



Datum
2012-07-06

Vår referens
Christian Andersson

Identitet
401-10 PM Bergteknik

Dokumenttyp
PM

ÅF/Fastighetskontoret

Detaljplan för centrum och bostäder vid Opaltorget, PM Bergteknik

1 Inledning

På uppdrag av Göteborgs Stad Fastighetskontoret genom ÅF Infrastructure AB har Petro Team Engineering AB gjort en undersökning i anvisat område i Tynnered av berg i dagen med avseende på geologi, bergmekanisk stabilitet och total gamma-strålning. Syftet med den bergtekniska utredningen är att bestämma berggrundens egenskaper för framtida byggnation.

2 Geologi och terräng

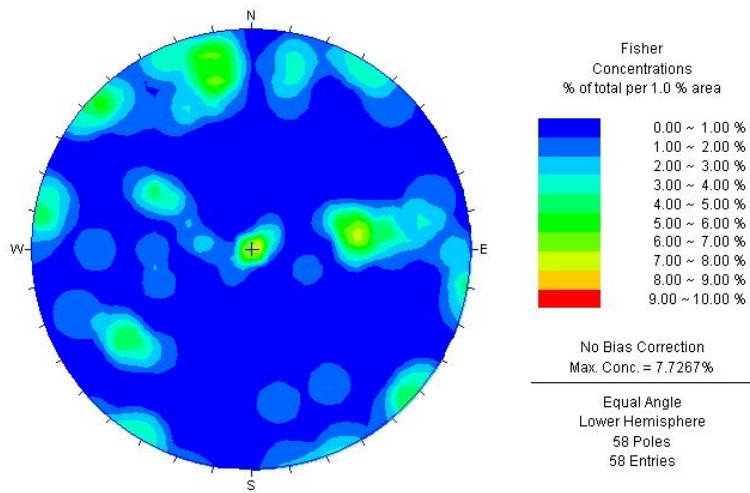
Det undersökta området ligger i närheten av Opaltorget och Brilljantgatan i Tynnered, Västra Frölunda. Hela området består av homogen granit vilken har flacka till horisontella bankningsplan. Bergskärningen längs spårvägen vid Opaltorget består av röd, finkornig granit. I den norra delen av skärningen har berget hög sprickfrekvens. Längre väster ut vid Brilljantgatan består berggrunden av grå till röd-grå, plagioklasrik medelkornig granit.

2.1 Strukturgeologi

Bergmassan är storblockigt söndersprucken i tre dominanta riktningar vilka listas nedan.

1. Horisontella bankningsplan
2. 170° / 55°
3. 70° / 80°

Sprickgrupp nr. 2 ger skiviga bergskärningar vid sträckan längs spårvägen vid Opaltorget. Utöver dessa tre grupper förekommer enstaka sprickor med varierande orientering. Huvuddelen av dessa är brantsående till vertikala. Samtliga inmätta sprickorienteringar redovisas i figur 1.



Figur 1. Stereogram med polpunktskoncentrationer av sprickorienteringar.



Figur 2 Granit söndersprucken längs horisontella-flacka och brantstående sprickor.

3 Mätning gammastrålning

Mätningen av strålningen gjordes med en Scintillometer Scintrex BGS-3, hyrd från SGU i Göteborg.

Uppmätta strålningsnivåer är i samtliga lokaler 0,9-1,3 μ SV/h. Detta är typiskt för ett lågriskområde enligt Åkerblom m.fl., 1990.

Tabell 1. Mätpunkter där gammastrålning har mätts

Punkt	Koordinater (WGS 84)		Mätvärde μ SV/h
	Lat	Lon	
1	57,64245	11,90078	11,5
2	57,64290	11,90012	12,0
3	57,64273	11,90044	13,0
4	57,64247	11,90064	12,0
5	57,64237	11,90120	13,0
6	57,64241	11,90088	12,0
7	57,64244	11,90134	12,0
8	57,64709	11,90370	12,0
9	57,64748	11,90334	12,0
10	57,64889	11,90376	14,0
11	57,64914	11,90412	11,0
12	57,64921	11,90494	11,0
13	57,64881	11,90420	9,0
14	57,64870	11,90450	9,0
15	57,64864	11,90409	10,0

4 Skyddsarbeten

Innan sprängningsarbeten påbörjas i slänten intill spårvägen skall en detaljerad bergbesiktning utföras för att klarlägga behovet av skyddsarbeten i skärningen längs med spårvägen.

5 Bergrum

Berggrunden lämpar sig väl för byggande av bergrum. Om bergrum förläggs under Rubingatan skall hjässan på bergrummet ej vara närmare belagd vägyta än 10 m för att skapa god stabilitet och undvika sättningar på markytan.

6 Slutsats och rekommendationer

De naturliga slänterna och sprängda bergskärningarna i området anses vara stabila. Bergslänten intill spårvägen är stabil för grundläggning av terasshus. Vid sprängning av skärningar inom planområdet rekommenderas att besiktning av bergsakkunnig utförs före och efter sprängningarna för att säkerställa god stabilitet. Berggrunden bör även besiktigas på de platser där grundläggning av hus skall ske.

Strålningsnivåerna från berggrunden är typiska för lågriskområde och utgör således inget hinder för byggnation.

7 Referenser

Åkerblom, G., Petterson, B. & Rosén, B., 1990: Radon i bostäder – Markradon.
Byggeforskningsrådet, R85:1988. Reviderad utgåva 1990.

Göteborg 2012-07-06

För Petro Team Engineering AB

Christian Andersson