

# Bostäder vid norra delen av Sandbäcksvägen

Lerums kommun, Västra Götalands län

PM Geoteknik



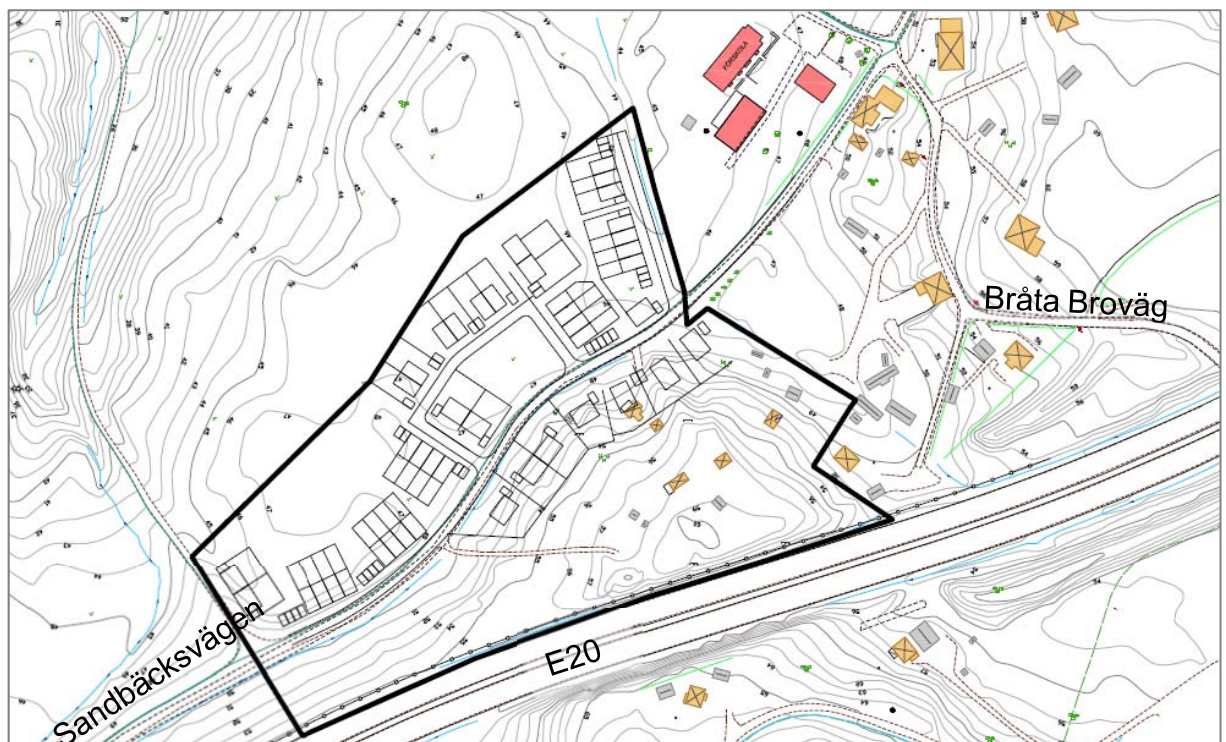
## **Innehållsförteckning**

|          |  |          |
|----------|--|----------|
| <b>1</b> | <b>UPPDRAG</b> .....                         | <b>3</b> |
| <b>2</b> | <b>GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR</b> .....      | <b>3</b> |
| 2.1      | INVENTERADE UNDERSÖKNINGAR .....             | 3        |
| <b>3</b> | <b>GEOTEKNISK ÖVERSIKT</b> .....             | <b>4</b> |
| 3.1      | TOPOGRAFI OCH OMRÅDESBESKRIVNING .....       | 4        |
| 3.2      | GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN .....               | 4        |
| 3.3      | GEOHYDROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN.....            | 4        |
| 3.4      | BERGTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN .....              | 5        |
| <b>4</b> | <b>SÄTTNINGAR</b> .....                      | <b>5</b> |
| <b>5</b> | <b>STABILITET</b> .....                      | <b>6</b> |
| <b>6</b> | <b>GRUNDLÄGGNING</b> .....                   | <b>6</b> |
| <b>7</b> | <b>RISK FÖR ÖVERSVÄMNING</b> .....           | <b>6</b> |
| <b>8</b> | <b>REKOMMENDATIONER FÖR DETALJPLAN</b> ..... | <b>6</b> |
| <b>9</b> | <b>SAMMANFATTNING (ICKE TEKNISK)</b> .....   | <b>6</b> |

## 1 Uppdrag

Inhouse Tech Geoteknik Göteborg AB har på uppdrag av Stiftelsen Skogssällskapet utfört en geoteknisk utredning som underlag för upprättande av detaljplan för 2-våningshus för bostäder längs Sandbäcksvägen i Stora Bråta, Lerums kommun. Utredningsområdet utgörs idag av ängs- och skogsmark samt mindre bostäder. I söder angränsar området till E20.

Utredningen syftar till att utgöra underlag till detaljplanearbetet och klargöra de geotekniska säkerhetsfrågorna (stabilitet). Därtill presenteras en översiktlig bedömning av grundläggningsförhållandena för planerad byggnation enligt planförslag från Arkitekterna Krook & Tjäder AB daterat 2017-10-19.



FIGUR 1 UTREDNINGSMRÅDET MED AKTUELLT PLANFÖRSLAG, DATERAT 2017-10-19.

## 2 Geotekniska undersökningar

### 2.1 Inventerade undersökningar

Följande arkivmaterial har beaktats och inarbetats i denna rapport:

- *Översiktlig geoteknisk utredning för Stora Bråta*  
*PM planeringsunderlag*  
Structor Mark Göteborg AB, daterad 2014-12-10. Uppdragsnummer 4020-1402.
- *Översiktlig geoteknisk utredning för Stora Bråta*  
*Markteknisk undersökningsrapport (MUR) Geoteknik*  
Structor Mark Göteborg AB, daterad 2014-12-10. Uppdragsnummer 4020-1402.
- *Översiktlig bergteknisk undersökning, Stora Bråta, Lerum*  
Petro Team Engineering AB, daterad 2014-12-15. Uppdragsnummer 634-10.

### 3 Geoteknisk översikt

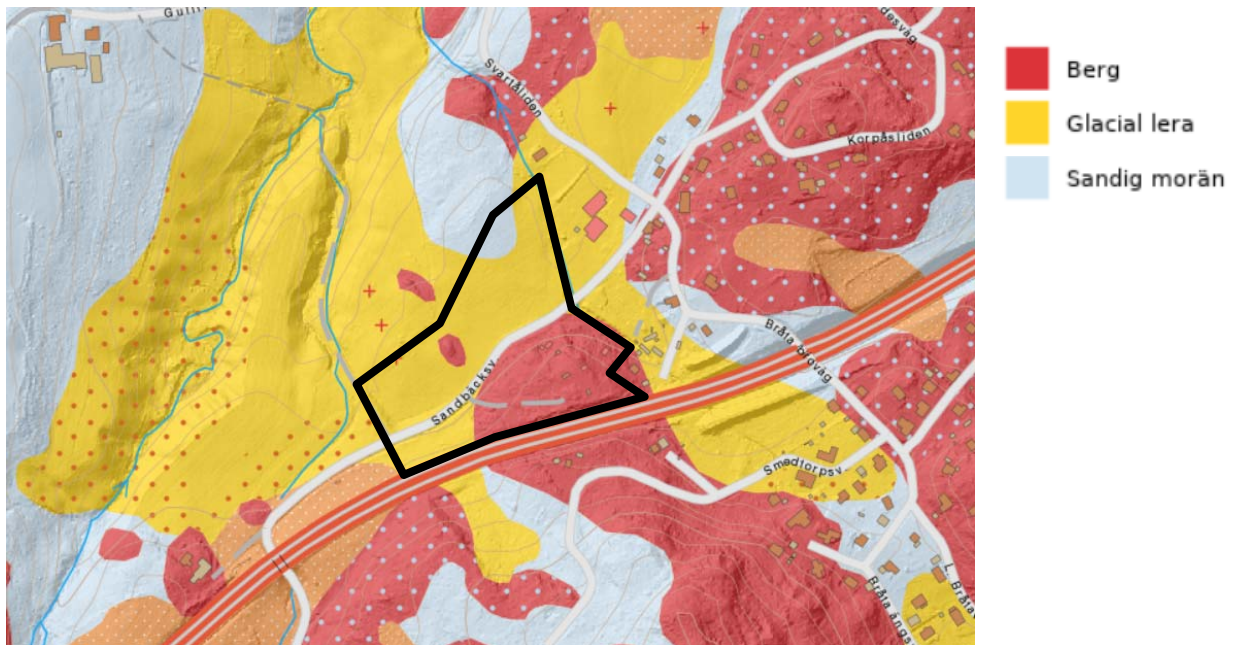
#### 3.1 Topografi och områdesbeskrivning

Norr om Sandbäcksvägen består marken idag av plan ängsmark med nivå ca +46. I mitten av ängen finns en något upphöjd yta med synligt berg i dagen, nivå ca +48.

Sandbäcksvägen stiger svagt i sydvästlig riktning; från nivå +47 i östra delen av planområdet till nivå +50 i den västra delen. Söder om Sandbäcksvägen stiger marken söderut, mot E20, och utgörs av gles barrskog med partier av berg i dagen. Där finns även ett flertal bostäder. Den högsta punkten har nivå +60 och är blottat berg med vertikal bergsvägg ned till E20. E20 har nivå ca +55.

#### 3.2 Geotekniska förhållanden

Enligt jordartskartan utgörs utredningsområdet av ytligt berg eller lera, se Figur 2.



FIGUR 2 UTDRAK FRÅN SGU'S JORDARTSKARTA, UTREDNINGSOMRÅDET MARKERAT.

I samband med de geotekniska undersökningarna norr om Sandbäcksvägen påträffades berg 2-6 m under markytan. Där består jordlagerföljden av torrskorpelera med 0,5-2 m mäktighet. Därunder följer 1-2,5 m lermäktighet som vilar på friktionsjord på berg. I den västra delen förekommer lokalt sand.

Söder om Sandbäcksvägen finns flera partier med berg i dagen. Vid utförd sticksondering uppmättes djup ned till 0,7 m under markytan i området.

#### 3.3 Geohydrologiska förhållanden

Utifrån jordlagerföljden och fältobservationer bedöms grundvattenytan vara ca 2 m under markytan.

### 3.4 Bergtekniska förhållanden

Vid okulär besiktning och sticksondering noterades flera områden med synligt berg eller block, se ritning G101. Berget och blocken bedöms vara stabila och därmed inte utgöra risk för blocknedfall eller bergras.



FIGUR 3. FOTO 1: BERG I DAGEN. FOTORIKTNING: ÖST. SE PLACERING I RITNING G101.



FIGUR 4. FOTO 2: BERG I DAGEN PÅ SLÄNTRÖN. FOTORIKTNING: ÖST. SE PLACERING I RITNING G101.

## 4 Sättningar

Planområdet har mycket begränsad lermäktighet. Där sådan förekommer överlagras denna av minst 2 m torrskorpelera. Sättningar förekommer naturligt i lera, men bedöms inte ge upphov till sättningsproblematik inom detta område.

## **5 Stabilitet**

Lermäktigheterna uppgår till 2,5 m inom planområdet (IHT08), där den största mäktigheten förekommer strax norr om Sandbäcksvägen. Mellan IHT08 och slänkrön visar de geotekniska undersökningarna torrskorpelera och friktionsjord med upp till 3 m djup till berg.

Utifrån jordartskarta, geotekniska borrhningar samt primärkartans höjdkurvor har stabiliteten bedömts vara tillfredställande för detaljplaneområdet.

## **6 Grundläggning**

Söder om Sandbäcksvägen är det mycket små jorddjup och utifrån gällande planförslag kommer grundläggning ske på berg med bergschakt.

Norr om Sandbäcksvägen är djup till berg 2-6 m under markytan, varav 0-2,5 m utgörs av lera. Grundläggning för gällande planförslag med tvåvåningshus kan utföras med platta på mark.

## **7 Risk för översvämning**

Utifrån SMHI's vattenwebb ligger närmsta sjön Aspens vattenyta 13,07 m över havet (2017-12-18). Detta motsvarar ca nivå +13 i RH2000. Den lägsta punkten inom planområdet har nivå +45. Det bedöms inte föreligga risk för översvämning inom planområdet.

## **8 Rekommendationer för detaljplan**

Ur geoteknisk säkerhetssynpunkt (stabilitet) krävs inga planbestämmelser. I samband med detaljprojektering av grundläggning är det nödvändigt att utreda behovet av bergschakt och riskanalys för ev. bergssprängning.

## **9 Sammanfattning (icke teknisk)**

De undersökningar som finns för området visar att berget är 0-6 m under markytan.

Norr om Sandbäcksvägen består jorden antingen av sand, naturligt torkad lera (torrskorpelera) eller lös lera. Området är huvudsakligen plant, vilket i kombination med jordlagren och begränsad tjocklek på den lösa leran gör att ingen stabilitetsproblematik föreligger. Grundläggningsförhållandena inom detta område är gynnsamma.

Söder om Sandbäcksvägen täcks berget av 0-1 m jord, med synligt berg på flera delar. Berget är stabilt och det bedöms inte finnas risk att block rasar ut från berget. Detta innebär också att stabiliteten ned mot Sandbäcksvägen är tillfredställande. Grundläggning inom detta området görs direkt på berg.