

Planprogram Tahe Målön

Jönköpings kommun

Översiktlig Geoteknisk undersökning

PM Geoteknik 2020-03-31



Datum: 2020-03-31	Rev A:	Uppdragsnummer: 1220016
Upprättad av: Emil Svahn, Mikael Argus		

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

UPPDRAGSNAMN: Planprogram Tahe Målön
Översiktlig Geoteknisk undersökning

UPPDRAGSNUMMER: 1220016
UPPRÄTTAD DATUM: 2020-03-31
REVIDERAD DATUM:

BESTÄLLARE: Jönköpings kommun – Mark och exploatering
BESTÄLLARENS OMBUD:
Fredrik Sandberg Svärd

KONSULT: Mitta AB

Organisationsnummer:
556676-6647

Projektledare:
Emil Svahn

Granskare:
Mikael Argus

Fältgeotekniker:
Axel Isaksson
Fredrik Stenqvist

Företagsadress:
Vältvägen 9, 541 38 Skövde
Epost:
Emil.Svahn@mitta.se

INNEHÅLL

1	OBJEKT OCH UPPDRAG	4
2	SYFTE.....	4
3	UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN.....	5
4	STYRANDE DOKUMENT	5
5	PLANERAD/FÖRESLAGEN BYGGNATION	5
6	MARKFÖRHÅLLANDEN	6
6.1	ALLMÄNT.....	6
6.2	FASTMARKSOMRÅDEN.....	6
6.3	TORVOMRÅDEN	7
7	REKOMMENDATIONER.....	8
7.1	FASTMARKSOMRÅDEN.....	8
7.2	TORVOMRÅDEN	8
8	ÖVRIGT.....	9

1 OBJEKT OCH UPPDRAG

Mitta AB har på uppdrag av Jönköpings kommun utfört en översiktlig geoteknisk undersökning inom området Tahe Målön. Jönköpings kommun arbetar för närvarande med att ta fram ett planprogram för området. Området omfattar en yta om ca 300 hektar och målet är att möjliggöra etablering i form av verksamheter inom områdets östra delar och bostäder inom områdets västra delar.

Aktuellt område är beläget i Taberg ca 10 km söder om centrala Jönköping. Området korsas av Tahevägen och på västra sidan av vägen planeras för bostadsbyggnation och på östra sidan planeras för verksamheter/industri.



▲ Flygfoto, programområdets ungefärliga utbredning markerat

2 SYFTE

Syftet med undersökningen var att inför planprogramarbetet översiktligt utreda de geotekniska förhållandena inom området. Resultat och rekommendationer redovisas i denna PM.

3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN

För detta arbete har följande underlag använts:

- Jordartskarta (SGU).
- Grundkarta i dwg erhållen från Jönköpings kommun.
- Markteknisk undersökningsrapport (MUR) upprättad av Mitta daterad 2020-03-27.
- Flertalet tidigare undersökningar i och i anslutning till området.

4 STYRANDE DOKUMENT

Denna utredning är utförd enligt och med stöd av följande styrande dokument:

- SS-EN 1997-1 och 2 med tillhörande nationell bilaga
- TK Geo 13, Publikation 2013:0667
- AMA Anläggning 17

5 PLANERAD/FÖRESLAGEN BYGGNATION

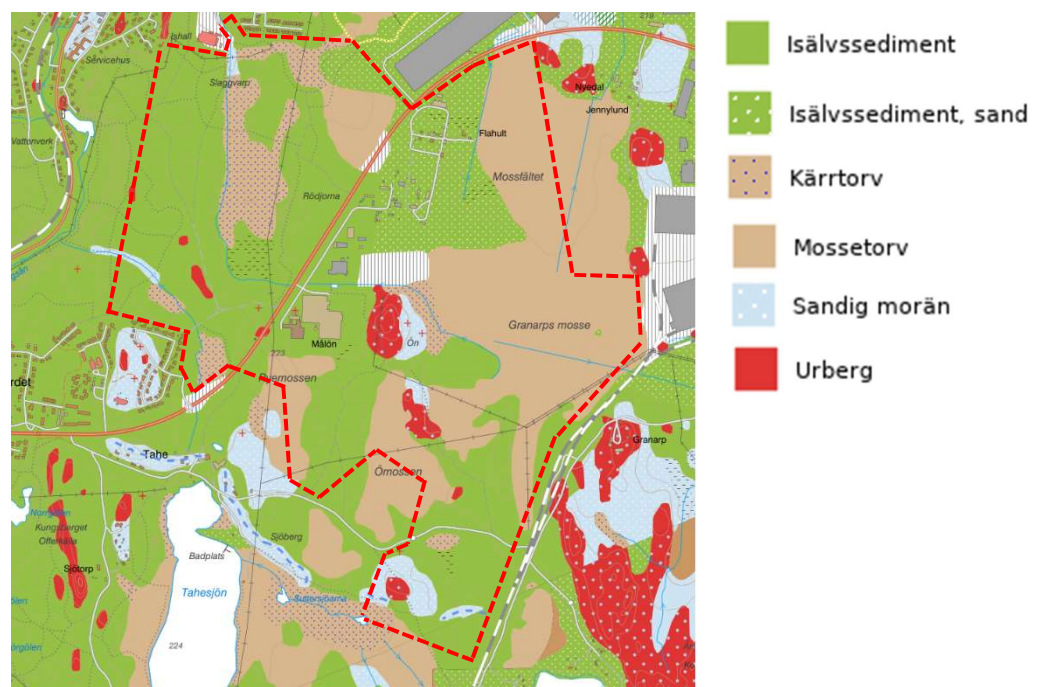
På östra sidan av Tahevägen planeras för byggnation av verksamheter och industri medan man på västra sidan av vägen planerar för att möjliggöra byggnation av bostäder.

6 MARKFÖRHÅLLANDEN

6.1 Allmänt

Området utgörs idag av skogsmark och åkermark. Det förekommer även flertalet torvområden. Nio torvområden har karterats med hjälp av handdriven sticksondering och GPS, dessa finns markerade på ritning G1. Terrängen inom området är måttligt kuperad med avvägda nivåer vid borrhälsarna varierande mellan +214,2 och +231,1. Generellt är terrängen betydligt planare inom de sankare partierna.

Området delas in i två olika marktyper varav den ena utgörs av fastmark och den andra utgörs av torvområden. Nedan följer beskrivning av respektive marktyp.



▲ Utdrag ur SGU:s jordartskarta

6.2 Fastmarksområden

6.2.1 Geotekniska förhållanden

Knappt 200 hektar av aktuellt område bedöms utgöras av fastmark. Jorden inom detta område utgörs huvudsakligen av isälvs sediment (siltig sand) ner till för utförda sonderingar fast botten – troligen fast lagrad friktionsjord, block eller berg.

Ytskiktet inom området utgörs huvudsakligen av sandig mulljord och mullhaltig sand ner till mellan 0,1 och 0,4 meter. Härunder följer huvudsakligen siltig sand som vilar på för utförda sonderingar fast botten.

Ställvis kan även silt och morän förekomma inom området.

Jorden bedöms huvudsakligen vara av halvfast lagring.

Sanden bedöms tillhöra tjälfarlighetsklass 1 och materialtyp 2 alternativt tjälfarlighetsklass 2 och materialtyp 3B enligt AMA Anläggning 17.

6.2.2 Hydrogeologiska förhållanden

Uppmätta vattennivåer inom fastmarksområdena varierar genomgående mellan ca 1 meter under markytan till att ligga djupare än 3 meter.

Lokalt vid punkt 20M013 påträffades den fria vattenytan redan 0,2 meter under markytan.

6.3 Torvområden

6.3.1 Geotekniska förhållanden

Inom drygt 100 hektar av aktuellt område utgörs den ytliga jorden av torv. Torvens mäktighet bedöms som störst vara ca 7-8 meter. Områdena kännetecknas av lägre vegetation i form av sly och av åkermark.

Under torven utgörs jorden huvudsakligen av isälvssediment (siltig sand) ner till för utförda sonderingar fast botten – troligen fast lagrad friktionsjord, block eller berg.

Torven är mycket kompressibel och stora sättningar kommer uppstå redan vid låga tillskottslaster.

6.3.2 Hydrogeologiska förhållanden

Inom de sankare områdena varierar vattennivån genomgående mellan 0 och 0,5 meter under markytan. Vid undersökningstillfället var delar av området relativt vattensjukt med vatten stående ovan markytan.

7 REKOMMENDATIONER

7.1 Fastmarksområden

7.1.1 Grundläggning

Markförhållandena inom området innebär att grundläggningsförutsättningarna bedöms som goda för såväl bostäder som industri- och verksamheter. Bedömningen är att grundläggning kan utföras på frostskyddad nivå med sulor alternativt förstyvad bottenplatta, på naturligt lagrad jord eller väl packad fyllning (sedan allt organiskt material borttagits).

7.1.2 Schaktarbeten

Schaktning i friktionsjord kan över grundvattenytan ske med slänt i lutning 1:1,5. Schakter på mindre yta, t ex för plintar och ledningar kan troligtvis ske med brantare schaktlutning.

Vid schaktning under grundvattenytan och samtidig länshållning av schakten finns risk för erosion och bottenuppluckring. Eftersom det kan bli aktuellt med schaktning och återfyllning under grundvattennivån krävs att detta studeras och planeras särskilt innan arbetet påbörjas.

Vid schaktning i siltig jord finns risk för ytuppmjukning och utflytning av slänter vid vattenövermättnad på grund av t ex regn. För att begränsa utflytning av slänter kan dessa övertäckas vid regnväder.

All schaktning skall utföras enligt handboken Schakta Säkert (Svensk Byggtjänst, SGI/SBUF 2015)

7.2 Torvområden

7.2.1 Grundläggning

Förekomsten av torv inom området innebär att marken är mycket sättningskänslig och att skadliga sättningar kommer att uppstå redan vid små belastningsökningar. Det bör beaktas att belastningsökning kan förutom av last från byggnad och/eller fyllning även utgöras av grundvattensänkning. 1 m grundvattensänkning motsvarar en belastningsökning om 10 kPa.

Grundläggning av byggnader rekommenderas därav ske genom att föra ner lasterna till den underliggande friktionsjorden, antingen genom utskiftning av massor eller genom pålning.

Vid anläggande av gator, körytor mm. rekommenderas förstärkning i form av krossmaterial i kombination med geonät eller liknande. Det bör dock beaktas att sättningar kommer att uppstå. Vi rekommenderar därför att dessa ytor ej asfalteras första 1-2 åren. Förbelastning kan vara ett alternativ för att ta ut vissa sättningar innan exploatering.

7.2.2 Schaktarbeten

Schaktarbeten i torv under grundvattenytan kommer medföra stora svårigheter såsom riklig vatteninträngning i schakten mm. Torvens låga skjuvhållfasthet kommer även medför att djupare schakter kräver schakt inom stödkonstruktion.

8 ÖVRIGT

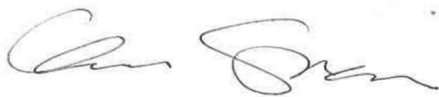
Det bör beaktas att undersökningen är av mycket översiktlig karaktär. Innan exploatering av området kommer detaljerade undersökningar krävas i byggnadslägen samt i lägen för gator mm.

Inom fastmarksområden kan ledningar anläggas på en grusbädd enligt AMA Anläggning 17.

Inom torvområden kommer förstärkt ledningsbädd krävas, risken är dock att stora sättningar kan uppstå varpå pålning kan bli aktuellt även för ledningar.

De stora ytor som omfattas av ytlig torv medför att markanvändningen blir något begränsad. Delar av områdena bedöms ha torv av mindre mäktighet, inom dessa områden kan utskiftning vara genomförbart/ekonomiskt försvarbart. Detta gäller exempelvis torvområde 2, 3, 4 och 5. Även inom norra delarna av torvområde 1 kan utskiftning vara ett alternativ.

Områden med mäktig torv kan exempelvis användas för dagvattenhantering, naturområden eller liknande.

Mitta Geoteknik Vatten & Miljö	Skövde 2020-03-31
 Mikael Argus	 Emil Svahn