

Ösby 1:5

PM geoteknik

Datum: 2023-06-13

Projektnummer: G23051501



Andreas Hansson
Geotekniker

Innehållsförteckning

1.	Uppdrag och syfte.....	3
2.	Geoteknisk undersökning.....	3
2.1.	Utförda undersökningar.....	3
3.	Mark och jordartsförhållanden	3
3.1.	Jordlagerföljd	3
3.2.	Grundvatten	3
3.3.	Radonmätning	4
4.	Grundläggning.....	5
4.1.	Grundläggningsmetod.....	5
4.2.	Dränering	5
4.3.	Schaktarbeten.....	5
4.4.	Sättningar	5
4.5.	Dimensioneringsanvisningar	6
4.6.	RADONGASMÄTNING.....	7

Bilagor

Nr	Innehåll	Datum	Rev. datum
1.	Ritning G-16-0-001. Plan, borrhål	230613	

1. Uppdrag och syfte

AB Geogrand har fått i uppdrag att skriva geotekniskt PM för grundläggning av samlingslokal.

Uppdraget omfattar att genomföra geotekniska undersökningar, klarlägga de geotekniska förhållandena, förslag på grundläggningsmetod samt ge parametrar på jorden som kan användas vid dimensionering.

2. Geoteknisk undersökning

2.1. Utförda undersökningar

Undersökningen har utförts av Geogrand AB och fältgeotekniker Jonathan Bingelli.

Antal	Undersökningsmetod
5 st	Viktsonderingar (Vim)
3 st	Jord- och bergsondering (JB2)

Resultatet från den geotekniska undersökningen redovisas i bilaga.

3. Mark och jordartsförhållanden

3.1. Jordlagerföljd

En generaliserad jordlagerföljd utgörs av följande räknat från markytan mot djupet:

1. Siltig torrskorpelera till 0,5-1 m djup.

Baserat på skjuvhållfasthet bedöms lagret ha medium till hög fasthet och bedöms som starkt överkonsoliderat. Siltinnehåller kan göra lagret störnings- och erosionskänsligt.

2. Friktionsjord till sonderingsstopp på 0,5-1,3 m djup.

Lagret bedöms ha fast till mycket fast lagringstäthet.

3.2. Grundvatten

Grundvattenytan har inte utretts inom ramen av uppdraget men kan bedömas ligga under sonderingsstopp.

3.3. Radonmätning

Radonhalt i mark, ca 0,7-1 m under markytan, med det direktregistrerande mätinstrumentet Markus 10.

I området utfördes en mätning av markradonhalten i jordluft.

Borrpunkt	Resultat
GG2301	26,5kgBq/m ³
GG2303	0,0 kgBq/m ³



4. Grundläggning

4.1. Grundläggningsmetod

Byggnad föreslås grundläggas med platta på mark.

Lämpligen utskiftas massor ned till friktionsjorden och ersätts med friktionsjord som packas. Då tas de lösare jordarna bort liksom att tjälrisken minskar eftersom silten schaktas bort.

4.2. Dränering

Under plattan bör dränerande och kapillärbrytande skikt utläggas med tjocklek 100-200 mm. Lagret ska bestå av ensgraderad friktionsjord förslagsvis med kornstorlek 8/16.

Mellan terrass och dränerande lager förordas att en materialskiljande geotextil läggs i bruksklass N2 enligt AMA 17 Tabell DBB.31/1.

4.3. Schaktarbeten

För schaktning hänvisas till skriften "Schakta säkert", Svensk Byggtjänst.

Löst och organiskt material ska skiftas ut och ersättas med friktionsmaterial (förslagsvis 0/32) som jämnas av och packas.

Jorden bedöms som normalschaktad och släntlutning på 1:1,5 kan användas till 2 m schaktdjup.

Om djupare schakt erfordras bör stabilitet kontrolleras utav geotekniker.

Schakt-, fyllnings- och packningsarbeten föreslås ske enligt anläggnings AMA.

Komprimering under byggnad utförs enligt tabell CE/4.

4.4. Sättningar

Jorden bedöms inte som sättningskänslig.

4.5. Dimensioneringsanvisningar

Projektering och dimensionering ska följa EKS 12 Avdelning I – EN 1997 – Grundkonstruktioner och Implementeringskommission för Europastandarder inom Geotekniska rapporter.

Grundläggning kan hänförs till Geoteknisk kategori 1 (GK1) och tillåtet grundtryck enligt EKS 12 Tabell I-2 och grundtrycket 200 kPa. Om villkoren för GK1 inte är uppfyllda eller ger oekonomiska dimensioner kan en övergång till GK2 genomföras med dimensionering i brott- och bruksgränstillstånd.

Följande valda värden kan användas vid dimensionering:

Nr.	Jordart	Cirka djup ^{*1} [m]	γ_k/γ'_k ^{*2} [kN/m ³]	c_{uk} [kPa]	c'_k [kPa]	ϕ_k [°]	E_k ^{*4} [MPa]	Tj. Klass ^{*3}
1.	Lera		18/8	30	-	-	10	4
2.	Friktionsjord		21/12	-	-	38	50	

*1 – Djupen varierar över området. Se geotekniska ritningar och beskrivning jordlagerföljd ovan.

*2 – Naturfuktig jord över grundvattenytan/ effektiv tunghet under grundvattenytan.

*3 – Tj. Klass – Tjälfarlighetsklass enligt AMA 17 tabell CE/1.

*4 – Relation ödometermodul och elasticitetsmodul kan ansättas till $E=0,75 \cdot M$.

För mer exakt jordlagerföljd, tekniska parametrar samt dess förändring mot djupet och inom området, se övriga delar i dokumentet och bilagor.

Värdet på η_{tot} för grundläggningen enligt IEG

$\eta_{(1,2,3,4)}$	0,90
$\eta_{(5,6)}$	Bedöms av konstruktör
$\eta_{(7,8)}$	1,0
η_{tot}	$0,90 \cdot \eta_{(5,6)}$

4.6. RADONGASMÄTNING

Resultaten från utförda mätningar av radonhalt i mark jämförs med bedömningsgrunder redovisade i Radonboken – förebyggande åtgärder i nya byggnader (Clavensjö, Åkerblom, 2004).

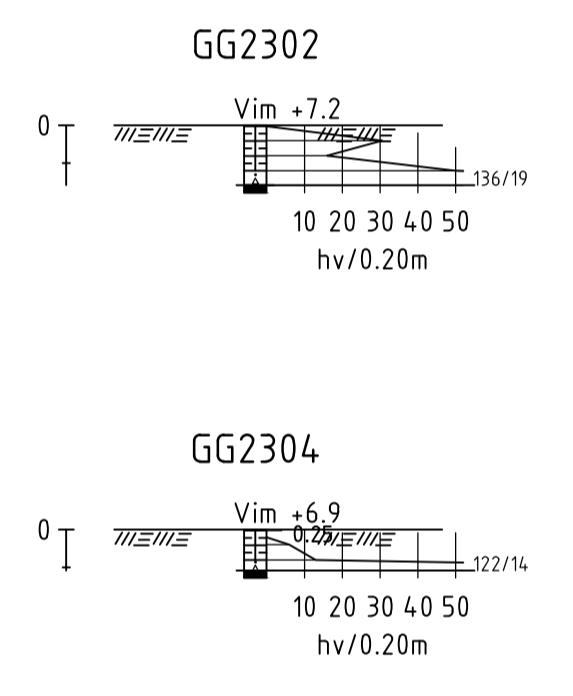
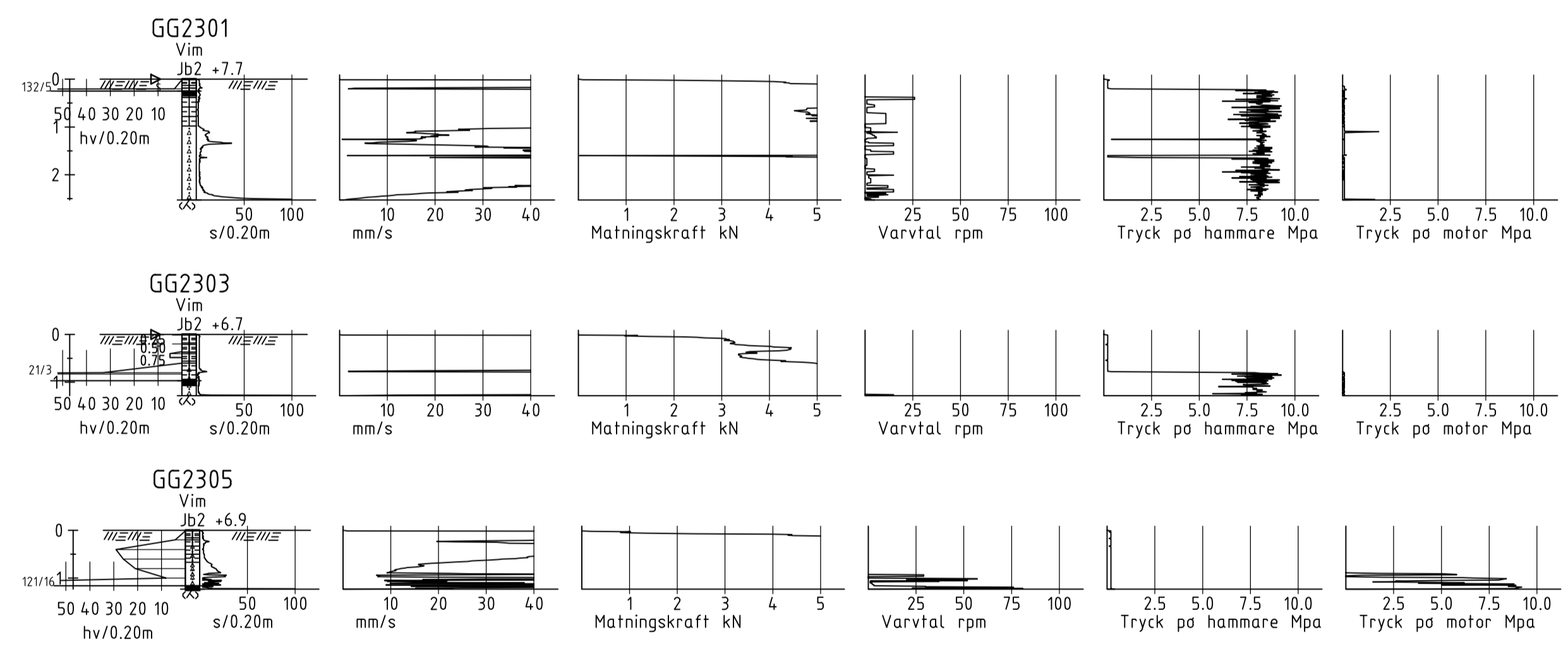
Radonrisken klassas allmänt som låg, normal och hög och bedömningsgrunder finns både för radonhalt i mark samt för gammastrålning från berg och sprängsten.


Markradonklasserna kopplas vid nyproduktion samman med krav på husets, främst grundkonstruktionens utförande, enligt följande:

Tabell 1: Radonklassnivåer.

Riskklass	Åtgärdskrav	Haltgränser i kgBq/m ³
Högradonmark	Radonsäkert utförande	50<
Normalradonmark	Radonskyddat utförande	10 – 50
Lågradonmark	Radonskyddat utförande (ny rekommendation)	< 10

Uppmätt nivå är 26,5 kgBq/m³ vilket medför att marken klassas som normalradonmark vilket innebär att byggnaden ska byggas som radonskyddat utförande.



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-	-	-	-	-
ÖSBY 1:5				
 <small>www.geogrunder.se +46 303 88 99 48 ANDREAS@GEOGRUND.SE</small>				
UPPDRAGNR	-	RITAD/KONSTR AV	AH	HANDLAGGARE
DATUM	2023-06-13	ANSVARIG	ANDREAS HANSSON	AH
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
PLAN, BORRHÅL				
SKALA	-	NUMMER	G-10-0-001	BET