

FINSPÅNGS KOMMUN-DALSBERG

Utredning, Stabilitetsvärdering vid Hårstorp

TEKNISK PM/GEOTEKNIK

(TPM/GEO)

2019-06-28

ÅF-Infrastructure AB

Storgatan 13, SE-582 23 Linköping

Telefon +46 10 505 00 00. Fax +46 10 505 30 09. Säte i Stockholm. www.afconsult.com

Org.nr 556185-2103. VAT nr SE556185210301. Certifierat enligt SS-EN ISO 9001 och ISO 14001



<i>DOKUMENTINFORMATION</i>	
Uppdrag	Utredning vid Dalsberg
Uppdragsnummer	770 859
Datum	2019-06-28
Revidering	

Beställare	Finspångs kommun
Beställarens referens	Anders Svensson

Upprättad av	Dhiaa Bayati Tfn. +4610 505 04 72 Mail. dhiaa.bayati@afconsult.com	
Granskad av	Marcus Hardt Tfn. +4610 505 46 46 Mail. marcus.hardt@afconsult.com	Datum 2019-06-28



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	UPPDRAG/BAKGRUND	4
2	UNDERLAG	4
3	MARK- OCH JORDLAGERFÖRHÅLLANDEN	5
3.1	Markstabilitet	5
3.2	Marksättningar	6
4	FÖRSLAG PÅ KOMPLETTERING	6
5	ATT TÄNKA PÅ/TIPS	7

BILAGOR

Bilaga 1.	Sättningsberäkning (GS sättning)
-----------	----------------------------------



1 Uppdrag/Bakgrund

ÅF Infrastructure AB har av Finspångs kommun fått i uppdrag att gå igenom och värdera tidigare genomförda geotekniska utredningar vid Dalsberg, Finspång.

Området har undersökts ur ett geotekniskt perspektiv i flera omgångar och med olika detaljeringsgrad, se figur 1.



Figur 1. Situationsplan (underlag 5). På området ska olika typer av byggnader anläggas. Det blåmarkerade området visar var 5-våningshus ska byggas. Det rödmarkerade området visar var 1- eller 2-våningshus ska byggas. Det gulmarkerade området visar var radhus ska byggas.

De olika geotekniska rapporterna har svarat på många frågor, men beställaren upplever fortfarande att det kvarstår oklarheter och därmed osäkerheter inför fortsatt planering.

Utredningen syftar till att sammanställa resultaten från befintliga geotekniska undersökningar förtydliga kvarstående oklarheter.

Föreliggande PM presenterar redovisning av områdets geotekniska egenskaper, samt utgör ett underlag för projektering. Det innefattar endast rekommendationer och anvisningar.

2 Underlag

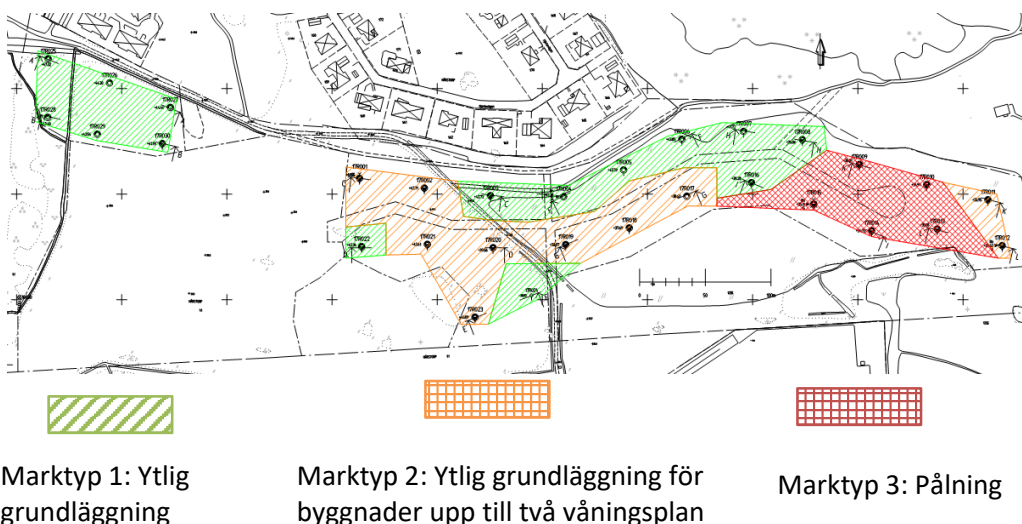
Genomförda geoteknisk undersökningar har redovisats i följande underlag:

1. Översiktlig geoteknisk undersökning (MUR & PM), Hylanders 1989.
2. Utredning (PM, utredning av underlag 1), inga fältundersökningar, WSP 2015.
3. Översiktlig geoteknisk undersökning (MUR & PM), Ramböll 2017.
4. Utredning (PM, endast arbetat in underlag 1 och 2) inga fältundersökningar, Ramböll 2019.
5. Ritningar (plankarta, principskiss dagvatten & situationsplan).



3 Mark- och jordlagerförhållanden

Resultaten från de olika underlagen har jämförts. Från underlag 3 hämtas information som både redovisar var det finns planer på att bygga bostäder och som passa bra för att tolka de geotekniska förhållandena i området, se figur 2.



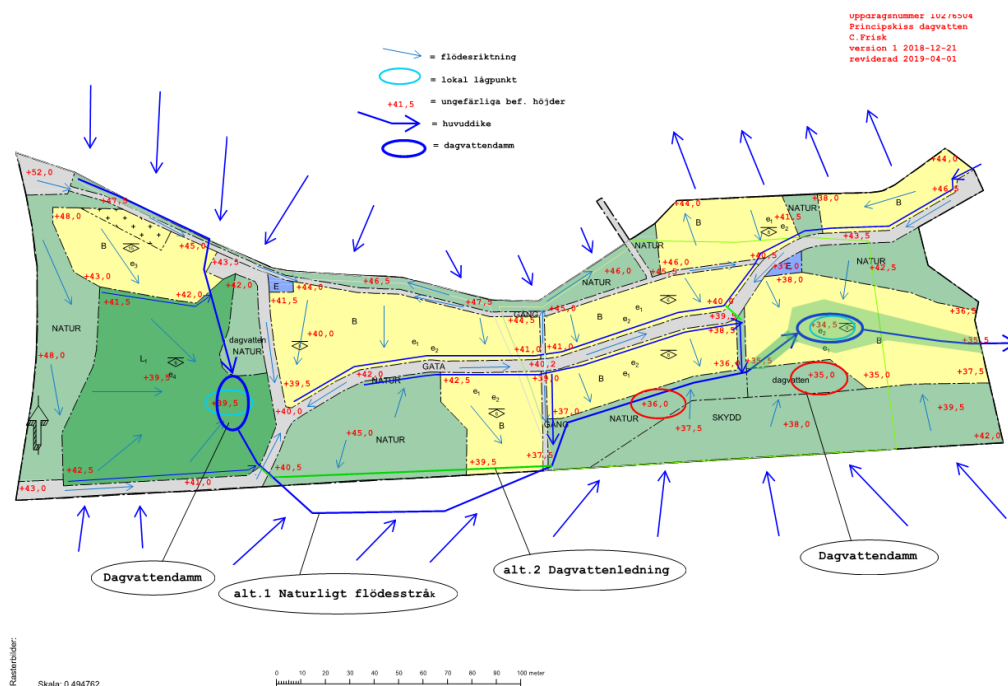
Figur 2. Geoteknisk utredning, översikt marktyper (underlag 3).

Med utgångspunkt från underlag 3 har resultaten från de övriga underlaget jämförts och redovisas nedan.

3.1 Markstabilitet

I erhållna underlag har följande oklarheter konstaterats vad gäller markstabilitet:

- Det område en- eller två-våningsbyggnader planeras, består av 2 meter mäktig fast lera. Markstabiliteten är tillräcklig. Efter beräkningar i GS-program med resultat från tidigare sondering erhålls säkerhetsfaktorn 1,7 eller mer, se bilaga 1.
- Det område där 5-våningshus planeras, består av lera. Den översta delen består av torrskorpelera som är cirka 1 meter tjock. Lerjorden överlagras en fast lagrad morän. Marken är stabil.
- Det område där radhus planeras, består av lös lerjord med tjocklek mellan ca 5-7 meter. Området i sig, är stabilt om det byggs en eller två våningar på grund av att topografin är flack. I händelse att omfattande utfyllnader kommer att göras, måste kompletterande stabilitetsberäkningar utföras.
- Det område där ett öppet dagvattendike planeras, se figur 3.



Figur 3. Principskiss dagvattenhantering enligt underlag 5.

Marken söder om det planerade höghus-området och vid radhusområdet i öster består av siltig lera. För att undvika skred ska planerad slänt vara 1:2 eller flackare. För att ytterligare för stabiliteten ska mindre buskar anläggas på slänterna och släntkrönen.

3.2 Marksättningar

Det område där höghus samt ett- eller två-våningshus planeras, är förväntade sättningar små.

Det område där radhus planeras kan förhållandevis stora sättningar förväntas. Med utgångspunkt från underlag 1, har en handberäkning utförts på förväntade sättningar. Beräkningarna visar att sättningarna kan bli cirka 30 cm om 1 meter fyllning anläggs. I underlag 3 rekommenderas pågrundläggning.

4 Förslag på komplettering

Baserat på sammanställningen av erhållna resultat ges följande förslag på kompletterande:

- A. Vid området där höghusen planeras, finns två saker som behöver tänkas på; Mer information om jordparametrarna de översta 3 metrarna, kännedom om bergöverytans nivå detta för att kunna rekommendera lämpliga pållängder. Söder om höghusen där fastmarken övergår till lermark behöver en avgränsning utföras för att undersöka i övergången mellan fastare till lösare jord. Det kan finnas stabilitetsrisk i området. Det behövs även mer undersökningar för att



kunna utföra rekommendationer om husets grundläggning (platta på mark eller pålar etc.)

- B. Området där radhusen planeras, består området av lös lera. Enligt underlag 3 rekommenderas pålar. Rekommendationen verkar rimlig men för att kunna dimensionera pålar behövs undersökning som tex jord-bergsondering för att ta reda på bergnivån.
- C. Grundvattennivån är hög vid radhusområdet som dessutom består av sättningsbenägen lerjord. Det betyder att om fyllning påförs behöver CRS-försök utföras. (Även om det finns tidigare undersökningar som beskriver sättningsparametrar i området, kan dessa ha förändrats. Vi behöver utföra fler kolvprovtagningar för att kunna föreslå lämpliga grundläggningsrekommendationer för vägar och områden kring husen.
- D. VA-ledningar: det finns risk för bergschakt och därför krävs fler undersökningar för att bestämma bergets djup/bergfritt djup.
- E. Dagvattendamm & pumpstation: Vi behöver utföra några undersökningspunkter för att få jordparametrar i området.

5 Att tänka på/tips

- I. Radhus med pålar kommer att ge en hög grundläggningskostnad kopplad till bostadsyta. Om det är möjligt att byta plats på höghusen och radhusen kan radhusen anläggas med platta på mark vilket skulle vare mer kostnadseffektivt.

