Beställare: Ulricehamns kommun

Uppdrag: Kompletterande geoteknisk utredning, Ubbarp 8:16, Ulricehamn

Projekterings PM Geoteknik

AFRY
ÅF PÖYRY

PM Geoteknik

Uppdrag: Kompletterande geoteknisk utredning, Ubbarp 8:16, Ulricehamn

Datum: 2021-05-31

Uppdragsnummer: 200561

Revidering:

GNR: G21029

Beställare: Ulricehamns kommun, planenheten, miljö och samhällsbyggnad

Beställarens referens: Rasmus Karlsson

Uppdragsledare: Mikael Isaksson

Telefon: 010 505 48 60

Mail: Mikael.Isaksson@afry.com

Upprättad av: Darko Asanovic

Granskad av: Mikael Isaksson

PM Geoteknik

Innehållsförteckning

1 Objekt 3

2 Syfte 3

3 Styrande dokument 4

4 Underlag för projektering 4
- 4.1 Planerad aktivitet 4
- 4.2 Utförda undersökningar 4

5 Befintliga förhållanden 4
- 5.1 Topografi 5
- 5.2 Ytbeskaffenhet 6
- 5.3 Befintliga byggnader och anläggningar 6
- 5.4 Geotekniska förhållanden 6
  - 5.4.1 Jorddjup och jordlagerföljd 6
  - 5.4.2 Jordegenskaper 7
- 5.5 Hydrogeologiska förhållanden 7
- 5.6 Sättningsförhållanden 7
- 5.7 Erosion 7
- 5.8 Stabilitet 8

6 Slutsats och rekommendation 8
- 6.1 Schaktningsarbeten 8
- 6.2 Grundläggning 8
- 6.3 Omgivningspåverkan 8

copyright© AFRY

PM Geoteknik

1 Objekt

På uppdrag av Ulricehamns kommun har AFRY utfört kompletterande geotekniska undersökningar inom fastigheten Ubbarp 8:16. Den undersökta fastigheten är belägen ca 3 km nordöst om Ulricehamns centrum, se

Figur 1.1 Översikt, undersökt område markerat i rött (hämtad från Google Earth 2021-05-17).

2 Syfte

Föreliggande kompletterande geotekniska utredning har utförts med syfte att utreda markförhållandena och beskriva områdets geotekniska förutsättningar med avseende på planerad bebyggelse inom fastigheten Ubbarp 8:16. Utredningen är framtagen för att utgöra underlag för rekommendationer avseende grundläggning, eventuella förstärkningsåtgärder och säkerställa att föreslagen utbyggnad är genomförbar och lämplig ur skred-, sättnings- och stabilitetssynpunkt.

Följande PM är en beställarhandling och utnyttjas som underlag för fortsatt projektering. Vid upprättande av bygghandlingar inarbetas de geotekniska uppgifter och rekommendationer som överensstämmer med planerat grundläggningsarbete.

copyright© AFRY

PM Geoteknik

3 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga.

Styrande dokument är:

SS-EN 1997-1:2005	Eurokod 7 - Dimensionering av geokonstruktioner – Del 1: Allmänna regler

För nationella val till Eurokod gäller följande dokument:

BFS 2019:1, EKS 11	Boverkets föreskrifter om ändring i verkets föreskrifter och allmänna råd (2011:10) om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder).

Följande dokument är rådgivande för objektet:

IEG Rapport 2:2008, Rev. 2	Tillämpningsdokument Grunder, SGF
IEG Rapport 6:2008, Rev. 1	Tillämpningsdokument Slänter och bankar, SGF
IEG Rapport 7:2008	Tillämpningsdokument Plattgrundläggning, SGF
IEG Rapport 4:2010	Tillståndsbedömning/klassificering av naturliga slänter och slänter med befintlig bebyggelse och anläggningar, SGF

4 Underlag för projektering

4.1 Planerad aktivitet

Inom fastigheten planeras tekniska anläggningar och industrier.

4.2 Utförda undersökningar

AFRY har utfört geotekniska undersökningar under november 2019 samt under april 2021 . Resultat av utförda undersökningar redovisas i separata handlingar:

- ”Markteknisk undersökningsrapport, Geoteknik, (MUR/Geo)”, daterad 2019-12-17.
- ”Markteknisk undersökningsrapport, Geoteknik, (MUR/Geo)”, daterad 2021-05-318.

5 Befintliga förhållanden

I Figur 5.1 redovisas det undersökta området. I nordväst ligger Rönnåsgatan och diverse företagsverksamheter. I norr ligger väg 40 som angränsar till det undersökta området.

copyright© AFRY

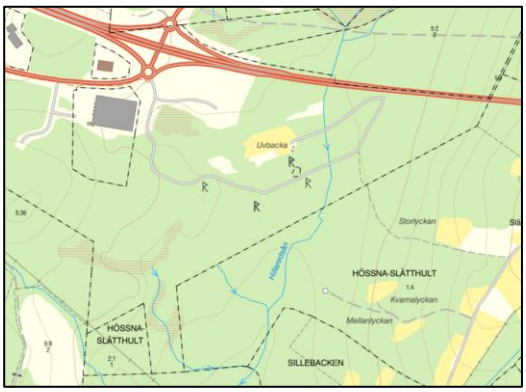
PM Geoteknik

Figur 5.1 Undersökt område markerat i rött (hämtad från Google Earth 2021-05-17).

5.1 Topografi

Det undersökta området har relativt flack topografi. I östra delen av fastigheten har den högsta marknivån uppmätts till ca +303 och avtar i västlig riktning. Längre västerut ligger marknivåerna på ca +292. Genom området rinner Hillaredsån, se Figur 5.2 och Figur 5.3.

Figur 5.2 Bild tagen i riktning mot norr på Hillaredsån.



Figur 5.3 Karta som redovisar Hillaredåns åfåra (Hämtad från Lantmäteriets kartjänst 2021-05-17).

copyright© AFRY

PM Geoteknik

5.2 Ytbeskaffenhet

Det undersökta området består till största delen av avverkat skogsområde. På markytan förekommer det sten och block i varierad omfattning. Det förekommer även ytliga vattensamlingar i låg-delar som skapats vid avverkning med skotare.

5.3 Befintliga byggnader och anläggningar

Inom fastigheten Ubbarp 8:16 finns inga befintliga byggnader eller kända markförlagda ledningar.

5.4 Geotekniska förhållanden

5.4.1 Jorddjup och jordlagerföljd

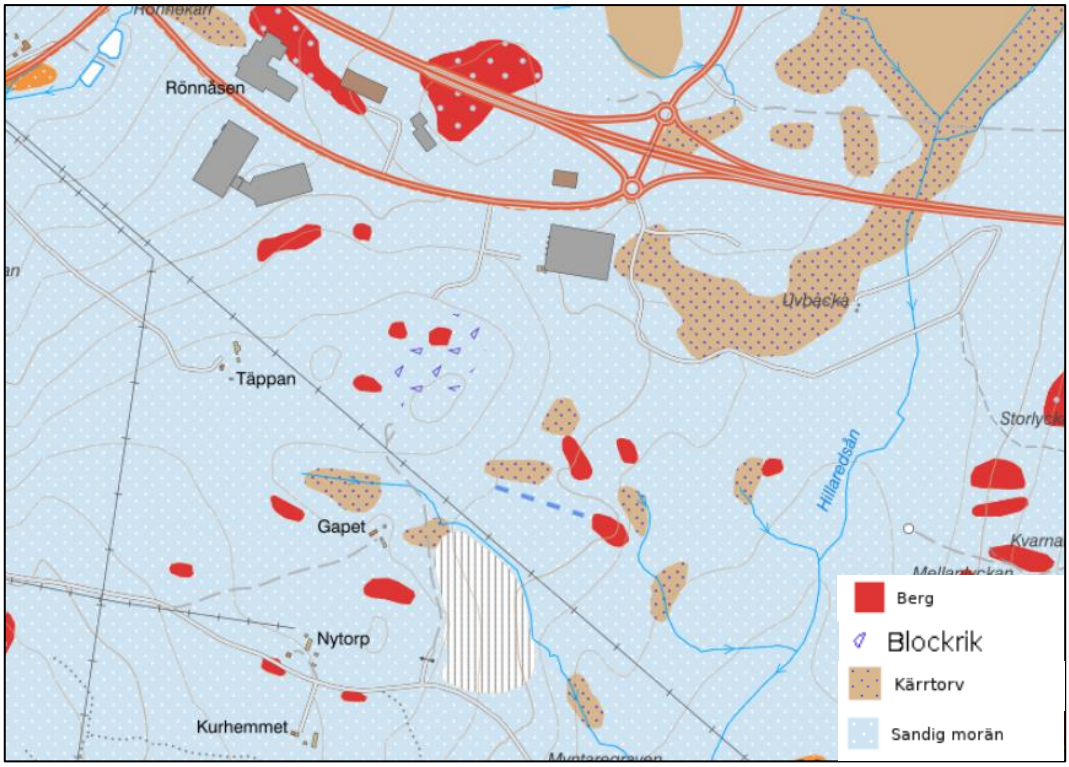
Jorden inom området utgörs enligt utförda undersökningar generellt av ett tunt lager mulljord följt av sandmorän, vilket också bekräftas av jordartskartan, se Figur 5.4. Inom området förekommer även torv. Sticksonderingar och upptagning av störda prover har genomförts för få en bättre bild av torvens djup och utbredning. Torvens mäktighet varierar mellan ca 0 till 1,6 m djup inom området där sticksonderingar utförts. Tre skruvprovtagningar inom torvområdet har klassificerats som torv med varierande förmultningsgrad. På ritning G20129-G01 redovisas tolkat djup på torven i respektive undersökningspunkt.

Enligt nu utförda Jb2-sonderingar i östra delen av är djupet till berg mellan ca 10 och 18 m.

Det kan inte uteslutas att variationer i jordmäktigheten lokalt kan vara större mellan undersökningspunkterna.

copyright© AFRY

PM Geoteknik



Figur 5.4 Urklipp från jordartskartan (SGU) över utrett område.

5.4.2 Jordegenskaper

Vattenkvoten i sandmoränen har uppmätts till 13%, och vattenkvoten i siltmoränen varierar mellan 14% och 16%.

5.5 Hydrogeologiska förhållanden

Grundvattennivån bedöms variera beroende på årstid och nederbörd. Grundvattenytan bedöms ligga ca 0,5 m under markytan.

5.6 Sättningsförhållanden

Inga sättningsproblem förväntas, då jorden under det organiska ytlagret utgörs av fast lagrad friktionsjord.

5.7 Erosion

Vid platsbesök har ingen erosion som kan påverka det undersökta området negativt observerats.

copyright© AFRY

PM Geoteknik

5.8 Stabilitet

Totalstabiliteten för området bedöms utifrån marklutningar och jordlagerföljd vara tillfredställande.

6 Slutsats och rekommendation

6.1 Schaktningsarbeten

Schakt och fyllning ska alltid utföras med betryggande säkerhet mot ras och skred. Släntlutningen ska anpassas till jordens hållfasthet, grundvattenförhållanden och förekommande belastningar med mera, se vidare Arbetsmiljöverket/Statens geotekniska instituts handbok ”Schakta säkert”.

Schakt i friktionsjorden bedöms kunna utföras med släntlutning om 1:1,5. Krävs brantare släntlutning av till exempel utrymmesskäl bör schaktens stabilitet kontrolleras av sakkunnig geotekniker. Det kan inte uteslutas att stenar och block kan förekomma i moränjorden, vilket kan försvåra schaktarbeten. Schaktbottenbesiktning av framtagen jordterrass bör utföras av geotekniker i byggskedet, innan grundläggningsarbeten påbörjas.

6.2 Grundläggning

Organisk jord inom byggnadsytor och planerade hårdgjorda ytor ska skiftas ur och vid behov ersättas med fyllning av friktionsjord eller krossmaterial. Schaktning ska utföras så att jordens fasthet under grundläggningsnivån inte minskar.

Innan grundläggning påbörjas bör framtagen terrass packas enligt föreskrifter i AMA Anläggning. Grundläggning av planerad byggnad bedöms kunna utföras med kantförstyvad bottenplatta på naturlig jord, via ett lager av packad fyllning. Mot naturlig jord läggs geotextil i materialskiljande syfte.

Rubricerat objekt bedöms kunna hänföras till GK2. Vid upprättande av bygghandlingar bör geotekniska uppgifter och rekommendationer som överensstämmer med planerat grundläggningsarbete inarbetas i den byggtekniska beskrivningen.

6.3 Omgivningspåverkan

Permanent avsänkning av grundvattenytan får ej förekomma utan att omgivningspåverkan utretts. I byggskedet kan omgivningspåverkan i form av buller och vibrationer förväntas.

copyright© AFRY