  | 23               | B<br>B<br>E2<br>C             | I<br>I<br>I<br>II                |               |
| BH 4<br>0,0 - 0,05<br>0,05 - 1,0<br>1,0 - 2,0<br>2,0 - 2,3<br>2,3 - 3,0                            | vy 0,8 m under markytan 95-11-02<br>vegetationsskikt<br>Brun FINSAND<br>Mörkgrå FINSAND<br>Brun SAND torvkörtlar, med skal<br>Mörkt grå, torvhaltig SAND torvkörtlar   | 28               | B<br>B<br>B<br>C              | I<br>I<br>I<br>II                |               |
| BH 5<br>0,0 - 0,1<br>0,1 - 1,0<br>1,0 - 2,3<br>2,3 - 3,0<br>3,0 - 4,0                              | vy 1,2 m under markytan 95-11-02<br>vegetationsskikt<br>Ljusbrun FINSAND med växtdelar<br>Ljusbrun FINSAND<br>Svart, något sandig TORV<br>Grå FINSAND  | 46               | B<br>B<br>E2<br>B             | I<br>I<br>I<br>I                 |               |
| BH 7<br>0,0 - 0,2<br>0,2 - 1,0   | MULLJORD<br>något grusig SAND  |                  | B                             | I                                |               |
| BH 9<br>0,0 - 0,2<br>0,2 - 0,4<br>0,4 - 0,8<br>0,8 - 1,6   | vy 1,2 m under markytan 95-11-02<br>sandig MULLJORD<br>Ljusbrun FINSAND<br>Svart, något sandig TORV med enstaka sten<br>Brun, grusig SAND  |                  | B<br>E2<br>B                  | I<br>I<br>I                      |               |
| BH 11<br>0,0 - 0,05<br>0,05 - 1,0<br>1,0 - 2,0<br>2,0 - 2,3<br>2,3 - 2,7<br>2,7 - 3,0              | torrt 95-11-01<br>Vegetationsskikt<br>Brun FINSAND<br>Brun FINSAND med tunna torvskikt<br>Brun FINSAND med tunna torvskikt<br>Svart TORV<br>Mörkgrå, grusig SAND   |                  | B<br>B<br>B<br>E2<br>B        | I<br>I<br>I<br>I<br>I            |               |
| BH 12<br>0,0 - 0,05<br>0,05 - 1,6<br>1,6 - 1,8<br>1,8 - 2,5<br>2,5 - 3,0<br>3,0 - 3,6<br>3,6 - 4,0 | vy 1, m under markytan 95-11-03<br>vegetationsskikt<br>Brun FINSAND<br>Svart TORV<br>Grå, siltig LERA med finsandskikt med<br>siltskikt<br>Grå, siltig LERA med finsandskikt med<br>siltskikt<br>Grå, lerig SAND med lerskikt<br>Grå, lerig, siltig SAND | 13<br>15<br>13   | B<br>E2<br>D2<br>D2<br>C<br>C | I<br>I<br>III<br>III<br>II<br>II | Moränkaraktär |
| BH 13<br>0,0 - 0,05<br>0,05 - 1,0<br>1,0 - 1,5<br>1,5 - 2,0<br>2,0 - 2,4<br>2,4 - 3,0<br>3,0 - 4,0 | vy 0,8 m under markytan 95-11-03<br>MULLJORD<br>Brun FINSAND<br>Mörkbrun FINSAND<br>Svart TORV<br>Ljusbrun, grusig SAND<br>Grå, LERA med tunna siltskikt<br>Grå, siltig LERA med tunna siltskikt   | 16<br>16         | B<br>B<br>E2<br>B<br>D1<br>D1 | I<br>I<br>I<br>I<br>II<br>II     |               |
| BH 15<br>0,0 - 0,4<br>0,4 - 1,5  | vy 1,3 m under markytan 95-11-03<br>MULLJORD<br>Ljusbrun, något grusig, något finsandig SAND   |                  | B                             | I                                |               |

# ÖHMAN & ÖHMAN AB

# LABORATORIEUNDERSÖKNING

Lindbersvägen 2C  
432 32 VARBERG  
tel 0340-858 55  
fax 0340-771 66

UPPDRAG 95628  
DATUM 95-12-05  
SIGNATUR SÖ  
BILAGA B sid 2 (3)

BORRPLATS: Skrea Stationsväg, Falkenbergs kommun  
PROVTAGNING UTFÖRD MED: Skrupprovtagare

| SEKTION/BORRHÅL<br>DJUP m FRÅN MY  | BENÄMNING   | VATTEN<br>KVOT % | Materi-<br>altyp           | Tjälfarlig-<br>hetsklass   | ANMÄRKNING |
|--|---|------------------|----------------------------|----------------------------|------------|
| BH 17<br>0,0 - 0,2<br>0,2 - 1,0<br>1,0 - 2,0<br>2,0 - 3,2<br>3,2 - 4,0<br>4,0 - 5,0              | vy 0,8 m under markytan 95-11-01<br>sandig MULLJORD<br>Ljusbrun FINSAND<br>Gråbrun FINSAND med torvskikt<br>Gråbrun FINSAND<br>Svart något sandig TORV<br>Grå FINSAND med lerskikt              |                  | B<br>B<br>B<br>E2<br>B     | I<br>I<br>I<br>I<br>I      |            |
| BH 24<br>0,0 - 0,3<br>0,3 - 1,0<br>1,0 - 2,0<br>2,0 - 3,0<br>3,0 - 4,0<br>4,0 - 5,0              | vy 0,4 m under markytan 95-11-01<br>vegetationsskikt<br>Grå FINSAND<br>Ljust gråbrun FINSAND<br>Grå FINSAND<br>Gröngrå, lerig GYTTJA med skal<br>Grå FINSAND                                    | 46               | B<br>B<br>B<br>E2<br>B     | I<br>I<br>I<br>I<br>I      |            |
| BH 25<br>0,0 - 0,2<br>0,2 - 0,4<br>0,4 - 0,6<br>0,6 - 1,5<br>1,5 - 2,0<br>2,0 - 2,5<br>2,5 - 3,0 | vy 0,8 m under markytan 95-11-01<br>MULLJORD<br>SAND<br>Svart, mullhaltig, torvhaltig FINSAND<br>Brun, något torvhaltig FINSAND<br>Grå FINSAND<br>Grå, grusig FINSAND<br>Grå FINSAND            | 28<br>28         | B<br>B<br>B<br>B<br>B<br>B | I<br>I<br>I<br>I<br>I<br>I |            |
| BH 27<br>0,0 - 0,3<br>0,3 - 1,0<br>1,0 - 2,2<br>2,2 - 3,0  | vy 0,8 m under markytan 95-11-01<br>MULLJORD<br>Brun, FINSAND körtlar av mullhaltig finsand<br>Brun, något siltig FINSAND<br>Grå FINSAND  |                  | B<br>B<br>B                | I<br>I<br>I                |            |
| BH 31<br>0,0 - 0,05<br>0,05 - 1,0<br>1,0 - 2,3<br>2,3 - 3,8<br>3,8 - 4,5                         | vy 0,9 m under markytan 95-11-01<br>MULLJORD<br>Brun FINSAND<br>Brun FINSAND med tunna torvskikt<br>Svart TORV<br>Mörkt grå, något finsandig SAND   |                  | B<br>B<br>E2<br>B          | I<br>I<br>I<br>I           |            |
| BH 32<br>0,0 - 0,2<br>0,2 - 1,0<br>1,0 - 1,7<br>1,7 - 2,4<br>2,4 - 2,6                           | vy 1,1 m under markytan 95-10-31<br>MULLJORD<br>Brun SAND<br>Ljust, gråbrun, sandig FINSAND<br>Grå, siltig LERA<br>Grå, lerig SAND  | 22<br>16         | B<br>B<br>D1<br>C          | I<br>I<br>II<br>II         |            |
| BH 33<br>0,0 - 0,2<br>0,2 - 1,3<br>1,3 - 1,8<br>1,8 - 2,1<br>2,1 - 2,9                           | vy 1,7 m under markytan 95-11-02<br>MULLJORD<br>Ljusbrun FINSAND<br>Svart TORV<br>Brun, torvhaltig SAND med torvskikt<br>Brunfläckig, grå, siltig TORRSKORPELERA med<br>sandskikt med siltskikt | 46               | B<br>E2<br>C<br>D2         | I<br>I<br>II<br>III        |            |
| BH 34<br>0,0 - 0,1<br>0,1 - 1,0<br>1,0 - 2,0<br>2,0 - 2,3<br>2,3 - 2,7<br>2,7 - 3,6              | vy 1,3 m under markytan 95-11-02<br>Brun FINSAND med växtdelar<br>Brun FINSAND<br>Svart TORV<br>Ljusbrun något lerig, SILT<br>Gråbrun FINSAND   | 38               | B<br>B<br>E2<br>D2<br>B    | I<br>I<br>I<br>III<br>I    |            |

# ÖHMAN & ÖHMAN AB

# LABORATORIEUNDERSÖKNING

Lindbersvägen 2C  
432 32 VARBERG  
tel 0340-858 55  
fax 0340-771 66

UPPDRAG 95628  
DATUM 95-12-05  
SIGNATUR SÖ  
BILAGA B sid 3 (3)

BORRPLATS: Skrea Stationsväg, Falkenbergs kommun  
PROVTAGNING UTFÖRD MED: Skruvprovtagare

| SEKTION/BORRHÅL<br>DJUP m FRÅN MY  | BENÄMNING  | VATTEN<br>KVOT % | Materi-<br>altp                    | Tjälfarig-<br>hetsklass               | ANMÄRKNING                               |
|--|--|------------------|------------------------------------|---------------------------------------|--|
| BH 35<br>0,0 - 0,1<br>0,1 - 1,1<br>1,1 - 1,5<br>1,5 - 2,5  | vy 0,6 m under markytan 95-11-02<br>vegetationsskikt<br>Ljusbrun FINSAND<br>Svart, sandig TORV<br>Gråbrun, lerig SAND  | 28               | B<br>E2<br>C                       | I<br>I<br>II                          |  |
| BH 36<br>0,0 - 0,2<br>0,2 - 1,2<br><br>1,2 - 1,4<br>1,4 - 1,8<br>1,8 - 3,0<br>3,0 - 4,0<br>4,0 - 5,0 | vy 0,5 m under markytan 95-10-31<br>MULLJORD<br>Brun, något stenig, något lerig, grusig,<br>siltig SAND<br>Svart TORV<br>Mörkgrå, sandig FINSAND med tunna torvskikt<br>Grå, siltig LERA med siltskikt<br>Grå, siltig LERA med sandskikt med siltskikt<br>Grå, siltig LERA med tunna siltskikt | 16<br>19         | C<br><br>E2<br>B<br>D2<br>D2<br>D2 | II<br><br>I<br>I<br>III<br>III<br>III | torrskorpekaraktär<br>torrskorpekaraktär |
| BH 37<br>0,0 - 0,2<br>0,2 - 1,0<br>1,0 - 2,8<br>2,8 - 4,0<br>4,0 - 5,0                               | vy 1,3 m under markytan 95-10-31<br>MULLJORD<br>Brun, grusig SAND<br>Brun SAND<br>Grå, siltig LERA med tunna siltskikt<br>Grå, siltig LERA med siltskikt   | 18<br>21         | B<br>B<br>D2<br>D2                 | I<br>I<br>III<br>III                  | torrskorpekaraktär<br>torrskorpekaraktär |
| BH 40<br>0,0 - 0,2<br>0,2 - 1,0<br>1,0 - 2,0<br>2,0 - 2,5<br>2,5 - 2,9                               | vy 1,0 m under markytan 95-11-02<br>MULLJORD<br>Ljusbrun FINSAND<br>Gråbrun FINSAND<br>Mörkgrå SAND<br>Mörkt gröngrå gyttjig LERA med trärester,<br>sandkörtlar och gyttjekörtlar  | 120              | B<br>B<br>B<br>E1                  | I<br>I<br>I<br>II                     |  |
| 19<br>0,0 - 0,2<br>0,2 - 1,0   | Torr 95-11-01<br>Fyllning bestående av<br>Ljusbrun SAND  |                  |                                    |                                       |  |



Stadsbyggnadskontoret  
311 80 FALKENBERG

Radonundersökning för detaljplan vid Skrea Stationsväg, Skrea, Falkenbergs kommun

## RAPPORT: RADONUNDERSÖKNING

---

Mätningen är utförd 1995-11-26 med mätare typ Markus 10 på ca 0,80 meters djup. Punkternas (borrhålens) läge i plan framgår av geoteknisk undersökning, borrdiagram ritning G1 och G2.

| Provtagningspunkt/<br>borrhålsnummer | kBq/m <sup>3</sup> | Jordart    | Klassificering |
|--------------------------------------|--------------------|------------|----------------|
| 4                                    | 2                  | finsand    | lågradonmark   |
| 10                                   | 3                  | ej unders. | lågradonmark   |
| 14                                   | 1                  | ej unders. | lågradonmark   |
| 29                                   | 1                  | ej unders. | lågradonmark   |
| 32                                   | 1                  | sand       | lågradonmark   |

Anm. Jorden i de undersökningspunkter där provtagning ej utförts har antagits bestå av sandjord.

### REKOMMENDATIONER

Området klassificeras som lågradonmark varför inga speciella åtgärder bedöms erforderliga vad avser markradon.

Varberg 1995-12-05  
ÖHMAN & ÖHMAN AB

Sven-Åke Öhman



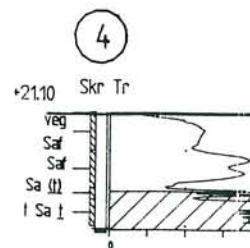
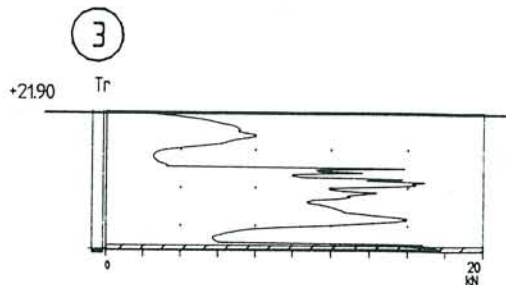
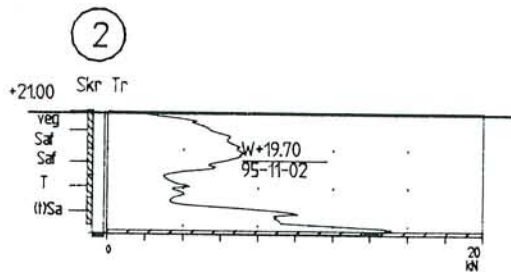
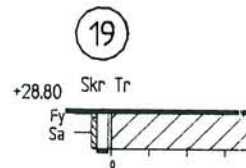
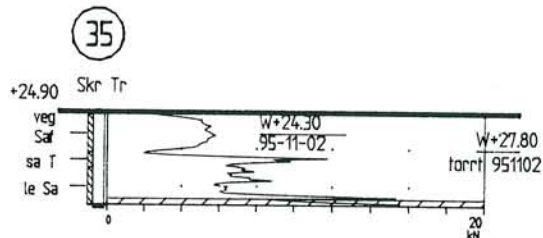
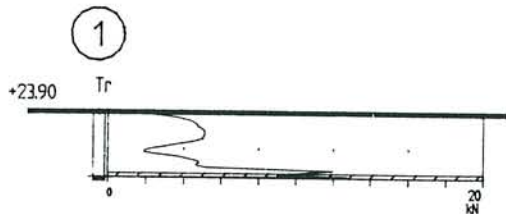
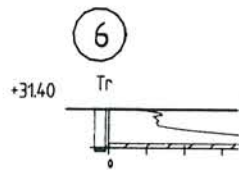
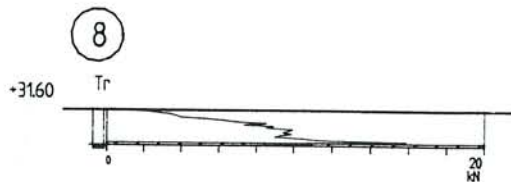
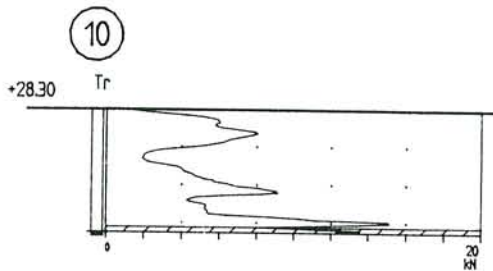
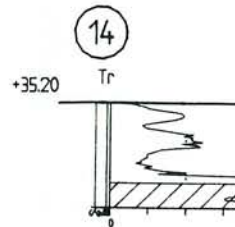
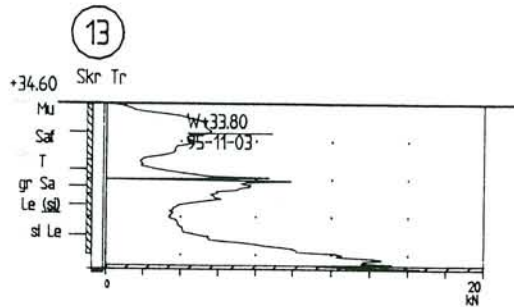
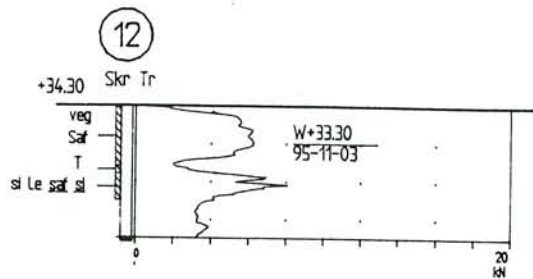
Falkenbergs kommun  
Stadsbyggnadskontoret  
311 80 Falkenberg

**Skrea Stationsväg, delöversiktsplan**

**GEOTEKNISK UTREDNING: Avläsning av vattennivåer i monterade öppna rör**

---

| Bh nr    | 2     | 12    | 25   | 31    | 33    |
|----------|-------|-------|------|-------|-------|
| marknivå | +21,0 | +34,3 | +9,3 | +28,8 | +28,8 |
| spets    | +19,2 | +32,5 | +7,4 | +27,0 | +26,9 |
| 95-11-05 | +19,7 | +33,3 | +8,6 | +27,9 | +27,1 |
| 95-11-27 | +20,3 | -     | +8,7 | +28,0 | +28,0 |
|          |       |       |      |       |       |
|          |       |       |      |       |       |
|          |       |       |      |       |       |
|          |       |       |      |       |       |



Beteckningar enligt Svenska Geotekniska Föreningens beteckningsblad

Sonering och provtagning har utförts med borrhavn typ Geotech

Trycksondering utförd med totaltrycksond med registrering typ Envi

# Skrea Station



**ÖHMAN & ÖHMAN**

ARKITEKTUR - GEOTEKNIK - SAMHÄLLS

Lindbergsvägen 2C 432 3

Tel 0340-858 55 Fax 03