



# Svalan 20, Kalmar kommun

Framtagande av ny detaljplan  
Geoteknisk undersökning



## Innehåll

|  |   |
|--|---|
| 1. Bakgrund och syfte .....                        | 3 |
| 2. Underlag för undersökningen .....               | 3 |
| 3. Avgränsning .....                               | 4 |
| 4. Styrande dokument .....                         | 4 |
| 5. Befintliga förhållanden .....                   | 4 |
| 6. Geotekniska fältundersökningar .....            | 4 |
| 7. Geotekniska förhållanden .....                  | 5 |
| 8. Värdering av undersökning .....                 | 5 |
| 9. Översiktliga geotekniska rekommendationer ..... | 5 |

## Bilaga

Bilaga 1      Provgropsprotokoll

## Ritning

G-10-1-01      Plan

# 1. Bakgrund och syfte

Kalmar kommun planlägger ett nytt område för bostäder inom fastigheterna Svalan 6, del av Svalan 20 och Malmen 2:2 i Kalmar. Området är omkring 6000 m<sup>2</sup> stort.

Inför att områdets användning bestäms i detalj behöver de marktekniska förutsättningarna undersökas för att klargöra bland annat grundläggningsförutsättningar och geotekniska säkerhetsfrågor.

Aktuell undersökning är utförd med syfte att översiktligt bestämma jord- och grundvattenförhållanden. Ungefärligt område för geoteknisk undersökning framgår av figur 1. Eftersom geoteknisk undersökning sedan tidigare är utförd inom Malmen 2:2 (och Svalan 22) så utfördes undersökningen enbart inom Svalan 20.



Figur 1 – Område för geoteknisk undersökning inom gul markering.

Dokumentet är framtaget med syftet att dokumentera de geotekniska förhållandena och de observationer som gjorts i samband med undersökningarna samt att ge översiktliga geotekniska rekommendationer.

## 2. Underlag för undersökningen

Som underlag för planering av undersökningen har en tidigare utförd undersökning inom Malmen 2:2 och Svalan 22 studerats. Den geotekniska undersökningen är daterad 2014-02-20 och utförd av Sweco. Handlingen benämns "Kv Svalan, Kalmar, Översiktlig geoteknisk undersökning" med uppdragsnummer 2293072000.

Utöver arkivundersökningen har SGU:s jordartskarta studerats. Enligt jordartskartan består jorden huvudsakligen av sandig morän. Jorddjupet är mellan 20-30 m enligt jorddjupskartan.

### 3. Avgränsning

Beskrivningar och rekommendationer i föreliggande rapport berör undersökt område, och inkluderar inte Malmen 2:2. För geotekniska förhållanden och rekommendationer inom del av Malmen 2:2 se utredning av Sweco (82293072000).

### 4. Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-2 med tillhörande nationell bilaga.

Tabell 1 – Styrande dokument planering och redovisning

| Skede             | Standard eller annat styrande dokument                              |
|-------------------|---|
| Fältplanering     | SS-EN 1997-2 och<br>SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok      |
| Fältutförande     | SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok och<br>SS-EN-ISO 22475-1 |
| Beteckningssystem | SGF kompletterande beteckningsblad daterat 2016-11-01.              |

Tabell 2 – Styrande dokument fältundersökning

| Metod             | Standard eller annat styrande dokument        |
|-------------------|---|
| Provgropsgrävning | VV Publikation 2006:59; Provgropsundersökning |

### 5. Befintliga förhållanden

Området består av en öppen gräsyta med enskilda träd utspridda inom området. Marken lutar svagt från nordväst till sydöst ned mot en stenmur som tar upp en höjdskillnad mot sydöst. Ingen ytblockighet eller berg i dagen observeras.

Undersökningsområdet avgränsas av Erik Dahlbergs väg i söder, Biskopsgatan i norr och befintliga bostäder och Norra vägen i öster. I nordväst angränsas området av villa Monte Cavallo.

### 6. Geotekniska fältundersökningar

Kalmar kommun har i november 2023 utfört geotekniska fältundersökningar inom del av Svalan 20.

Fältundersökningen är utförd genom provgropsgrävning. Grävning är utförd med en 8,5 tons hjulgrävare. Fältundersökningar har utförts av Oskar Markström och Carl-Kristian Sölvinger. Totalt har tre provgropar grävts vilka redovisas i bilaga 1.

I samband med den geotekniska undersökningen har även översiktlig undersökning avseende markmiljö utförts. Resultatet är inte inarbetade i föreliggande rapport.

Inmätningar har utförts av Mattias Waldemar. Inmätningar är utförda i mätklass A-B och framgår av ritning G-10-1-01.

Inmätningar är utförda i Sweref 99 16 30 i plan och RH 2000 i höjd.

## 7. Geotekniska förhållanden

Jorden består generellt av omkring 0,5 m sandig humusjord som vilar på naturligt lagrad (1) *friktionsjord*. I sydöstra delen (23PG3) förekommer ca 1,0 m *fyllningsjord* (2) ovan den naturliga friktionsjorden.

Den naturligt lagrade (1) *friktionsjorden* utgörs av siltig till sandig morän. Generellt är blockhalten låg, och de block som påträffats är av mindre storlek. Det ska beaktas att provgrovsgrävningen har avslutats på djup mellan 0,8 och 1,4 m under markytan.

*Fyllningsjorden* (2) utgörs av humushaltig sand. Mindre tegelbitar har påträffats i fyllningsjorden men är i huvudsak fri från "skräp" i utförd provgrop.

Inget grundvatten har påträffats i utförda provgropar.

## 8. Värdering av undersökning

Generellt bestod marken av morän (i enlighet med jordartskartan) under ett förhållandevis mäktigt hallhaltigt ytlager. I 23PG3, placerad i närheten av stenmuren/stödmuren, påträffades dock ca 1,0 m fyllningsjord. Det tyder på att del av höjdskillnaden som stenmuren tar upp inte är skapad från naturliga geologiska processer.

## 9. Översiktliga geotekniska rekommendationer

Nedan anges översiktliga geotekniska rekommendationer utifrån utförd provgrovsgrävning. I samband med detaljprojektering ska behov och omfattning av kompletterande undersökningar värderas av geotekniskt sakkunnig.

Markförhållandena är goda för byggnation inom området. Plattgrundläggning kan troligen utföras på konventionellt sätt. All mullhaltig jord samt fyllningsjord ska grävas ur innan grundläggning kan utföras.

Inget grundvatten har påträffats i samband med provgrovsgrävningen. Vid djupare schakter såsom för källare kan behov av temporär grundvattensänkning dock inte uteslutas.

Utifrån markförhållanden och topografi bedöms inga geotekniska säkerhetsrisker föreligga såsom risk för skred, ras och erosion. Vid schaktarbeten ska handboken "Schakta säkert" följas.

# PROVGROPSPROTOKOLL



Kalmar kommun

Fastighet: Svalan 20 | Datum provtagning: 2023-11-23 | Bilaga: 1

Benämning: Provgropsgrävning kv Svalan 20

Sektion: | PG nr: 23PG1 | Nivå: +7,38

Grävmaskin: 8,5 ton hjulgrävare | Fältingenjör: O.Markström

| Prov nr | Djup Ref.nivå (m) | Okulärt bedömd jordart *  | Viktprocent    |                  |                     | Schaktbarhet | Anmärkningar |
|---------|-------------------|---------------------------|----------------|------------------|---------------------|--------------|--------------|
|         |                   |                           | Sten 63-200 mm | Block 200-630 mm | Stora block >630 mm |              |              |
|         | 0,00              |                           |                |                  |                     |              |              |
|         | 0,40              | Sandig humusjord          |                | 0                | 0                   |              |              |
|         | 0,80              | Något siltig sandig morän |                | 10               | 0                   |              |              |
|         |                   |                           |                |                  |                     |              |              |
|         |                   |                           |                |                  |                     |              |              |
|         |                   |                           |                |                  |                     |              |              |
|         |                   |                           |                |                  |                     |              |              |
|         |                   |                           |                |                  |                     |              |              |
|         |                   |                           |                |                  |                     |              |              |
|         |                   |                           |                |                  |                     |              |              |

\* Bedömning vid undersökningstillfället enligt SS-EN/ISO 14688

## TERRÄNGOBSERVATIONER

Markslag: Gräsyta | Topografi: Marken sluttar mot sydöst

## GRUNDVATTENOBSERVATIONER

|                     | m u my | forsar | rinner | sipprar | torrt |
|---------------------|--------|--------|--------|---------|-------|
| Vatten tränger fram |        |        |        |         | x     |
| Stabiliserad Gvy    | -      |        |        |         |       |

## MARKYTANS BLOCKIGHET

|                  |   |
|------------------|---|
| Ingen            | x |
| Blockfattigt     |   |
| Rikblockig       |   |
| Normalblockig    |   |
| Storblockig      |   |
| Storblockig>2000 |   |

## MÅTT PÅ PROVGROP

|            |                |
|------------|----------------|
| Djup       |                |
| Ytmått     | m <sup>2</sup> |
| Bottenmått | m <sup>2</sup> |
| Volym      | m <sup>3</sup> |

## KLIMATFÖRHÅLLANDE

|            |       |
|------------|-------|
| Väder      | Mulet |
| Temperatur | 5-10° |
| Tjäle      | Nej   |

## ÖVRIGT



# PROVGROPSPROTOKOLL



Kalmar kommun

Fastighet: Svalan 20 | Datum provtagning: 2023-11-23 | Bilaga: 1

Benämning: Provgropsgrävning kv Svalan 20

Sektion: | PG nr: 23PG2 | Nivå: +7,06

Grävmaskin: 8,5 ton hjulgrävare | Fältingenjör: O.Markström

| Prov nr | Djup Ref.nivå (m) | Okulärt bedömd jordart * | Viktprocent     |                   |                     | Schaktbarhet | Anmärkningar |
|---------|-------------------|--------------------------|-----------------|-------------------|---------------------|--------------|--------------|
|         |                   |                          | Sten 63- 200 mm | Block 200- 630 mm | Stora block >630 mm |              |              |
|         | 0,00              |                          |                 |                   |                     |              |              |
|         | 0,60              | Sandig humusjord         |                 |                   |                     |              |              |
|         | 0,80              | Sandig morän             |                 | 0                 | 0                   |              |              |
|         | 1,20              | Siltig morän             |                 | 0                 | 0                   |              |              |
|         |                   |                          |                 |                   |                     |              |              |
|         |                   |                          |                 |                   |                     |              |              |
|         |                   |                          |                 |                   |                     |              |              |
|         |                   |                          |                 |                   |                     |              |              |
|         |                   |                          |                 |                   |                     |              |              |
|         |                   |                          |                 |                   |                     |              |              |

\* Bedömning vid undersökningstillfället enligt SS-EN/ISO 14688

## TERRÄNGOBSERVATIONER

Markslag: Gräsyta | Topografi: Marken sluttar mot sydöst

## GRUNDVATTENOBSERVATIONER

|                     | m u my | forsar | rinner | sipprar | torrt |
|---------------------|--------|--------|--------|---------|-------|
| Vatten tränger fram |        |        |        |         | x     |
| Stabiliserad Gvy    | -      |        |        |         |       |

## MARKYTANS BLOCKIGHET

|                  |   |
|------------------|---|
| Ingen            | x |
| Blockfattigt     |   |
| Rikblockig       |   |
| Normalblockig    |   |
| Storblockig      |   |
| Storblockig>2000 |   |

## MÅTT PÅ PROVGROP

|            |                |
|------------|----------------|
| Djup       |                |
| Ytmått     | m <sup>2</sup> |
| Bottenmått | m <sup>2</sup> |
| Volym      | m <sup>3</sup> |

## KLIMATFÖRHÅLLANDE

|            |       |
|------------|-------|
| Väder      | Mulet |
| Temperatur | 5-10° |
| Tjäle      | Nej   |

## ÖVRIGT



# PROVGROPSPROTOKOLL



Kalmar kommun

Fastighet: Svalan 20 | Datum provtagning: 2023-11-23 | Bilaga: 1

Benämning: Provgropsgrävning kv Svalan 20

Sektion: | PG nr: 23PG3 | Nivå: +7,06

Grävmaskin: 8,5 ton hjulgrävare | Fältingenjör: O.Markström

| Prov nr | Djup Ref.nivå (m) | Okulärt bedömd jordart *  | Viktprocent    |                  |                     | Schaktbarhet | Anmärkningar       |
|---------|-------------------|---------------------------|----------------|------------------|---------------------|--------------|--------------------|
|         |                   |                           | Sten 63-200 mm | Block 200-630 mm | Stora block >630 mm |              |                    |
|         | 0,00              |                           |                |                  |                     |              |                    |
|         | 1,00              | Fyllning/humushaltig sand |                |                  |                     |              | Enstaka tegelbitar |
|         | 1,10              | Sandig morän              |                | 10               | 0                   |              |                    |
|         | 1,40              | Siltig morän              |                | 0                | 0                   |              |                    |
|         |                   |                           |                |                  |                     |              |                    |
|         |                   |                           |                |                  |                     |              |                    |
|         |                   |                           |                |                  |                     |              |                    |
|         |                   |                           |                |                  |                     |              |                    |
|         |                   |                           |                |                  |                     |              |                    |
|         |                   |                           |                |                  |                     |              |                    |
|         |                   |                           |                |                  |                     |              |                    |

\* Bedömning vid undersökningstillfället enligt SS-EN/ISO 14688

## TERRÄNGOBSERVATIONER

Markslag: Gräsyta | Topografi: Marken sluttar mot sydöst.

## GRUNDVATTENOBSERVATIONER

|                     | m u my | forsar | rinner | sipprar | torrt |
|---------------------|--------|--------|--------|---------|-------|
| Vatten tränger fram |        |        |        |         | x     |
| Stabiliserad Gvy    | -      |        |        |         |       |

## MARKYTANS BLOCKIGHET

|                  |   |
|------------------|---|
| Ingen            | x |
| Blockfattigt     |   |
| Rikblockig       |   |
| Normalblockig    |   |
| Storblockig      |   |
| Storblockig>2000 |   |

## MÅTT PÅ PROVGROP

|            |                |
|------------|----------------|
| Djup       |                |
| Ytmått     | m <sup>2</sup> |
| Bottenmått | m <sup>2</sup> |
| Volym      | m <sup>3</sup> |

## KLIMATFÖRHÅLLANDE

|            |       |
|------------|-------|
| Väder      | Mulet |
| Temperatur | 5-10° |
| Tjäle      | Nej   |

## ÖVRIGT

Ca 5 m från en stenmur som tar upp en viss höjdskillnad ned mot sydöst.





Biskopsgatan

SVALAN

6

19

23PG2

+7.1

23PG1

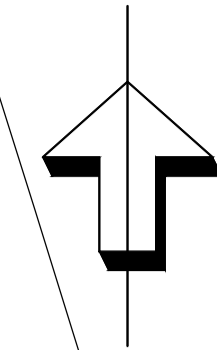
+7.4

20

23PG3

+7.1

Erik Dahlbergs väg



| BET   | BET         | ÄNDRINGEN AVSER  | DATUM | SIGN |
|---|-------------|--|-------|------|
| PROVGRÖPSGRÄVNING<br>SVALAN 20, KALMAR KOMMUN   |             |  |       |      |
|  Kalmar kommun |             | KALMAR KOMMUN<br>MARK- OCH<br>EXPLOATERING<br>BOX 611<br>391 26 KALMAR |       |      |
| UPPDRAG NR  | RITAD AV    | HANDELAGGARE   |       |      |
| DATUM   | ANSVARIG    |  |       |      |
| 2023-12-19  | O.MARKSTRÖM | O.MARKSTRÖM  |       |      |
| NY DETALJPLAN   |             |  |       |      |
| GEOTEKNISK UNDERSÖKNING   |             |  |       |      |
| PLAN  |             |  |       |      |
| REGISTERNUM   | NUMMER      | BET  |       |      |
|   | G-10-1-01   | -  |       |      |

2:2

Höjdsystem: RH2000  
Koordinatsystem: SWEREF 991630

SKALA 1:200 (A1) 0 10 20