

Lerums kommun

Dp Höjdenliden, Lerum 1:66

PM Geoteknik

Uppdragsnr: 108 54 50 Version: 1.0 Datum: 2023-04-28 rev A 2023-06-12



Uppdragsgivare: Lerums kommun
**Uppdragsgivarens
kontaktperson:** Erik Thorvaldsson
Konsult: Norconsult AB, Theres Svenssons gata 11, 417 55 Göteborg
Uppdragsledare: Katarina Engerberg
Teknikansvarig: Katarina Engerberg
Handläggare: Alexander Waerme

Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt
1.0	2023-04-28	PM-Geoteknik	Alexander Waerme	Katarina Engerberg	Bernhard Gervide Eckel

Detta dokument är framtaget av Norconsult AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

Innehåll

1	Förutsättningar	4
2	Underlag	4
	2.1 Tidigare utförda undersökningar	4
	2.2 Nu utförda undersökningar	4
3	Geotekniska förhållanden	5
	3.1 Topografi mm	5
	3.2 Jordlager	6
	3.3 Geohydrologi	6
4	Stabilitet	6
5	Bergras och blocknedfall	6
6	Radon	6
7	Sättningar	7
8	Sammanfattning	7
	8.1 Allmänt	7
	8.2 Stabilitet	7
	8.3 Bergras och blocknedfall	7
	8.4 Grundläggning	7

1 Förutsättningar

På uppdrag av Lerums kommun har Norconsult AB utfört en geoteknisk utredning i samband med upprättandet av en detaljplan inom fastigheten LERUM 1:66.

I föreliggande PM Geoteknik redovisas områdets geotekniska förutsättningar. I Figur 1 nedan visas undersökningsområdets ungefärliga utbredning.



Figur 1. Ungefärlig utbredning för undersökningsområdet fastighet Lerum 1:66 (Lantmäteriet, 2023)

2 Underlag

2.1 Tidigare utförda undersökningar

I närområdet har tidigare geotekniska undersökningar och utredningar utförts. Följande utredning som är relevant för aktuellt planområde biläggs tillhörande MUR:

- Hallegården 1:30 M.fl., Stadsplan. PM betr Geotekniska förhållanden, GF Konsult daterad 1982-03-08, uppdragsnr 32402313230. Finns på Lerums kommuns geotekniska arkiv med arkivnummer 294.

2.2 Nu utförda undersökningar

- Markteknisk undersökningsrapport (MUR), Detaljplan Höjdenliden. Upprättat av Norconsult AB. 2023-04-28, Uppdragsnummer: 1085450.

3 Geotekniska förhållanden

3.1 Topografi mm

Tidigare utförd utredning visar att aktuellt planområde ligger inom gräns för fastmark (berg, friktionsjord eller genomgående torrskorpelera), det var dock oklart huruvida kullen inom aktuell fastighet utgjordes av berg eller fyllnadsmassor.



Figur 1. Utklipp ur ritning G101, Hallegården 1:30 M.fl., Stadsplan. PM betr Geotekniska förhållanden, GF Konsult 1982. Se MUR Geoteknik.

Nu utförda geotekniska undersökningar visar att planområdet består till stor del utav berg i dagen. Bitvis återfinns ett tunt jordtäckte ovan berget. I mitten av området finns en mindre kulle. Höjdnivån på toppen av kullen är ca +54,5. Nedanför kullen varierar höjdnivåerna mellan ca +51,5 till +52,5, för detaljer avseende topografi se planritning G-10-1-101 i tillhörande MUR Geoteknik.

Utförda undersökningar och skruvprovtagning visar att kullen utgörs av framför allt av tunt lager naturligt lagrad jord ovan berg. Eventuellt förekommer tunna lager (<1 m) fyllning inom området.

3.2 Jordlager

Enligt utförda undersökningar består jordlagerföljden från markytan i huvudsak av:

- **Humusjord** till ca 0-1,4 m djup
- **Berg**

Humusjorden beskrivs som grusig och sandig. Vattenkvoten är ca 24 %. Tjälfarlighetsklassen har bedömts till klass 1. Materialtyp enligt AMA anläggning 20 har bedömts till 6A.

Djup till sonderingsstopp varierar enligt utförda undersökningar mellan ca 0-1,4 m. Det största jorddjupen har påträffades i den nordligaste delen av området. De minsta jorddjupen har påträffats vid den del av kullen som sluttar mot norr. Där varierade djup till berg mellan ca 0-0,25 m. På den del av kullen som sluttar mot söder är djup till berg något större. I NC09 var djupet till berg 0,85 m, där togs skruvprov till 0,8 m som visade på mörkbrun grusig sandig humusjord, laboratoriet gjorde bedömningen att det eventuellt kan röra sig om fyllnadsmassor. För detaljer avseende jorddjup se sektioner A-C på ritning G-10-2-301 i tillhörande MUR Geoteknik.

3.3 Geohydrologi

Ingen fri vattenyta noterades i skruvprovtagningshålet som uppstod efter borrning i punkten NC09.

4 Stabilitet

Som en följd av de grunda djupen till berg har ingen stabilitetsutredning genomförts i samband med denna utredning.

Med avseende på de grunda jorddjupen och omgivande fastmark med berg i dagen bedöms stabilitetsförhållandena som tillfredställande stabila både för befintliga förhållanden och för planerade förhållanden. Grundläggning av byggnader föreslås utföras med platta på packad fyllning ovan berg.

5 Bergras och blocknedfall

Berg i dagen utgörs av flacka berghällar och bedöms inte utgöra risk för bergras eller blocknedfall som kan påverka eller påverkas av planområdet. De flacka berghällarna har dock ej undersökts av bergteknisk sakkunnig. Vid eventuell bergschakt och sprängning **som utgör förändrade förhållanden bör berget** utredas av bergsakkunnig.

6 Radon

Radonmätning har ej utförts inom ramen för detta uppdrag.

Enligt nationelle översiktliga kartunderlag, SGU radonkartan, utgörs området av normal- till lågradonmark. Markradonhalten bör utredas vidare innan grundläggningsarbeten påbörjas alternativt utförs planerad byggnad radonsäkert.

7 Sättningar

Till följd av de grunda djupen till berg föreligger ingen risk för sättningar. Grundläggning av byggnader rekommenderas utföras på packad fyllning av sprängsten ovan berg. Jord med organiskt innehåll och hummusjord rekommenderas schaktas bort innan återfyllning med sprängsten.

8 Sammanfattning

Med hänsyn till de geotekniska förhållandena inom planområdet föreligger inget hinder och området bedöms som lämpligt för planens genomförande.

8.1 Allmänt

Djup till berg är små (<1,4 m) inom hela området. Förutsättningar för byggnation bedöms därav som goda.

8.2 Stabilitet

Då planområdet utgörs av berg i dagen och mycket tunna jordlager ovan berg föreligger ingen stabilitetsproblematik inom eller i närheten av planområdet.

8.3 Bergras och blocknedfall

Berg i dagen utgörs av flacka berghällar och bedöms inte utgöra risk för bergras eller blocknedfall som kan påverka eller påverkas av planområdet. Vid eventuell bergschakt och sprängning som utgör förändrade förhållanden bör berget utredas av bergsakkunnig.

8.4 Grundläggning

Grundläggning av byggnader rekommenderas utföras på packad fyllning av sprängsten ovan berg. Jord med organiskt innehåll och hummusjord rekommenderas schaktas bort innan återfyllning med sprängsten. Ytterligare utredning avseende radon eller radonsäkrad grundläggning krävs.