

# Markteknisk undersökningsrapport, MUR - Geoteknik

---

KV UDDEN 8, HUDDINGE KOMMUN

## Geoteknisk undersökning



Uppdragsnummer	2441
Beställare	Ida Niklasson, Wallenstam
Upprättad av	Patric Friberg
Granskad av	Jonas Thorelius
Datum	2021-03-10

<b>1</b>	<b>Uppdrag</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Objektsbeskrivning</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Underlag för undersökningen</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Styrande dokument</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Geoteknisk kategori</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Arkivmaterial</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>Befintliga förhållanden</b>	<b>5</b>
7.1	Topografi och ytbeskaffenhet	5
7.2	Konstruktioner och ledningar	5
7.3	Ingenjörsgologi	6
<b>8</b>	<b>Positionering</b>	<b>7</b>
<b>9</b>	<b>Geotekniska fältundersökningar</b>	<b>7</b>
9.1	Utförda sonderingsmetoder och provtagningar	7
9.2	Undersökningsperiod	7
9.3	Fältingenjör	7
<b>10</b>	<b>Geotekniska laboratorieundersökningar</b>	<b>7</b>
10.1	Utförda undersökningar	7
10.2	Undersökningsperiod	8
10.3	Laboratorieingenjör	8
<b>11</b>	<b>Hydrogeologiska förhållanden</b>	<b>8</b>
<b>12</b>	<b>Miljöundersökning</b>	<b>8</b>
12.1	Miljötekniska undersökningar och laboratorieundersökningar	8
12.2	Utförda undersökningar	8
12.3	Undersökningsperiod och fältingenjör	8
12.4	Provhantering och laboratorieanalys	8
<b>13</b>	<b>Markradonundersökning</b>	<b>9</b>

**Bilagor**

Bilaga 1	Jordprovanalyser	LabMind
Bilaga 2	Miljöundersökning	Envytech
Bilaga 3	Markradonrapport	Bjerking

**Ritningar**

Beteckning	Typ	Datum	Rev. datum
G1116001	Plan, Skala 1:100	2021-01-15	
G1124001	Sektion A-A, B-B Skala 1:100	2021-01-15	

## 1 Uppdrag

GeoMind har på uppdrag av Wallenstam utfört en geoteknisk utredning för nybyggnation inom Kv Udden, Huddinge. Projektet omfattas av en ny byggnad på 17 våningar som ersätter befintlig avfallsstation, hus C.

Syftet med undersökningen är att klarlägga de geotekniska förhållandena och utreda lämplig grundläggning för ny byggnation.

## 2 Objektsbeskrivning

Denna MUR behandlar planerad byggnation inom Kv Udden 8 i Fullersta, Huddinge. Se ungefärligt läge i *Figur 1*.



*Figur 1. Flygfoto med byggnad markerad i rött. Bild från Eniro.se*

## 3 Underlag för undersökningen

Följande underlag har legat till grund för planering av undersökningen:

- Befintliga ledningar från Ledningskollen
- Situationsplan med planerad byggnad från beställare

## 4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997–1 och -2 med tillhörande nationell bilaga. För mer information gällande styrande dokument för specifika fält- och laboratorieundersökningar se tabell 1 till tabell 3 nedan.

Tabell 1 Planering och redovisning

Planering och redovisning	Standard eller annat styrande dokument
Fältundersökningar, planering och utförande	SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk fälthandbok och SS-EN-ISO 22475–1
Beteckningssystem	SGF/BGS Beteckningssystem 2001:2

Tabell 2 Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Jord-Berg sondering	SGF Rapport 4:2012
Skruvprotagning	SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk Fälthandbok (EN ISO 22475–1:2006)
Hydrogeologiska mätningar	SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk Fälthandbok (SS-EN ISO 22475–1:2006)

Tabell 3 Laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbestämning och Beskrivning	ISO 14688–1:20002

## 5 Geoteknisk kategori

Undersökningarna är utförda i enlighet med förutsättningarna för tillämpning av Geoteknisk kategori 2, GK2.

## 6 Arkivmaterial

Följande arkivmaterial har studerats inför framtagande av borrhprogram.

- SGU:s jordartskarta

## 7 Befintliga förhållanden

### 7.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Området består av tre byggnader, asfalterade parkeringsytor samt grönytor.

Marknivån, baserad från inmätning av borrhpunkter, varierar mellan ca +27,7 och +28,3 (RH2000).

### 7.2 Konstruktioner och ledningar

Inne på aktuellt område finns belysningsstolpar men uppgifter på ledningar till dessa saknas. Inte heller el till byggnaden där avfall hanteras har erhållits. I övrigt finns uppgifter från Ledningskollen på fjärrvärme och tele samt VA i Rådstuguvägen.



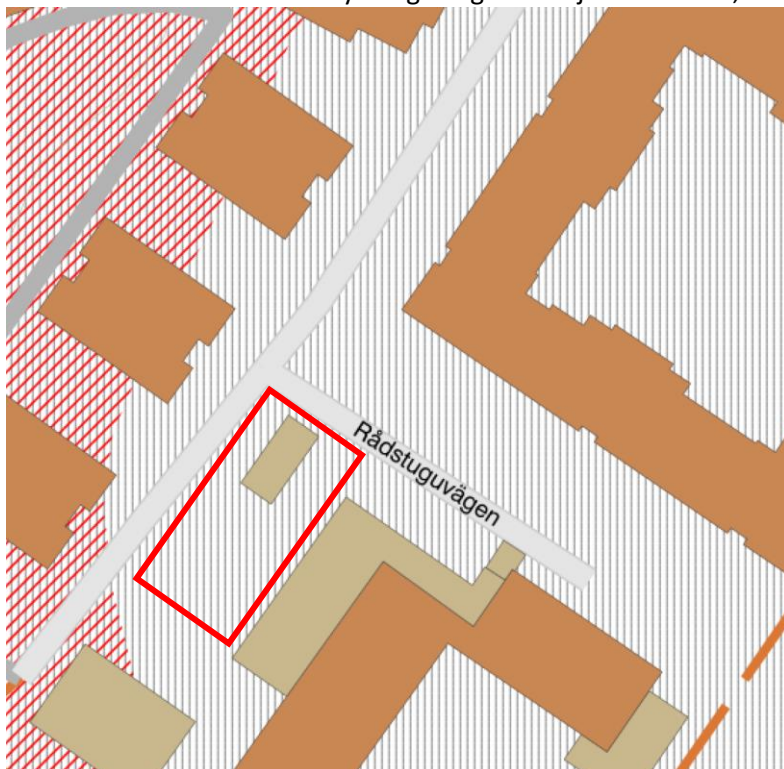
Befintliga byggnader inom kvarteret framgår av *Figur 2*, i gatuvy från Eniro. Foto taget från norr.



*Figur 2. Gatuvy från Eniro.se*

### 7.3 Ingenjörsgologi

Jorden i området består av fyllning enligt SGU:s jordartskarta, se *Figur 3*.



*Figur 3. Jordartskarta med området markerat i rött (SGU 2020).*

## 8 Positionering

Utsättning och inmätning har utförts av Gaia survey AB under ledning av fältgeotekniker Ian Gotthard med utrustning Leica AS10. Arbetet utfördes 2020-12-16. Redovisningen är utförd i koordinatsystem SWEREF 99 18 00 och höjdsystem RH2000.

## 9 Geotekniska fältundersökningar

### 9.1 Utförda sonderingsmetoder och provtagningar

Fältundersökningar har utförts i 7 sonderingspunkter. Resultatet av undersökningarna redovisas på ritningar enligt ritningsförteckning på sidan 3. I tabell 4 redovisas de undersökningar som utförts med respektive metod enligt gällande standarder, se kap 4 Styrande dokument.

Tabell 4 Utförda sonderingar och provtagningar

Undersökningsmetod	Antal
<u>Sondering</u>	
Jord-Berg sondering	7 st
<u>Provtagning</u>	
Skruvprovtagning	6 st

### 9.2 Undersökningsperiod

De geotekniska fältundersökningarna har utförts under december 2020.

### 9.3 Fältingenjör

Fältarbetet utfördes av Gaia survey AB under ledning av fältgeoteknikerna Ian Gotthard och Johan Nathorst-Böös.

## 10 Geotekniska laboratorieundersökningar

### 10.1 Utförda undersökningar

I tabell 5 redovisas de undersökningar som utförts med respektive metod enligt gällande standarder, se kap 5 Styrande dokument.

Tabell 5 Utförda laboratieförsök

Undersökningsmetod	Antal
Jordartsbestämning och beskrivning	5 st
Tjärfarlighetsklass	5 st

## 10.2 Undersökningsperiod

Geotekniska laboratorieundersökningar har utförts under januari 2021.

## 10.3 Laboratorieingenjör

De geotekniska laboratorieundersökningarna har utförts av Labmind AB, geotekniskt laboratorium i Stockholm, se Bilaga 1. Prov från punkt 20GM002 har benämnts av fältgeotekniker.

## 11 Hydrogeologiska förhållanden

Ett grundvattenrör har installerats i samband med den geotekniska undersökningen. Vid första mätningen visades följande grundvattennivå:

Punkt	Datum	Nivå	m.u.m.y
G20GM002	2020-12-16	+25,8	1,9

## 12 Miljöundersökning

### 12.1 Miljötekniska undersökningar och laboratorieundersökningar

I Bilaga 2 redovisas erhållna resultat från utförda laboratorieanalyser i jord. Detta dokument är upprättat av Robin Axelson på EnvyTech Solutions AB (EnvyTech), daterat 2021-01-04.

### 12.2 Utförda undersökningar

En översiktlig miljöteknisk undersökning har utförts. Där totalt 15 st jordprover uttogs för miljö och geotekniska analyser, ett urval (8 st) punkter valdes ut för miljöanalyser. Aktuella provpunkter för utförda miljöanalyser är 20GM001, 20GM002, 20GM003, 20GM004, 20GM005 samt 20GM006.

Erhållna resultat för analys av jordprover har jämförts mot Natuvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, rapport 5976 (20160701). Natuvårdsverkets Handbok 2010:1 för återvinning av avfall i anläggningsarbeten samt Avfall Sveriges uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor, rapport 2019:01.

### 12.3 Undersökningsperiod och fältingenjör

Jordprovtagningarna utfördes (2020-12-16) av fältingenjör från Gaia Survey AB och inlämnades till laboratium 2020-12-18, (Synlab) av Robin Axelson från EnvyTech.

Samtliga prover förvarades i kylskåp (+4) i väntan på att lämnas till Synlab.

### 12.4 Provhantering och laboratorieanalys

Totalt analyserades 8 st jordprover.

Jordproverna uttogs som samlingsprover direkt från skruven utifrån jordlagerföljd eller max 1,0 m i djup och lades i diffusionstäta provpåsar för homogenisering. Provmaterial överfördes sedan till täta glasburkar tillhandlahållna av laboratoriet (Synlab).



Följande parametrar har analyserats i uttagna jordprover; btex<sup>1</sup>, alifater, aromater, PAH16 och tungmetallerna As, Ba, Pb, Cd, Co, Cu, Hg, Cr, Ni, V och Zn. Provresultaten framgår av bilaga 2. För sammanfattning av provresultaten, se PM Geoteknik, dat. 2021-10-03.

### **13 Markradonundersökning**

Bjering har under december månad 2020 utfört en markradonundersökning i området. Resultatet framgår i Bilaga 3.

GeoMind, Nacka

Patric Friberg

Jonas Thorelius

---

<sup>1</sup> BTEX är ett samlingsnamn för bensen, toluen, etylbensen och xylener



SAMMANSTÄLLNING AV

# GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

Uppdrag Huddinge, Udden 8

Kund GeoMind

PROVTAGN.	Utrustning	Skr
	Provtagning	2020-12-16
	Prover inkom	2020-12-16

PROVNING	Utförd	2021-01-18 / PY
	Granskad	2021-01-20 / AÅ
	Provt. till provn.	33 dygn

PROVRESULTAT	Punkt	Djup	Okulär jordartsbenämning	Mtrl- typ/tjälf.- klass.	w <sub>N</sub> %	w <sub>L</sub> %	ρ t/m <sup>3</sup>	Anm.
		20GM001	0,0 - 1,0	FYLLNING av brun grusig SAND med delar av lera. Mg [grSa (cl)].	2/1			
	20GM002	0,0 - 1,5	-	-				1)
	20GM003	0,0 - 1,0	FYLLNING av mörkbrun grusig något siltig SAND med delar av lera och enstaka växtrester. Mg [gr(si)Sa (cl) (pr)].	2/1				
		1,0 - 1,9	FYLLNING av brun grusig sandig LERA med enstaka växtrester. Mg [grsaCl (pr)].	4B/3				
	20GM004	0,0 - 1,0	FYLLNING av mörkbrun sandig LERA med torrskorpekaraktär, enstaka gruskorn och växtrester, samt med tegel- och gipsrester. Mg [saCl(dc) (gr) (pr), tegel, gips].	4B/3				2)
	20GM005	0,0 - 1,0	FYLLNING av brun grusig SAND. Mg [grSa].	2/1				

För teckenförklaring och information om standarder, se [www.labmind.se/metoder](http://www.labmind.se/metoder).

Materialtyp och tjälfarlighetsklass enligt AMA Anläggning 17.

ANM.	1) Provpåse saknas.
	2) Provpåse saknar avslutande djup, djup enligt fältprotokoll.

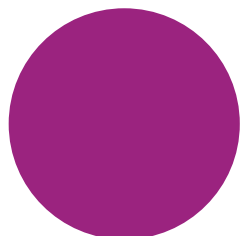
Provnummer						20586294	20586293	20586292	20586290	20586289	20586288	20586287	20586286
Provtagningsdag						2020-12-16	2020-12-16	2020-12-16	2020-12-16	2020-12-16	2020-12-16	2020-12-16	2020-12-16
Projekt						20062025 Udden 8	20062025 Udden 8	20062025 Udden 8	20062025 Udden 8	20062025 Udden 8	20062025 Udden 8	20062025 Udden 8	20062025 Udden 8
Provpunkt						20GM006	20GM005	20GM004	20GM003	20GM003	20GM002	20GM002	20GM001
Provtagningsdjup						0-0,5	0,5-1	0-0,5	1,5-1,9	1-1,5	1-1,5	0,5-1	0,5-1
Torrsubstans					TS	81,9	94	80,9	88	87,6	93,3	95,3	90,8
Riktvärde	Mindre ringa risk	Naturvårdsverket/SGI			Avfall Sverige								
	>MRR<KM	>KM<MKM	>MKM<FA	>FA									
Alifater >C5-C8		25	150	700	mg/kg TS	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2
Alifater >C8-C10		25	120	700	mg/kg TS	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Alifater >C10-C12		100	500	1000	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C12-C16		100	500	10000	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C16-C35		100	1000	10000	mg/kg TS	<10	<10	20	<10	<10	160	31	<10
Alifater summa >C5-C16		100	500		mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Aromater >C8-C10		10	50	1000	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C10-C16		3	15	1000	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C16-C35		10	30	1000	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Bensen		0,012	0,04	1000	mg/kg TS	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Toluen		10	40	1000	mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Etylbensen		10	50	1000	mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Xylener		10	50	1000	mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PAH-L,summa	0,6	3	15	1000	mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,03	<0,03	<0,03
PAH-M,summa	2	3,5	20	1000	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,34	0,068	<0,05
PAH-H,summa	0,5	1	10	50	mg/kg TS	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	1,2	0,29	<0,08
Arsenik, As	10	10	25	1 000	mg/kg TS	2,9	<2,5	<2,5	3,2	5	4,6	3,5	7,9
Barium, Ba		200	300	50000	mg/kg TS	65	25	40	53	64	76	82	49
Bly, Pb	20	50	400	2500	mg/kg TS	8,4	4,6	5,5	6,3	7,1	6,2	5,2	4,8
Kadmium, Cd	0,2	0,8	12	1000	mg/kg TS	0,22	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,26	0,22	0,32
Kobolt, Co		15	35	1000	mg/kg TS	8,8	5	5,5	7,1	7,8	8,3	9,5	8,2
Koppar, Cu	40	80	200	2500	mg/kg TS	19	16	14	15	16	38	29	44
Kvicksilver, Hg	0,1	0,25	2,5	50	mg/kg TS	<0,01	<0,01	0,017	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Krom, Cr	40	80	150	10000	mg/kg TS	30	20	21	27	29	46	44	54
Nickel, Ni	35	40	120	1000	mg/kg TS	16	11	10	12	14	24	26	27
Vanadin, V		100	200	10000	mg/kg TS	41	23	26	32	36	45	48	64
Zink, Zn	120	250	500	2500	mg/kg TS	58	42	39	44	48	73	74	66

Naturvårdsverket mindre ringa risk (MRR), Naturvårdsverkets handbok 2010:1

Naturvårdsverket känslig markanvändning (KM), Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark 2016

Naturvårdsverket mindre känslig markanvändning (MKM), Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark 2016

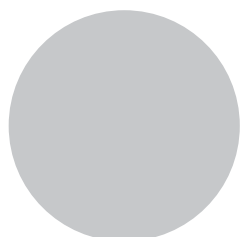
Avfall Sverige (2019). Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2019:01 (FA)



---

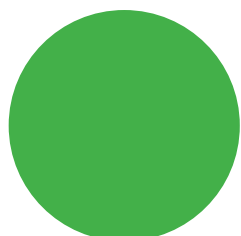
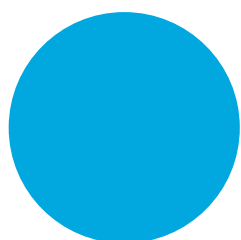
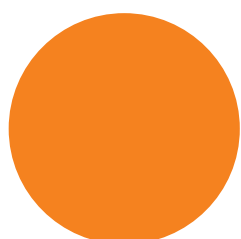
## Markradonundersökning

---



Udden 8, Fullerstatorget  
Huddinge kommun

---





# Markradonundersökning

## Uppdragsnamn

Byggnation av bostäder  
 Udden 8, Fullerstatorget  
 Huddinge kommun  
 Markradonundersökning

## Uppdragsgivare

Geomind KB  
 Patric Friberg

## Vår handläggare

Anders Klum och Kirlna Skeppström

## Datum

2021-01-14

## Innehåll

1	Uppdrag och syfte .....	2
2	Bakgrund .....	2
3	Genomförande .....	2
4	Bedömningsgrunder .....	2
4.1	Radonhalt i mark .....	3
5	Resultat .....	3
5.1	Geologiska förutsättningar .....	3
5.2	Radonhalt i mark .....	3
6	Utvärdering och rekommendationer .....	4

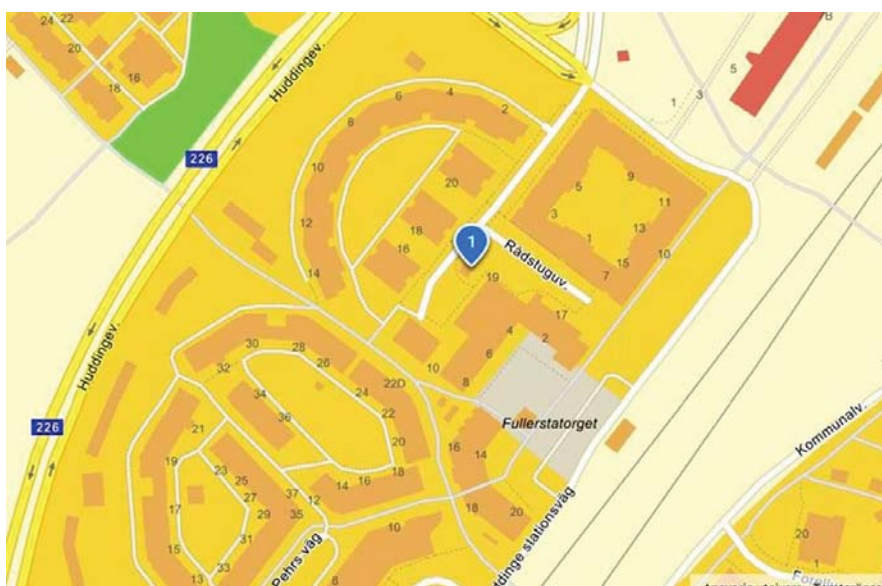
## 1 Uppdrag och syfte

Bjerking AB har på uppdrag av Geomind KB utfört en översiktlig markradonundersökning inför byggnation av nya bostäder bakom Fullerstatorget i Huddinge kommun.

Undersökningen syftar till att kartlägga radonhalter i marken och därefter bedöma eventuella åtgärdsbehov för att säkerställa en låg radonhalt i inomhusluften.

## 2 Bakgrund

Fastigheten Udden 8 ligger bakom Fullersta torg. Undersökningsområdet (se figur 1) utgörs av en grasmatta. Omgivningen är tätbebyggd med ett flertal byggnader och asfalterade ytor.



Figur 1: Undersökningsområdet bakom Fullerstatorget i Huddinge

## 3 Genomförande

Markradonkartläggningen utfördes 2020-12-21 och innefattade mätning av radonhalt i mark, ca 0,7 m under markytan, med det direktregistrerande mätinstrumentet Markus 10. För mätpunkters lägen se bilaga 1.

## 4 Bedömningsgrunder

Utförda mätningar jämförs med de bedömningsgrunder som finns redovisade i Byggnadsrådets skrift "Markradon- Riktlinjer för markradonundersökningar", (Byggnadsrådet T20. Utgiven 1989). Bedömningsgrunder finns både för radonhalt i mark samt för gammastrålning från berg och sprängsten.

Utifrån uppmätta halter klassas mark som låg-, normal- och högradonmark vilket vid nyproduktion kopplas samman med krav på husets grundkonstruktionens utförande, se tabell 1.



**Tabell 1.** Radonklassning samt åtgärdskrav för att inte överskrida gränsvärdet för radon i inomhusluft.

Riskklass	Åtgärdskrav
Högradonmark	Radonsäkert utförande
Normalradonmark	Radonskyddande utförande
Lågradonmark	Traditionellt utförande <sup>1</sup>

#### 4.1 Radonhalt i mark

Radonhalt i markluften jämförs med de bedömningsgrunder som finns redovisade i Byggnadsrådets skrift "Markradon. Riktlinjer för markradonundersökningar". Utifrån halten i markluften klassas radonrisken allmänt som låg, normal eller hög, se tabell 2.

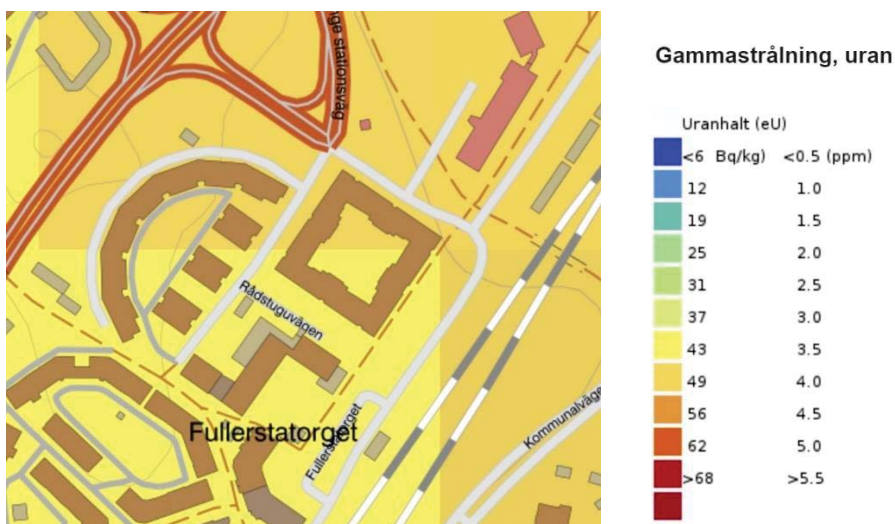
**Tabell 2.** Riktlinjer för radonhalt i mark enligt Radonboken – förebyggande åtgärder i nya byggnader. Halter i kBq/m<sup>3</sup> luft.

Material	Lågradonmark	Normalradonmark	Högradonmark
Morän, grus	<10	10-50	>50
Lera	<60	60-120	>120

## 5 Resultat

### 5.1 Geologiska förutsättningar

Enligt SGU:s översiktliga jordartskarta utgörs undersökningsområdet av fyllning (matjord). Underliggande bergarten är granit. Uranhalten varierar mellan 3 ppm och 3,5 ppm i berget, se figur 2. Om en bedömning skulle göras på de översiktliga mätvärdena och på det berget som ligger under skulle marken klassas som lågradonmark. Underlaget kan dock inte användas i riskbedömningen om inte grundläggningen görs på berget.



Figur 2: Uranhalten i undersökningsområdet enligt SGU:s flygmätningar

### 5.2 Radonhalt i mark

Mätvärden redovisas i tabell 3. Höga radonhalter har registrerats.

<sup>1</sup> Berörda myndigheter rekommenderar Radonskyddat utförande trots lågriskmark



**Tabell 3.** Uppmätta radonhalter i markluft i jämförelse med tillämpbara bedömningsgrunder.

Punkt	Radonhalt (kBq/m <sup>3</sup> )	Material	Markradonklass
1	81	Matjord	Högradonmark
2	62	Matjord	Högradonmark
3	140	Matjord	Högradonmark
4	103	Matjord	Högradonmark

## 6 Utvärdering och rekommendationer

Mätningar i matjord gav förhöjda radonhalter, vilket leder till att marken klassas som **högradonmark**.

Det är högst troligt att lagret med matjord ligger på ett annat lager av fyllnadsmaterial (såsom sprängsten), vilket kan utgöra källan till de höga radonhalterna. Det är viktigt att detta beaktas när byggnationen drar igång och lagret med matjord därmed schaktas bort.

Det är också viktigt att beakta halter av radioaktiva ämnen i eventuellt fyllnadsmaterial som transporteras dit under byggnationen.

Rekommendationen efter utvärdering av mätvärden är att den planerade byggnationen ska utföras **radonsäkert** för att undvika radonproblem.

För att uppnå önskade mål för radonhalten i färdigställd byggnad är noggrannhet i samband med projektering, byggnation och utförande av största vikt. Även små misstag kan få stora konsekvenser.

Efter byggnadens färdigställande rekommenderas en kontroll av radongas i inomhusluften. För nybyggda byggnader får radonhalter i inomhusluft inte överstiga 200 Bq/m<sup>3</sup> enligt Boverkets byggregler (Boverkets byggregler, BBR, BFS 2011:6 med ändringar t.o.m. BFS 2015:3 (BBR 22)).

Information om radon och byggande:

Radonboken – Nya byggnader

Byggeforskningsrådets skrift "Markradon. Riktlinjer för markradonundersökningar"

## Bjerking AB

Kirlna Skeppström

Digitalt signerad av Kirlna Skeppström  
DN: E=kirlna.skeppstrom@bjerking.se,  
OU=Kirlna Skeppström, OU=STH,  
OU=Users, OU=Bjerking, DC=bjenet,  
DC=local  
Datum: 2021.01.14 15:29:18+0100'

Kirlna Skeppström  
Tel. 010-211 8644

[kirlna.skeppstrom@bjerking.se](mailto:kirlna.skeppstrom@bjerking.se)

**Bilaga 1**

**KOORDINATSYSTEM**

PLANSYSTEM SWEREF 99 18 00  
HÖJDSYSTEM RH 2000

**BETECKNINGAR**

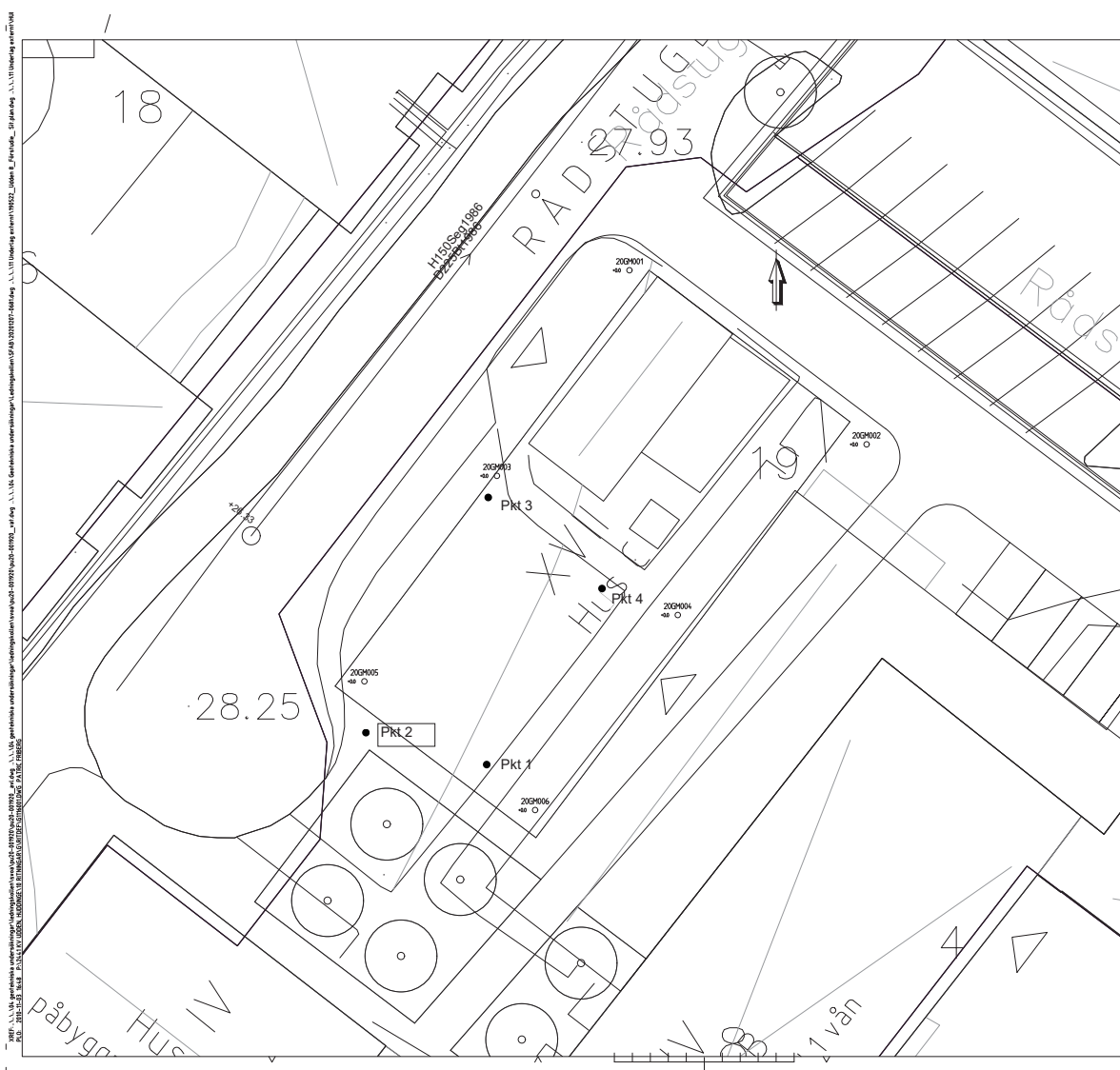
FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA  
SE FÖRKLARINGAR PÅ SGF/BGF-5  
BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 20012  
FRÅN 2001-01-01  
WWW.SGF.NET → BETECKNINGSSYSTEM

BORRID	METOD
20GM001	Jb, Vim/CPT, Skr, Kv
20GM002	Jb
20GM003	Jb, Vim/CPT, Skr
20GM004	Jb, Vim, Kv, Gv-rör
20GM005	Jb, Vim/CPT
20GM006	Jb

Pkt 1 81 kBq/m3  
Pkt 2 62 kBq/m3  
Pkt 3 140 kBq/m3  
Pkt 4 103 kBq/m3

SKALA 1:1000  
0 1 2 5 10  
METER

 Huset 117-5 1315A WÅSÅ 141 08 556 90 999 www.geonord.se	Kv UDDEN, HUDDINGE WALLENSTAM	Sign. Datum
	Uppdragsnamn 1. THORELIUS Plan/Underlag PLAN Upprättat av   Datum 2. THORELIUS 2020-12-08	GEOTEKNISK UNDERSÖKNING PLAN Skapad av   Datum G1116001



117-5, 1315A WÅSÅ, 141 08 556 90 999, www.geonord.se  
 Uppdragsnamn: 1. THORELIUS  
 Plan/Underlag: PLAN  
 Upprättat av: 2. THORELIUS  
 Datum: 2020-12-08  
 Skapad av: G1116001  
 Format: A1  
 SKALA: 1:100

**KOORDINATSYSTEM**

PLANSYSTEM SWEREF 99 18 00  
HÖJDSYSTEM RH 2000

**BETECKNINGAR**

FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA  
SE FÖRKLARINGAR PÅ SGF/ BGF-S  
BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2  
FRÅN 2001-01-01.

WWW.SGF.NET → BETECKNINGSSYSTEM

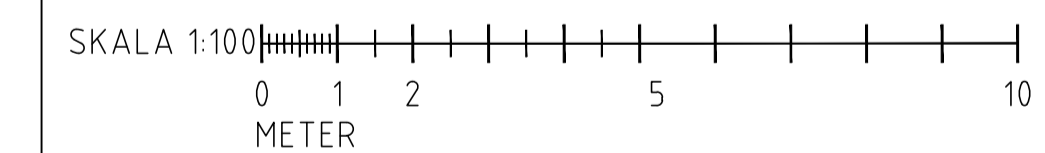
- DYNAMISK SONDERING
- SONDERING TILL MINDRE ÄN 3M I FÖRMODAT BERG
- SONDERING MINST 3 M I FÖRMODAT BERG
- STÖRD PROVTAGNING
- GRUND VATTENNIVÅ BESTÄMD VID KORT TIDSOBSERVATION
- MILJÖPROVTAGNING

**ANMÄRKNINGAR**

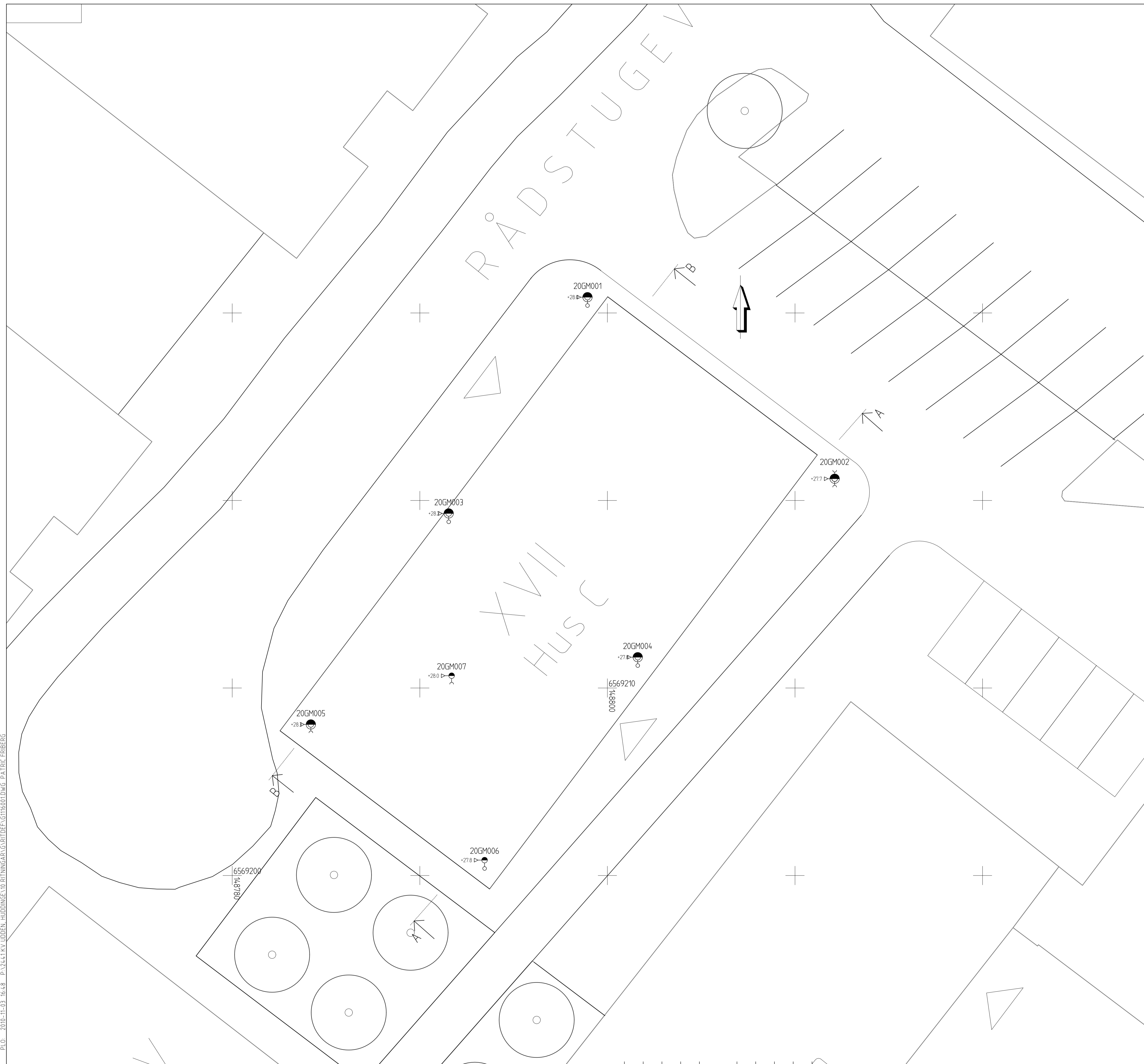
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION.

**HÄNVISNINGAR**

SEKTIONSRTNING:  
G1124.001



XREF: A:\1\UUnderlag extern\190522\_Udden 8 Förstudie\_Sit plan.dwg -\1\1\UUnderlag extern\HUD\_NBF2017-152\_Udden\_8.DWG -Modell\G11P01.dwg  
P.LO: 2010-11-03 16:48 P:\244\KV UDDEN\_HUDDINGE\10 RITNINGAR\G11RITDEF.G1116001.DWG PATRIC FRIBERG



Rev	Ant	Revideringen avser	Sign	Datum

<b>GEO MIND</b>	Hesselmans Torget 5 131 54 NACKA Tel 08-556 92 990 www.geomind.se	Kv UDDEN, HUDDINGE WALLENSTAM GEOTEKNISK UNDERSÖKNING					
	Upplagsledare J. THORELIUS Ritad/Konstruerad av P. FRIBERG						
Granskad av	Datum	PLAN	Upplagsnr	Ritningsnummer	SKALA 1:100	Format	Rev
J. THORELIUS	2021-01-15	2441	G1116001	A1			

KOORDINATSYSTEM

HÖJDSYSTEM RH 2000

BETECKNINGAR

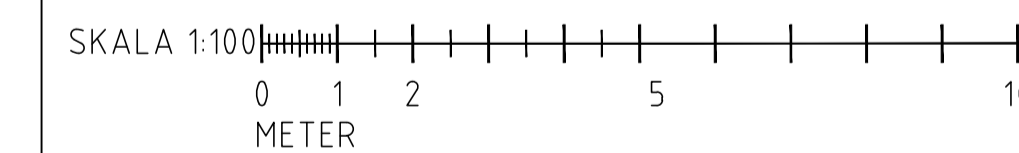
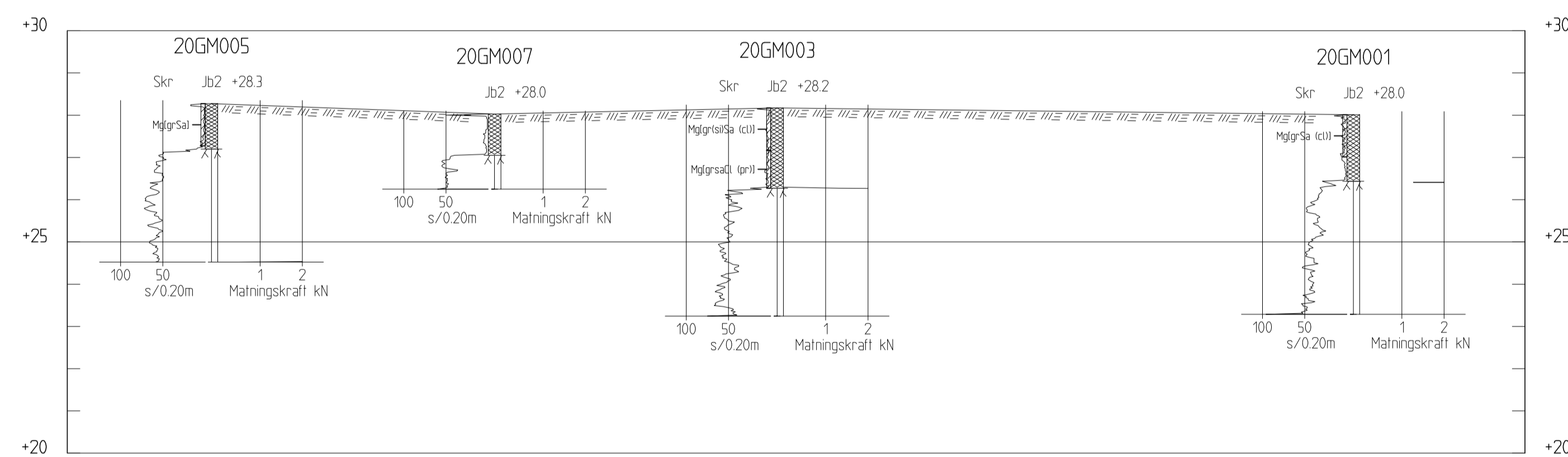
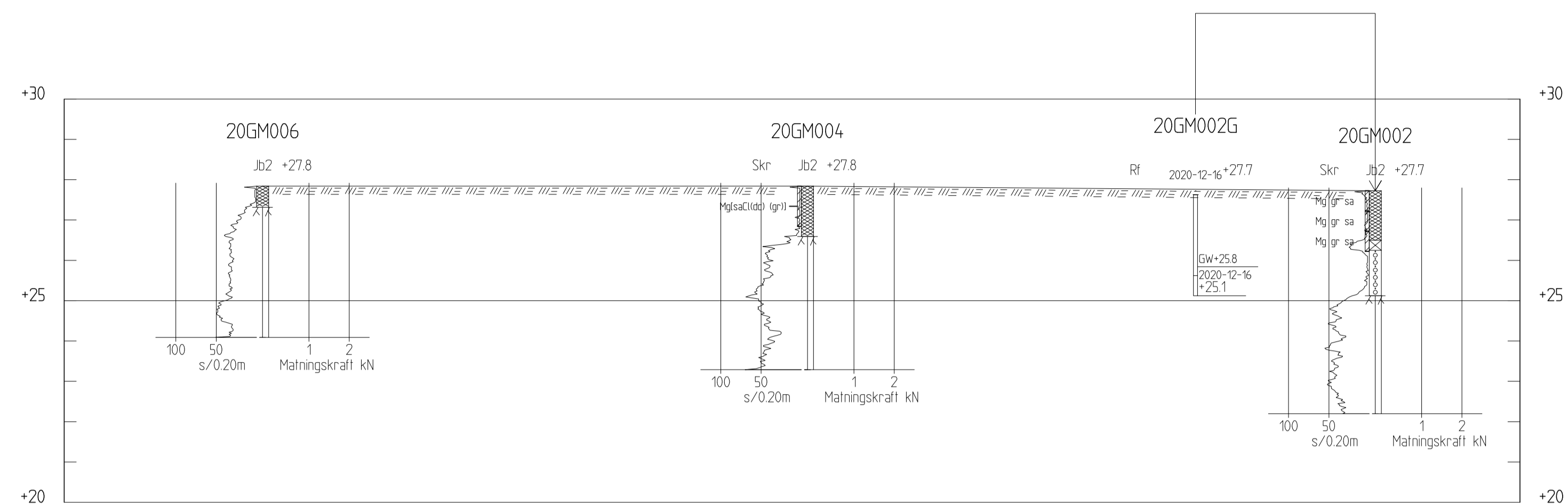
FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA

SE FÖRKLARINGAR PÅ SGF/ BGF:S

BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2

FRÅN 2001-01-01.

WWW.SGF.NET → BETECKNINGSSYSTEM



XREF: \\Model\VG1501.dwg PLO: 2010-11-03 16:48 P:\2441KV UDDEN, HUDDINGE\10 RITNINGAR\GARITDEF\G1124001.DWG PATRIC FRIBERG

Rev	Ant	Revideringen avser	Sign	Datum



Hesselmans Torng 5  
131 54 NACKA  
Tel 08-556 92 990  
www.geomind.se

Uppdragsledare  
J. THORELIUS  
Ritad/Konstruerad av  
P. FRIBERG  
Granskad av Datum  
J. THORELIUS 2021-01-15

Kv UDDEN, HUDDINGE  
WALLENSTAM

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

SEKTION  
Uppdragsnr 2441  
Ritningsnummer G1124001

SKALA 1:100  
Format Rev  
A1