

ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UTREDNING  
VÄSTRA SÖMSTA, KÖPING



2017-10-06

UPPDRAG 278817, Västra Sömsta, Köping  
Titel på rapport: Översiktlig geoteknisk utredning  
Status:  
Datum: 2017-10-06

MEDVERKANDE

Beställare: Köpings kommun  
Kontaktperson: Elin Rosendahl

Konsult: Tyréns AB  
Uppdragsansvarig: Johan Kjellin  
Handläggare: Hanna Fritzson  
Kvalitetsgranskare: Andreas Alpkvist

Uppdragsansvarig:

Johan Kjellin

Datum: 2017-10-05

Handlingen granskad av:

Andreas Alpkvist

Datum: 2017-10-05

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	BAKGRUND .....	4
2	OMRÅDESBESKRIVNING.....	4
3	PLANERAD BEBYGGELSE.....	4
4	UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR.....	4
5	UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN .....	5
6	MARKFÖRHÅLLANDEN .....	5
6.1	GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN.....	5
6.2	HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN.....	6
7	SAMMANFATTNING OCH REKOMMENDATIONER .....	6
7.1	STABILITET .....	6
7.2	SÄTTNINGAR.....	6
7.3	GRUNDLÄGGNING .....	6
7.4	MARKRADON.....	6
7.5	DAGVATTEN.....	6
8	ÖVRIGT .....	6

## 1 BAKGRUND

Tyréns har på uppdrag av Köpings kommun gjort en bedömning av byggbarheten i ett detaljplaneområde i Västra Sömsta, Köping (figur 1.1). Geotekniska fältundersökningar utfördes i samband med en dagvattenutredning i samma område varav tre punkter är lokaliserade inom detaljplaneområdet. Undersökningens omfattning finns beskriven och redovisad i plan och sektion i bifogad MUR (markteknisk undersökningsrapport) daterad 2017-10-06. Dessa tre punkter, tidigare geotekniska undersökningar utförda av andra konsulter, observationer av fältgeotekniker och SGU:s jordartskarta har utgjort grunden för detta PM. Observera att detta PM är av översiktlig karaktär, för detaljprojektering av grundkonstruktioner och fyllningar erfordras en detaljerad geoteknisk utredning.



Figur 1.1 Detaljplaneområde markerat med rött.



## 2 OMRÅDESBESKRIVNING

Västra Sömsta ligger i nordöstra utkanten av Köping och detaljplaneområdet täcker både åkermark och skogsområden direkt väster om Brunnavägen, söder om Loviseberg.

## 3 PLANERAD BEBYGGELSE

Detaljplaneområdet innefattar tomtmark, lokalgator och naturmark. Byggnaders nivå, utformning, placering och laster är för Tyréns okända.

## 4 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

De geotekniska undersökningarna utfördes den 13 och 14 juli 2017. Utförda undersökningar redovisas i separat handling, Markteknisk undersökningsrapport (MUR/Geo), daterad 2017-10-06.

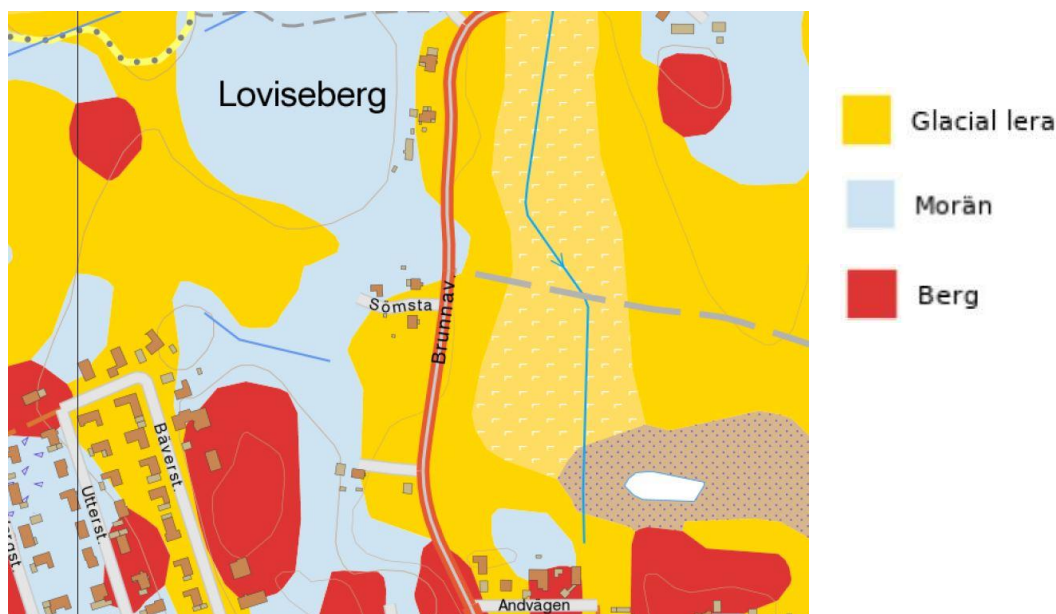
## 5 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN

- Översiktlig byggnadsgeologisk undersökning, utförd av Bjerking's ingenjörbyrå AB, arb.nr. G 7689, "Ållestas byggnadsgeologi", 1982
- Översiktlig geoteknisk undersökning, WSP Örebro 2006
- Digital grundkarta med höjdkurvor, DWG-format (tillhandahållen av beställare)
- SGU:s jordartskarta, <https://apps.sgu.se/kartvisare/>

## 6 MARKFÖRHÅLLANDEN

Området är något kuperat, marknivån vid de tre borrhålen varierar från ca +20 till +22 (RH 2000). Inom detaljplaneområdet syns större variationer, höjdparter förekommer där marknivån ligger på som mest +27.

De ytliga jordlagren i det undersökta området består enligt SGU:s jordartskarta av morän, lera och berg i dagen, se figur 5.1.



Figur 5.1 SGU:s jordartskarta visar att de ytliga jordlagren främst utgörs av morän, lera och berg i dagen.

### 6.1 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

Av Tyréns utförda sonderingar redovisas i bifogad MUR (Markteknisk undersökningsrapport), daterad 2017-10-06. Följande text är en tolkning baserad på denna undersökning, en geoteknisk undersökning utförd av WSP i området 2006 samt en av Bjerking, utförd 1980.

Överst ligger ett tunt matjordslager av humushaltig lera, under denna följer en torrskorpelera av varierande mäktighet om ca 0,5 till 2 m. Sedan följer fast lagrad friktionsjord och morän tills stopp mot berg eller förmodat berg nås på varierande djup av 3 m under mark i de högre belägna delarna och på som mest ca 11 m under mark i de plana och öppna delarna. I enstaka punkter återfinns ett lager av lera eller siltig lera överlagrande friktionsjorden och moränen.

I punkt TY04, TY05 och TY06, som alla ligger utanför detaljplaneområdet (öster om Brunnavägen), återfinns stora mäktigheter av lös lera mellan ca 6–10 m under markytan innan friktionsjord och morän påträffas. Jord och berg-sondering har utförts i dessa punkter och berg

har påträffats på ca 9 m under markytan i TY05 och TY06. I TY04 avbröts sondering på ca 16 m under markytan utan att berg påträffades.

## 6.2 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Tre grundvattenrör installerades vid undersökningen och avlästes i samband med detta. Grundvattnets trycknivå har vid tiden för undersökningen legat på ca 1–3 m under markytan. Vid undersökningen som utfördes i WSP:s regi 2006 låg grundvattennivån i deras två grundvattenrör på ca 0,4 m under markytan.

Grundvattnets nivå varierar naturligt med årstid och nederbörd.

# 7 SAMMANFATTNING OCH REKOMMENDATIONER

## 7.1 STABILITET

Området är endast något kuperat, någon stabilitetsrisk förlägger ej. Däremot ska lokal stabilitet i schakter i samband med anläggningsarbete beaktas. I de öppna områdena där lera dominerar finns risk för bottenuppträckning i schakter, detta eftersom grundvattnet är ytnära.

## 7.2 SÄTTNINGAR

Jordarna generellt i detta område bedöms inte vara sättningbenägna, dock kan lager av lösa leror förekomma lokalt inom området. Bjerking (1980) uppskattade att vid belastning motsvarande ett normalt småhus i områdena med < 4 m lera, väster om Brunnavägen, förväntas sättningarna bli acceptabla, dvs max 10 cm. Det ska dock observeras att större delen av Bjerking's undersökningsområde ligger utanför (söder om) detaljplaneområdet.

## 7.3 GRUNDLÄGGNING

Grundläggning av byggnader kan i de områden som undersökts ske på plintar eller platta på mark. Husen bör förses med fullgod dränering då grundvattnet periodvis kan stå nära markytan.

Grundkonstruktionen hänförs till klass 2 (GK 2).

Grundkonstruktionen skall utföras tjälsäkert.

Gators överbyggnad dimensioneras för terrassmaterial av materialtyp 4B och tjälfarlighetsklass 3 enligt AMA anläggning 13 CB/1.

## 7.4 MARKRADON

Någon mätning av markradonhalt har ej genomförts i detta skede. Det rekommenderas än dock att bygga radonsäkert då markradonhalten kan variera inom detaljplaneområdet, samt att det finns en risk att anskaffade fyllnadsmassor har en hög radonhalt.

## 7.5 DAGVATTEN

Infiltrationskapaciteten i förekommande lerjordar är generellt låg. Normala permeabilitetsvärden för silt och lera varierar mellan  $1 \times 10^{-7}$  till  $1 \times 10^{-10}$  m/s. Med hänsyn till de täta jordarterna är det inte lämpligt att lokalt omhänderta dagvatten genom olika typer av slutna perkolationsanläggningar.

# 8 ÖVRIGT

Föreliggande utredning är endast en översiktlig geoteknisk undersökning baserad på få undersökningspunkter. Då byggnaders nivåer, lägen och laster är fastställda bör en detaljerad geoteknisk undersökning utföras för att fastställa lerans hållfasthet och tillhandahålla projektörer med dimensionerande värden för grundläggning.

Ska infiltrationsmagasin anläggas i moränen bör permeabiliteten på denna undersökas då den kan variera stort beroende på andelen finjord.