

PM/GEOTEKNIK

BESTÄLLARE: KUNGSLEDEN

Logistikbyggnad Finns slätten, Västerås

UPPDRAGSNUMMER: 12709291

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING



DATUM: 2020-11-06

SWECO CIVIL AB

NORRKÖPING, GEOTEKNIK

UPPDRAGSLEDARE: LARS O WALTERSSON

HANDLÄGGARE: HAMSA TAUFİK

GRANSKARE: LARS MALMROS

Sweco
Hospitalsgatan 3B
Telefon 08 695 65 00
www.sweco.se

Sweco Civil AB
Org.nr 556507-0868
Styrelsens säte: Stockholm

En del av Sweco-koncernen

Hamsa Taufik
Handläggare, Geoteknik
Norrköping
Telefon direkt: 073-4158825
hamsa.taufik@sweco.se

Ändringsförteckning

Version	Datum	Ändringen avser	Granskad	Godkänd

Innehållsförteckning

1	Objekt och syfte	1
2	Underlag för PM	1
3	Styrande dokument	1
4	Geoteknisk kategori.....	2
5	Befintliga förhållanden	2
5.1	Togografi & ytbeskaffenhet	2
6	Geotekniska förhållanden	3
6.1	Jordlager	3
6.1.1	Typområde 1.....	3
6.1.2	Typområde 2 (Gulmarkerat)	4
6.2	Materialtyp och tjälfarighetsklass.....	5
7	Grundvatten.....	5
8	Grundläggningsrekommendationer	5
9	Markarbeten.....	5
10	Kontroll	6

1 Objekt och syfte

På uppdrag av Kungsleden har Sweco Civil AB utfört översiktlig geoteknisk undersökning för Logistikbyggnad i Finnslätten nordost om Västerås centrum.

Syftet med denna undersökning är att klarlägga de geotekniska förutsättningarna inom aktuellt område och identifiera gränszonerna mellan lera och friktionsjord/morän samt klarlägga jordarternas mäktighet och djup till berg.



Figur 1 Skiss över undersökt område, rödmarkerat, google.se

2 Underlag för PM

Följande underlag har använts vid framtagning av denna handling

- Markteknisk undersökningsrapport MUR för objektet, upprättad av Sweco 2020-11-06

3 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1, med tillhörande nationell bilaga.

4 Geoteknisk kategori

Undersökningar har utförts i omfattning och typ med förutsättning att de geotekniska förutsättningarna för objektet och tillhörande arbeten omfattas av geoteknisk kategori 2 (GK2).

5 Befintliga förhållanden

5.1 Topografi & ytbeskaffenhet

Aktuellt område utgörs idag av skogsmark och är beläget i industriområdet Finnslätten i Västerås. Delar av området har röjts för framkomligheten till undersökningspunkterna. Berg i dagen finns i västra delen. Sten och block förekommer i markytan. Sydvästra delen utgörs av deponi.

Aktuellt område gränsas av Lundaleden i norr, Tillbergaleden i öster och skogsområde i söder och väster. Ett dike korsar området.

Marknivåerna för undersökningspunkterna varierar mellan +45 och +40.

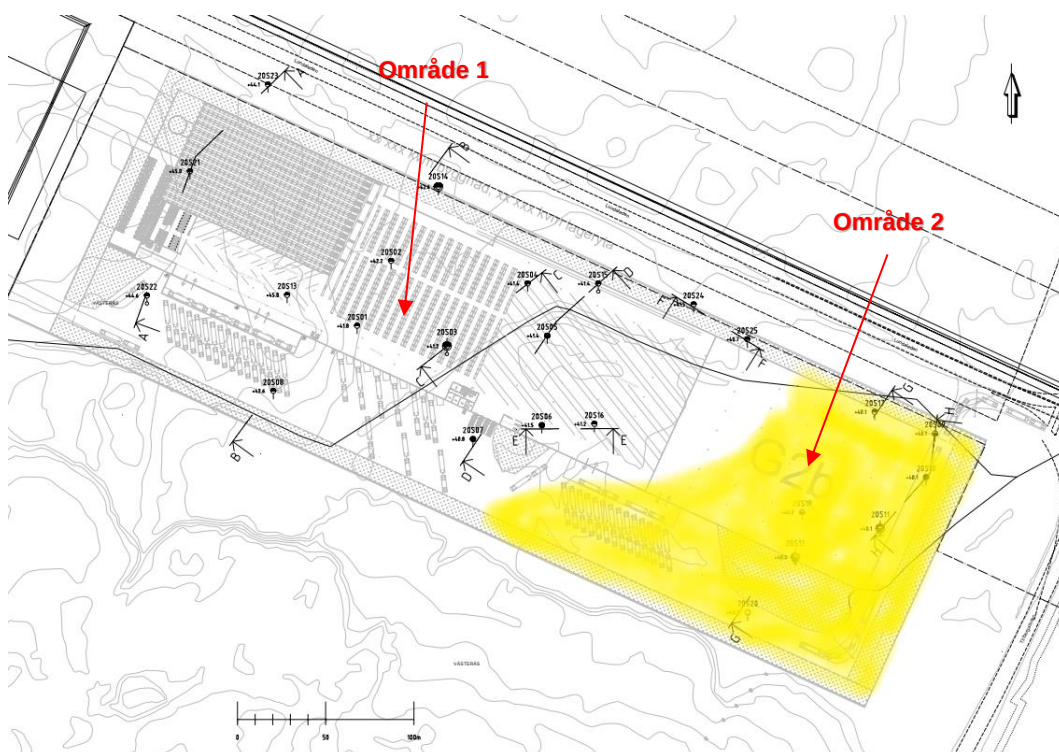


Figur 2 Undersökt område, google.se

6 Geotekniska förhållanden

6.1 Jordlager

Området har delats i två typområden utefter de rådande marktekniska förhållanden. Generellt har ytligast stopp erhållits med slagsond vid 0,2 m under markytan i undersökningspunkt 20S23 och djupast vid ca 5,6 m i punkt 20S17. Stopp med slagsond erhållits mot fast friktionsjord, sten/block eller berg.



Figur 3 Områdesindelning

6.1.1 Typområde 1

Jordprofilen inom stora delar av detta område utgörs under ett tunt lager matjord av sandsiktad varvig torrskorpelera följt av friktionsjord, sandmorän, på berg. Friktionsjords lagringstäthet varierar men övergår generellt till mycket fastlagrad vid djup 0,2-3 m under markytan. I punkt 20S03 förekommer ca 0,5 m silt på torrskorpeleran.

Inom detta område finns berg i dagen, strax väster om punkt 20S13, figur 4.

Jordbergsonderingar utförda i punkt 20S03, 20S15 och 20S22 visar att bergnivåerna där varierar mellan 1,5 till 4 meter under befintlig markyta.



Figur 4 Berg i dagen väster om punkt 20S13

6.1.2 Typområde 2 (Gulmarkerat)

Under torrskorpeleran inom gulmarkerat område, figur 3, följer sandig siltig varvig lera med sandskikt ned till ca 4 meter. Under följer friktionsjord på berg. Odränerad skjuvhållfasthet har uppmätts till 13-30 kPa. Gyttja/gyttig torrskorpelera förekommer. Störd jordprovtagning i punkt 20S11 kunde inte genomföras djupare än 2 meter på grund av flytjord.

Sonderingar i punkt 20S20 kunde inte genomföras med borrhandsvagn på grund av ytlig extremt lös jord, sannolikt gyttja, och har därför ersatts av sticksondering och handgrävning. Gytjtjans mäktighet vid denna punkt är ca 0,4 m.

I området förekommer fyllnadsmassor i sydvästra och södöstra delen.

6.2 Materialtyp och tjälfarlighetsklass

Materialtyp och tjälfarlighetsklass för förekommande jordarter har bestämts i Swecos Geolab enligt AMA Anläggning 17 och sammanställs i tabellen nedan.

Tabell 1 Materialtyp och tjälfarlighetsklass

Jordart	Materialtyp	Tjälfarlighetsklass
Silt/siltig lera	5A	4
Humusjord	6A	3
Torrskorpelera	4B	3
Lera	4B	3
Sandmorän	3B	2

7 Grundvatten

Inga grundvattenrör har monterats vid detta undersökningstillfälle. Fri vattenyta har noterats i befintliga skruvborrhål vid 0,2 m samt vid 1,3 m under markytan.

8 Grundläggningsrekommendationer

Grundläggningsnivåer och förväntade laster från planerad logistikbyggnad är idagsläget ej kända.

De varierande marktekniska förhållanden inom området innebär att både bergsprängning och utskiftning av lös jord är aktuell.

Inom område 1 är det generellt fastmark och berg idagen. Förekommande lös jord förutsätts grävas ut.

Inom område 2 där lerdjupet är större bör pålning övervägas beroende på vilken höjdsättning som väljs men det är inte otänkbart att schakta ur upp till 4 m inom område 2.

9 Markarbeten

All schaktarbeten genomförs enligt AMA Anläggning 17 samt med hänsyn till föreskriften "Schakta säkert, svensk byggtjänst AB".

Flytjordsfenomen skall beaktas vid schakt i silt/siltskiktad jord. Schaktslänter skyddas mot tjäle.

Ytvatten har noterats vid 1,3 m i område 1 och vid 0,2 m i område 2 vilket betyder att schakter kommer att utföras under vattennivån. Inströmmande vatten i schakten skall länshållas. Vid djupa schakter kan stödkonstruktioner typ spont behövas.

Risk för hydraulisk bottenuppträckning skall beaktas framförallt vid övergång från kohesionsjord till grövre friktionsmaterial.

10 Kontroll

Denna handling skall kompletteras/granskas när grundläggningsnivåer och laster från planerad byggnad är fastställda.

Vibrationsalstrande arbeten skall genomföras på så sätt att närliggande byggnader inte skadas.

I projekteringsskedet skall riskanalys upprättas.

I sydvästra och sydöstra delen har fyllningsmassor påträffats, det är inte otänkbart att det här är delar av befintlig deponi söder/väster om området och förekomst av markföroreningar bör utredas vidare.

Markradonhalter bör utredas.