



Lerums kommun Hede 2:3 m fl Trafikutredning

Projekterings PM Geoteknik

Projekterings PM Geoteknik

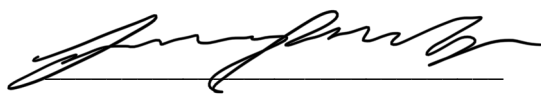
Uppdragsledare
Styrbjörn Bergdahl
Telefon
+46 10 505 34 95
Mobiltelefon
+46 72 713 94 75
E-mail
Styrbjörn.bergdahl@afry.com

Datum
13/04/2022
G.nr
G22024

Uppdragsnummer
D0047263
Beställare
Lerums kommun

Hede 2: 3 m fl Trafikutredning

Upprättad av:



Johan Emmoth

Granskad av:



Axel Josefson

Innehållsförteckning

1	Objekt	4
2	Syfte	4
3	Styrande dokument	5
4	Underlag för projektering	5
4.1	Utförda undersökningar	5
5	Befintliga förhållanden	6
5.1	Topografiska förhållanden och ytbeskaffenhet	6
5.2	Befintliga byggnader och anläggningar	6
5.3	Geotekniska förhållanden	7
5.3.1	Jorddjup	7
5.3.2	Jordlagerföljd	8
5.3.3	Jordegenskaper	8
5.4	Hydrogeologiska förhållanden	9
5.5	Sättningsförhållanden	9
5.6	Stabilitetsförhållanden	9
6	Slutsats och rekommendation	10

Sammanfattning

På uppdrag av Lerums kommun har AFRY utfört en geoteknisk utredning inom området Stenkullen i Lerum, Lerums kommun. Syftet med utredningen var att klarlägga det undersökta områdets geotekniska förutsättningar i befintliga förhållanden.

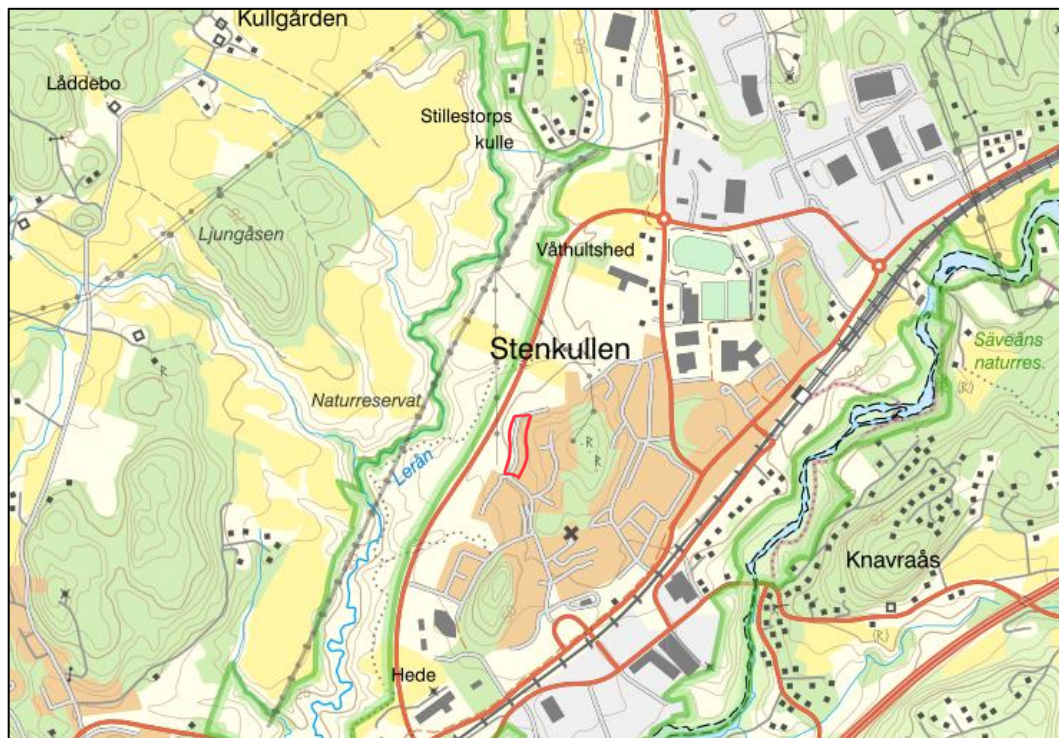
Enligt utförda undersökningar bedöms djup till berg variera mellan ca 1 – 6 meter.

Det ytliga jordlagret bedöms utgöras av fyllning av grus och sand. Det ytliga jordlagret följs av sand med varierande inslag av lera, mylla, torv, grus och silt. Vid den södra änden av vägen följs sandlagret av siltig torrskorpelera. Torrskorpeleran överlagrar ett lerlager med liten mäktighet ovan berg.

I befintliga förhållanden bedöms vägens geotekniska förutsättningar gällande sättnings- och stabilitetsförhållanden tillfredställande. Inför nästkommande skede bör en geoteknisk utredning utföras för att undersöka planerad konstruktion/aktivitet.

1 Objekt

På uppdrag av Lerums kommun har AFRY utfört geotekniska undersökningar inom området Stenkullen i Lerum, Lerums kommun. Områdets läge redovisas i Figur 1.1.



Figur 1.1. Översiktskarta av området (Hämtat från www.minkarta.lantmateriet.se 2022-02-16).

2 Syfte

Föreliggande geotekniska utredning har utförts med syfte att klarlägga den undersökta vägens geotekniska förutsättningar i befintliga förhållanden.

Följande PM är en beställarhandling och utnyttjas som underlag för fortsatt projektering. Vid upprättande av bygghandlingar inarbetas de geotekniska uppgifter och rekommendationer som överensstämmer med planerat grundläggningsarbete.

3 Styrande dokument

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

Styrande dokument är:

SS-EN 1997-1:2005 Eurokod 7 - Dimensionering av geokonstruktioner –
Del 1: Allmänna regler

För nationella val till Eurokod gäller följande dokument:

BFS 2019:1, EKS 11 Boverkets föreskrifter om ändring i verkets föreskrifter och
allmänna råd (2011:10) om tillämpning av europeiska
konstruktionsstandarder (eurokoder).

Följande dokument är rådgivande för objektet:

IEG Rapport 2:2008, Rev. 2 Tillämpningsdokument Grunder, SGF

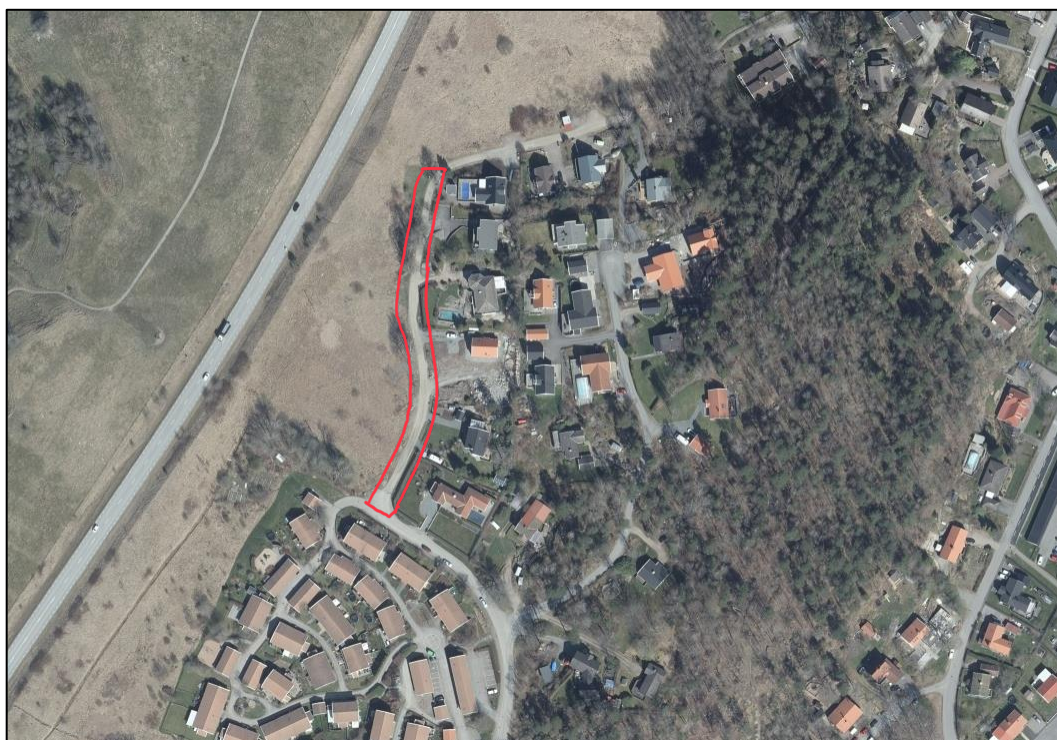
4 Underlag för projektering

4.1 Utförda undersökningar

AFRY har utfört geotekniska undersökningar under februari 2022. Resultat av utförda undersökningar redovisas i separat handling "Markteknisk undersökningsrapport, Geoteknik, (MUR/Geo)", daterad 2022-04-13.

5 Befintliga förhållanden

I Figur 5.1 redovisas den undersökta vägen Hällebergsvägen. Vägen, belägen i området Stenkullen i Lerums kommun, avgränsas av bostadsområden i öst och syd samt åkermark och vägen Hede gårde i väst och norr. Området Stenkullen ligger i Lerådalen som är ett sprickdalslandskap med lera och större nivåskillnader.



Figur 5.1. Översiktsbild av undersökningsområdet (Hämtad från www.minkarta.lantmateriet.se 2022-02-16).

5.1 Topografiska förhållanden och ytbeskaffenhet

Den undersökta vägen är relativt plan med en höjdvariation från +50,3 i syd till +53,5 i norr. Direkt öster om vägen påträffas en slänt.

Vägens ytbeskaffenhet utgörs av grus- och sandfyllning som vägöverbyggnad.

5.2 Befintliga byggnader och anläggningar

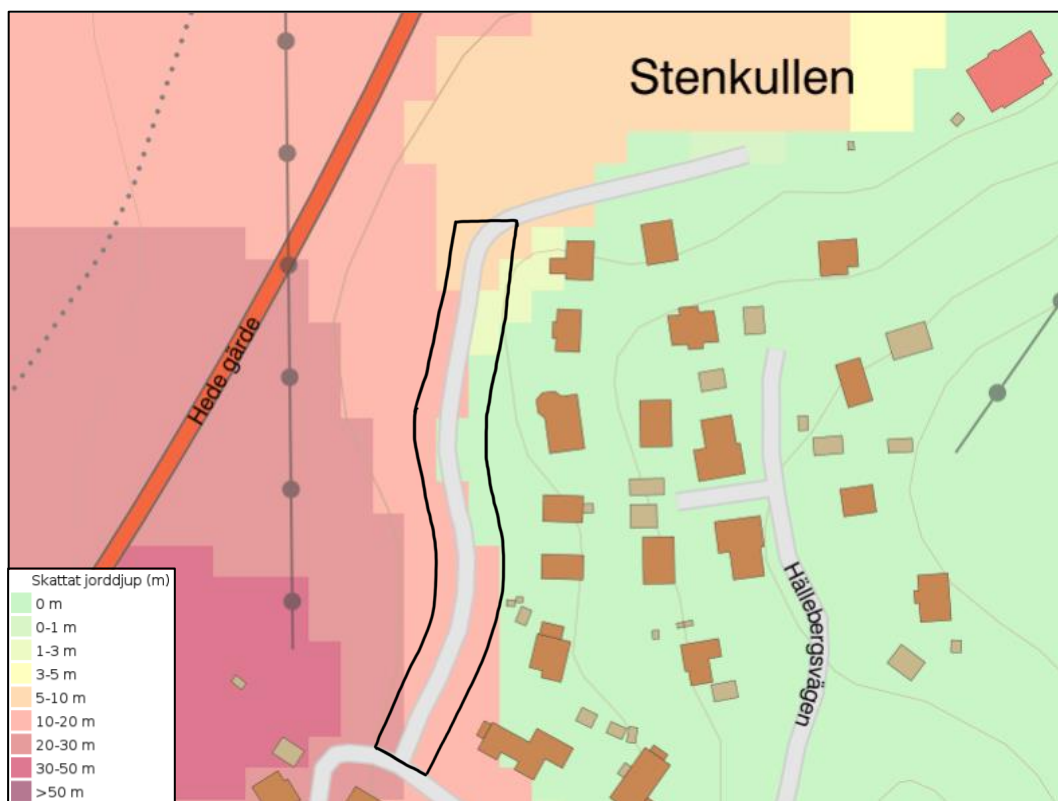
I direkt anslutning öster om den undersökta vägen finns ett bostadsområde.

Ledningsägare inom det undersökta området är VA-enheten på Lerums kommun, Lerums energi AB samt Skanova.

5.3 Geotekniska förhållanden

5.3.1 Jorddjup

Enligt SGU:s jorddjupskarta, se Figur 5.2, uppgår djup till berg för vägen 10 – 20 meter i syd och 5 – 10 meter i norr. Centralt den undersökta vägen uppgår djup till berg 0 meter.

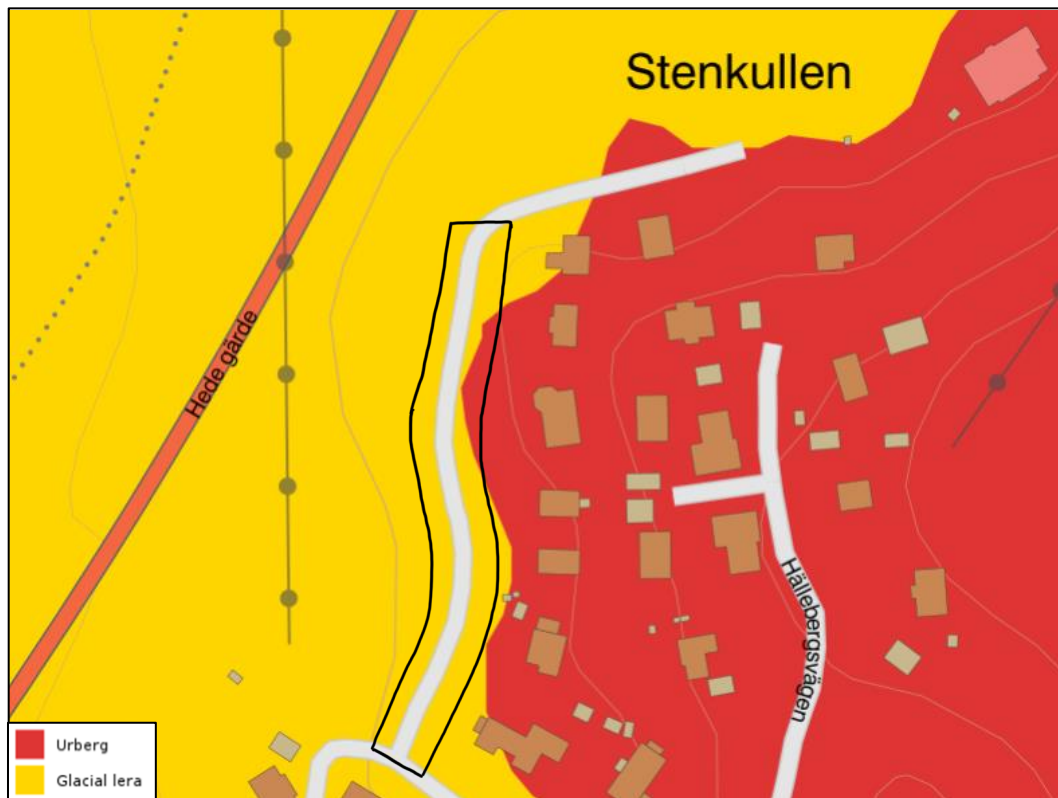


Figur 5.2. SGU:s jorddjupskarta för undersökningsområdet (Hämtad från www.SGU.se kartvisare 2022-02-17).

Enligt utförda undersökningar bedöms djup till berg variera mellan ca 1 – 6 meter. Störst jorddjup påträffas vid den södra änden av vägen.

5.3.2 Jordlagerföljd

Enligt SGU:s jordartskarta 1:25 000 – 1:100 000, se Figur 5.3, utgörs det ytliga jordlagret av glacial lera. Öster om den undersökta vägen utgörs det ytliga jordlagret av urberg.



Figur 5.3. SGU:s jordartskarta 1:25 000 – 1:100 000 för undersökningsområdet (Hämtad från www.SGU.se/kartvisare 2022-02-17).

Enligt utförda undersökningar bedöms det ytliga jordlagret utgöras av ca 0,2 – 0,3 meter fyllning av grus och sand.

Det ytliga jordlagret följs av ca 0,7 – 1,2 meter sand med varierande inslag av lera, mylla, torv, grus och silt.

Vid den södra änden av vägen följs sandlagret av ca 2,3 meter siltig torrskorpelera. Torrskorpeleran överlagrar ett ca 1,0 meter mäktigt lerlager ovan berg.

5.3.3 Jordegenskaper

Den naturliga vattenkvoten, w_N , utvärderad från störda prover i laboratorium uppgår till ca 30 % för torrskorpeleran och leran. Vattenkvoten för sanden varierar mellan ca 10 – 40 %. Höga värden uppmäts där organiskt material förekommer i sanden.

Konflytgränsen, w_L , för lerlagret uppmäts till 40 %.

Sanden, torrskorpeleran och leran inom den södra delen av vägen bedöms till tjälfarlighetsklass 4 och är således mycket tjälfarliga.

5.4 Hydrogeologiska förhållanden

Observerad fri grundvattenyta från skruvprovtagning uppgår till 1,0 meter under markytan.

Grundvattennivån bedöms variera beroende på årstid och nederbörd.

5.5 Sättningsförhållanden

Friktionsjorden i området bedöms inte vara sättningsbenägen. Eventuella sättningar bedöms bli små och utbildas momentant.

Leran påträffad inom den södra änden av vägen bedöms vara sättningsbenägen vid pålastning. Med hänsyn till lerlagrets tjocklek bedöms eventuella sättningar bli små och utbildas under relativt kort tid.

5.6 Stabilitetsförhållanden

Totalstabiliteten bedöms vara tillfredställande med hänsyn till marknivåer, jordlagerföljd och jorddjup.

6 Slutsats och rekommendation

I befintliga förhållanden bedöms vägens geotekniska förutsättningar gällande sättnings- och stabilitetsförhållanden vara tillfredställande. För vägtekkniska förutsättningar, såsom överbyggnadsdimensionering, hänvisas till separat vägtekknisk rapport "Hede 2:3 PM Vägtekknik", daterad 2022-04-13.

Inför nästkommande skede bör en geoteknisk utredning utföras för att undersöka planerad konstruktion/aktivitet.