

# PM Geoteknik

## LV-verkstad Utsättaren 1, Borlänge

Upprättad av: Thomas Reblin  
 Uppdragsnummer: 30040086  
 Uppdrag: LV-Verkstad Utsättaren 1  
 Kund: Rolf Ericson Bil i Falun AB  
 Uppdragsledare: Thomas Reblin  
 Kontrollerad av  
 Johan Danielsen

### 1 Uppdrag

På uppdrag av Rolf Ericson i Falun AB har Sweco Sverige AB upprättat en PM Geoteknik för planerad exploatering inom fastigheten Utsättaren 1 i Borlänge.

Syftet med utredningen är att översiktligt beskriva geotekniska förutsättningar och behov av förstärkningsåtgärder för att anlägga en verkstad för lastvagnar med tillhörande uppställningsytor inom fastigheten.

Denna handling avser att utgöra delunderlag vid eventuellt förvärv av fastigheten.

Bedömningar och rekommendationer baseras dels på tidigare utförda geotekniska undersökningar från år 2008 samt på kompletterande undersökningar utförda år 2022. Resultaten av undersökningarna redovisas i separata rapporter (se kap 3).

### 2 Objektsbeskrivning

Fastigheten (Utsättaren 1) är belägen vid korsningen Ritaregatan och Gjutargatan i Borlänge (se figur 1 nedan).



Figur 1. Översikt (källa Lantmäteriverket, min karta).

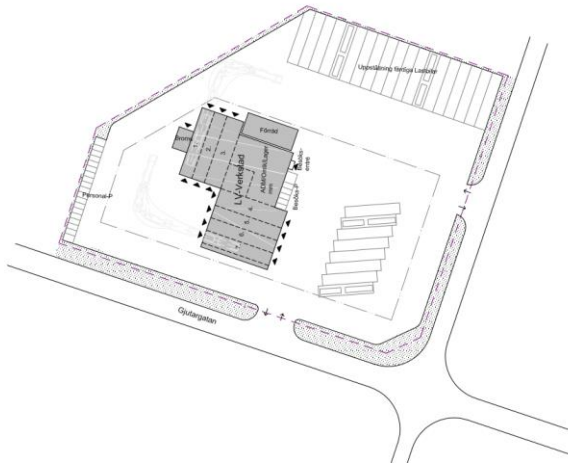
Den planerade anläggningen består av en lastbilsverkstad med tillhörande parkerings- och uppställningsytor. Merparten av mark utanför byggnader kommer att utföras med slitlager av asfalt eller grus. Två alternativa förslag på placering av anläggningen har erhållits från beställare (se figur 2 och 3 nedan).

**Sweco**  
 Thomas Reblin  
 Geotekniker  
 thomas.reblin@sweco.se  
 Mobil +46 703275015

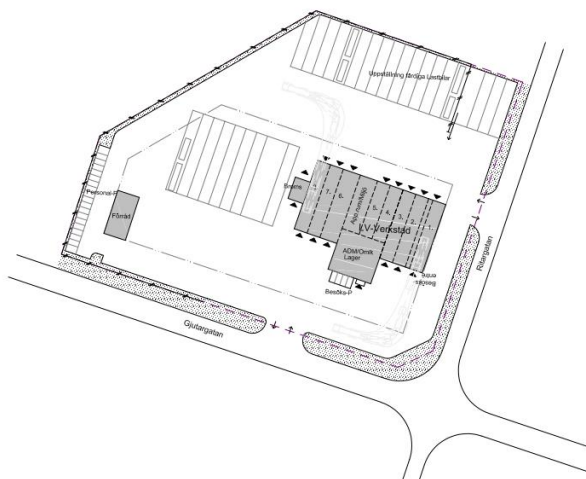
Box 1902  
 SE 79119 Falun  
 Sweden  
 Telefon +46 (0) 23 464 00  
 www.sweco.se

Sweco Sverige AB  
 RegNo: 556767-9849  
 Styrelsens säte: Stockholm

För båda alternativen avser man att anlägga en yta för uppställning av färdiga lastbilar inom fastighetens norra del.



Figur 2. Planerad anläggning skiss 13



Figur 3. Planerad anläggning skiss 13

### 3 Underlag

- Geoteknisk undersökning rapport, RGeo "Lastbilsverkstad Bäckelund" utförd av Sweco på uppdrag av Philipson Västra Svealand Bil AB, ne 2417305, daterad 2008-03-05.
- Markteknisk undersökningsrapport, Utsättaren 1, Borlänge, daterad 2022-03-22.
- RE-Bil Borlänge LV-Verkstad Skiss 13 Utsättaren 1 2021-06-26.pdf
- RE-Bil Borlänge LV-Verkstad Skiss 14 Utsättaren 1 2021-06-26.pdf
- SGU:s jordartskarta.

### 4 Befintliga förhållanden

#### 4.1 Topografi & ytbeskaffenhet

Marken sluttar generellt mot norr och Lusbäcken. Marknivåerna varierar mellan +126,7 och +130.6 i undersökta punkter inom områdets norra del. Inom

fastighetens södra del ligger marknivåerna på +131-+132 och i den östra delen mellan +129-+130.

Den norra lägre belägna delen av området är bevuxen med tät skog och sly. Övriga delar består av gräsbevuxen mark.

Ytskiktet består av mulljord med ca 0,1–0,5 m tjocklek. I den norra och lägre belägna delen finns även torv.

## 4.2 Vattenavrinning och dränering

Ytvatten från området avbördas mot Lusbäcken som är belägen norr och väster om området.

Ett tidvis vattenfyllt dike finns inom områdets norra del.

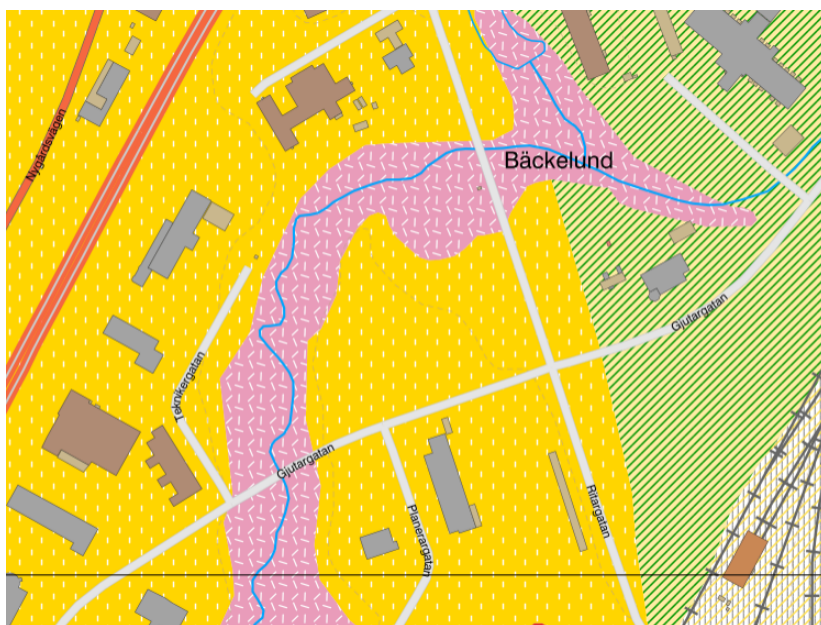
Lägen och kapaciteter på eventuella dräneringar och pumpbrunnar i undersökningsområdet har inte undersökts.

## 4.3 Befintliga konstruktioner

En befintlig drivmedelsstation finns inom områdets östra del.

# 5 Geotekniska förhållanden

Av SGU:s jordartakarta framgår att jorden består av silt inom större delen av fastigheten. I de norra och västra delarna, i anslutning till Lusbäcken, består jorden av svämsediment i form av silt och lera (se figur 4 nedan).



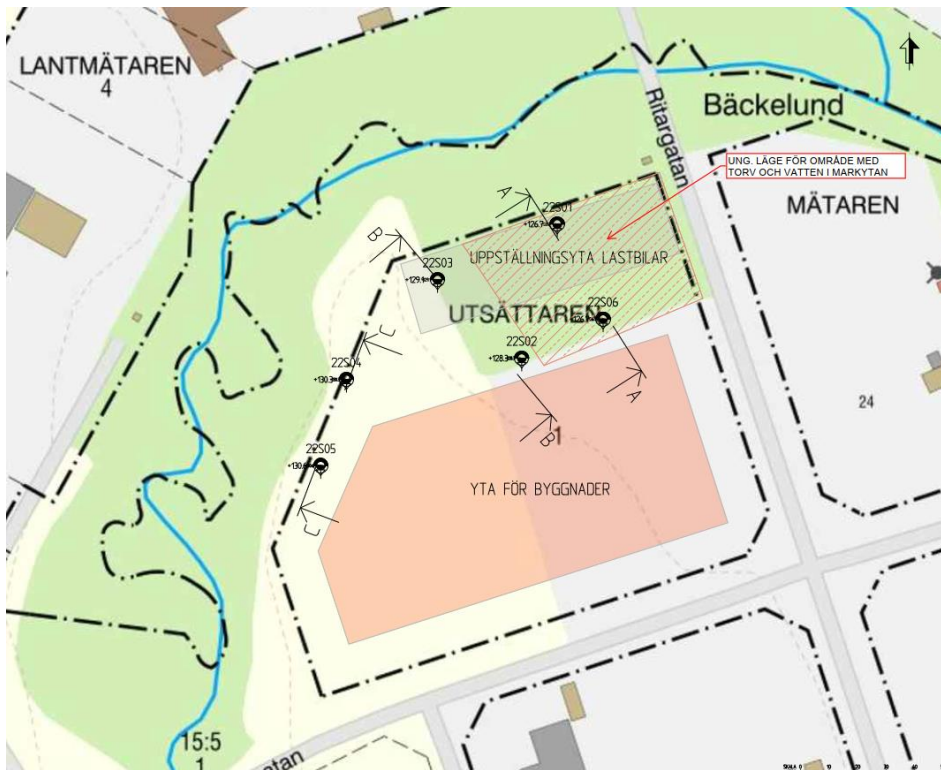
Figur 4. Utdrag ur SGU:s jordartakarta (Gul färg avser silt och rosa svämsediment (silt och lera).

Av utförda undersökningar framgår följande:

I den norra och lägre belägna delen består jorden överst av mulljord och torv med en tjocklek av 0,8–1,5 m. Under torven följer lerig silt med mycket lös lagringstäthet ner till ca 15 m djup under markytan där stopp vid sondering erhållits mot fast lagrad friktionsjord. Ungefärlig utbredning av område med torv framgår av figur 5.

Inom övriga delar av fastigheten består jorden överst av mulljord med en tjocklek av 0,2–0,5 m. Under ytskiktet består jorden av 2-4 m silt med lös-medelfast lagringstäthet som vilar på lerig silt med mycket lös lagringstäthet ner till 15-20 m under markytan där stopp vid sonderingen erhållits mot fast lagrad friktionsjord. Lokalt i undersökningspunkt 22S02 har fyllning påträffats.

Resultat av undersökningen överensstämmer väl med tidigare utförd undersökning. Jordlagren är dock generellt något fastare inom fastighetens västra, högre belägna delar.



Figur. 5 Plan med område med torv.

## 6 Hydrogeologiska förhållanden

I äldre handling har grundvattenmätningar utförts inom områdets södra högre belägna delar. Dessa avläsningar visar på nivåer mellan +126,5 och +128,5 vilket motsvarar 2–4 m under mark.

Inom områdets norra lägre belägna del ligger grundvattenytan nära markytan.

Vattenytan i Lusbäcken låg vid tidigare undersökning (2008-02-25) på nivå ca +125.

## 7 Geotekniska synpunkter

Inom yta för byggnader (figur 5) bedöms grundläggning av "lättare" byggnader kunna ske ytligt med platta på mark. För tyngre byggnader med stora spännvidder och traverser bedöms grundläggning med pålar krävas för byggnadernas bärande delar. Golv i byggnader bedöms kunna utföras på mark utan pålning. Geotekniska förhållanden är generellt bättre inom ytans västra och högre belägna del, varför byggnader om möjligt bör anläggas inom den västra delen av den byggbara ytan (enligt figur 2 ovan).

Inom del av planerad yta för uppställning av lastbilar (figur 5) ligger markytan 2–4 m lägre än övriga områden vilket innebär att marken måste höjas betydligt. Innan uppfyllnad kan utföras krävs urgrävning av förekommande torv och mulljord. Återfyllning efter urgrävningen kommer delvis att utföras under vatten och måste utföras med bergkross. Resterande fyllning bedöms kunna utföras med befintliga massor av silt från områdets södra delar.

Vid uppfyllnad av mark uppkommer sättningar i underliggande jord vilket innebär att ytan inte bör asfalteras förrän efter minst ett år så att sättningarna hinner utbildas.

## 8 Kommande utredningar

När anläggnings utformning krävs ytterligare utredningar och undersökningar med bedömd omfattning enligt nedan.

### Fältundersökningar:

- Inmätning av mark inom området och i anslutning till Lusbäcken (utförs efter avverkning).
- Hejarsonderingar som underlag för dimensionering av pålgrundläggning och bestämning av pållängder.
- Eventuell sondering i anslutning till Lusbäcken.

### Utredningar:

Upprättande av geotekniskt projekteringsunderlag för grundläggning av byggnader och utförande av hårdgjorda ytor samt kontroll av stabilitet för slänt mot Lusbäcken.

Ansökan om tillstånd för vattenverksamhet kan erfordras för uppfyllnad inom områdets norra del.