

Kund: Karlskoga kommun

Projekt: Geoteknisk undersökning Frökenborg, fastigheten Valåsen 2:5

PM Geoteknik

PM Geoteknik

Uppdrag
Geoteknisk undersökning Frökenborg, fastigheten
Valåsen 2:5
Uppdragsnummer
795261

Datum
12/02/2021

Revidering

Beställare
Karlskoga kommun
Beställarens referens
Georgios Apostolidis

Uppdragsledare
Johan Stjärnborg
Telefon
+46 70 29 27 626
Mail
Johan.stjarnborg@afry.com

Upprättad av:
Ann-Sofie Roslund
Granskad av:
Johan Stjärnborg

PM Geoteknik

Innehållsförteckning

1	Objekt	3
2	Syfte	3
3	Styrande dokument	3
4	Underlag för projektering	3
4.1	Geotekniska undersökningar	4
4.1.1	Utförda undersökningar	4
4.1.2	Tidigare utförda undersökningar och utredningar	4
5	Befintliga förhållanden	4
5.1	Befintliga byggnader och anläggningar	4
5.2	Topografiska förhållanden	4
5.3	Ytbeskaffenhet	5
5.4	Geotekniska förhållanden	5
5.4.1	Jorddjup och jordlagerföljd	5
5.5	Hydrogeologiska förhållanden	6
5.6	Sättningsförhållanden	6
5.7	Stabilitetsförhållanden	6
6	Slutsatser och rekommendationer	6
6.1	Befintliga stabilitets- och sättningsförhållanden	6
6.2	Grundläggningsförutsättningar, byggnader och anläggningar	6
6.3	Schaktning	6
6.4	Fortsatta arbeten	7

PM Geoteknik

1 Objekt

På uppdrag av Karlskoga kommun har AFRY utfört geotekniska undersökningar och översiktligt utrett de geotekniska förhållandena inom fastigheten Valåsen 2:5, Karlskoga kommun.

2 Syfte

Föreliggande geotekniska utredning har utförts med syfte att utreda markförhållandena och beskriva områdets geotekniska förutsättningar inför framtida exploatering.

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

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

4 Underlag för projektering

Inom fastigheten Valåsen 2:5 planeras för framtida exploatering. Aktuellt område ligger ca 4 km sydöst om centrala Karlskoga, se Figur 4-1. Norr om området ligger Karlskoga golfbana och väster om ligger sjön Möckeln, väg 555 och en gc-väg. Avståndet till sjön Möckeln är ca 90 meter.



Figur 4-1. Aktuellt område är ungefärligt inringat med rött. Utdrag: © Lantmäteriet & Geodatasamverkan

PM Geoteknik

4.1 Geotekniska undersökningar

4.1.1 Utförda undersökningar

AFRY har utfört geotekniska undersökningar under januari 2021. Resultat av utförda undersökningar redovisas i separat handling "Markteknisk undersökningsrapport, Geoteknik, (MUR/Geo)", daterad 2021-02-12.

4.1.2 Tidigare utförda undersökningar och utredningar

Inga tidigare undersökningar eller utredningar har kunnat identifierats.

5 Befintliga förhållanden

5.1 Befintliga byggnader och anläggningar

Aktuell fastighet är obebyggd och utgörs till största del av blandskog. Det går en lågspänningsledning genom området i öst-västlig riktning. På den östra sidan om GC-vägen finns en högspänningskabel och VA-ledningar.

5.2 Topografiska förhållanden

Aktuellt område sluttar generellt 1:10 åt väster, Figur 5-1. Marknivåerna i den västra delen av området är som lägst ca +107 och i den östra delen som högst, ca +142.



Figur 5-1. Foto taget i mellersta delen av området, i västlig riktning mot Möckeln.

PM Geoteknik

5.3 Ytbeskaffenhet

Markytan är till största del gräsbeklädd, det förekommer block/sten i markytan, se Figur 5-2.

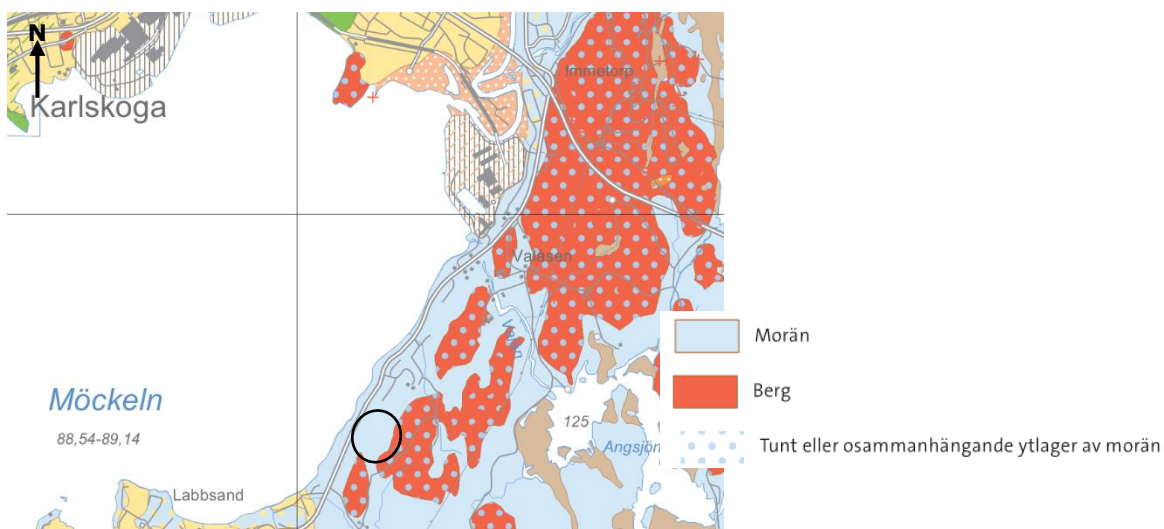


Figur 5-2. Foto taget i anslutning till golfbanan.

5.4 Geotekniska förhållanden

5.4.1 Jorddjup och jordlagerföljd

Enligt SGU:s jordartskarta består de naturliga ytliga jordlagren av morän eller ett tunt ytlager av morän ovan berg, Figur 5-3. Jordmäktigheten varierar enligt SGU:s jorddjupskarta mellan 0 och 1 meter i den östra delen av området och mellan 3 och 10 meter i den västra delen.



Figur 5-3. Utdrag från SGU:s jordartskarta där aktuellt område är inringat med svart.

PM Geoteknik

Enligt utförda sonderingar har bergfritt djup kunnat konstateras mellan 0,9 och 2,3 meters djup inom området. Jordlagren utgörs generellt från markytan av ca 0,2 m mulljord följt av medelfast till mycket fast sandig siltig morän med naturliga vattenkvoter utvärderade till 13 och 15 %. I de sydliga undersökningspunkterna (21A02 och 21A05) har ett begränsat lager (ca 0,7 resp. 0,8 meter) av grusig sandig, siltig lera/silt påvisats ovan den sandiga siltiga moränen. Naturliga vattenkvoter har utvärderats till 27 % i den siltiga leran och 19 % i silten.

Materialtyp 5A och tjälfarlighetsklass 4 föreligger inom området.

5.5 Hydrogeologiska förhållanden

Ingen fri vattenyta har observerats i samband med de geotekniska undersökningarna. Grundvattennivån bedöms variera beroende på årstid och nederbörd.

5.6 Sättningsförhållanden

Sättningsförhållandena inom fastigheten bedöms vara goda då förekomsten av finjord som lera och silt är begränsad. Sättningar till följd av påförda laster från t.ex. markuppfyllnader och/eller avsänkningar av grundvattnet inom området bedöms bli små och utbildas omedelbart i samband med belastning.

5.7 Stabilitetsförhållanden

Med hänsyn till de fasta jordarterna inom fastigheten och den generellt, flacka geometrin (ca 1:10) bedöms befintliga stabilitetsförhållanden vara tillfredsställande.

6 Slutsatser och rekommendationer

6.1 Befintliga stabilitets- och sättningsförhållanden

Stabilitetsförhållandena bedöms vara tillfredsställande för befintliga förhållanden inom fastigheten.

Jorden inom fastigheten bedöms generellt inte vara sättningskänslig.

6.2 Grundläggningsförutsättningar, byggnader och anläggningar

Grundläggning av byggnader bedöms generellt kunna utföras med plattor på en packad fyllning på fast botten efter att urschaktning av organiska/lösa jordarter har utförts. Risk för sprängning kan förekomma beroende på grundläggningsnivå.

Vid dimensionering av bl.a. överbyggnad ska materialtyp 5A och tjälfarlighetsklass 4 användas.

6.3 Schaktning

Schakt och fyllning ska alltid utföras med betryggande säkerhet mot ras och skred. Schaktning bedöms kunna ske med släntlutning 1:1 eller flackare nedtill 2 meters djup, under förutsättning att grundvattentytan ligger under eller är sänkt minst 0,5 meter under schaktbottens nivå. Vid djupare schakter bör släntlutningar 1:2 eller flackare användas.

PM Geoteknik

Vid schaktning ska beaktas att jorden kan vara flytbenägen i vattenmättat tillstånd.

Schaktning ska utföras så att jordens fasthet under grundläggningsnivån inte minskar. Terrasser av siltig jord och lera försämras snabbt av vattentillskott varför frilagda terrasser skall skyddas kontinuerligt med fyllning. Åtgärder skall kontinuerligt vidtas så att vattensamlingar inte uppstår, tex. genom dikning, bombering, länshållning.

Länshållning och tillfällig grundvattensänkning kan erfordras vid schaktning, beroende på schaktdjup och tidpunkt för utförandet.

6.4 Fortsatta arbeten

I samband med detaljprojektering av eventuell bebyggelse bör kompletterande geotekniska undersökningar utföras i läge för blivande byggnader för att i detalj bedöma slutligt grundläggningssätt och behov av urgrävning/sprängning.

Radonförhållanden i mark ska undersökas inför exploatering för att kunna klassificera och avgöra eventuella åtgärdskrav inför byggnation.

Inför eventuella schakt- och/eller fyllningsarbeten med nivåskillnader större än 2 meter ska geotekniker kontaktas.