Översiktlig geoteknik

Planprogram Orsa Grönklitt

Uppdrag	Grönklitt - Planprogram
Uppdragsnummer	30008442-600
Kontrollerad av	Thomas Reblin
Kund	Orsa Grönklitt Friluftsanläggning AB
Datum	2024-04-19
Upprättad av	Johan Danielsen

Innehållsförteckning

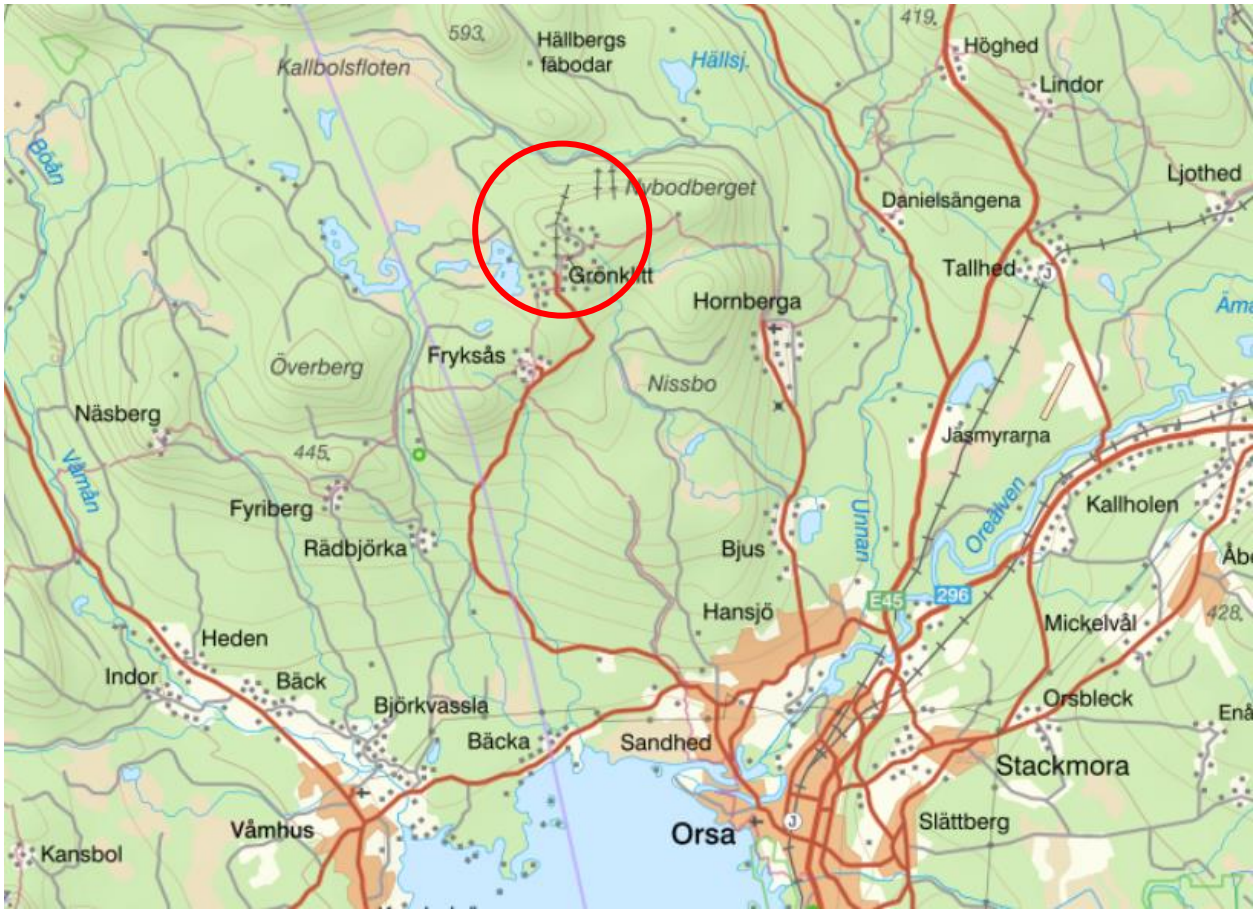
1. Uppdrag 3
2. Objekt 3
3. Underlag 4
4. Befintliga förhållanden 5
   - 4.1 Topografi och ytbeskaffenhet 5
   - 4.2 Geotekniska förhållanden 5
   - 4.3 Jorddjup 6

5. Hydrogeologiska förhållanden 7
6. Bedömning och sammanfattning 8

1. Uppdrag

Sweco har på uppdrag av Orsa Grönklitt Friluftsanläggning AB sammanställt en översiktlig geoteknisk beskrivning av det nya planområdet som planeras i Orsa Grönklitt. Uppdraget innefattar att generellt beskriva de geotekniska förhållandena i området.

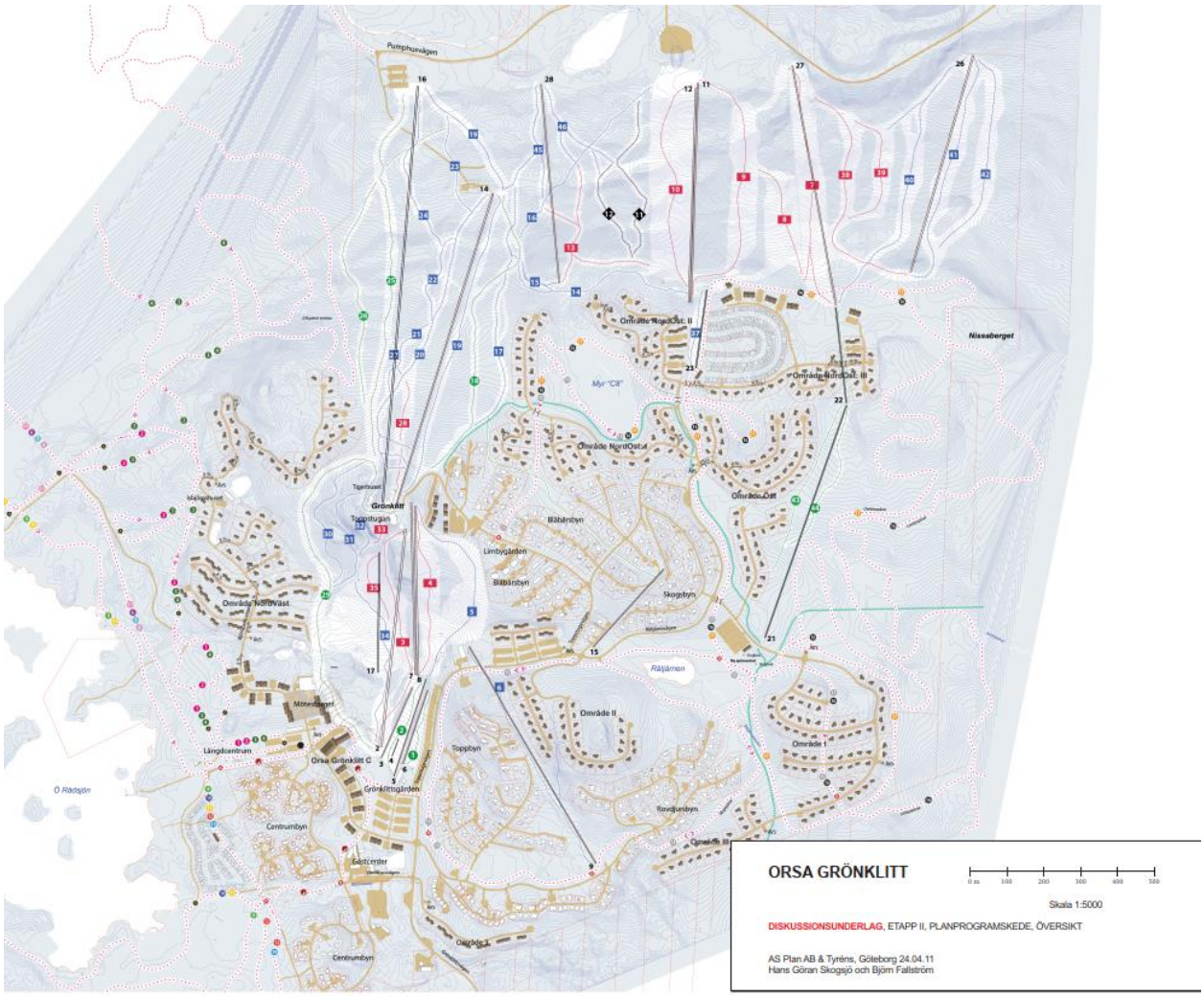
Inga geotekniska undersökningar har utförts specifik för detta planprogramsskede. Information från äldre undersökningar har dock inarbetats i texten.



Figur 1. Ungefärligt planområde markerat i rött. (lantmäteriet)

2. Objekt

Inom området planeras flertalet nya områden bestående av skidbackar, nya stugområden, vägar, liftar och övriga servicebyggnader. Denna projektering presenteras nu i ett planprogram. Det berörda området berör både befintliga områden samt omkringliggande områden, främst norr och österut inom Grönklitt.



Figur 2. Utklipp från planskiss [A] där områdets olika delar presenteras.

3. Underlag

Följande underlag har erhållits och använts i bedömningar:

[A] Orsa Grönklitt, Etapp 2, Planprogramskede, AS Plan AB & Tyréns, 2024-04-11
[B] Karttjänster och produkter från SGU.se
[C] Tidigare geotekniska undersökningar inom området utförda av Sweco
- PM Geoteknik, DP Sydöstra Orsa Grönklitt, Sweco, 2023-11-10
- PM Geoteknik, DP Orsa Grönklitt, Sweco, 2016-06-03
- PM Geoteknik, Geoteknik DP Orsa Grönklitt Kompl, Sweco, 2019-09-16

4. Befintliga förhållanden

4.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Aktuellt område omfattar befintliga anläggningen för Grönklitt samt nya exploateringsområden i väst, norr och öst. Området består av exploaterad skidverksamhet för både längd och utförsåkning med dess tillhörande infrastruktur. Det förekommer bland annat skidbackar, stig- och längdspår, stugbyar och övriga servicebyggnader.

Generellt består vägarna i området av asfalt- och grusvägar.

I Naturområdena består ytorna främst av skogsmark med varierande topografi. En toppstuga återfinns på högsta punkten av berget och området sluttar åt samtliga väderstreck från denna punkt. Topografin är mycket varierande där slänterna lutar både flackt och brant. De brantaste partierna i förekommer i norra delen av området där nya skidbackar planeras. Lokalt förekommer även brantare sluttningar inom de nya stugområdena. Många vägar planeras med lutningar på 8% inom dessa områden.

I delar av lågpunkterna förekommer mindre tjärnar och vissa myrpartier.



Figur 3. Kuperad terräng i östra delen av planområdet. Råtjärnen i bakgrunden.

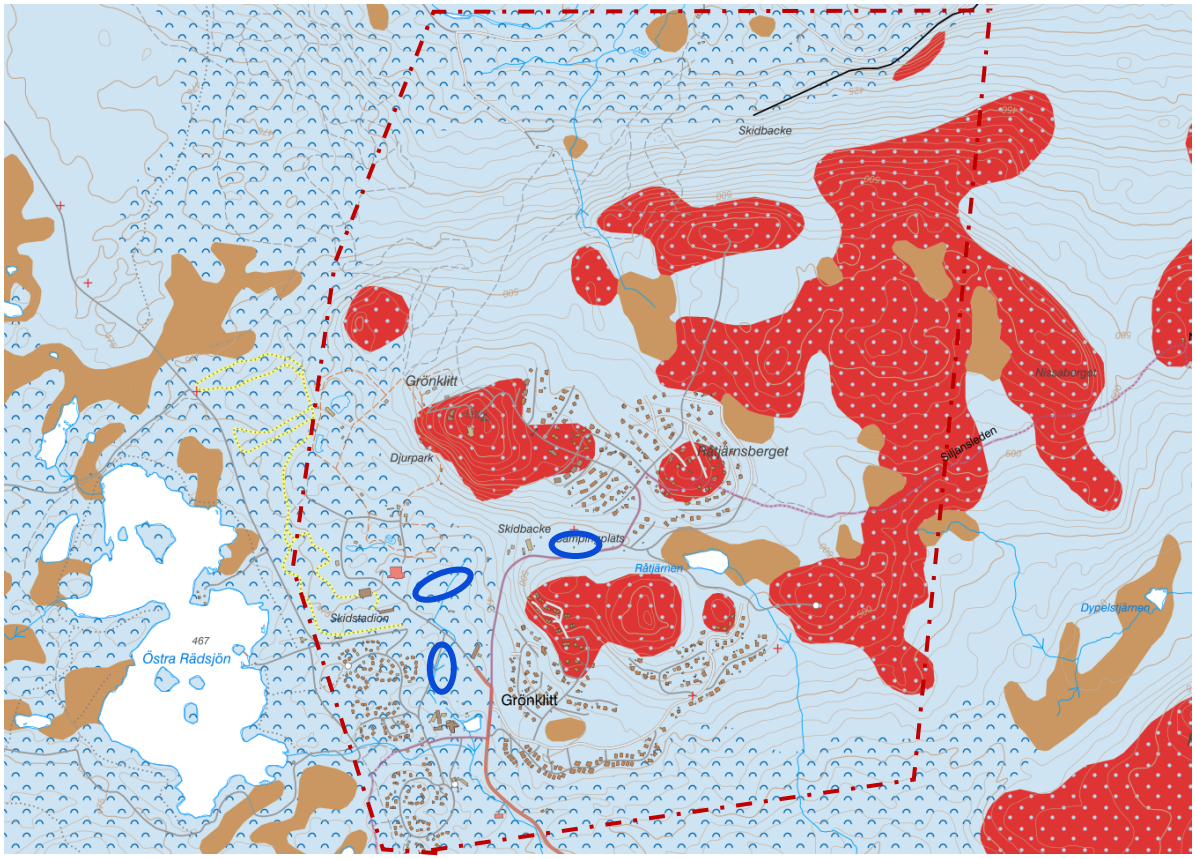
4.2 Geotekniska förhållanden

Området domineras av moränjordar och ytligt berg. Inom vissa flackare och plana partier förekommer torvjordar.

I figur 3 nedan visas ett utdrag från SGU:s jordartskarta där geologin över området beskrivs översiktligt. Den blåa bakgrundsfärgen indikerar moränmark medan de röda fälten visar på ytligt berg. Brun färg visar på myrar och torvområden som ligger utmed lågpunkterna i terrängen.

Sweco har vid tidigare undersökningar i området även påträffat torvjordar inom befintliga campingområdet, utmed delar av ytorna strax norr om befintlig receptionsbyggnad samt i svackan direkt nordost om befintliga skidstadion. Dessa delar har markerats med blåa ringar i figur 3.

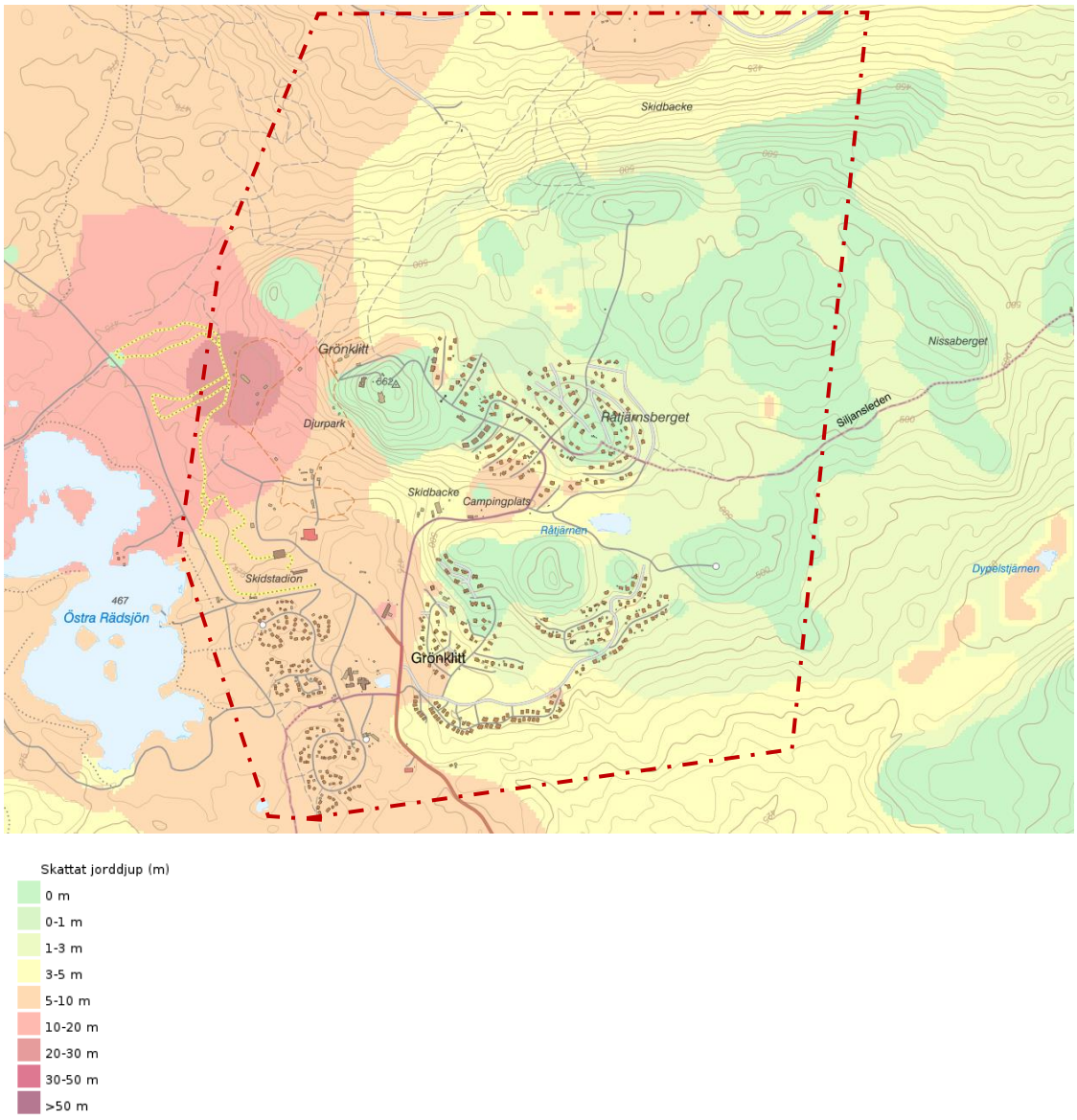
Moränerna har vid enstaka stickprover utmed främst östra delen av området klassats som en sandig siltig morän vars materialtyp och tjälfarlighetsklass bedömts till 4A/3.



Figur 4. Planprogrammets ungefärliga område i röd-streckad markering. Blåa markeringar visar på torvområden som lokaliserats vid tidigare undersökningar men som ej förekommer på jordartskartor. (SGU/Lantmäteriet)

4.3 Jorddjup

Inom planområdet är jorddjupet till berg varierande. I majoriteten av området är djupet till berg 1–5 meter där jorddjupet är minst utmed högpunkterna i terrängen. Västra delen av planområdet tenderar att ha något större jorddjup enligt SGU:s jorddjupskarta. Detta berör området från befintliga centrumet och väster ut mot Östra Rädsjön. Inom dessa områden uppskattas jorddjupen till 5–10 meter.



Figur 5. Jorddjupskarta över området med uppskattade djup till berg. Detta är dock mycket grova uppskattningar. (SGU)

5. Hydrogeologiska förhållanden

Planområdet har flertalet olika avvattningsvägar där större vattenförande drag avvattnar området åt samtliga väderstreck.

I norr avvattnas området mot det större vattendraget Hällvasseln, i öster avvattnas det mot Knölbäcken, i söder genom Råtjärnen och vidare i Råtjärnsbäcken medan det i väster avvattnas mot Östra Rädsjön som i sin tur leds söderut mot Råtjärnsbäcken.

Inom planområdets gränser förekommer flertalet lokala torvområden och myrar. Dessa myrar fungerar idag som naturliga dagvattenmagasin som vid större flöden fördröjer flödena.

Grundvattennivåerna i området varierar kraftigt och ligger i markytan utmed myrarna medan det på höjdpartierna är torrt.



Figur 6. Avrinningsvägar och vattendrag inom planområdet (Lantmäteriet).

6. Bedömning och sammanfattning

Den generella bedömningen är att området har goda geotekniska förhållanden för framtida exploatering. Området består av morän, berg och torvjordar där både morän och berg är stabila och ej sättningskänsliga material att exploatera på. Torvjordar är däremot mycket sättningskänsliga och exploatering bör därför ej ske utmed myrpartier.

Vid byggnation utmed områden som kan innehålla torv kommer utskiftningsarbeten erfordras. Detta innebär att sättningskänslig torv tas bort och ersätts med kontrollerade massor som ej är sättningskänsliga.

Lutningarna inom området varierar och mycket branta lutningar kan förekomma lokalt. Den generella bilden är att det ej förekommer risk för ras och skred inom planområdet. Det ska dock utföras detaljerade studier avseende risker för ras och stabilitet vid framtagande av detaljplaner för de olika delområdena.

Dagvattenhantering i de olika delområdena är en viktig aspekt inför framtida projekteringar då planområdet har en varierande topografi. Dessa utredningar ska utföras för att säkerställa säkra och effektiva avvattningsalternativ av delområdena. Det är också viktigt att avvattningen inom delområdena planeras tillsammans då mottagande recipienter ofta är gemensamma.