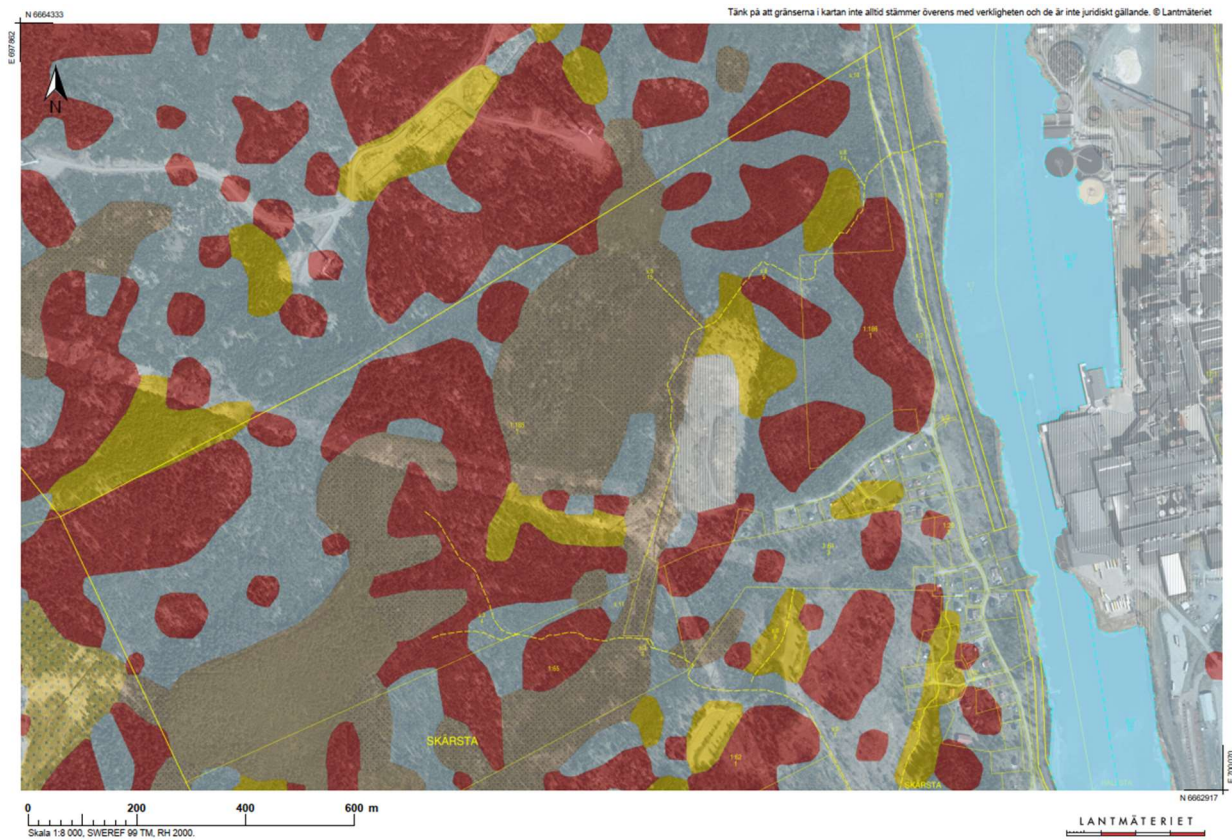


# PM GEOTEKNIK

## GEOTEKNISK UTREDNING SKÄRSTA 1:185 MFL



Figur 1 Visar studieområdet, taget från lantmäteriets min karta [1]

### CIVILSCON

Upprättat av: Johannes Erikson

Datum: 2024-02-23

Uppdragsnummer: 22015

Intern granskad av: Fredrik Eriksson

Uppdragsansvarig: Fredrik Eriksson

fredrik.eriksson@civilscon.se

073-390 32 54

Kund: Norrtälje kommun

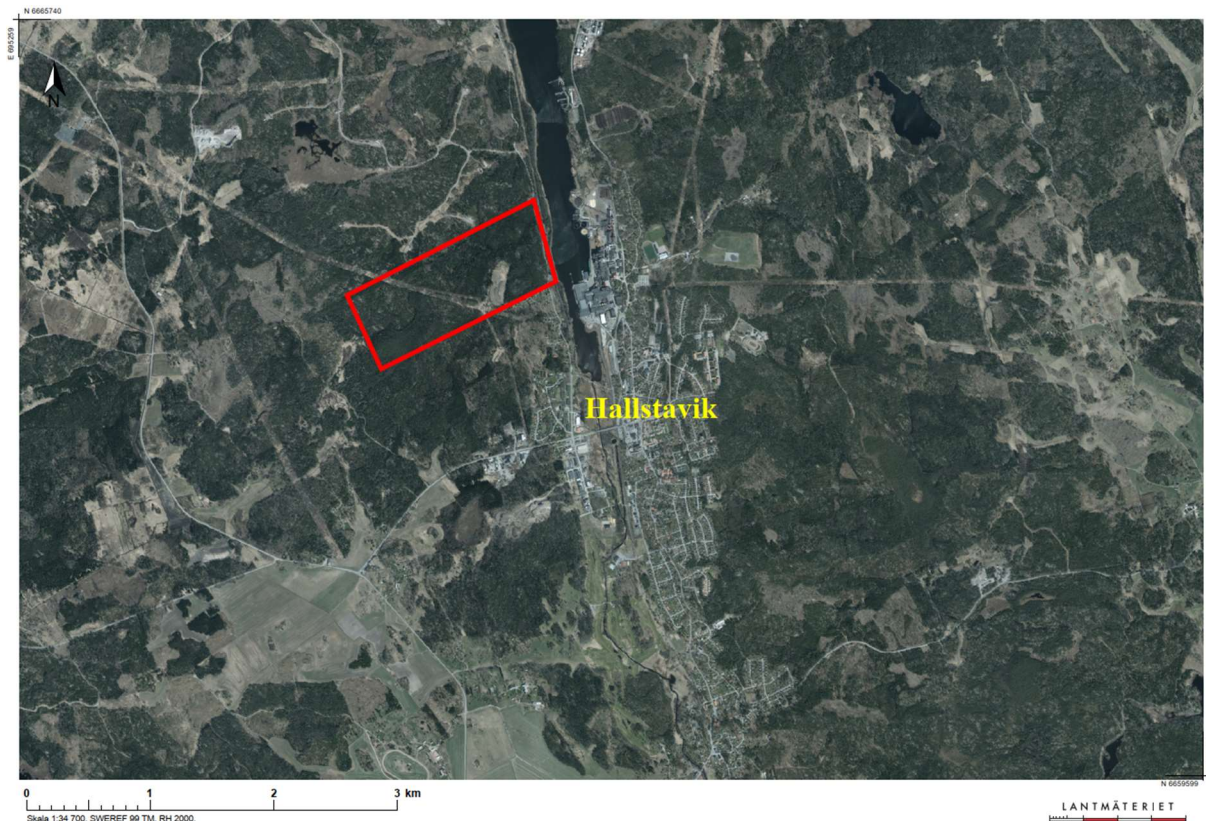
Kontaktperson: Emil Ödegaard Jacobsson

## Innehållsförteckning

<b>1. Uppdrag.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Underlag .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Befintliga förhållande.....</b>	<b>4</b>
<b>4. Planerat Industriområde .....</b>	<b>4</b>
<b>5. Geotekniska förhållande.....</b>	<b>4</b>
<b>6. Sättningar och bärighet.....</b>	<b>4</b>
<b>7. Stabilitet, ras och skred .....</b>	<b>4</b>
<b>8. Rekommendation och vidare arbetet.....</b>	<b>4</b>
<b>9. Bilagor .....</b>	<b>6</b>

## 1. Uppdrag

Civilscon har fått i uppdrag att utföra en geoteknisk skrivbordsstudie som skall ingå som en del i en förstudie. Förstudien skall utreda förutsättningarna för ett nytt industriområde i Hallstavik. Syftet med geoutredningen är att bedöma lämpligheten att upprätta ett industriområde på fastigheterna NORRTÄLJE SKÄRSTA 1:185 och 1:186 sett ur ett geotekniskt perspektiv samt beskriva ev. åtgärder/förstärkningar som bedöms erfordras.



Figur 2 Flygbild visandes utredningsområdet inramat i rött i relation till Hallstavik [1].

## 2. Underlag

Som grund till denna utredning har Civilscon använt följande underlag

[1] Lantmäteriet, "Min karta," Lantmäteriet, [Online]. Available: <https://minkarta.lantmateriet.se/>. [Använd 06 02 2024].

[2] SGU, "Kartvisare," SGU, [Online]. Available: <https://apps.sgu.se/kartvisare/>. [Använd 06 02 2024].

### 3. Befintliga förhållande

Området är till största del täckt av skog med några angränsande hus i sydöstra delen och ett större område med fyllningsmaterial. Topografin varierar mellan 30–5 M ö.h. Området är tämligen slätt med enstaka brantare sluttningar.

### 4. Planerat Industriområde

Det finns ingen utformning av industriområdet i detta skede. Generellt utgörs industriområdet av hårdgjorda stora plana ytor, gator, dagvattendammar och byggnader med stor byggnadsarea som ofta har en stålstomme.

### 5. Geotekniska förhållande

Området täcks varierande jordlager av Sandig morän, Glaciälera, Kärrtorv, och mosstorv. Ca 1/3 av utredningsområdet är utgörs av torvmark. Jorddjupet i området är enligt SGU:s jorddjupskarta ca 1–3 m undantaget där berg är i dagen förekommer. Vid Kvarnängen förekommer ett område med jorddjup mellan 3–10 m. I östra delen av fastighet NORRTÄLJE SKÄRSTA 1:185 återfinns en bank av fyllning.

Sårbarhet för kontaminering av grundvatten i utredningsområdet bedöms vara låg för områden som täcks av lera och torv, och måttlig på områden som täcks av morän och berg i dagen. Klassificeringen bedöms utifrån infiltrationshastighet av ytmaterialet.

Sårbarhet för kontaminering av ytvatten föreligger på områden med låg genomsläpplighet (silt, lera, torv, bergyta) som har en sluttning på över ca 30%.

### 6. Sättningar och bärighet

I marken som består av berg i dagen och sandig morän bedöms sättning vara försumbar.

Där marken består av torv och lera bör bärighet och sättningar beaktas.

### 7. Stabilitet, ras och skred

De områden som täcks av berg i dagen och sandig morän bedöms inte föreligga någon ras- eller skredrisk.

Ett område, norr om fyllningsbanken, som består av glacial lera har enligt SGU:s bedömning/kartering en potential för skred (så kallat akksamhetsområde). Lutningen i området ligger mellan ca 1:10 och 1:5 [1].

### 8. Rekommendation och vidare arbetet

Utifrån ett geotekniskt perspektiv ska det gå att använda marken på tomterna 1:185 och 1:186 för att upprätta ett industriområde. I området med berg i dagen eller morän finns det ej något behov av förstärkningar. Schaktmassor borde gå att återanvända som fyllnadsmaterial inom projektet.

I områdena med torvmark som utgör en betydande del av fastigheterna erfordras förstärkning för att erhålla bärighet och undvika sättningar. En sådan förstärkning som är både ekonomisk och klimatsmart är förbelastning. En förbelastning består av att jord- eller krossat bergmaterial läggs ut

med en viss tjocklek sedan får fyllningen ligga med en viss ligg tid. Förbelastningen gör att torven komprimeras och får ökad bärighet och sättningar tas ut innan färdig anläggning färdigställs. Sättningsförloppet följs upp. Förbelastning göra att marken blir byggbar för gator, hårdgjorda ytor, byggnader behöver ytterligare förstärkning.

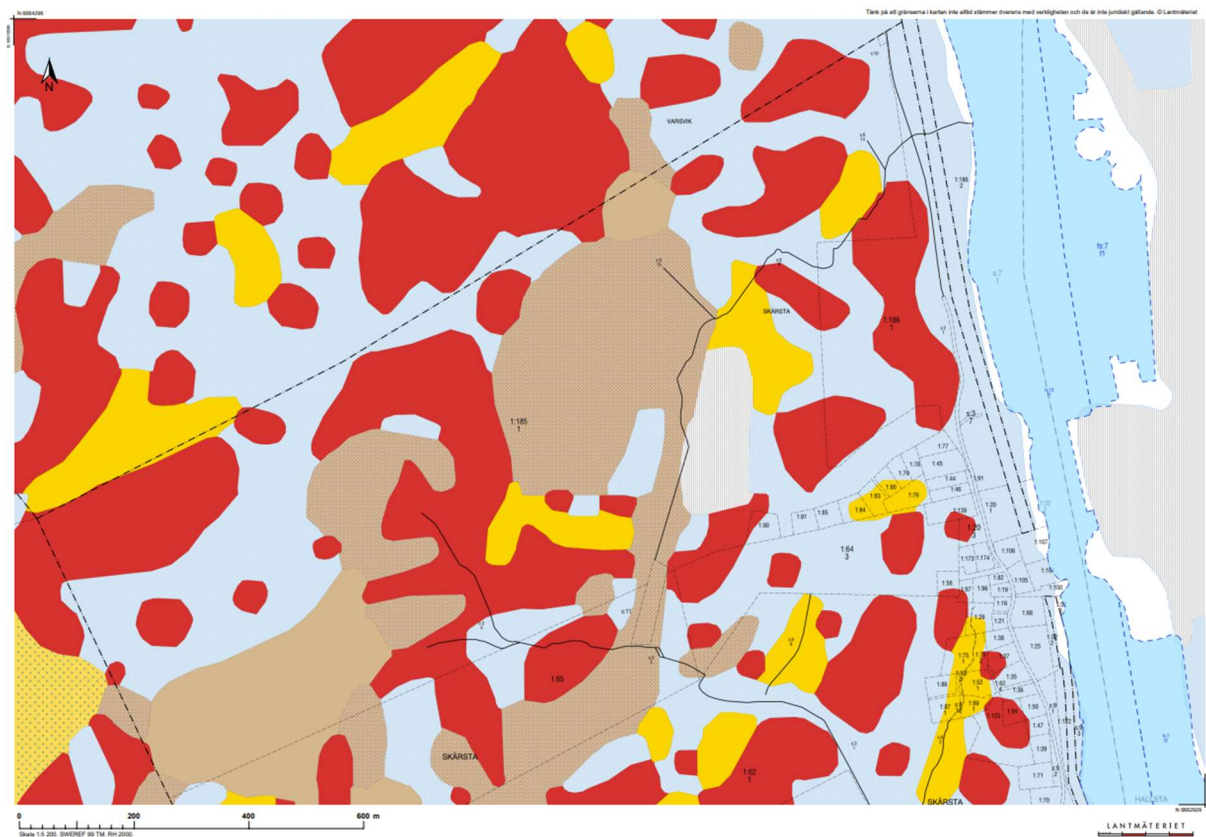
Områden som består av lera bör utredas om de erfordra förstärkning.

Kartering av området med sticksond bör genomföras för att fastställa torvens förmultningsgrad, djup och utbredning. Utifrån erhållen information kan man bättre bedöma vilka åtgärder/förstärkningar som bör tas för att få området byggbart.

Det borde utföras en kartering av området som SGU har utpekat som ett akksamhetsområde, för att utreda om skredrisk föreligger.



## 9. Bilagor



Bilaga 1 Karta visande av SGU:s bedömda jordarter i undersökningsområdet [1]