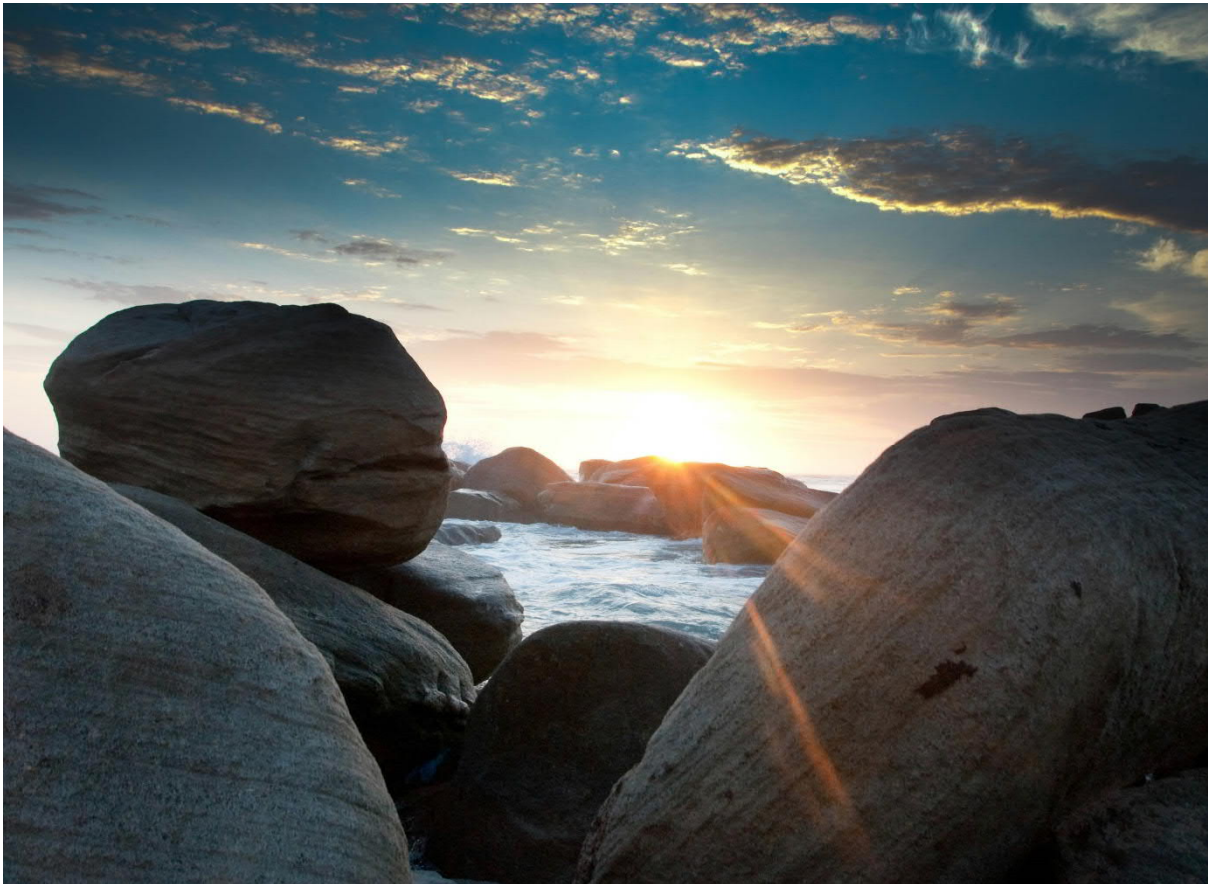


ÖSTRA GÖINGE KOMMUN

Västraby 13:15, Broby

PM Geoteknik

2022-03-31



wsp

Västraby 13:15, Broby

PM Geoteknik

KUND

Östra Göinge Kommun

KONSULT

WSP Earth and Environment

Box 574

201 25 Malmö

Besök: Jungmansgatan 10

Tel: +46 10 7225000

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

Styrelsens säte: Stockholm

<http://www.wspgroup.se>

KONTAKTPERSONER

Patrick Zens, **WSP**

patrick.zens@wsp.com

Tel: 010-721 13 01

Johanna Holgersson, **Östra Göinge Kommun**

johanna.holgersson@ostragoinge.se

Tel: 044-775 60 97

UPPDRAGSNAMN
Västraby 13:15, Broby

UPPDRAGSNUMMER
10334729

FÖRFATTARE
Patrick Zens

DATUM
2021-03-31

GRANSKAD AV
Casandra Hajny

GODKÄND AV
Eric Lindvall

INNEHÅLL

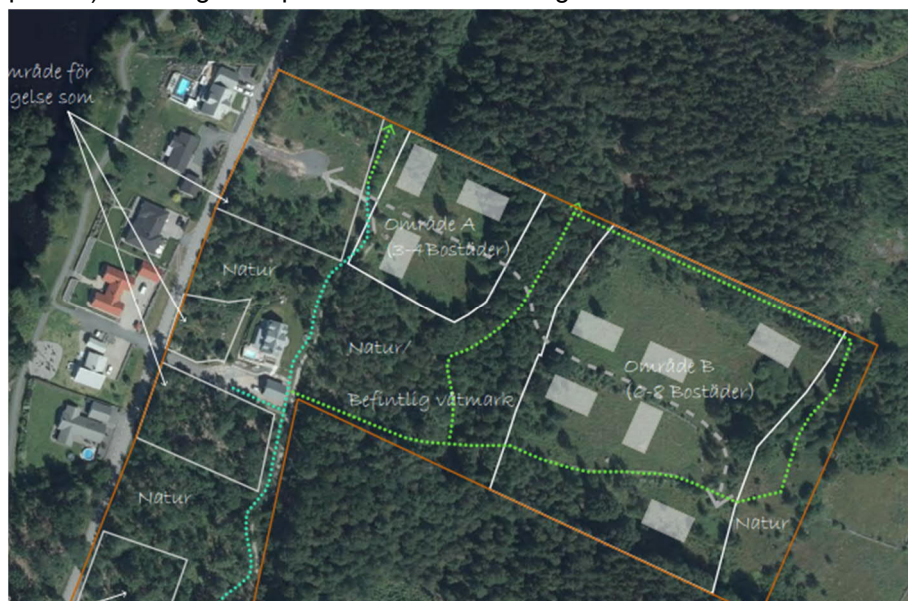
1 ALLMÄNT	4
1.1 OBJEKT	4
1.2 DOKUMENTETS SYFTE	4
1.3 UNDERLAG FÖR PM	4
1.4 STYRANDE DOKUMENT	5
2 PLANERAD BYGGNATION	5
3 GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	5
3.1 GEOTEKNIK	5
3.1.1 Tidigare undersökningar	5
3.1.2 Nu utförd undersökning	5
4 BEFINTLIGA MARKTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN	5
4.1 TOPOGRAFI OCH MARKANVÄNDNING	5
4.2 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN	5
4.3 FAST BOTTEN	6
4.4 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN	6
4.5 STABILITETSFÖRHÅLLANDEN	7
4.6 SÄTTNINGSFÖRHÅLLANDEN	7
5 SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER	7
5.1 ALLMÄNT	7
5.2 STABILITET	7
5.3 SÄTTNINGAR OCH GRUNDLÄGGNING	7
5.1 GRUNDEVATTENHANTERING	8
5.2 SCHAKT OCH FYLLNING	8
5.3 VIDARE ARBETEN	8

1 ALLMÄNT

1.1 OBJEKT

WSP Sverige AB har på uppdrag av Östra Göinge kommun, utfört en översiktlig miljö- och geoteknisk undersökning för rubricerat projekt. Aktuellt område är beläget i bostadsområdet Strömshall ca 1 km norr om Broby på fastigheten Västraby 13:15, Östra Göinge kommun, se figur 1.

Inom fastigheten planeras det nya bostäder (främst friliggande villor och parhus) med högst två plan som redovisas i Figur 1.



Figur 1: Aktuellt område för geoteknisk undersökning. Planerade byggnationer redovisas som gråfärgade transparenta rektanglar. (Källa: Underlag från beställaren).

Ingen information med avseende på planerat schaktdjup eller grundläggningsnivå finns i nuläget att tillgå.

1.2 DOKUMENTETS SYFTE

Utförd undersökning och detta dokument har till syfte att översiktligt redogöra för de geotekniska förutsättningarna i det pågående detaljplanarbetet.

Denna handling är på grund av sin översiktliga karaktär ej framtagen som ett underlag för projektering och ska inte biläggas ett eventuellt förfrågningsunderlag.

1.3 UNDERLAG FÖR PM

Vid upprättande av denna PM har följande underlag använts:

- Markteknisk undersökningsrapport (MUR) – Geoteknik och Markmiljö, Västraby 13:15, Broby, uppdragsnummer 10334729 daterad 2022-03-31.
- Ledningsunderlag från ledningskollen.se
- Grundkarta från beställaren (via mail 2022-02-14)
- Utdrag ur SGU:s (Sveriges geologiska undersökning) kartgenerator för aktuellt område:

- o Geologiska jordartskartan
- o Geologiska berggrundskartan
- o Jorddjupskartan

1.4 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. Materialklass och tjälfarlighetsklass enligt AMA Anläggning 20.

2 PLANERAD BYGGNATION

Enligt mottagna uppgifter planeras nya bostäder att bestå främst av friliggande villor och parhus med högst två plan.

3 GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

3.1 GEOTEKNIK

3.1.1 Tidigare undersökningar

Inga tidigare undersökningar har utförts på det nu aktuella området enligt WSPs kännedom.

3.1.2 Nu utförd undersökning

Fältundersökning är utförd i februari 2022.

För redovisning av geoteknisk undersökning hänvisas till Markteknisk undersökningsrapport (MUR) – Geoteknik och Markmiljö, Västraby 13:15, Broby, daterad 2022-03-31.

4 BEFINTLIGA MARKTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

4.1 TOPOGRAFI OCH MARKANVÄNDNING

Det aktuella området finns beläget mellan Vävaregatan i öster och väg 119 i väster på fastigheten Västraby 13:15 i Broby, Östra Göinge kommun. Området angränsar till tät skog i norr och söder. Det undersökta området består av öppna gräsytor och delvis tät skog.

Markytan inom undersökningsområdet är relativt plan med uppmätta nivåer vid borrhålen som varierar mellan +47,0 och +49,2 (RH2000). Markytan lutar generellt svagt från väst ner mot öst.

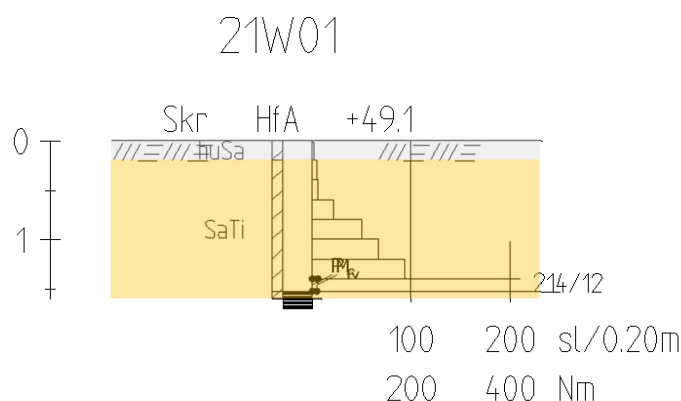
4.2 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

Skruvprovtagningarna visar på en jordprofil som generellt överst består av ett lager **sand och mulljord** med varierande innehåll till ett djup av ca 0,2 – 1,0 m under markytan. Detta lager underlagras av friktionsjord i form av **sandig**

morän ned till det maximala undersökningsdjupet på ca 3,3 m under markytan.

Friktionsjordens friktionsvinkel har genom utförda hejarsonderingar utvärderats och varierar mellan 40° – 42°.

I undersökningspunkt 22W03 påträffades ett lager bestående av **sandig silt** från djupet 1,0 till 3,0 m under markytan. Se Figur 2.



Figur 2. Schematisk figur över jordlagerföljden i punkt 21W01.

Enligt SGUs jordartskarta utgörs undersökningsområdets ytskikt i huvudsak av sandig morän.

4.3 FAST BOTTEN

Alla skruvprovtagningar och hejarsonderingar som har utförts i området avslutades med stoppkod 91 på grund av för fastlagrad jord eller troligt ytligt berg. Fast botten har påträffats på mellan 0,9 och 3,3 m under markytan med den största undersökningsdjup i den nordöstra delen av undersökningsområdet.

Det uppskattade jorddjupet ligger enligt SGU:s jorddjupskarta på mellan 3 - 5 m.

4.4 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

I samband med jordprovtagningarna lodades samtliga fyra borrhål för att notera fritt vatten. Den fria vattenytan registrerades på mellan 0,2 och 0,95 m under markytan i undersökningspunkterna vilket motsvarar nivåer mellan +47,3 och +46,6.

Grundvattenmätningar har utförts vid två tillfällen och visar på grundvattennivåer på +46,4 m vid senaste mättillfället (2022-03-21) vilket motsvarar ett djup på 1,2 m under markytan. Det ska noteras att grundvattenytan och även den fria vattenytan varierar under året och kan således påträffas på högre (såväl som lägre) nivåer vid andra tidpunkter på året än vad som registrerats under fältundersökningen. Grundvattenytan

ligger generellt som lägst i september och oktober i södra Sverige och de högsta nivåerna brukar uppmätas i april och maj.

4.5 STABILITETSFÖRHÅLLANDEN

Bedömningen av områdets topografi och jordprofil är att det i nuläget inte förekommer något totalstabilitetsproblem.

Jordlagren bestående av siltjordar gör dock att planering av schakter, särskilt djupa samt i samband med närhet till eller under grundvattenytan, skall utföras i samråd med geotekniker.

Ingen stabilitetsberäkning har utförts.

4.6 SÄTTNINGSFÖRHÅLLANDEN

Med hänsyn till områdets geologiska och geotekniska förutsättningar bedöms sättningsrisken som liten för planerade konstruktioner, undantaget på jord med siltigt innehåll. Siltjord kan vara sättningskänslig och olämpliga att grundlägga konstruktioner på, särskilt i vattenmättat tillstånd. Sådan jord bedöms dock endast förekomma i den nordöstra delen av undersökningsområdet.

Inga sättningsberäkningar har utförts i detta skede.

5 SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

5.1 ALLMÄNT

Skruvprovtagningen visar på en jordprofil som generellt består av sandig mulljord som underlagras av sandig morän med lokalt högre koncentrationer av silt.

Enligt mottagna uppgifter avser detaljplanen nya byggrätter för bostäder. Planerad bostadsbyggnation är tänkt att uppföras i olika former så som villor, och parhus i maximalt 2 våningar.

De geotekniska förhållandena bedöms goda för ytlig grundläggning av eventuella bostäder. Den sandiga silten som har en mäktighet av ca 2,0 meter i den nordöstra delen av området är dock känslig för vattenöverskott och bearbetning och kan i samband med exempelvis schakt lätt förlora sin bärighet.

5.2 STABILITET

Stabiliteten i området är generellt god, varför det inte kan ses som något hinder för utbyggnad av befintlig fastighet.

5.3 SÄTTNINGAR OCH GRUNDLÄGGNING

Grundläggning kan ske konventionellt med platta på mark med (om nödvändigt) packad uppfyllnad enligt AMA Anläggning 20 ovanpå naturligt

lagrad jord. Lokala siltlager kan dock kräva förstärkningsåtgärder eller bortschaktning.

Samtlig projektering av byggnader/anläggningar bör ske i samråd med geotekniker.

Jord med organiskt innehåll, så som exempelvis mulljord, är mycket sättningkänslig och behöver utskiftas under alla typer av konstruktioner.

5.1 GRUNDVATTENHANTERING

Uppgifter kring schaktdjup är i nuläget okända, dock kan viss länshållning av vatten erfordras om schakt till djupet 0,5 – 2 m under markytan planeras. Om djupare schakt ska dialog föras med geotekniker eller hydrogeolog.

Om schakt planeras under grundvatten kan en grundvattensänkning bli aktuell. Eventuellt grundvatten skall avsänkas till minst 0,5 meter under schaktbotten. Schakt skall länshållas så att erosion och uppmjukning av schaktslänter och schaktbotten ej förekommer. Omgivningspåverkan ska beaktas och en riskanalys ska upprättas.

Grundvattenrören (installerat) rekommenderas att mätas regelbundet fram tills arbetet startar samt under arbetenas gång.

5.2 SCHAKT OCH FYLLNING

Schakt ska utföras med erforderlig säkerhet mot ras och skred, se "Schakta säkert – Säkerhet vid schaktning i jord" utgiven 2015 av AB Svensk Byggtjänst och Statens Geotekniska Institut (SGI) samt AMA Anläggning 20.

Siltjord kan bli flytbenägen och tappa bärighet vid vattenmättnad i kombination med vibrationer och detta skall beaktas i fortsatta skeden för projektet. Siltjord är även tjälfarlig.

Eventuell organisk jord under planerad byggnad skall utskiftas.

Jordlager med organiskt innehåll sträcker sig till ca 0,2 - 0,4 m under markytan.

5.3 VIDARE ARBETEN

Undersökningens omfattning uppfyller syftet att översiktligt kartlägga områdets jordprofil och variation. Inför detaljprojektering behöver undersökningarna förtydligas i enlighet med SS-EN 1997-2 med avseende på placering, omfattning och utformning av byggnader. Siltens utbredning bör utredas och om möjligt bör planerade byggnader, med fördel, placeras där silt uteblir i jordlagerprofilen.

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 36 500 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 3 700 medarbetare.

WSP Earth & Environment

201 25 Malmö
Jungmansgatan 10
T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com

