

Kårevik, Tjörn
Småhusområde
Geoteknisk Utredning


PM Planeringsunderlag

2009-09-03 Reviderad 2010-09-08

Upprättad av: Sven Devert

Granskad av: Magnus Lundgren



Uppdragsnr: 10125787		
Daterad: 2009-09-03		
Reviderad: 2010-09-08		
Handläggare: Sven Devert	Status:	

Kårevik, Tjörn Småhusområde Geoteknisk Utredning PM Planeringsunderlag

2009-09-03 Reviderad 2010-09-08

Kund

Mats Kristensson
Allevägen 2A
471 42 Rönnäng
Tel. 0706-39 79 28

Konsult

WSP Samhällsbyggnad
Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Rullagergatan 4
Tel: +46 31 727 25 00
Fax: +46 31 727 25 01
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se

Kontaktpersoner


Sven Devert, 031-727 26 87
Sven.devert@wspgroup.se

Innehåll

Bakgrund	3
Geologi	3
Slänt och blockstabilitet	4
Markradon	5
Åtgärd markradon	6
Slutsats	6

Bilaga B1



Uppdragsnr: 10125787		
Daterad: 2009-09-03		
Reviderad: 2010-09-08		
Handläggare: Sven Devert	Status:	

Bakgrund

I Kårevik, Tjörn skall ett 25-tal småhus byggas. Området är kuperat och består främst av kalt berg i dagen. Området okulärbesiktigades den 21 augusti 2009 av Sven Devert. I samband med detta utfördes även gammastrålningsmätning på ett 20-tal platser inom området.

I samband med att detaljplaneområdets gränser ändrades revideras denna handling med revisionsdatum 2010-09-08. Området okulärbesiktigades i samband med detta 2010-09-06 av Sven Devert

Geologi

Enligt SGU:s bergartskarta består området huvudsakligen av granodiorit och amfibolit, något som kunde bekräftas vid fältbesöket. Gnejs och kvartsitgångar återfinns ställvis i området.

Området har delats in i tre delområden, det södra, det västra och det norra området baserat på respektive delområdes geologi. Se ritning B1

Södra området:

Området består av hållar med undantag för de dalgångar som skär igenom området, där berget överlagras av blockrik sandig jord och mulljord. Undersökningarna utförda med manuell sticksondering stannade på 0,5-0,8 m djup. Stopp bedömdes vara block.

Berggrundens huvudsakliga uppsprickning inom området har skett längs nedanstående plan:

N60V/Brantstående-80S

N80-110E/Brantstående

Även flacka sprickplan förekommer.

Västra området:

Området består av hållar med undantag för sänkorna i terrängen, undersökningar utförda med manuell sticksondering kunde ej fastställas djup till berg p.g.a. stenig jord.

Berggrundens huvudsakliga uppsprickning inom området har skett längs nedanstående plan:

N80V/Brantstående


N-S/Brantstående

Även flacka sprickor förekommer.

Norra området:

Området består av ett jordparti i den nordvästra delen och berg i den östra och södra delen.



Uppdragsnr: 10125787		
Daterad: 2009-09-03		
Reviderad: 2010-09-08		
Handläggare: Sven Devert	Status:	

Det jordtäckta delområdet består främst av blockrik, sandig jord under ett ytlager av mulljord. Undersökningar utförda med manuell sticksondering stannade på ca 0,5 m djup. Stopp bedömdes vara block. Djup till berg är dock troligtvis ringa.

Delområdena med berg utgjordes av håll med huvudsaklig uppsprickning N40E/50V samt underordnat brantstående sprickor med varierande strykning.

Slänt och blockstabilitet

I området har tidigare inträffat bergras, därför bör bergrensning utföras och efter detta en bedömning om bergförstärkning erfordras. De slänter som bedöms erfordra åtgärder är markerade med S3 samt V1-V2 på ritning B1.

Södra området:

- S3 Stabiliteten i bergmassan bedöms vara god och någon risk för bergras och nedfallande block bedöms inte föreligga. Lokalt förekommer löst berg som kan orsaka mindre stenedfall. Detta bör rensas i samband med byggnation.
- S4 I bergssidorna längs dalgången förekommer lösa block, dessa bör rensas i samband med byggnation.

Västra området:

Det finns ett antal branter i området med risk för blocknedfall, här kan rensning och bultning bli aktuell.


- V1 Rensning av lösa block och eventuell ströbultning varpå bergsakkunnig skall besiktiga slänten. Detta skall ske före byggnation i närheten av slänten för att skydda befintlig bebyggelse.
- V2 Rensning av lösa block och eventuell ströbultning varpå bergsakkunnig skall besiktiga slänten. Detta skall ske före byggnation i närheten av slänten för att skydda befintlig bebyggelse.
- V3 Slänten är flack och någon risk för blocknedfall föreligger ej, däremot kan stora utfall bli aktuella vid eventuell sprängning.

Norra området:

Det norra området har utökats och byggnation planeras att ske i bergspartier. Ett antal branter förekommer i området, några med befintlig bebyggelse nedanför.

- N1 Lösa block förekommer, i det fall byggnation skall ske nedanför slänten skall bergteknisk sakkunnig besluta om rensning och eventuell ströbultning i samband med byggnation.
- N2 Delar av slänten var täckt av vegetation och svår att besiktiga men lösa block förekommer. Slänten skall besiktigas av bergteknisk sakkunnig före byggnation då befintlig bebyggelse finns nedan slänten.
- N3 Slänten är delvis täckt av morän, i det fall bergshackning blir aktuell skall rensning av berg ske varpå bergteknisk sakkunnig skall besiktiga slänten för



Uppdragsnr: 10125787		
Daterad: 2009-09-03		
Reviderad: 2010-09-08		
Handläggare: Sven Devert	Status:	

beslut om åtgärd i samband med byggnation.



Figur 1 Slänt N1 med lösa block

Markradon

Mätningarna av markradon har utförts med en gammamätare av modellen Ironman. Gränsvärden för markradon är:

Lågradonmark <80 $\mu\text{Sw/h}$

Normalradonmark 80-150 $\mu\text{Sw/h}$

Högradonmark >150 $\mu\text{Sw/h}$

I ett senare skede är det möjligt att med hjälp av en gamm spektrometer utröna hur stor del av strålningen som kommer ifrån radon och på så vis använda en lägre klassning av områdena.

Södra området:

Markradonet varierar mellan 50 och 110 $\mu\text{Sw/h}$ och varierar således mellan låg- och normalradonmark.

Västra området:


Markradonet varierar mellan 50 och 90 $\mu\text{Sw/h}$ och varierar således mellan låg- och normalradonmark.

Norra området:

Det östra området är till stora delar jordtäckt och därför mättes på hållar i området.

Markradonet varierar mellan 120 och 140 $\mu\text{Sw/h}$ och är således normalradonmark.



Uppdragsnr: 10125787		
Daterad: 2009-09-03		
Reviderad: 2010-09-08		
Handläggare: Sven Devert	Status:	

Åtgärd markradon

Enligt gällande anvisningar från Boverket skall byggnader på normalradonmark uppföras *radonskyddande*, vilket innebär att särskilda krav ställs på byggnadens täthet mot inläckande jordluft. Detta innebär att särskilda åtgärder i detta fall måste vidtas för att skydda byggnaden mot inträngning av markradon.

Ett radonskyddande utförande kan vara golv och väggar som inte ger uppenbara otätheter mot mark. Undvik kantisolering som släpper igenom jordluft längs ytterkanterna av en kantförstyvad betongplatta. Bygg så att sättningar undviks. Täta där rör går igenom husets betongplatta och källaryttväggar.

För mer information se: B. Clavensjö, G. Åkerblom (2004): Radonboken, förebyggande åtgärder i nya byggnader.

Slutsats

Baserat på de undersökningar och utredningar utförda inom ramen för detta uppdrag finner vi inga hinder för planens genomförande förutsatt att de i utredning definierade åtgärderna genomförs.



- RITNINGSBETECKNINGAR**
 SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM www.sgf.net
- FÖRKLARING**
- BRANTSTÄNDE SPRICKA
 - SPRICKA MED STUPNING
 - SX el. VX PUNKTER BESKRIVNA I RAPPORT SMÅHUSOMRÅDE KÅREVIKEN
 - PUNKT S1 OCH S2 UTGÅR TILL REVISION A

A			2010-09-08	SD
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
KÅREVIKEN, T JÖRN SMÅHUSOMRÅDE				
WSP Samhällsbyggnad Rattägersgatan 6 415 26 Gällberg Tel: 031-727 25 00 Fax: 031-727 25 01				
UPPDRAG NR 10125787		RITAD/ANSVARIG SVEN DEVERT		HANDLÄGGARE SVEN DEVERT
DATUM 2009-09-03		ANSVARS MAGNUS LUNDGREN		
PLAN				
BERGTEKNISK UTREDNING				
RÖNNÄNG 1:267 m.fl., T.JÖRNS KOMMUN				
SKALA 1:2000 (A3)	PAPPER			BET B1