Beställare: Ulricehamns kommun

Uppdrag: Översiktlig geoteknisk utredning för Hester 5:6, Ubbarp 8:16 och Duvered 5:2

Projekterings PM Geoteknik

AFRY
ÅF PÖYRY

PM Geoteknik

Uppdrag
Översiktlig geoteknisk utredning för Hester 5:6, Ubbarp 8:16 och Duvered 5:2, Ulricehamns kommun

Datum
2019-12-177

Uppdragsnummer
776405

Revidering

GNR
19181

Beställare
Ulricehamns kommun

Beställarens referens
Ida Sjöberg

Uppdragsledare
Mikael Isaksson

Telefon
+46 10 505 48 60

Mail
mikael.isaksson@afry.com

Upprättad av:
Darko Asanovic

Granskad av:
Mikael Isaksson

Översiktlig geoteknisk utredning för Hester 5:6, Ubbarp 8:16 och Duvered 5:2, Ulricehamns kommun

PM Geoteknik

Innehållsförteckning

1 Objekt 4

2 Syfte 4

3 Styrande dokument 5

4 Underlag för projektering 6
4.1 Planerad konstruktion 6
4.2 Geotekniska undersökningar 7
4.2.1 Utförda undersökningar 7

5 Befintliga förhållanden 8
5.1 Befintliga byggnader och anläggningar 8
5.1.1 Område 1 (Hester 5:6) 8
5.1.2 Område 2 (Ubbarp 8:16) 8
5.1.3 Område 3 (Duvered 5:2) 8
5.2 Topografiska förhållanden 9
5.3 Ytbeskaffenhet 9
5.4 Geotekniska förhållanden 10
5.4.1 Jorddjup och jordlagerföljd 10
5.5 Hydrogeologiska förhållanden 11
5.6 Sättningsförhållanden 11
5.7 Erosion 11
5.8 Stabilitet 11
5.9 Blocknedfall/Bergras 11

6 Rekommendationer 12
6.1 Sättningar 12
6.2 Erosion 12
6.3 Stabilitet 12
6.4 Blocknedfall/Bergras 12
6.5 Schaktning 12
6.6 Grundläggning 13

copyright© AFRY

PM Geoteknik

Sammanfattning

På uppdrag av Ulricehamns kommun har ÅF Infrastructure AB utfört geotekniska undersökningar samt utrett byggnadstekniska förutsättningar för exploatering inom fastigheterna Hester 5:6, Ubbarp 8:16 och Duvered 5:2.

Följande utredning är framtagen för att utgöra ett planeringsunderlag för framtagande av detaljplan. Detaljplanen ska ge en samlad bild över hur ett avgränsat markområde ska användas samt markens lämplighet för att bebyggas.

Jorden inom området utgörs enligt utförda undersökningar generellt av ett tunt lager mulljord följt av sandmorän. Förekomst av block förekommer inom hela det undersökta området men framförallt inom Ubbarp 8:16 och Duvered 5:2. Inom Duvered 5:2 har även torv påträffats.

Enligt utförda Jb2-sonderingar är djupet till berg mellan ca 1-8 m.
Utförda Tr-sonderingar har stoppat på djup mellan 1-8 m.

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

Vid platsbesök har ingen erosion som kan påverka detaljplaneområdet negativt observerats

Stabiliteten är tillfredställande för befintliga förhållanden och för en framtida exploatering enligt planförslag.

Det förekommer ingen risk för blockutfall eller bergras som påverkar detaljplaneområdet.

På grund av förekomst av block ska det beaktas att allt schaktningsarbete inte kan ske på sedvanligt sätt. Vid schaktningsarbeten kan block och berg undermineras som i sin tur kan leda till blocknedfall och bergras.

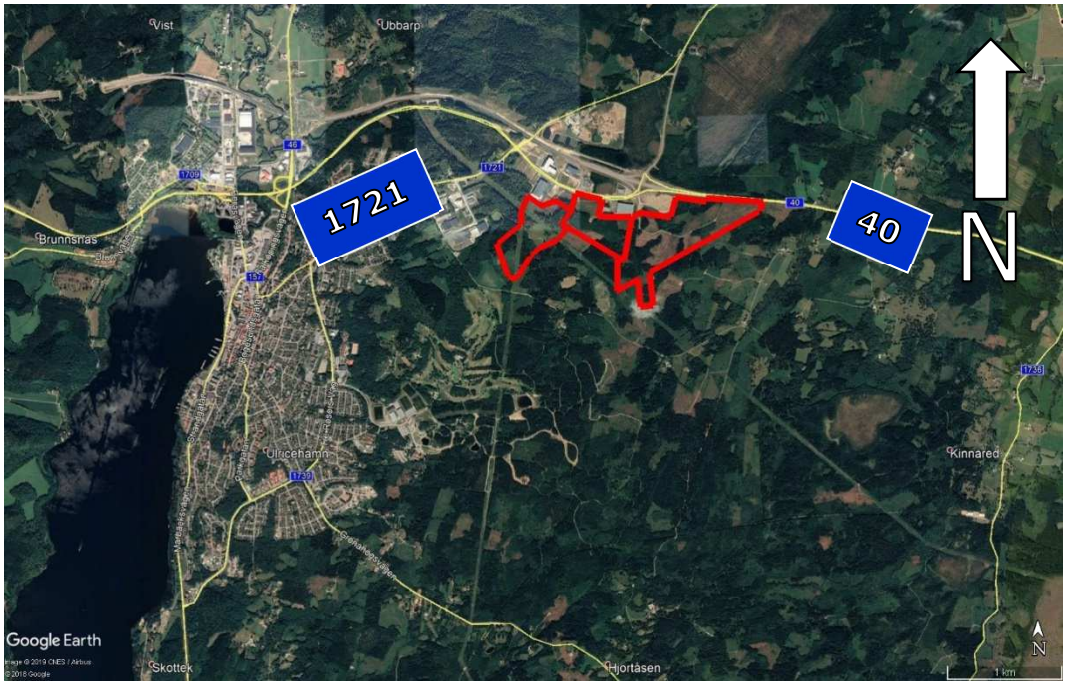
Grundläggning av byggnader bedöms kunna utföras med plattor på packad fyllning på den naturligt lagrade friktionsjorden eller på berg.

copyright© AFRY

PM Geoteknik

1 Objekt

På uppdrag av Ulricehamns kommun har ÅF Infrastructure AB utfört geotekniska undersökningar samt utrett byggnadstekniska förutsättningar inför detaljplaneläggning inom fastigheterna Hester 5:6, Ubbarp 8:16 och Duvered 5:2. Berörda fastigheter ligger inom Ulricehamns kommun. Undersökta fastigheter är belägna ca 3 km nordöst om Ulricehamns centrum, se Figur 1.1.



Figur 1.1 Översikt, undersökt område markerat i rött (maps.google.se).

2 Syfte

Föreliggande geotekniska utredning har utförts med syfte att utreda de geotekniska förutsättningar inför detaljplaneläggning av fastigheterna Hester 5:6, Ubbarp 8:16 och Duvered 5:2.

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 2015:6, EKS 10	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 4:2010	Tillståndsbedömning/klassificering av naturliga slänter och slänter med befintlig bebyggelse och anläggningar, SGF

copyright© AFRY

PM Geoteknik

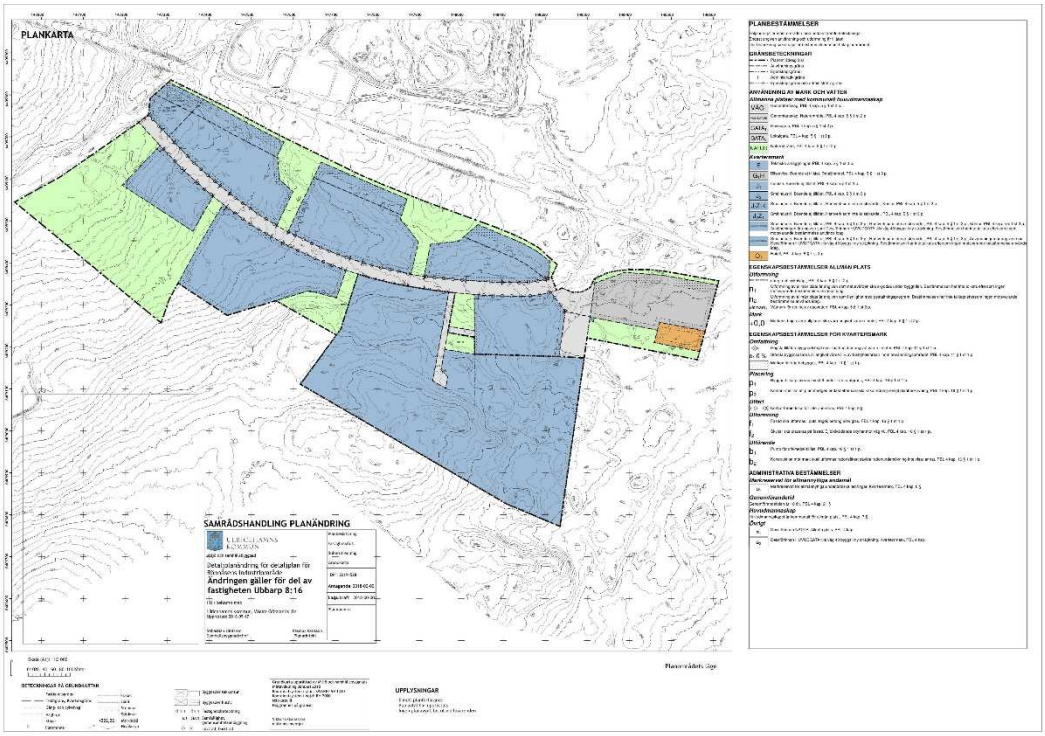
4 Underlag för projektering

4.1 Planerad konstruktion

Hester 5:6 framgår inte av nedanstående plankartor, men förutsätts få liknande planbestämmelser som Ubbarp 8:16.

Ändring för del av Ubbarp 8:16, här planeras tekniska anläggningar och industri med bygghöjd på ca 15 m, se Figur 4.1.

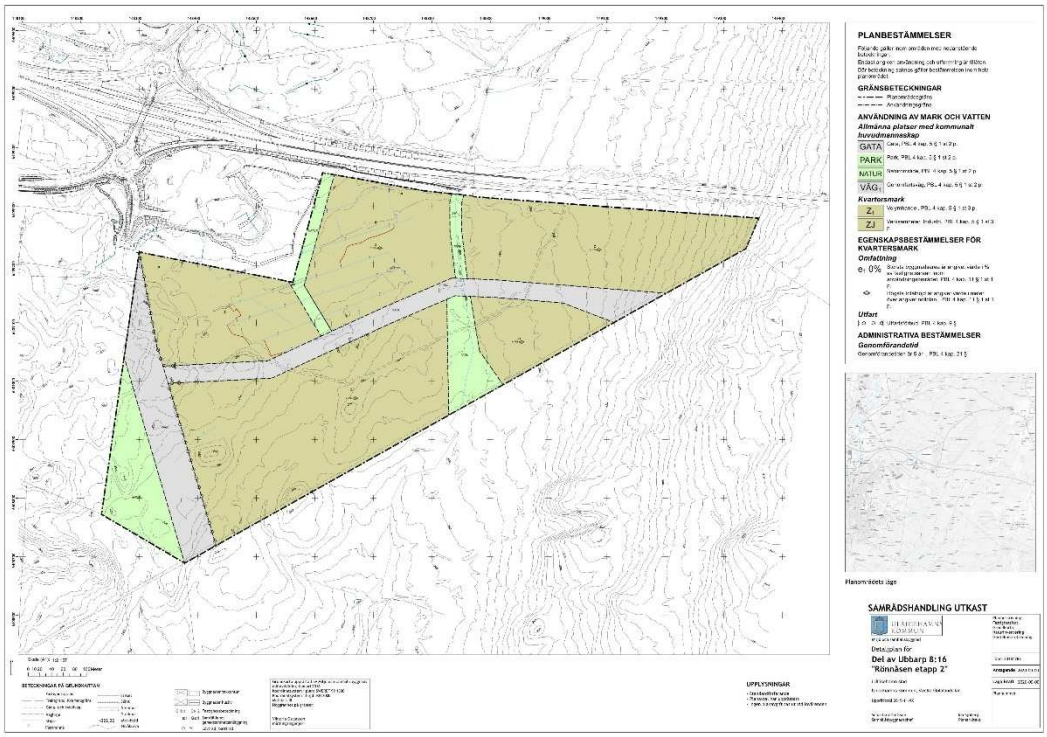
För fastigheten Duvered 5:2 planeras volymhandel, verksamheter och industrier med en begräsning på bygghöjd till ca 15 m, se Figur 4.2.



Figur 4.1. Detaljplan över Ubbarp 8:16.

copyright© AFRY

PM Geoteknik



Figur 4.2. Detaljplan över Duvered 5:2.

4.2 Geotekniska undersökningar

Resultat av utförda undersökningar redovisas i separat handling ”Markteknisk undersökningsrapport, Geoteknik (MUR/Geo), daterad 2019-12-17”.

4.2.1 Utförda undersökningar

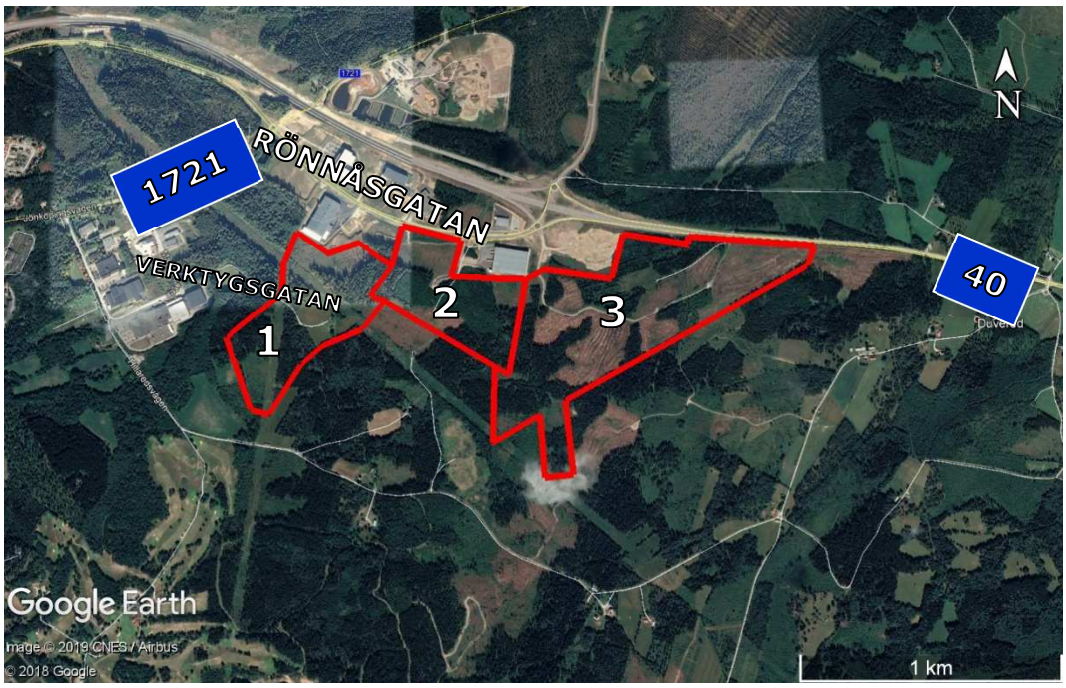
Fältundersökningarna har utförts av ÅF Infrastructure AB under november 2019.

copyright© AFRY

PM Geoteknik

5 Befintliga förhållanden

I Figur 5.1 redovisas det undersökta området. Norr om området ligger Rönnåsgatan, nordväst om området ligger riksväg 1721. Delområdet 1 (Hester 5:6) nås via Verktygsgatan, område 2 (Ubbarp 8:16) och 3 (Duvered 5:2) nås via Rönnåsgatan.



Figur 5.1 Undersökt område markerat i rött (maps.google.se).

5.1 Befintliga byggnader och anläggningar

Nedan beskrivs områdena i separata avsnitt.

5.1.1 Område 1 (Hester 5:6)

Inom området finns två luftburna elledningar som korsar området. Det finns även en gammal gård (Täppan) som redovisades i **Fel! Hittar inte referenskälla.** där det står en gammal lada. Via Maskinvägen sedan Verktygsgatan kan man ta sig till gården Täppen.

5.1.2 Område 2 (Ubbarp 8:16)

Inom området finns det en grusväg längs med Rönnåsgatan och en del av den asfalterade väg som leder in till området. I gatan finns diverse markförlagda ledningar.

5.1.3 Område 3 (Duvered 5:2)

Inom området finns det en grusad väg som leder in till området.

copyright© AFRY

PM Geoteknik

5.2 Topografiska förhållanden

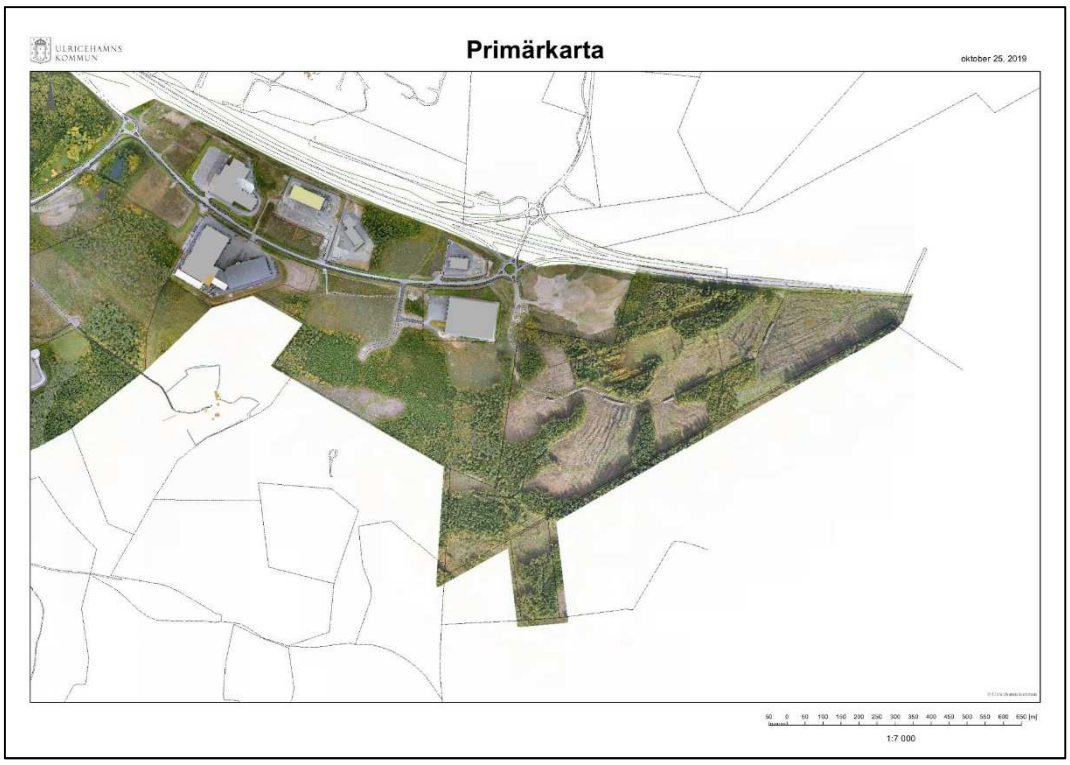
Det undersökta området är ca 250 hektar stort och har varierade topografi. Delområde 1 är relativt flackt. I den sydöstra delen av område 1 ligger marknivåerna från utsättningspunkterna på ca +308 till +315, höjderna avtar i nordvästlig riktning till strax under +300.

I delområde två finns en flackare yta i sydvästra delen i området för att sedan avta i riktningarna norr, nordöst och öst. Marknivåerna från utsättningspunkterna ligger mellan +298- till +311.

Delområde 3 är störst, marknivåerna från utsättningspunkterna ligger mellan +286 till +303. Generellt ökar marknivåerna i nordöstlig riktning.

5.3 Ytbeskaffenhet

Det undersökta området består till största delen av skogsområde. Stora delar av skogsområdet har avverkats. I Figur 5.2 redovisas en drönarbild över områden där träd avverkats.



Figur 5.2. Planöversikt där trädavverkning har utförts.

copyright© AFRY

PM Geoteknik

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 5.3. Förekomst av block förekommer inom hela det undersökta området men framförallt inom Ubbarp 8:16 och Duvered 5:2. Blockområden redovisas på ritning 19181-(G02-G03) i plan.

Inom Duvered 5:2 har även torv påträffats. Resultaten från skruvsondering i punkt 19AF27 indikerar ett torvdjup på ca 1 m. Ungefärlig utbredningen av torv redovisas på ritning 19181-G03 i plan. Utredningen är bedömd från inmätningar och okulär besiktning i fält. Förekomsten av torv på andra områden inom fastigheterna kan inte uteslutas.

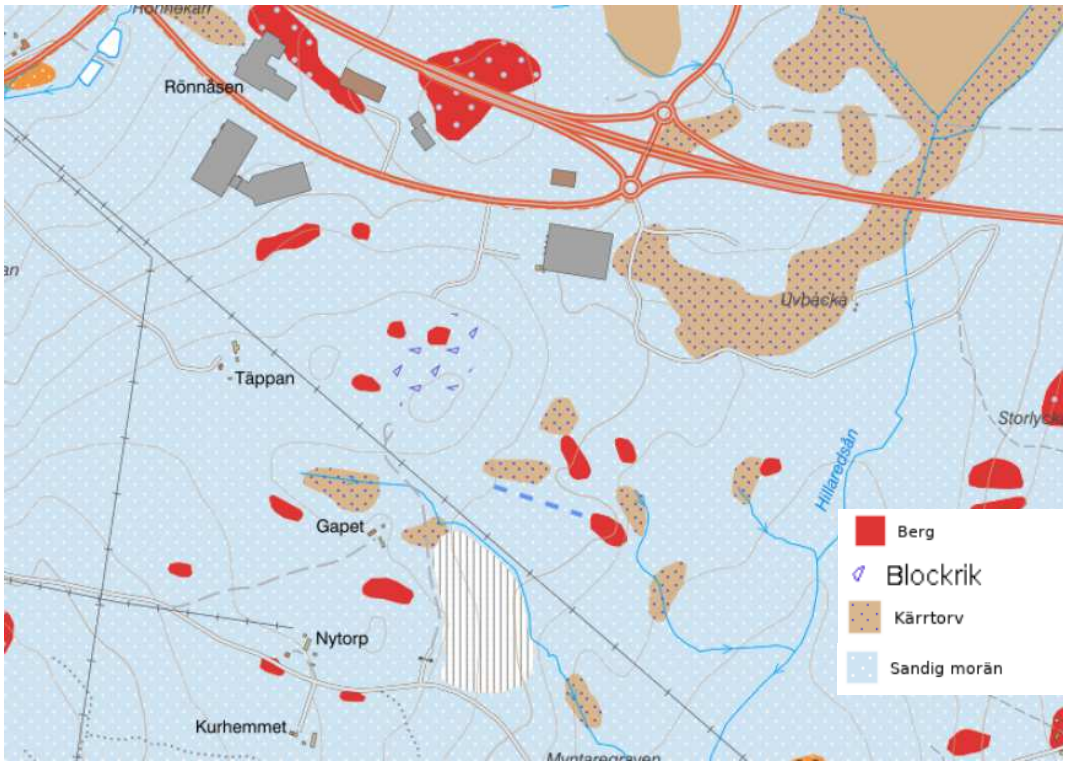
Enligt utförda Jb2-sonderingar är djupet till berg mellan ca 1-8 m.

Utförda Tr-sonderingar har stoppat på djup mellan 1-8 m.

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

Berg i dagen har påträffats inom det undersökta området.

Se även MUR/Geo daterad 2019-12-17.



Figur 5.3. Urklipp från jordartskartan (SGU) över utrett område.

copyright© AFRY

PM Geoteknik

5.5 Hydrogeologiska förhållanden

I samband med skruvprovtagningar har fri grundvattenyta i den övre öppna akviferen har undersökts. Den fri grundvattenytan ligger som lägst på +291.378 (inom Hester 5:6) och som högst på +313.419 (inom Duvered 5:2).

Grundvattennivåer varier med årstid och nederbörd.

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 detaljplaneområdet negativt observerats.

5.8 Stabilitet

Totalstabiliteten för området bedöms utifrån marklutningar och jordlagerföljd vara tillfredställande.

5.9 Blocknedfall/Bergras

Inom området förekommer block i mindre och större storlekar.

Med hänsyn till befintliga marklutningar och synligt uppstickande berg bedöms ingen risk för blocknedfall eller bergras som kan påverka detaljplaneområdet förekomma.

copyright© AFRY

PM Geoteknik

6 Rekommendationer

6.1 Sättningar

Efter att torv och annan organisk jord schaktats bort bedöms sättningsproblem inte föreligga för planerade anläggningar.

6.2 Erosion

Ingen betydande erosion som påverkar detaljplaneområdet negativt förekommer.

6.3 Stabilitet

Stabiliteten är tillfredställande för befintliga förhållanden och för en framtida exploatering enligt planförslag.

I övrigt krävs inga särskilda åtgärder/begränsningar inom planområdet för att bibehålla en tillfredställande stabilitet.

6.4 Blocknedfall/Bergras

Det förekommer ingen risk för blockutfall eller bergras som påverkar detaljplaneområdet.

Vid schaktningsarbeten kan block och berg undermineras som i sin tur kan leda till blocknedfall och bergras.

6.5 Schaktning

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

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

Terrasser av siltig jord eller lera försämras snabbt av vattentillskott varför frilagda terrasser skall skyddas kontinuerligt med fyllning. Åtgärder skall kontinuerligt vidtas så att vattensamlingar inte uppstår, t.ex. genom dikning, bombering, länshållning mm.

Schaktning ska utföras så att jordens fasthet under grundläggningsnivån inte minskar.

På grund av förekomst av block ska det beaktas att allt schaktningsarbete inte kan ske på sedvanligt sätt.

copyright© AFRY

PM Geoteknik

6.6 Grundläggning

Grundläggning av byggnader bedöms kunna utföras med plattor på packad fyllning på den naturligt lagrade friktionsjorden eller på berg.

Förekommande torv och annan organisk jord måste schaktas bort inom området där byggnader, vägar eller andra anläggningar ska placeras.

copyright© AFRY