



Lerums kommun

Norra Hallsåsområdet, Lerums kommun

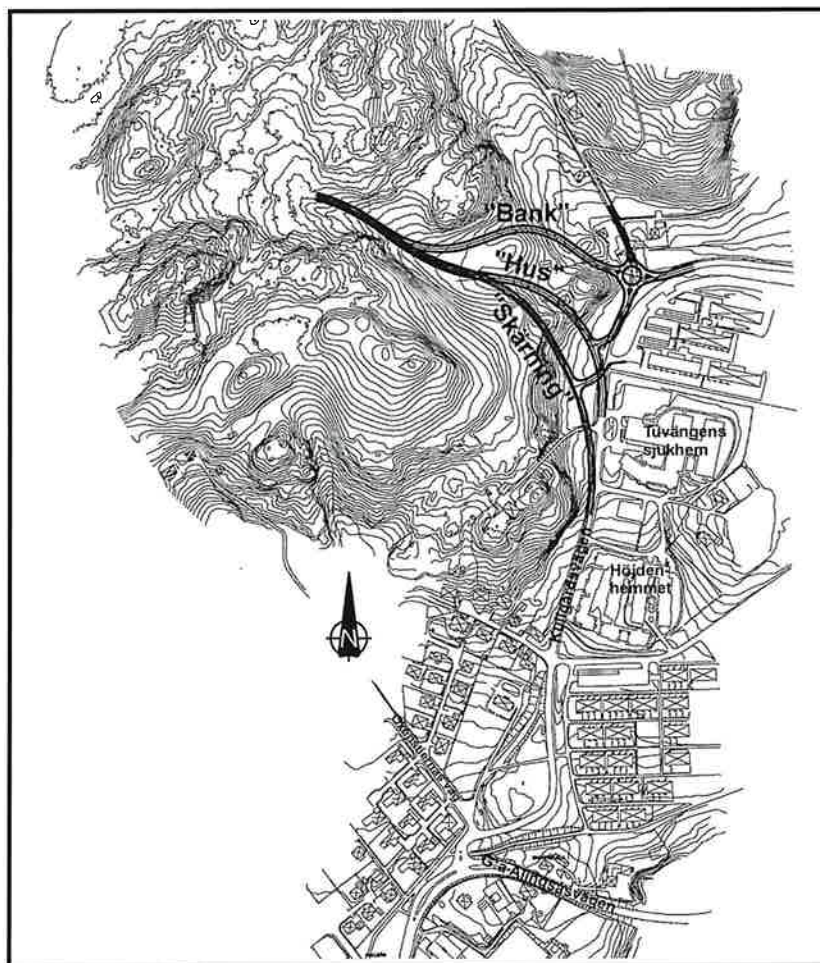
Översiktlig geoteknisk utredning

00. -10 -03

KS99.30, 2/2

1 omg → groarkivet

P 2/03



Göteborg 2000-09-22
VBB VIAK, Geoteknik

Uppdragsnummer 1305 014

VBB VIAK
Gullbergs Strandgata 3
Box 2203, 403 14 Göteborg
Telefon 031-62 75 00
Telefax 031-62 77 22

Uppdrag 1305 014; olac
p:\1321\1305014\data\tex\lpm-norrahallsås.doc



INNEHÅLL	1	Allmänt.....	2
	2	Tidigare utredningar.....	2
	3	Geoteknisk översikt.....	3
	3.1	Områdesbeskrivning och topografi.....	3
	3.2	Geotekniska förhållanden.....	3
	4	Vägalternativ	5
	4.1	"Bank"	5
	4.2	"Hus"	5
	4.3	"Skärning"	6
	5	Rekommendationer	6
BILAGA	1	Jordartskarta över området	

Geotekniskt PM

1 Allmänt

I samband med pågående vägutredning för Norra Hallsåsområdets anslutning till Alingsåsvägen har VBB VIAK, på uppdrag av Stadsbyggnadskontoret i Lerums kommun, utfört en översiktlig geoteknisk utredning för området.

Ett nytt bostadsområde planeras att byggas vid Norra Hallsås i Lerum. Detta kommer att innebära att trafiken på Kullgårdsvägen ökar samt även att gång- och cykeltrafik längs och tvärs denna ökar. I pågående vägutredning utreds tre olika vägalternativ för anslutningen mellan Norra Hallsåsområdet och Alingsåsvägen. De tre studerade vägalternativen kallas "Bank", "Hus" och "Skärning".

Syftet med denna geotekniska utredning är att, utifrån tidigare utförda geotekniska utredningar, översiktligt beskriva de geotekniska förhållandena för området och de olika vägalternativen.

2 Tidigare utredningar

Ett antal geotekniska utredningar har genom åren utförts i områdena kring Kullgårdsvägen. Utredningarna är av mycket varierande omfattning och ålder. De har upprättats vid bland annat detaljplan för området och grundläggning av byggnader (t.ex. Tuvängens sjukhem och Højdenhemmet).

Nedan följer en förteckning av tidigare utförda utredningar som i denna översiktliga utredning legat till grund för bedömning av de geotekniska förhållandena inom området:

- "Tuvängens sjukhem, tillbyggnad. Geoteknisk undersökning: PM beträffande grundläggning".
GF Konsult AB, 1994-09-23, litt. 324 873 23 (kommunens nr. 537)
- "Hallegården 1:30 m.fl., stadsplan. PM beträffande geotekniska förhållanden".
Göteborgs förorter, 1982-03-08, litt. 32402 313 230, (kommunens nr. 294).
- "Yttrande över grundundersökning för planerad nybyggnad av flerfamiljshus i Lerum Stommen 1² m.fl., Lerum".
Rolf Tellstedt AB, 1966-08-18, litt. 419, (kommunens nr. 221).
- "Grundundersökning för sjukhem på fastigheterna Hallsås Åsen 2⁵ och Lerum Stommen 1³ i Lerum".
Geotekniska Byrån, 1965-06-16, litt. G324 (kommunens nr. 210)

3 Geoteknisk översikt

3.1 Områdesbeskrivning och topografi

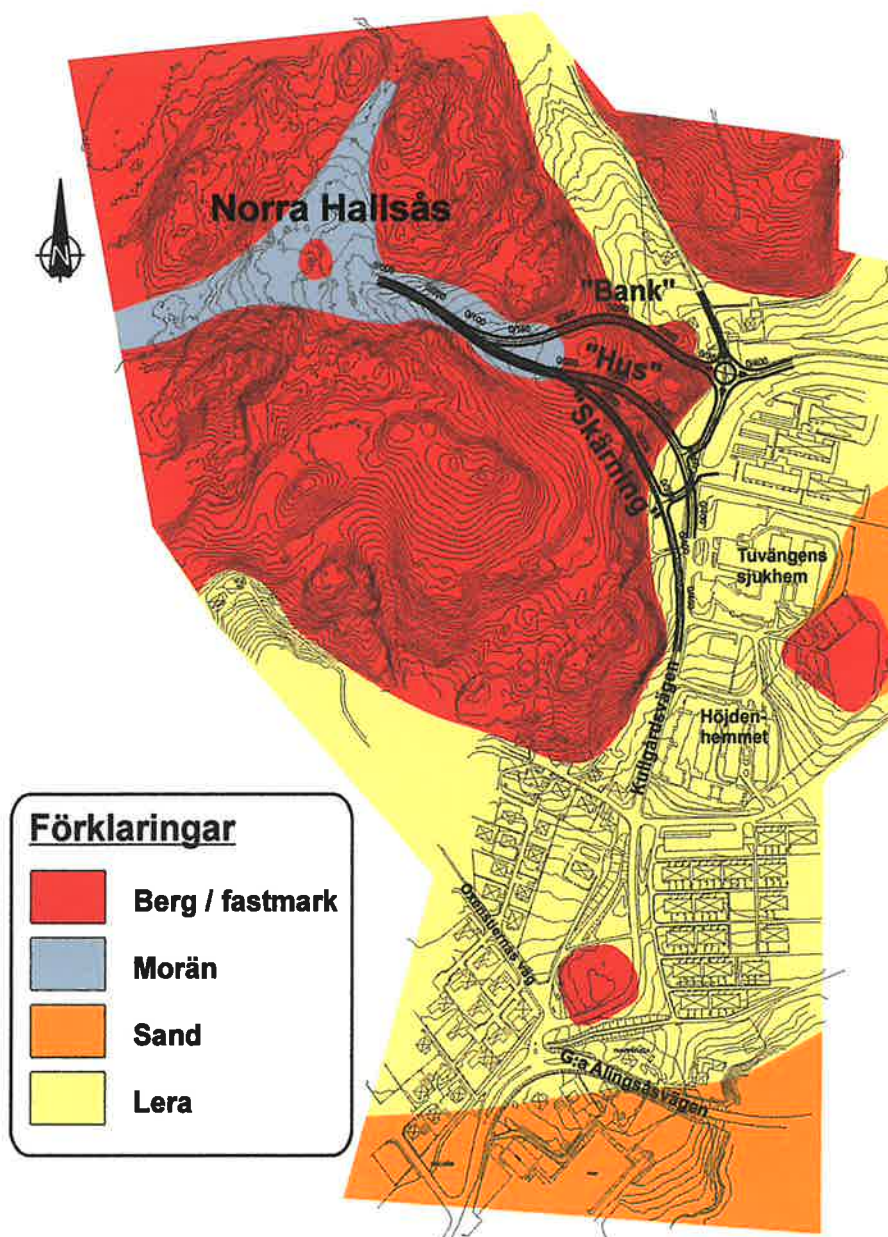
Norra Hallsåsområdet och Kullgårdsvägen är beläget i de norra delarna av Lerum, i anslutning till bostadsområdet Höjden.

Terräng och topografi varierar mycket inom området. Det nya bostadsområdet (Norra Hallsås) planeras i de högst belägna delarna av området, väster om bostadsområdet Höjden. Ner mot Kullgårdsvägen är det en brant sluttning med en nivåskillnad på ca 30 m. Terrängen vid Norra Hallsåsområdet utgörs idag i huvudsak av skogsmark. I de lägre belägna delarna av området, vid Kullgårdsvägen och bostadsområdet Höjden, planar marken ut och sluttar svag mot söder.

3.2 Geotekniska förhållanden

Markförhållandena varierar mycket inom området. Vid de högst belägna delarna utgörs marken i huvudsak av fastmark bestående delvis av morän och delvis ytligt berg.

I de lägre delarna av området, vid Kullgårdsvägen och bostadsområdet Höjden, utgörs de naturliga jordlagren överst av torrskorpelera med en mäktighet på ca 2-5 m. Under torrskorpeleran följer i huvudsak ett lager med relativt fast siltig lera som vilar på ett lager med friktionsmaterial innan berget tar vid. Lermäktigheten sträcker sig ner till ca 4-14 m djup. Mäktigheten på lagret med friktionsmaterial varierar mellan ca 1-9 m. De största jordmäktigheterna återfinns vid Kullgårdsvägen i höjd med Tuvängens sjukhem och uppgår där maximalt till ca 19 m. Djupet till berg blir grundare mot områdena med berg- och fastmarkspartier. Nedanstående jordartskarta beskriver översiktligt var fastmarks- respektive lerpartier återfinns.



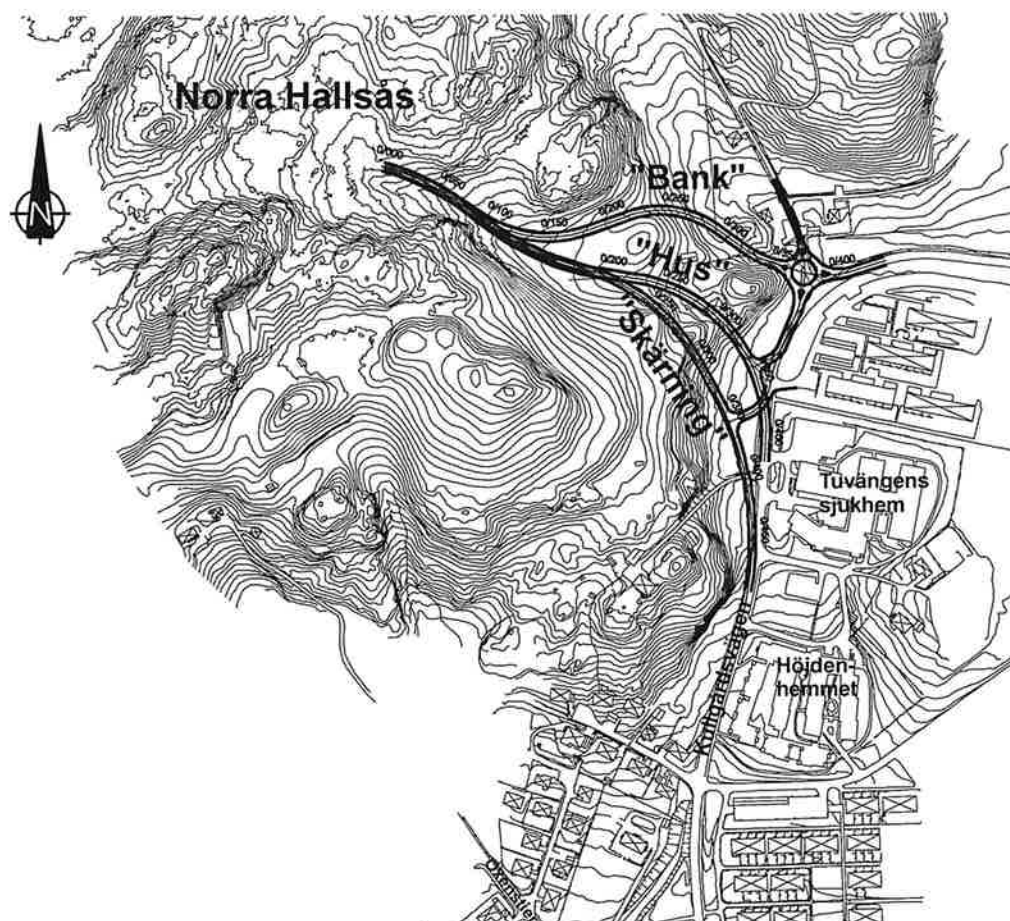
Figur 1 Jordartskarta över områdena kring Norra Hallsås i Lerum.

Laboratorieundersökningar har vid tidigare utredningar utförts i mycket liten utsträckning. Jordlagrens egenskaper kan därmed i detta skede uppskattas mycket grovt med risk för stora variationer inom studerat område. De tidigare utredningarna visar att vattenkvoten (w_N) varierar mellan ca 30-70 % samt att densiteten i jordlagren är ca 1,7-1,85 t/m³. Skjuvhållfastheten i lera har utvärderats till ca 25 kPa.

Grundvattenytan har i öppna borrhål, vid Tuvängens sjukhem, uppmätts på ca 2-2,5 m djup under markytan.

4 Vägalternativ

Nedanstående figur visar läget för de tre olika vägalternativen:



Figur 2 Översiktskarta över vägutredningen för Norra Hallsåsområdets anslutning till Alingsåsvägen.

4.1 "Bank"

Vägalternativet "Bank" är det nordligaste av de tre alternativen och ansluter via en rondell till Kullegårdsvägen i korsningen med Hallegårdsvägen, ca 150 m norr om Tuvängens sjukhem. Marken längs vägsträckningen utgörs i huvudsak av berg och partier med ytliga moränlager ovan berget. Vägen har en lutning på ca 7 % och går till största delen i markytan eller i bergskärning (ca 1-2 m). Längs en ca 40 m lång sträcka i går vägen på bank med en höjd av ca 2,5 m. Vägalternativet bedöms inte medföra några direkta geotekniska problem.

4.2 "Hus"

Vägalternativet "Hus" är det mittersta alternativet av de tre. Vägen korsar över en tomt med ett bostadshus och ansluter till Kullegårdsvägen i jämnhöjd med Tuvängens sjukhem. Vägsträckningen ligger huvudsakligen på fastmarkspartier med berg och ytliga moränlager. Vägen går i markytan eller i bergskärning (ca 1-2 m). I de östra delarna av

vägsträckningen, från sektion ca 0/320, övergår fastmarkspartierna till ett område med relativt fast siltig lera med en mäktighet på ca 8-14 m. Vägen går här på en ca 1-2 m hög bank. Leran bedöms dock vara tillräckligt fast för att inte några skadliga sättningar skall uppstå. Inga geotekniska förstärkningsåtgärder bedöms vara nödvändiga för vägbanken.

4.3 "Skärning"

Vägalternativet "Skärning" är det sydligaste av de tre vägsträckningarna och ansluter via en djup bergskärning till Kullgårdsvägen mellan Höjdenhemmet och Tuvängens sjukhem. I fastmarkspartierna, det vill säga i de övre delarna av området, går vägen dels i markytan och dels i en stor bergskärning (ca 5-8 m djup). Från sektion ca 0/330 övergår fastmarkspartierna till fast siltig lera och vägen går här delvis i jordskärning innan den ansluter till Kullgårdsvägen. Vägen går här på skrå ner från höjdpunktiet vilket innebär att det i huvudsak är vägens västra väghalva som går i skärning samtidigt som den östra väghalvan ligger i markytan. Vägalternativet bedöms inte medföra några direkta geotekniska problem. Viktigt är dock att beakta eventuellt framträngande grundvatten i de delarna av vägen som går i skärning.

5 Sammanfattning

De geotekniska förutsättningarna för en planerad vägsträckning mellan Norra Hallsåsområdet och Gamla Alingsåsvägen bedöms, utifrån geologiska jordartskartor och tidigare geotekniska utredningar i områdena, inte medföra några direkta geotekniska problem. Marken utgörs till stor del av fastmarkspartier. Då vägen i dessa partier till viss del kommer att gå i skärning (för att klara av den branta stigningen från Kullgårdsvägen) är det viktigt att beakta risken för eventuellt inflöde av grundvatten och erosionsproblem i vägskärningen. Diken och dränering kring vägkroppen bör därmed dimensioneras för detta.

I övergången från fastmarkspartierna till de lägre belägna markområdena kring Kullegårdsvägen, där marken utgörs av lera, kan sättnings- och stabilitetsanalyser av eventuella vägbankar i samband med detaljprojekteringen vara nödvändiga. Dock bedöms de geotekniska förhållandena här vara goda vilket inte borde innebära några större geotekniska problem eller förstärkningsåtgärder.

Göteborg 2000-09-22
VBB VIAK, Geoteknik


Urban Högsta


Ola Cliffordson

Norra Hallsåsområdet, Lerums kommun

Jordartskarta

