

John Bauergatan, Jönköping
Utredning för utbyggnad av väg
Översiktlig geoteknisk undersökning

PM 1 Geoteknik

Beställare

Jönköpings Kommun
Tekniska kontoret
551 89 JÖNKÖPING

Konsult

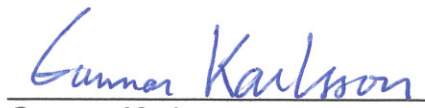
BGK AB
Gunnar Karlsson Bygg- och Geokonstruktioner AB
Torsgatan 10
560 30 HUSKVARNA

Upprättad av



Janne Svensson

Granskad av



Gunnar Karlsson

Innehåll

1	Objekt och ändamål	3
2	Underlag för PM 1 Geoteknik	3
3	Planerade konstruktioner	3
4	Geotekniska förhållanden	3
4.1	<i>Jordarter</i>	3
4.2	<i>Sonderingar</i>	3
5	Geohydrologiska förhållanden	4
6	Översiktliga utvärderingar från undersökningen	4
6.1	<i>Anläggning av gator och VA</i>	4
6.2	<i>Grundläggning av byggnader söder om planerad gata</i>	5

1 Objekt och ändamål

På uppdrag av Jönköping kommun har en översiktlig geoteknisk undersökning utförts för rubricerat objekt. Undersökningens syfte har varit att översiktligt kontrollera jordens geotekniska egenskaper för utbyggnad av väg. Undersökningen ska tjäna som underlaget i detaljplanearbetet.

Alla kommentarer, anvisningar mm baseras på vad som framkommit vid fältundersökningen. Som alltid vid grundundersökningar kan finnas ställen där markförhållandena skiljer sig från vad som framkommit nu.

2 Underlag för PM 1 Geoteknik

Följande underlag har använts vid upprättandet av detta projekteringsunderlag:

- *Geoteknisk undersökning för John Bauergatan, Jönköping "Markteknisk undersökningsrapport, MUR", upprättad av BGK AB, Arb. nr. 18268, daterad 2019-02-25.*
- *Översiktlig geoteknisk undersökning, Utlåtande, för Kålgården, Jönköping. Upprättad av VIAK AB, arb. nr. 5016.111, daterad 1981-06-04.*
- *Kompletterande geoteknisk undersökning, Utlåtande, för Kålgården Östra Delen, Jönköping. Upprättad av VIAK AB, arb. nr. 5016.151153, daterad 1982-09-17.*

Hänsyn till ovan nämnda material har tagits i samband med upprättande av detta PM 1 Geoteknik.

3 Planerade konstruktioner

Från Tullportsrondellen i korsningen Odengatan – Tullportsgatan till Kålgårdrondellen vid korsningen Östra Strandgatan – Stenhuggargatan utreds om det går finns möjlighet att bygga en ny genomfartsgata. Från Tullportsrondellen kommer en ny genomfartsgata att bli en förlängning av John Bauergatan mot söder och sydväst.

4 Geotekniska förhållanden

4.1 Jordarter

De punkter som är skruvade i befintlig väg utgörs av asfaltyta på ett fyllningslager av sand och grus ned till 0,4 å 1,5 meter under markytan. Under detta lager samt ifrån övriga punkters markyta förekommer fyllningar som till största del utgörs av mull, sand, grus och silt och ställvisa skikt innehållande lera, ned till 1,9 å 4,6 meter under markytan. I punkt 1 och 3 utgörs fyllningarna huvudsakligen av silt och lera under överbyggnaden. Fyllningarna underlagras av torv från 1,9 å 6 meter under markytan. Torvskikten har en varierande mäktighet på 0,4 till 5,2 meter. Under torven består jorden oftast av sand eller siltig finsand.

4.2 Sonderingar

Där marken utgörs av asfaltytor idag har inga sonderingar kunnat utföras på grund av mycket hård jord. Detta hårda skikt har en mäktighet runt 1 meter.

I fyllningarna av silt, lera, sand och liknande (under överbyggnader) visar viktsonderingarna 2 till 20 hv/0,2m och trycksonderingarna 2,0 till 5,0 kN. CPT-sonderingar är utförda i några punkter och visar ett spetstryck på 1 till 3 MPa i fyllningen vilket innebär att jordens relativa fasthet i fyllningen är mycket låg till låg.

I torven under fyllningarna visar viktsonderingarna ca 2 till 20 hv/0,2m och trycksonderingarna 2,0 till 5,0 kN. CPT-sonderingarna visar ett spetstryck på 1 á 2 MPa i torvskikten, ett lägre sonderingsmotstånd än vid vikt- och trycksonderingarna. CPT-sonderingarna är mer rättvisande eftersom spetstrycket mäts separat oberoende av stångfriktion. Torvens relativa fasthet är mycket låg till låg. I friktionsjorden (sanden) under torven ökar sonderingsmotståndet till 20 á 30 hv/0,2m vid viktsondering, 5,0 á 10,0 kN vid trycksondering och CPT-sonderingarna 5 á 10 MPa. Sandens relativa fasthet är minst medelhög.

Sonderingarna har avbrutits utan något definitivt stopp (bortsett från stopp mot sten i fyllningar) på djup mellan 7,4 till 9,1 meter under markytan.

5 Geohydrologiska förhållanden

Pejling av grundvattennivån utfördes i 3 öppna grundvattenrör 2019-02-25, 26 till 31 dagar efter installationen av grundvattenrören. Vattennivån låg då 1,47, 1,56 och 1,83 meter under markytan motsvarande nivåerna +88,54, +88,53 och +88,12. Vattenståndet i Vättern vid SMHI mätstation vid Motala ström låg då på +88,46.

6 Översiktliga utvärderingar från undersökningen

6.1 Anläggning av gator och VA

Utgående från resultaten från den här undersökningen och äldre intilliggande undersökningar visar att grundläggning av ny gatan är möjligt i området.

De befintliga fyllningarna inom området har legat en lång tid och till viss del packats av egentygden. Fyllningarnas mäktighet är störst i norra och västra delen av tänkt sträckning. Mäktigheten på fyllningen ligger mellan 3 á 6 meter vid dessa delar av området. Vid mittendelen av sträckan är fyllningens mäktighet mindre, runt 2 meter. Underliggande torvskikt har en mäktighet på högst 1 meter.

Där fyllningarnas och torvens mäktighet är stora, mer än 3 meter, kan gator grundläggas på befintlig fyllning. Gator kan här förstärkas med geonät mellan överbyggnaden och fyllningen men även i överbyggnaden. Geonätet fungerar som en armering och gör att eventuella sättningar blir jämnare och får en större utbredning.

För mittendelen av sträckan kan urgrävning av fyllningar och underliggande torv utföras till 3 meter djup utan några speciella åtgärder annat än grundvattensänkning.

Eventuella VA-ledningar i gator bedöms preliminärt kunna förläggas med liknande åtgärder som för gator.

I norra och västra delen där mäktigheten på fyllningarna är störst kan djupa schakter intill färdiga gator påverka stabiliteten på gatorna (schakter på intilliggande tomter). Vid sådana fall kan krav på spontning behövs ställas. Djupa schakter för eventuella VA-ledningar kräver förmodligen schaktslädar vid schaktarbeten. För övrigt bedöms stabiliteten inom området vara tillräcklig.

6.2 Grundläggning av byggnader söder om planerad gata

Mot bakgrund av förekommande fyllningar på torv med mäktigheter på mer än 4 meter kommer grundläggning på pålar att krävas.

För lätta byggnader med ett plan kan eventuellt kompensations grundläggning utföras där befintlig jord grävs bort och ersätts med lätta material. Detta ska i så fall utredas noggrannare.