

**SUNNE KOMMUN
GC-BRO ÖVER SUNDET
DETALJPLAN**

**GEOTEKNISK UTREDNING
PM GEOTEKNIK**

Örebro 2012-11-19

WSP Samhällsbyggnad
Box 8094
700 08 Örebro

Lars O Johansson
tfn; 019/17 89 50

SUNNE KOMMUN
GC-BRO ÖVER SUNDET
DETALJPLAN

GEOTEKNISK UTREDNING
PM GEOTEKNIK

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Text:

5 sidor

1. ALLMÄNT
2. PLANERAD ANLÄGGNING
3. UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR, REDOVISNING
4. OMRÅDET
5. JORDARTSFÖRHÅLLANDEN
6. GRUNDVATTENFÖRHÅLLANDEN
7. MARKMILJÖ
8. BEFINTLIGA BYGGNADER
9. GRUNDLÄGGNING, REKOMMENDATIONER
10. MARKSÄTTNINGAR
11. MARKSTABILITET
12. MARKARBETEN
13. KONTROLL
14. FORTSATT UTREDNING

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

Se ”Markteknisk undersökningsrapport geoteknik – MUR/Geo” WSP 2012-11-19.

HÄNVISNINGAR

Jordens hållfasthet	- Svensk Standard SS-EN ISO 14688-1 och 14688-2:2004
Jordens benämning	- Svensk Standard SS-EN ISO 14688-1 och 14688-2:2004

1. ALLMÄNT

På uppdrag av Sunne kommun har WSP Samhällsbyggnad upprättat PM Geoteknik för ny undersökning inom detaljplan för GC-bro över Sundet, Sunne.

2. PLANERAD ANLÄGGNING

En ny GC-bro planeras över Sundet strax norr om utloppet i Mellan-Fryken. Bron planeras i 3 spann med 2 brofästen på land och 2 i vatten. Spannvidderna är 25,5 + 32 + 25,5 m. Föreslagen bros totala längd är ca 92 m och bron är krökt både i plan och profil.

3. UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR, REDOVISNING

Geoteknisk undersökning har utförts av WSP Samhällsbyggnad. Resultatet av undersökningen redovisas i Markteknisk undersökningsrapport geoteknik (MUR/Geo) upprättad 2012-11-19.

4. OMRÅDET

Brons västra landfäste ligger i anslutning till korsningen Älvgatan – Strandvägen inom ett äldre villaområde och med båtbygggor längs Sundets strand. Brons östra landfäste ligger väster om gården Solbacka inom ett område präglad av öppen mark.

5. JORDARTSFÖRHÅLLANDEN

Nedanstående beskrivning av de geotekniska förhållandena görs utifrån bedömningar av undersökningar i enstaka punkter, vilka antas vara representativa för området. Avvikande geotekniska förhållanden kan dock ej uteslutas.

Jorden inom området består av sedimentlager dominerade av främst sand och silt. Lera har ej påträffats vid provtagningen, men tunnare lager av lera kan ej helt uteslutas på den västra sidan av Sundet.

Sedimentens tjocklek är störst på den västra sidan av Sundet. Här påträffas överst 8 à 9 m silt med mycket låg – låg relativ fasthet, mot djupet även möjligen lera. Under detta lager följer ca 7 m sediment med mycket varierande fasthet i skikt (mycket låg – medelhög) och sannolikt ökat inslag av sand. Under detta lager ökar fastheten även till hög fasthet, men variationen i fasthet fortsätter i skikt. Utförda sonderingar har stoppat i fast jord på 24 m djup, men i anslutning till landfästets läge har stopp skett mot block eller berg på knappt 15 m djup.

På den östra sidan av Sundet är jordens fasthet högre. I bronns stödläge förekommer överst 3 m silt, i övrigt dominerar jorden av sand med medelhög – hög relativ fasthet. Utförda sonderingar har stoppat i fast jord eller mot block eller berg på 11 à 12 m djup.

6. GRUNDVATTENFÖRHÅLLANDEN

Grundvattennivån inom området kan förutsättas följa vattennivån i Mellan-Fryken och Sundet.

7. MARKMILJÖ

Ingen analys av ev markföroreningar har skett, men tecken på föroreningar har ej påträffats i undersökningspunkterna.

Då ingen geoteknisk undersökning utförts vid mellanstöden är det ej känt om föroreningar förekommer i bottensedimenten.

8. BEFINTLIGA BYGGNADER

GC-banken på Sundets östra sida kommer att fyllas ut över en befintlig pumpstation.

9. GRUNDLÄGGNING, REKOMMENDATIONER

Det västra landfästet måste förutsättas bli grundlagt på spetsburna pålar av stål eller betong. Pålarna kan där förväntas tränga ned till ca 15 m djup under markytan (nivån ca +49). Ev kan bergytan inom området slutta kraftigt med fall mot öster, vilket kan försvåra stoppslagningen av pålar som riskerar att glida mot bergytan. En kompletterande geoteknisk undersökning kan dock möjligen ge underlag som gör en plattgrundläggning möjlig.

Det östra landfästet bedöms kunna grundläggas på platta. Grundläggning bör då ske minst 1,5 m under markytan då den jorden över denna nivå kan vara lösare lagrad. Alternativt skiftas jorden ut ned till 1,5 m och grundläggning sker på högre nivå på packad fyllning av friktionsjord.

För mellanstöden i vattnet saknas i nuläget uppgifter om lämpligt grundläggningssätt. Tills vidare skall dock grundläggning förutsättas ske med spetsburna pålar av stål eller betong. Pålarna kan förväntas tränga ned nivån ca +50.

10. MARKSÄTTNINGAR

Den förekommande jorden inom området bedöms ej vara särskilt sättningbenägen med avseende på långtidssättningar. Korttidssättningar kan dock utvecklas vid större uppfyllnader på den västra sidan av Sundet. Korttidssättningarna kan uppskattas till 2 – 4 % av uppfyllningshöjden och bedöms vara till största delen utvecklade inom 1 à 2 månader.

11. MARKSTABILITET

Den förekommande jorden bedöms ej som skredbenägen för de uppfyllnader som planeras. Om kranar o.dyl. tyngre laster anbringas nära schakter och strandlinjen bör dock samråd ske med geotekniker.

12. MARKARBETEN

Överbyggnad skall dimensioneras för materialtyp 5A och tjälfarlighetsklass 4 enligt AMA Anläggning 10.

13. KONTROLL

I samband med vibrationsalstrande arbeten, t.ex. påslagning, kan påverkan på omkringliggande byggnader och verksamhet ske. Innan sådana arbeten påbörjas skall därför en Riskanalys utföras som fastställer riktvärden för vibrationer samt lämpliga kontrollåtgärder för att följa arbetet.

14. FORTSATT UTREDNING

För framtagande av bygghandling för planerad bro krävs kompletterande geotekniska undersökningar. Dessa bör täcka följande frågor;

- Undersöka möjligheterna till plattgrundläggning vid det västra landfästet
- Undersöka om bergytan lutar vid det västra landfästet vid pålgrundläggning
- Undersöka förutsättningarna för grundläggning vid mellanstöden
- Komplettera underlaget för plattgrundläggning vid det östra landfästet

Undersökning för mellanstöden behöver ske från borrhingsflotte.

För framtagande av bygghandling skall uppgifter om grundläggningsparametrar tas fram av geotekniker.

Örebro 2012-11-19



Lars O Johansson