



Detaljplan för Utbyggnad av kontor och idrottsanläggning vid Töpelsgatn inom stadsdelen Torp i Göteborg

Områdesbeskrivning

Detaljplaneområdet är beläget öster om Delsjövägen, söder om Töpelsgatan och gränsar till naturmark i söder och öster samt bostadsbebyggelse i norr och väster.

Området är bebyggt med en idrottsanläggning (tennishall) med tillhörande asfalterade parkeringsytor i norr där önskemål finns om att bygga ett parkeringshus i två plan. Utmed Töpelsgatan ligger även en kontorsbyggnad där tillbyggnader planeras på den södra sidan. Inom detaljplaneområdets södra del återfinns en äldre stallbyggnad och en nyare ekonomibygnad samt hästhagar och manege, inom den södra delen planeras en utomhusbana för tennis.

Geotekniska förhållanden

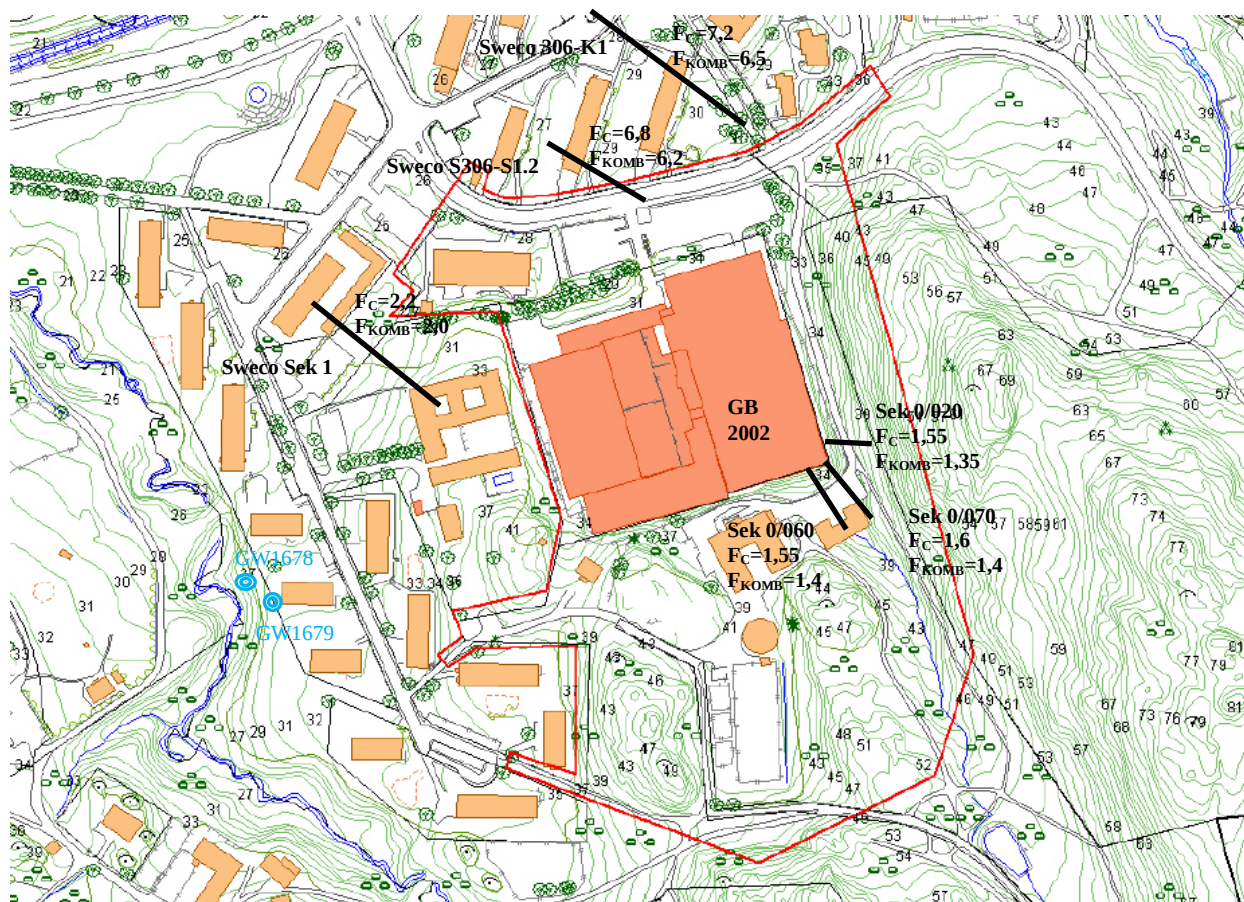
Tidigare utförda geotekniska utredningar som använts för information om befintliga jordlager och geotekniska egenskaper inom detaljplaneområdet har varit.

Gatukontoret, Geoteknisk utredning för nybyggnation vid Töpelsgatan, daterad 1985-06-06, Nr 963/84.

Gatubolaget, Geoteknisk utredning Lilla Torp, Polisrytteriet, daterad 202-06-28, Nr 376/02.

Sweco, Översiktlig stabilitetsutredning inom Göteborgs Stad, Delområde S098, S212, S232, daterad 2011-09-15, Uppdragsnr: 2305 401.

Sweco, Iskällarliden, Detaljerad stabilitetsutredning, daterad 2013-01-31, Uppdragsnr 2305 520.

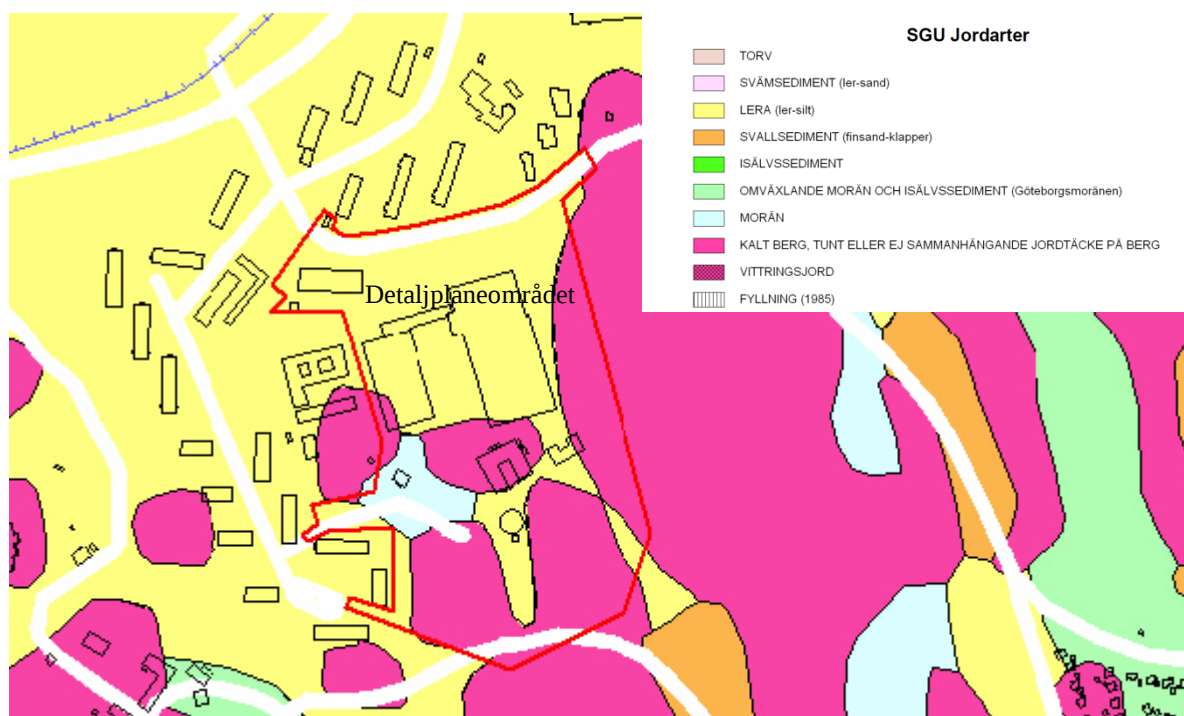


Figur 1. Detaljplaneområdet med stabilitetsberäknade sektioner och grundvattenrör

Enligt SGU:s jordartskarta, se figur 2, utgörs detaljplaneområdet i öster och söder till största delen av fastmark, berg i dagen eller tunt jordtäckte på berg, lokalt med mellanliggande mindre områden av lerjord. I den norra delen av området utgörs jordlager till största delen av lera med inblandning av silt och sand, konstaterade jordmaktigheter varierar från någon meter till ca 15 meter (vid tennishallens sydöstra hörn). Inom läget för kontorsbyggnaden i nordväst varierar jorddjupen mellan ca 3-10 m, leran är här överkonsoliderad.

Generellt utgörs de lösa jordlagren överst av torrskorpelera med upp till ca 2 m maktighet som underlagras av siltig lös-halvfast lera på ett skikt av friktionsjord innan berget. Inom delar som är hårdgjorda kan det förväntas fyllningsjord/bärlager med skiftande maktigheter. Ingen kvicklera har konstaterats inom området.

Vid en okulärbesiktning av området 2013-02-11 samt jämförelser med utförda geotekniska utredningar inom området kan det konstateras att jordartskartan väl överensstämmer med de verkliga förhållandena.



Figur 2. Utdrag ur SGU:s jordartskarta med det ungefärliga läget för detaljplaneområdet markerat med röd linje.

Området varierar höjdmässigt mellan nivåer från ca +52 i sydost till +28 i nordväst, lokalt finns både höjd- och lågparter se figur 1, generellt sluttar området från öster åt nordväst.

Stabilitetsförhållanden

Sweco och Gatubolaget har utrett stabilitetsförhållandena, både inom och strax utanför planerat detaljplaneområde, lägen och resultat för beräkningssektionerna se figur 1 samt tabell 2.

Gatubolagets stabilitetsutredning gjordes 2002 inför nybyggnad av förrådsbyggnaden sydost om tennishallen. Utredningen visade på otillfredsställande stabilitet ner mot tennishallen och en stabilitetshöjande åtgärd med tryckbank och lättfyllning utfördes. Efter åtgärderna kunde slänten klassas som tillfredsställande stabil i enlighet med IEG:s rapport 4:2010 detaljerad utredning, tabell 1 nedan.

	Detaljerad utredningsnivå	Översiktlig utredningsnivå
F_C	$\geq 1,7-1,5 +$	$> 2 +$
F_{KOMB}	$\geq 1,5-1,3$	$> 1,5$

Tabell 1. Rekommenderade säkerhetsfaktorer

Sweco har utrett stabilitetsförhållandena i den västra delen, sektion 1 detaljerad utredning samt sektionerna S306-S1.2 och S306-K1 översiktlig utredningsnivå i norr. Beräkningarna uppfyller IEG:s rekommendationer för erforderliga säkerhetsfaktorer för detaljerad- och översiktlig utredningsnivå.

Resultatet för stabilitetsberäkningarna visar att området kan klassas som tillfredställande stabilt även efter en exploatering då blivande tillskottslaster på marken kommer att bli begränsade.

Gatubolaget	F_C	F_{KOMB}
Sektion efter åtgärd		
0/020	1,55	1,35
0/060	1,55	1,4
0/070	1,6	1,4
Sweco	F_C	F_{KOMB}
Sektion		
S360-S1.2 (Översiktlig utred)	6,8	6,2
S360-K1 (Översiktlig utred)	7,2	6,5
Sektion 1 (Detaljerad utred)	2,2	2,0

Tabell 2. Resultat utförda stabilitetsberäkningar

Geohydrologi

Höjdområdet i öster fungerar som en vattendelare och grundvattnet rinner i friktionsjorden under leran åt ravinen i väster. Två grundvattenrör för långtidsavläsning är monterade på ömse sidor av vattendraget i väster, se *figur 1*. Rören 1678 och 1679 är monterade 1984 respektive 1985 med filterspetsen på nivå +29,5 samt +23,3 och markytans nivå på +35,05 samt +40,8. Rören är mätta över 130 gånger och visar på en medelnivå för grundvattenytan på +33,6 och +37,4 vilket motsvarar en trycknivå 1 m respektive 3,4 m under markytan.

Bergteknik

Berg förekommer framförallt inom de östra och södra delarna av området, vissa sprängningsarbeten har utförts inför byggnationen av tennishallens sydvästra gavel. I den mot detaljplaneområdet gränsande bergsslänten i öster ligger ett antal block i varierande storlek, se *foto 1*. I dagsläget bedöms befintliga bergsslänter och block vara stabila.

Innan eventuella vibrationsalstrande arbeten och bergsschakt (sprängningsarbeten) i närheten av bergsslänten i öster måste en bergsakkunnig anlitas för att bedöma eventuella behov av blockrensning och bergsförstärkningsåtgärder.

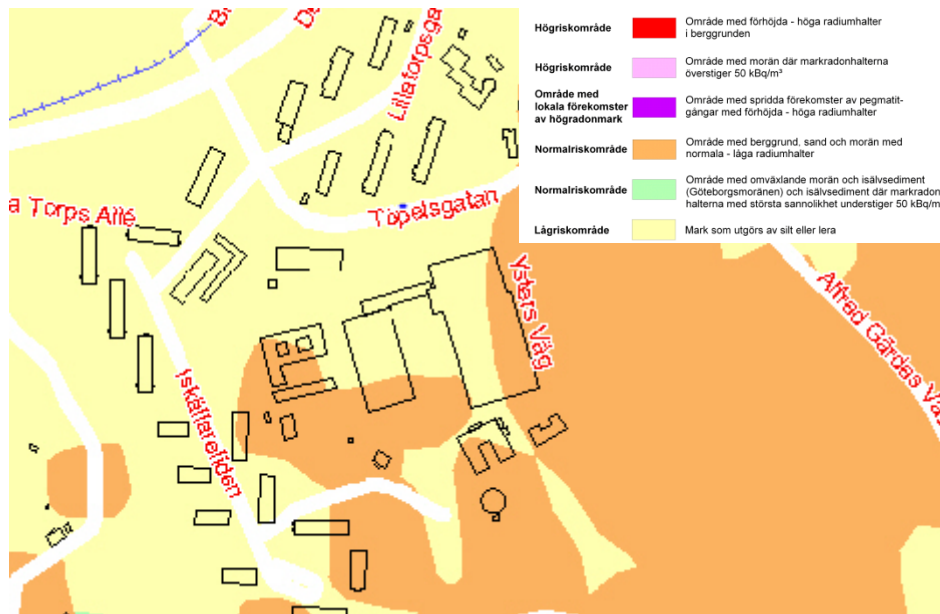


Foto1. Bergshällar och block strax öster om parkeringsytan i norr

Radon

Enligt SGU:s översiktliga radonriskkarta utgörs området av ett Normalriskområde, se *figur 3*.

På normalradonmark ska nya byggnader uppföras radonskyddande, dvs en grundkonstruktion som inte har uppenbara otätheter mot markluft. Rör genomföringar i bottenplattan och källarytterväggar tätas.

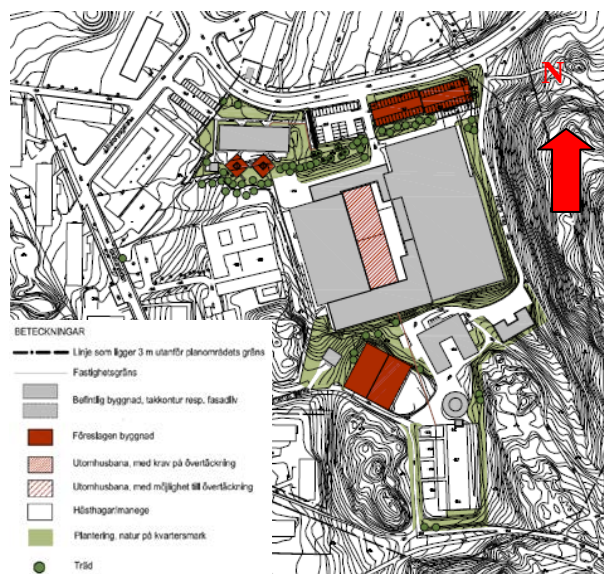


Figur 3. Utdrag ur SGU:s översiktliga radonriskkarta.

Planerad byggnation

Planerad exploatering av området framgår i *figur 3*. Inom områdets nordöstra del i läget för nuvarande parkeringsytor planeras ett parkeringshus i två plan varav bottenplanet skall ligga under nuvarande marknivå. Eventuellt kommer det att krävas vissa sprängningsarbeten med tanke på närheten till berg i öster. För befintligt kontorshus i nordväst planeras två separata tillbyggnader på husets baksida, tillbyggnaderna kommer delvis att beröra den branta bakomvarande slänten, se *foto 2*.

Strax söder om befintlig tennishall på höjden där det tidigare varit växthus planeras två tennisbanor.



Figur 3. Planerad exploatering ungefärliga lägen.



Foto 2. Baksidan av befintligt kontorshus där det planeras tillbyggnader in i slänten.

Grundläggning

I samband med byggnadslov kommer det att krävas en platsspecifik geoteknisk utredning för att fastställa ett lämpligt och slutgiltig grundläggningssätt av planerad bebyggelse. Nedan presenteras ett uppskattat grundläggningsförfarande för planerad byggnation.

Grundläggning av planerat parkeringshus kan troligen efter erforderlig urschaktning grundläggas med kantförstyvad isolerad, armerad bottenplatta av betong på packad fyllning av friktionsjord. Beroende på höjdsättningen av bottenplanet kan det eventuellt bli aktuellt med vissa sprängningsarbeten. Vid sprängningsarbeten krävs att en riskanalys och ett kontrollprogram för vibrationer mm upprättas.

Grundläggningen för tillbyggnaderna för kontorshuset kan om de geotekniska förhållandena är likvärdiga utföras på samma sätt som befintlig byggnad.

Tennisplanerna kan efter rivning av befintliga grunder och plangörning av marken anläggas utan några särskilda förbehåll.

Sammanfattning

Det föreligger inte några stabilitetsproblem varken för nuvarande eller blivande förhållanden efter planerad byggnation inom detaljplaneområdet. Det bedöms heller inte föreligga några särskilda geotekniska problem som skulle försvåra, fördyra eller kräva särskilda åtgärder för nu planerad byggnation.

Vid eventuella sprängningsarbeten skall en platsspecifik riskanalys och ett kontrollprogram för vibrationer mm upprättas. Vid bergsschakt (sprängningsarbeten) i närheten av bergsslänten i öster måste en bergsakkunnig anlitas för att bedöma eventuella behov av blockrensning och bergsförstärkningsåtgärder.

I samband med byggnadslov kommer det att krävas en platsspecifik geoteknisk utredning för att fastställa ett lämpligt och slutgiltig grundläggningssätt av planerad bebyggelse.

Göteborg 2013-02-12

Fastighetskontoret Göteborgs Stad

Andris Vilumson

Geotekniker