



Rundradiogatans förlängning- detaljplan, Järnbrott

Teknisk PM Geoteknik

2010-02-25

Rundradiogatans förlängning- detaljplan, Järnbrott
Teknisk PM Geoteknik

2010-02-25

Beställare: Göteborgs Fastighetskontor
Box 2258
403 14 Göteborg

Beställarens representant: Henrik Andersson

Konsult: Norconsult AB
Box 8774
402 76 Göteborg

Uppdragsledare: Martin Johansson
Handläggare: Martin Johansson

Uppdragsnr: 101 30 57

Filnamn och sökväg: N:\101\30\1013057\G\Beskr-PM\PM
Geoteknik_Rundradiogatan.docx

Kvalitetsgranskad av: Bengt Askmar

Tryck: Norconsult AB

Innehållsförteckning

1. Orientering	4
2. Geotekniska undersökningar	4
3. Områdesbeskrivning	5
4. Geotekniska förhållanden	5
5. Geohydrologi	6
6. Stabilitet	6
7. Sättningar	6
8. Radon	6
8.1. Markradon	6
8.2. Gammastrålning	6
9. Blockutfall/bergras	7
10. Rekommendationer	8
10.1. Stabilitet	8
10.2. Sättningar	8
10.3. Grundläggning	8
10.4. Radon	9

1. Orientering

På uppdrag av Göteborgs Fastighetskontor har Norconsult AB utfört en geoteknisk utredning för rubricerat objekt.

Området, som är beläget i stadsdelen Järnbrott, ligger ca 1 km nordost från Frölunda torg.

Ca 5-10 st enbostadshus med en till två våningar är planerade inom området. Syftet med undersökningarna har varit att klarlägga de geotekniska förutsättningarna inför detaljplanearbetet.

2. Geotekniska undersökningar

Utförda geotekniska undersökningar redovisas i ”Rundradiogatans förlängning – detaljplan, Järnbrott, Rapport Geoteknik (RGeo)”, daterad 2010-02-25, med uppdragsnummer 101 30 57.



Bild 1. Områdets norra del. Vy åt sydost.

3. Områdesbeskrivning

Området består av skog- och gräsmark samt ”berg i dagen”. Asfaltyta med tillhörande förråd, en basketplan samt en villa återfinns också inom detaljplaneområdet. Gräsytor är ganska plana men sluttar svagt åt öster. Relativt stora nivåskillnader uppkommer mellan gräsytor och berget i väster. Marknivåerna på gräsytor ligger på ca +28-30 medan berget inom detaljplaneområdet uppgår till nivåer på ca +35. Bergets nivåer ökar ännu mer strax väster om området.

Området begränsas i norr av Rundradiogatans förlängning, i väster av berget och i sydost av befintlig villabebyggelse.



Bild 2. Områdets södra del. Vy åt söder.

4. Geotekniska förhållanden

Förutom ett tunt lager mulljord överst består jordlagerföljden av siltig sand som underlagras av berg. Fyllning (innehållande grus, sand, mulljord, tegel och växtdelar) har påträffats inom delar av detaljplaneområdet. Fyllningens mäktighet uppgår som mest till ca 1 m. ”Berg i dagen” påträffas regelbundet inom och i anslutning till detaljplaneområdet. Djupen till berg är oftast relativt små, förutom i nordöstra delen av området där jordmäktigheter på ca 5 m har påträffats. På några meters djup bedöms den siltiga sanden övergå till siltig finsand.

Den siltiga sanden har materialtyp 3B och tjärlfarlighetsklass 2 medan den siltiga finsanden har materialtyp 4A och tjärlfarlighetsklass 3.

5. Geohydrologi

Den fria vattenytan har avlästs i provtagningshålen. Enligt dessa avläsningar har markvatten påträffats mellan ca 1,4-1,7 m under markytan, dvs nivå ca +27,1-27,5.

6. Stabilitet

Då området, som inte är ”berg i dagen” eller ”berg nära dagen”, är relativt plant (lutning < 1:10) samt består av friktionsmaterial med begränsad mäktighet bedöms inte några stabilitetsproblem råda inom detaljplaneområdet.

7. Sättningar

Några större sättningar bedöms inte utbildas för de laster som den planerade byggnationen genererar. Momentana sättningar kan uppstå vid upplastning där jordmäktigheten är som störst men dessa bör kunna justeras under byggskedet.

8. Radon

8.1. Markradon

Ingen undersökning av markradon har utförts i området.

8.2. Gammastrålning

Aktuellt område har undersökts med avseende på gammastrålning. Syftet med undersökningen har varit att bedöma risken för radon i området. Följande mätningar har nu utförts:

- Gammastrålning från berg i dagen uppmättes med hjälp av en scintillometer (RS-111 - Handy Scint).

Området genomströvades och kontinuerliga värden på gammastrålning från berget uppmättes med hjälp av en scintillometer. Resultaten varierade mellan 0,05 – 0,08 $\mu\text{Sv/h}$, se ritning G102 och Tabell 8.2.

Radonklassificering sker enligt följande rekommenderade intervaller för uppmätta halter av gammastrålning från berg:

Lågradonmark	< 0,08 $\mu\text{Sv/h}$
Normalradonmark	0,08-0,20 $\mu\text{Sv/h}$
Högradonmark	> 0,20 $\mu\text{Sv/h}$

Tabell 8.2 Uppmätta värden på gammastrålning från berg.

Provpunkt	Gammastrålning $\mu\text{Sv/h}$	Kommentar
γ 1	0,05 – 0,08	Berg i dagen (BID)
γ 2	0,06 – 0,08	BID
γ 3	0,05 – 0,07	BID

Området klassificeras som låg- till normalradonmark med hänsyn till uppmätta värden på gammastrålning från berg i dagen.

9. Blockutfall/bergras

En översiktlig bergteknisk bedömning har utförts för rubricerat objekt. Syftet med denna har varit att identifiera eventuella riskområden där problem med blocknedfall/bergras kan bli aktuella. Då bergslänterna i området är flacka, avrundade och uppvisar liten uppsprucknad bedöms det som om liten risk för blockutfall/bergras råder för nuvarande förhållandena. Skall byggnation vid bergkrön alternativt bergschakt genomföras kan förhållandena förändras och en ny bergteknisk bedömning vara nödvändig.



Bild 3. "Berg i dagen" vid områdets västra sidan..

10. Rekommendationer

10.1. Stabilitet

Inga stabilitetsproblem bedöms uppstå vid mindre byggnationer och mindre uppfyllnader. Vid stora förändringar på markens lastförhållanden alternativt geometri bör stabiliteten kontrolleras.

10.2. Sättningar

Marken bedöms ej som sättningskänlig. Stora konstruktionslaster bör föras ner till berg.

10.3. Grundläggning

De planerade byggnaderna (1-2 vånings enbostadshus) bör kunna plattgrundläggas. Vid plattgrundläggning ovan fyllning bör fyllningens innehåll i huslägen undersökas ytterligare vid detaljprojektering alternativt att fyllningen skiftas ur mot friktionsmaterial. Vid plattgrundläggning bör allt material schaktas eller sprängas bort till minst 0,3 m under grundläggningsnivån och ersättas med friktionsmaterial.

Dessutom bör allt organiskt material under grundläggningsnivån skiftas ut mot friktionsmaterial.

10.4. Radon

Området bedöms som låg- till normalradonmark. Det rekommenderas dock att alla planerade byggnader dimensioneras för normalradonmark, dvs. utförs radonskyddande. Som radonskyddande utförande räknas en väl utförd betongplatta samt att håltagningar och rör genomföringar genom bottenplattan skall utföras täta så att markluft ej kan tränga upp i byggnaden.

Norconsult AB
Väg och Bana
Geoteknik

Bengt Askmar
bengt.askmar@norconsult.com

Martin Johansson
martin.johansson@norconsult.com



Norconsult AB

Theres Svensson gata 11

Box 8774, 402 76 Göteborg

031 – 50 70 00, fax 031-50 70 10

www.norconsult.se