



TINGSTORGET ALBY

G_PM_Geoteknik


Rapport

2015-09-01

Upprättad av: Robert Hjelm

Granskad av: Emil Rudegran

Godkänd av: Robert Hjelm

Uppdragsnr: 10211884	Tingstorget Alby	
Daterad: 2015-09-01	G_PM_Geoteknik	
Reviderad:		
Handläggare: Robert Hjelm	Status: underlag för detaljplan	

TINGSTORGET ALBY

G_PM_Geoteknik

KUND

Titania Bygg & VVS AB

KONSULT


WSP Sverige AB

Smedjegatan 24
972 31 Luleå
Tel: +46 10 7225000
Fax: +46 10 7226096
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se

KONTAKTPERSONER

Robert Hjelm robert.hjelm@wspgroup.se tel 010 – 722 60 11

Emil Rudegran emil.rudegran@wspgroup.se tel 010 – 722 60 34


Uppdragsnr: 10211884	Tingstorget Alby	
Daterad: 2015-09-01	G_PM_Geoteknik	
Reviderad:		
Handläggare: Robert Hjelm	Status: underlag för detaljplan	

INNEHÅLL

1	UPPDRAG	4
2	OBJEKTBESKRIVNING	4
3	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	4
4	UTFÖRDA GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	4
5	GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN	5
5.1	Allmänt	5
5.2	Jordarter	5
6	GEOHYDROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN	5
7	BERGTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN	5
7.1	Bergschakt	5
7.2	Bergschakt och grundläggning hus 10 ovanför tunnelbanan	6
8	REKOMMENDATIONER	6
8.1	Allmänt	6
8.2	Bergförstärkning	6

RITNINGAR

G-10.1-001	Planritning
G-10.2S-001	Sektionsritning
G-10.2S-002	Sektionsritning
G-10.2S-003	Sektionsritning
G-10.2S-004	Sektionsritning

Uppdragsnr: 10211884	Tingstorget Alby	
Daterad: 2015-09-01	G_PM_Geoteknik	
Reviderad:		
Handläggare: Robert Hjelm	Status: underlag för detaljplan	

1 UPPDRAG

På uppdrag av Titania Bygg & VVS AB har WSP Samhällsbyggnad utfört geotekniska undersökningar för planerad exploatering av området Tingstorget i Alby, Botkyrka.

Detta dokument skall utgöra underlag för upprättande av detaljplan.

2 OBJEKTBSKRIVNING

Aktuellt område angränsar i söder mot Tingsvägen och sträcker sig strax norr om Lagmansbacken, ca 250 meter söder om Grindtorpsskolan. Området ansluter mot befintliga 6-7 våningshus i Öster.

På området planeras 14 st flerfamiljshus med 4 till 10 våningar samt tillhörande parkeringshus i suterräng/under jord uppföras.

3 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

Inom delar av det undersökta området finns befintliga byggnader och anläggningar.

På fastigheten Skattebonden 1 finns en befintlig relativt nyligt uppfört gruppboende.

I områdets södra delar finns ett befintligt gatukök samt en upp-/nedgång till Alby tunnelbanestation.

I områdets södra delar finns även SL's tunnelbaneanläggning.

Mellan Lagmansbacken (gatan) och nedanför belägna plana område finns en brant slänt samt en stödmur med varierande höjd.

Området är genomkorsat av el-, tele-, fjärrvärme- och VA-ledningar liksom belysningsstolpar. Inom området finns gräsytor och hårdgjorda ytor i form av vägar, gc-vägar och parkeringar.

Generellt sluttar marken från nivå ca +73,5 vid Grindtorpsskolan strax norr om området till ca +43 vid Tingsvägen i områdets sydvästra delar.

4 UTFÖRDA GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR


Geotekniska fältundersökningar utfördes med borrhandsvagn av WSP under april och augusti 2015.

Fältundersökningarna omfattade:

- Jordbergsondering (JB2) i 12 punkter.
- Hejarsondering (Hfa) i 5 punkter.
- Skruvprovtagning (Skr) i 7 punkter.

Fältundersökningarna utfördes av John Alskär, WSP.

Utöver detta har okulär besiktning av området utförts av WSP's bergtekniker Erik Sundgren under mars månad 2015.

Uppdragsnr: 10211884	Tingstorget Alby	
Daterad: 2015-09-01	G_PM_Geoteknik	
Reviderad:		
Handläggare: Robert Hjelm	Status: underlag för detaljplan	

5 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

5.1 Allmänt

Jorden inom aktuellt detaljplaneområde ska enligt jordartskartan bestå av:

- Urberg med tunt eller osammanhängande ytlager av morän.
- I de sydvästra delarna överlagras berget av Sandig morän.
- I de östra delarna av postglacial lera.

Nedan redovisad jordlagerföljd från utförda sonderingar är **översiktlig**. Marken inom området är sedan exploateringen i sin helhet bearbetad i varierande omfattning. Det råder därför viss osäkerhet om befintliga fyllningars utbredning och måktighet.

Generellt består jorden i de undersökta punkterna av ca 1,7 till 9 meter fyllning och naturligt lagrad jord ovan berg.

Störst djup till berg, ca 11 meter påträffades i borrhål 15W015.

Inom delar av området finns berg i dagen.

5.2 Jordarter

Jorden består i de undersökta borrhålen av:

Fyllningen består i huvudsak av sandig grus och grusig sand, fyllningar alternativt naturlig jord med inslag av lera har påträffats. Fyllningsmaterial och naturligt förekommande jord är svår att skilja åt.

Fyllningar och naturlig jord ska förutsättas innehålla stenar och block. Totalt passerades 8 block av varierande storlek vid jordbergsonderingarna.


6 GEOHYDROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Inga noteringar om påträffat grundvatten gjordes i samband med de geotekniska undersökningarna eller miljöprovtagningen som utfördes.

7 BERGTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

7.1 Bergschakt

För att klara av grundläggningen av flerfamiljshuset vid Tingstorget på önskad nivå krävs bergschakt. Närhet till bland annat tunnelbana men även andra anläggningar och byggnader behöver beaktas vid schaktarbeten då dessa är vibrationsalstrande. Konsekvenserna och behov av försiktig sprängning behandlas i separat riskanalys. Baserat på dominerande geologiska strukturers stupning bedöms en lutning 5:1 vara lämplig för alla slänter i berg. Slänthöjder på upp till 7 meter kan förekomma. För att säkerställa erforderlig säkerhet, både under schaktarbeten och

Uppdragsnr: 10211884	Tingstorget Alby	
Daterad: 2015-09-01	G_PM_Geoteknik	
Reviderad:		
Handläggare: Robert Hjelm	Status: underlag för detaljplan	

efterföljande byggnation samt framtida boendes tillvaro, föreslås det att försiktig sprängning tillämpas.

7.2 Bergschakt och grundläggning hus 10 ovanför tunnelbanan

För placering av hus 10 har bedömningen av berget utgått ifrån den översiktliga hållkartering som utförts. Denna bedömning visar på god bergkvalité och kan i nuläget bekräfta placeringens lämplighet.

8 REKOMMENDATIONER

8.1 Allmänt

Stora delar av undersökt område består av fyllning med varierande sammansättning och mäktighet.

Lämpliga grundläggningsmetoder är grundläggning med plattor, sulor eller plintar ovan berg eller på en packad fyllning ovan berg.

Där djupet till berg är stort kan grundläggning ovan pålar vara lämpligt. Påltyper bör utredas inför ett eventuellt förfrågningsunderlag och/eller bygghandling.

Sprängning och schakt av berg bedöms som nödvändigt då nivåvariationerna är stora. Lössprängt berg kan om bergets kvalitet tillåter användas som fyllnadsmassor inom projektet.

Omgivningspåverkan och risk för skador till följd av borrhings- pålnings- och sprängningsarbeten måste beaktas. SL's krav för byggnationer i närhet till samt ovan tunnelbanan likaså. Bergtäckning ovan tunnelbanan har utifrån gamla ritningar från 1970 då tryckutjämningschakt till tunnelbanan anlades samt utförda jordbergsonderingar bedömts vara ca 12 till 13 meter, ställvis större bergtäckning. Ovan befintlig uppgång är dock bergtäckningen mindre, närmast uppgången finns ingen bergtäckning, tunnelpåslaget är täckt av en brokonstruktion i betong.

Byggnader, hårdgjorda ytor, m.m ska rivas vilket innebär omfattande masshantering och borttransport av jord- och fyllningsmaterial.

Delar av förekommande fyllning som uppschaktas och uppfyller kraven enligt AMA anläggning kan återanvändas.

8.2 Bergförstärkning

Slutgiltig bergförstärkning bestäms på plats när berget är avtäckt och framschaktat. Inget systematiskt förstärkningssystem är nödvändigt utan endast selektiv bultning för både slänt och krön.

Berget vid hus 10 ska förstärkas med systematisk bultning inifrån befintligt öppet tunnelbaneschakt (schakt för uppgång).