



PM Geoteknik

DEL AV FÖRSTUDIE FÖR NORRA STADSOMRÅDET,
LASSABACKA

EKMARK LENA

2017-05-18

PM



Handläggare
Lena Ekmark
Tel
010-505 94 49
Mobil
072-241 99 94
E-post
Lena.ekmark@afconsult.com

Mottagare
Varbergs kommun
Hamn- och gatuförvaltningen

Datum
2017-05-18
Projekt-ID
726654 (GNR 16132)



PM

Innehåll

Innehåll.....	2
1 Inledning.....	3
2 Bakgrund	3
3 Metod	3
4 Befintliga förhållanden	3
4.1 Topografiska förhållanden	3
4.2 Geotekniska förhållanden	4
4.2.1 Jorddjup	4
4.2.2 Jordlagerföljd	4
4.3 Hydrogeologiska förhållanden	5
5 Kostnadsuppskattning.....	5
6 Slutsatser och rekommendation	5
7 Bilagor	5



PM

1 Inledning

Denna utredning är en del av Förstudie för Norra stadsområdet, Lassabacka. Syftet med förstudien är att utreda förutsättningar och kostnader för en ny öst-västlig vägförbindelse mellan Värnamovägen och Västkustvägen vidare till Birger Svenssons väg, stängning av Birger Svenssons väg mot Lassabackacirkulationen samt trafiksäkerhetsåtgärder i korsningspunkter mellan Värnamovägen och mindre anslutande vägar öster och väster om Lassabackacirkulationen.

Syftet med följande utredning "PM Geoteknik" har varit att samla in geoteknisk information, analysera förutsättningarna samt bedöma behov av eventuella förstärkningsåtgärder för ovan beskrivna trafikförslag.

2 Bakgrund

Tidigare geotekniska utredningar etc. har utförts i angränsning till aktuellt område. Undersökningarna finns beskrivna i följande handlingar:

Ref	Tidigare utredning
ÅFx	<i>PM Geoteknik, Kv Tändstiftet etapp 1, Varberg, upprättad av ÅF Infrastructure AB, daterad 2016-05-04, uppdragsnr 718940/Gnr. 16025</i>
14Gxx	<i>MUR Geoteknik och miljöteknik, Kv Tändstiftet 1 m.fl., Varbergs kommun, upprättad av Geoverkstan, daterad 2015-02-10, uppdragsnr 14-1134</i>
14Txxxxx	<i>Arbetsmaterial, Västkustbanan delen, Varberg - Hamra upprättat av Tyréns AB, daterat 2014-06-24</i>
392-	<i>Geoteknisk utredning, Kv Valen 5, Varberg upprättad av J&W, uppdragsnr 10016390 daterad 2002-02-13</i>
98xxxxx	<i>Förprojektering Västkustbanan, delen Varberg - Hamra, upprättad av Scandiaconsult, daterad 1998-09-04</i>
244-	<i>Geoteknisk undersökning: Tillbyggnad etapp 1 vid Kontrollhudar, Kv Långtradaren, Varberg. upprättad av J&W Karlskrona, daterad 1986-09-19, uppdragsnr: 6 016 004,</i>
315-	<i>Geoteknisk undersökning och utredning för planerade tillbyggnader: SCAN Väst:s Slakterianläggning, Kv Långtradaren, Varbergs kommun, upprättad av Geo Entreprenad, Lennart Johansson/Hoffmanns Geotekniska AB daterad 1978-12-18, uppdragsnr 302:14,.</i>

3 Metod

Utredningen bygger på arkivmaterial från geotekniska undersökningar som utförts tidigare inom området samt inhämtade kartor från SGU:s webbaserade karttjänst. Materialet har sammanställts i plan.

4 Befintliga förhållanden

Beskrivningen är översiktlig.

4.1 Topografiska förhållanden

Markytan inom området är generellt flack. Marknivån är som lägst i väst för att stiga mot sydöst. Inmätta marknivåer i tidigare utförda undersökningspunkter är från som



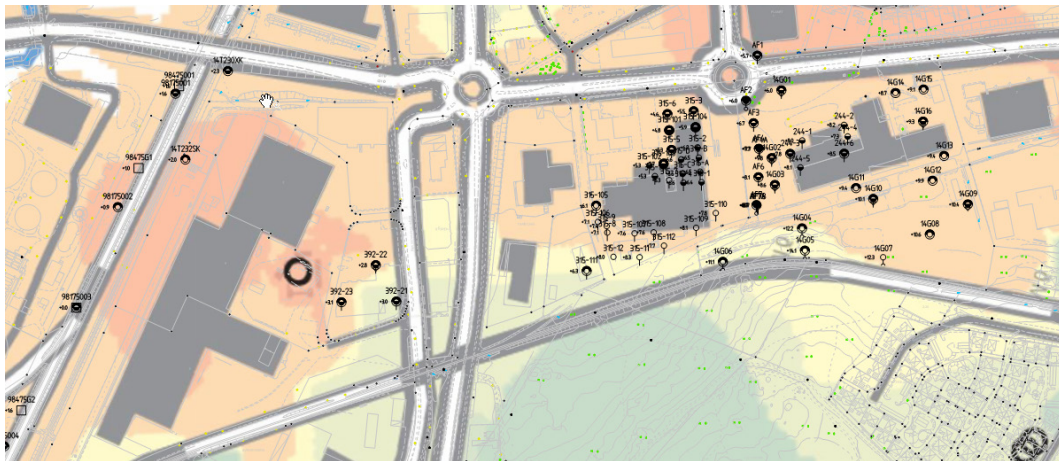
PM

lägst +2,8 väster om Birger Svenssons väg till +14,1 i böjen på det gamla järnvägsspåret.

4.2 Geotekniska förhållanden

4.2.1 Jorddjup

Enligt SGU:s jorddjupskarta varierar djup till berg mellan 0 och 20 m, se figur 1 samt bilaga 1.



Figur 1; Utsnitt från SGU:s jorddjupskarta samt tidigare utförda undersökningar.

Tidigare utförda undersökningar visar att djup till berg varierar i området från 1,6 m i kant med det gamla järnvägsspåret till drygt 20 m vid cirkulationsplatsen i öst. Söder om järnvägsspåret går berget i dagen.

4.2.2 Jordlagerföljd

Enligt SGU:s jordartskarta består de ytliga jordlagren av svallsediment, grus i söder samt postglacial sand i norr. Strax väster om Birger Svensson väg utgörs de ytliga lagren av fyllning. Även ytbara berg i dagen förekommer, se figur 2 samt bilaga 2.



Figur 2; Utsnitt från SGU:s jordartskarta samt tidigare utförda undersökningar.

Tidigare utförda undersökningar visar på en jordlagerföljd som överst utgörs av fyllning ovan naturligt lagrad jord som utgörs av silt, sand och lera som underlagras av friktionsmaterial, troligen morän ovan berg.



PM

Fyllningen bedöms vara ca 1-2 m tjock och generellt utgöras av sand med inslag av grus och silt, även mulljord och lera förekommer i fyllningen.

Den naturligt lagrade jordens sammansättning varierar över området och utgörs dels av siltig och/eller sandig lera med tunna sandskikt samt dels av friktionsmaterial, huvudsakligen sand med inslag av silt. I de ytliga jordlagren av lera och silt har ställvis en torrskorpa utbildats.

Uppmätta vattenkvoter och konflytgränser är låga (ca 20 – 50 %). Lerans skjuvhållfasthet har bedömts vara låg till medelhög ($C_u > 17$ kPa), leran är lågsensitiv ($St < 10$) och uppskattas vara överkonsoliderad. Jorden bedöms vara måttligt till mycket tjällyftande.

4.3 Hydrogeologiska förhållanden

Den fria grundvattenytan i fyllningen bedöms ligga mellan 1 och 2,5 m under befintlig markyta. Uppgifter om portryckets fördelning mot djupet saknas.

5 Kostnadsuppskattning

Inga förstärkningsåtgärder bedöms nödvändiga för planerad vägutbyggnad.

6 Slutsatser och rekommendation

Vid ianspråktagande av mark som i dagsläget är oexploaterad bedöms grundläggning kunna ske direkt på sand- och/eller lerlagren. För att undvika tjälskador bör utskiftning av befintlig jord mot icke tjälfarlig jord ske till minst 1 m djup under markytan. Eventuellt mullhaltiga fyllnadsmassor bör utskiftas.

Baserat på lerans relativt låga vattenkvot och konflytgräns, tillsammans med förhållandevis högt uppmätta motstånd i trycksonderingarna, bedöms det siltiga lerlagret vara relativt fast och mindre sättningsbenäget. Grundläggning av vägbank med bankhöjd mindre än 2 m på sand eller lera bedöms därför endast medföra acceptabla total- och differenssättningar.

I samband med projektering av den slutliga vägsträckningen bör kompletterande geotekniska undersökningar utföras i läge för planerad vägsträckning för att i detalj bedöma slutligt grundläggningssätt.

7 Bilagor

16132-G101 – Plan med tidigare utförda underökningar

16132-G102 – Plan med tidigare utförda underökningar

16132-G201 – Plan med tidigare utförda underökningar och jorddjup

16132-G202 – Plan med tidigare utförda underökningar och jorddjup

16132-G301 – Plan med tidigare utförda underökningar och jordarter

16132-G302 – Plan med tidigare utförda underökningar och jordarter