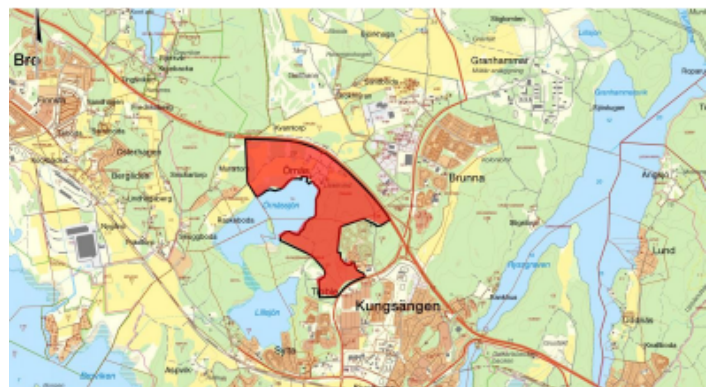

Översiktligt PM Geoteknik

Örnäs Upplands Bro Kommun



Geoteknisk utredning för planarbete
Örnäs, Upplands Bro kommun

Översiktligt PM Geoteknik

Uppdragsnamn
Örnäs 1:2 m.fl.
Upplands bro kommun

Knut Jönson byggadministration AB
Tom Ågstrand
Sollentunavägen 46
191 40 SOLLENTUNA

Uppdragsgivare
Knut Jönson byggadministration AB
Tom Ågstrand

Vår handläggare
Thomas Eldh

Datum
2013-12-09

1 Uppdrag

Syftet med utredningen är att utifrån besök på platsen och via kartstudier upprätta en översiktlig geoteknisk beskrivning för pågående planarbete.

2 Objektsbeskrivning – översiktlig

Aktuellt område är beläget på norra och östra sidan av Örnässjön mellan Bro och Kungsängen. Området öster om sjön utgörs till största delen av skogsmark med berg och morän. Inom området finns rikligt med stigar och gångvägar med möjlighet till promenader skidåkning mm.

På norra sidan av sjön är det mindre skogsområden och mer öppna ytor som nyttjas som åkrar eller hagmark. Det finns bl.a. en hästgård samt en anläggning för syltillverkning som numera är nerlagd.



Bild 1 Ortofoto över området

3 Utförda undersökningar

Några geotekniska undersökningar har inte utförts i detta skede.

Däremot har en okulär kartering och enkel klassificering av marken gjort vid fältbesök.

4 Markförhållanden

För att enklare beskriva de geotekniska egenskaperna har området delats in i 4 delar som grovt har liknande geologi.

Delområdena 1-4 framgår av bild 2 nedan:

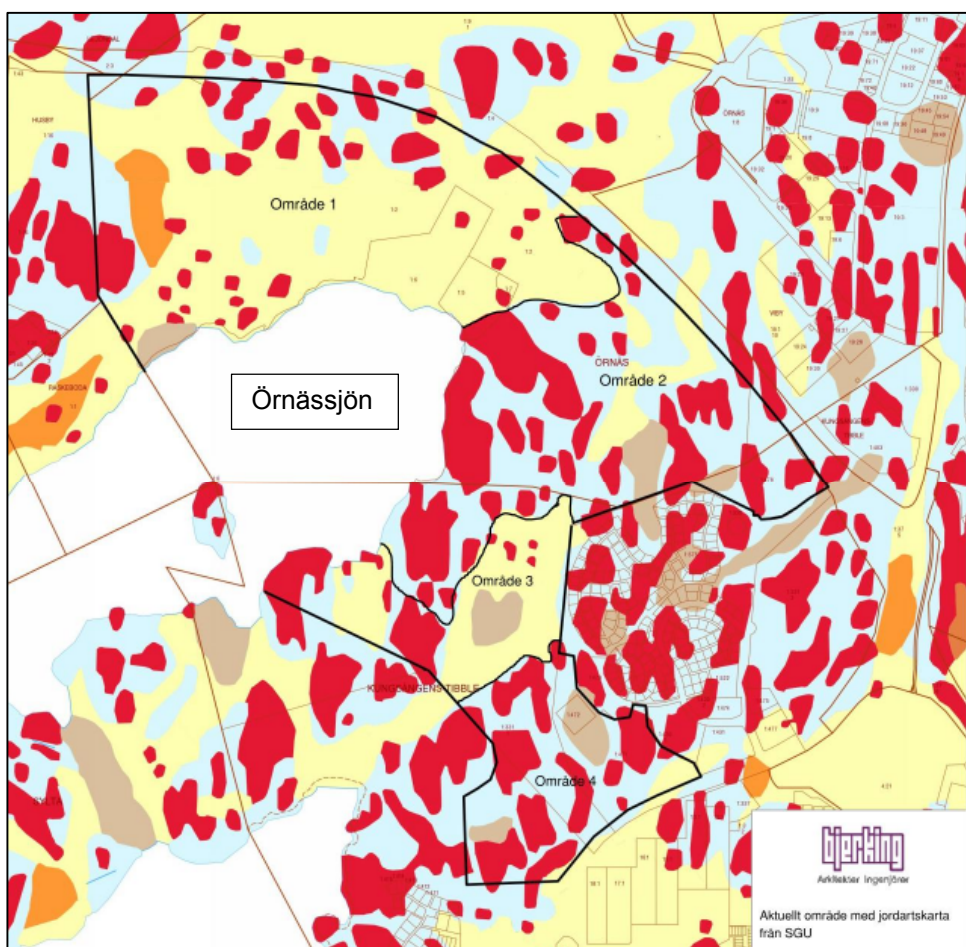


Bild 2 Områdesindelning för geologisk beskrivning

Den geologiska kartan som ligger som bakgrund för områdesindelning på bilden ovan visar schematiskt de ytliga jordarna (<0,5 meters djup) samt berg i dagen.

Färger symboliserar olika jordar enligt nedan:

Ljusblå = morän, Gul = lera, Orange = sand/grus, Brun = torv/våtmark
Röd = berg i dagen eller på ringa djup

För att bedöma jorddjup finns en relativt ny produkt från SGU som benämns jorddjupskarta och ger en grov uppskattning på jordlagrens mäktighet ovan berg.

Tolkningen utgår från interpolering mellan kända punkter från exempelvis schakter geologiska undersökningar, geofysiska mätningar, brunnregistret mm.

Jorddjupskartan för det aktuella området framgår nedan.

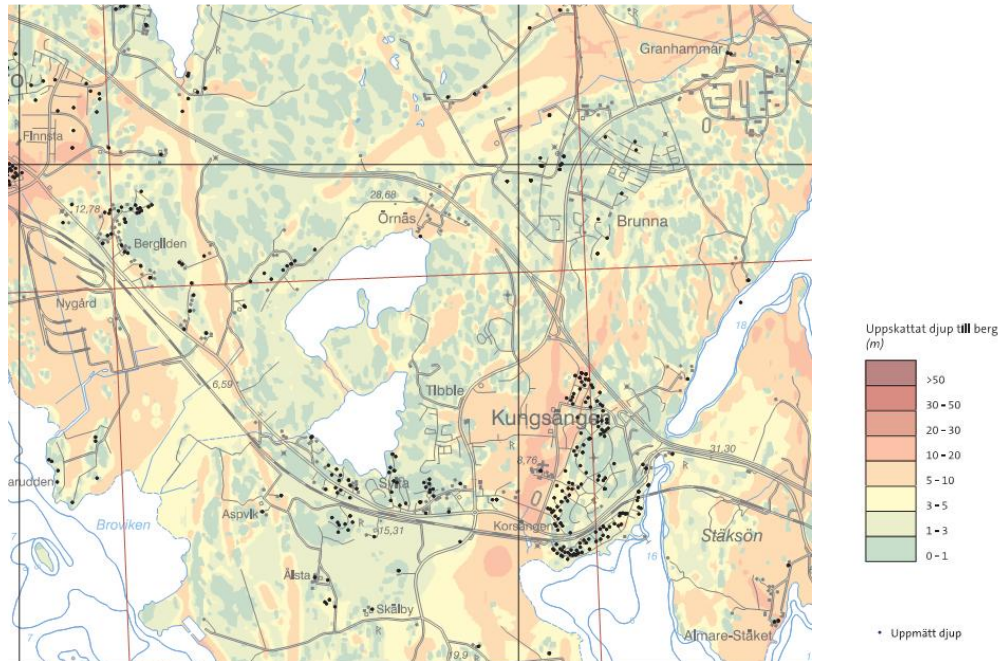


Bild 3 Utdrag ur jorddjupskarta från SGU

Jorddjupskartan antyder att jorddjupen varierar mellan 0 och 10 meter.

De små svarta punkterna i kartan symboliserar uppmätta djup och man kan konstatera att det är glest med fastställda jorddjup inom det aktuella området.

Därför kan bedömningen göras att tolkningen är tämligen osäker.

Varje delområde beskrivs var för sig, allmänt och ur geoteknisk synpunkt.

5 Område 1

Delområdet utgörs till större delen av hagmark eller åkermark kring Örnäs gård. I norra delen, närmast E18 gjordes ingen kartering då det pågick vildsvinsjakt i området, men den delen utgörs främst av morän och berg.

I väster återfinns också ett högre beläget skogsområde med morän och berg.

I söder gränsar området mot Örnässjön. Hagmarken och åkermarken utgörs till största delen av lera med inslag av berg och fastjordskullar. Närmast sjön i väster återfinns torv och lera. Men även längs stranden närmare livsmedelsindustrin noterades berghällar.

Grundläggning inom morän- och bergområden kan ske direkt i mark utan några särskilda förstärkningsåtgärder.

Inom lerområden kan enklare bebyggelse i form av villor och radhus normalt kunna ske direkt i mark utan några större åtgärder.

Tyngre byggnader i flera plan bedöms kunna behöva grundförstärkning med pålar, sannolikt slagna till fast botten.

6 Område 2

Område 2 utgörs av skogsmark med morän och berg i dagen. Mindre partier med lera förekommer i ett stråk i nordsydlig riktning centralt i området. Området gränsar till Örnässjön i väster och E18 i nordost. I sydost gränsar området mot Tibbleskogen som är ett bostadsområde under uppförande.

Förutsättningarna för grundläggning är bra inom större delen av området och grundläggning kan ske i morän- och bergområden utan förstärkningar.

Inom områden med lera och kärr bedöms lerans mäktighet vara måttlig. Eventuellt kan åtgärder som urgrävning och återfyllning med kvalificerade massor vara nödvändigt innan grundläggning kan ske.

7 Område 3

Område 3 utgörs av skogsmark med morän och berg i dagen, men även två mer sammanhängande lerpartier. Ett litet område (ca 2 ha) med lera återfinns i väster och angränsar mot Örnässjön. Lerans mäktighet bedöms vara begränsad då det finns berg i dagen i strandkanten. Ett större sammanhängande lerområde (ca 12 ha) återfinns i östra delen av området. Detta område är bl.a. björkskog som till en del är iordningställt som frisbeegolfbana och har ett flertal iordninggjorda stigar.

Grundläggning inom morän och bergområden kan ske direkt i mark utan några särskilda förstärkningsåtgärder.

Inom lerområden som ligger lite högre i terrängen bedöms enklare bebyggelse i form av villor och radhus normalt kunna ske direkt i mark utan några större åtgärder.

I lägre partier där marknivån behöver höjas kan eventuellt urgrävning och återfyllning med kvalificerade massor vara ett alternativ.

8 Område 4

Det södra delområdet ligger högre i terrängen och utgörs även det mest av morän och berg. Ett mindre område (ca 1,5 ha) i områdets östra del utgörs dock av ett vattensjukt område. Detta är ett område där vatten är instängt och det har bildats ett torvlager ovan leran.

Grundläggning inom morän- och bergområden kan ske direkt i mark utan några särskilda förstärkningsåtgärder.

I det vattensjuka området behöver troligen marknivån höjas. Före höjning, om det blir byggnation av hus, måste man skifta ur leran mot kvalificerade massor.

9 Grundvatten, ytvatten - allmänt

Grundvattennivån i anslutning till Örnässjön bedöms sammanfalla med sjöns nivå och ökar troligen i riktning från denna. I morän- och bergområden förekommer grundvatten även som lokala vattenytor i isolerade lågpunkter i det underliggande berget.

Ytvatten sjunker normalt ner i mulljord och vegetationstäcke.

Det finns ett flertal lokala kärrområden som bildats p.g.a. instängt vatten eller vid isolerade lerområden där vatten samlas ovan den täta leran.

10 Kompletterande undersökningar - allmänt

För detaljerad planläggning och projektering erfordras att geotekniska fältundersökningar utförs.

Ur geoteknisk synpunkt är det framförallt lerans mäktighet, hållfasthet och sättningsegenskaper som behöver undersökas. Men även radonhalter, grundvatten, bergnivåer och övriga jordarters beskaffenhet bör kontrolleras.

Bjerking AB



Thomas Eldh
Telefon 010-211 80 86
thomas.eldh@bjerking.se