

Risinge Exploatering AB

Risinge 1:20

Markundersökning



Uppdrag	Risinge 1:20
Uppdragsnummer	30050573
Kund	Risinge Exploatering AB
Datum	2022-12-16
Dokumentreferens	\\semmafs001\projekt\22218\30050573_risinge _1_20\000\3_genomforande\38_handling\ra.do cx

Innehållsförteckning

1	Objekt	4
2	Syfte	4
3	Underlag för undersökningen	4
3.1	Tidigare utförda undersökningar	4
4	Styrande dokument	4
5	Befintliga förhållanden	5
5.1	Topografi & ytbeskaffenhet	5
5.2	Befintliga konstruktioner	5
6	Positionering	5
7	Utförda fältundersökningar	5
7.1	Undersökningsperiod	6
7.2	Provhantering	6
7.3	Korttidsobservationer	6
7.4	Radonmätning	6
7.5	Övrigt	6
8	Markförhållanden	6
8.1	Jordlager	6
8.2	Övrigt	7

Bilagor

Bilaga 1 Kornfördelningsdiagram

Bilaga 2 Radonprotokoll

Ritningar

101G0201 Plan och enstaka borrhål

1 Objekt

På uppdrag av Risinge Exploatering AB har Sweco Civil AB utfört en översiktlig markundersökning inför detaljplanearbete för småhusbebyggelse.

Föreliggande handling redovisar enbart utförda undersökningsresultat.

2 Syfte

Undersökningen syftar till att översiktligt klarlägga markförhållanden och därmed ge förutsättningar för det fortsatta detaljplanearbetet.

3 Underlag för undersökningen

Följande underlag har använts för undersökningen:

- Ritningsunderlag erhållet från beställaren
- Ledningsunderlag erhållet från ledningsägare i området
- Geologiska, bergtekniska och geohydrologiska kartor, erhållet från SGU

3.1 Tidigare utförda undersökningar

Enligt uppgift från beställaren har det tidigare utförts mark- och miljöundersökning inom området.

4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 och SS-EN 1997-2, med tillhörande nationell bilaga BFS 2013:10 – EKS 10 [alternativt] TRVFS 2011:12.

Tabell 1. Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem Version 2001:2

Tabell 2. Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Slagssondering (SlbT)	SGF Metodblad 2006-10-01
Störd provtagning med skruvborr (Skr)	SS-EN ISO 22475-1:2006. Provtagningskategori C, kvalitetsklass 5

Tabell 3. Laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Okulär jordartsklassning	SS-EN ISO 14688-1:2018 och 14688-2:2018
Jordartsförkortning	Beteckningsblad IEG 2011-05-08 (Bilaga C, IEG Rapport 13:2010)

Tabell 4. Hydrogeologiska undersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Grundvattenrör (Rf)	SS-EN-ISO 22475-1:2006

Tabell 5. Miljötekniska undersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Markradon (Radongashalt i jordluft)	BFR R85:1988 rev år 1990

5 Befintliga förhållanden

5.1 Topografi & ytbeskaffenhet

Aktuellt område utgörs idag av öppen mark med enstaka träd vid fastighetsgränser. Området sluttar från angränsande skogsmark i norr ner mot anslutande väg längs områdets södra gräns.

Marknivåerna längs med den undersökta sträckan varierar mellan ca +192 och +198 med lägst nivåer i söder och högst i områdets norra delar.

Området utgörs av ett före detta sågverksområde.

5.2 Befintliga konstruktioner

Inom områdets södra del finns el- och teleledning. Dokumentation för ledningsvisning redovisas inte i denna rapport.

Tidigare byggnader som funnits på fastigheten är rivna, endast några betongkonstruktioner finns kvar från en av byggnaderna.

6 Positionering

Inmätning av undersökningspunkterna har utförts med GPS av typ nätverks-RTK. Mätarbeten har utförts av Swecos fältpersonal.

Koordinatsystem i plan: SWEREF99 15 00

Höjdsystem: RH2000

7 Utförda fältundersökningar

Aktuella fältundersökningar omfattar:

- Slagsondering (Slb) 3 punkter
- Skruvprovtagning (Skr) 2 punkter
- Grundvattenrör (PVC 25 mm) 1 punkter
- Radonmätning (markradon) 3 punkter

Sonderingarna är utförda med geoteknisk borrhandsvagn Geotech 604D.

7.1 Undersökningsperiod

Sonderingar och provtagningar är utförda under november 2022.

7.2 Provhantering

Upptagna jordprover har klassificerats okulärt i fält direkt vid provtagningen enligt SS-EN-ISO 14688-1. Ett provtagningsprotokoll har upprättats av ansvarig fältingenjör för varje provtagningspunkt. Utvalda prover har skickats till geotekniskt laboratorium för säkrare klassificering. Resultat från geolab presenteras i Bilaga 1.

7.3 Korttidsobservationer

Grundvattenrör har avlästs under en begränsad perioden i november – december 2022.

Grundvattenmätning bör utföras under längre tid för att visa årstidsvariation. Grundvattennivåerna ska förväntas variera med årstid och nederbördsförhållandena.

7.4 Radonmätning

Markradondetektorer har installerats i 3 punkter på ca 0,7 – 1,0 meters djup. Radondetektorerna har sedan skickats till Eurofins Radon Testing Sweden AB för analys.

Uppmätta radonhalter i två mätpunkter gränsar till högradonmark, vilket innebär att byggnader bör ges ett radonsäkert utförande.

Ett normalt utförande med en så styv bottenplatta att inte genomgående sprickor uppstår, tätade genomföringar av rör och gjutskarvar samt tät anslutning mellan grund- och väggkonstruktion, ger normalt ett gott radonskydd men kan även kompletteras med dränerande/ventilerande material under grundkonstruktionen.

Se Bilaga 2, för sammanställning av resultaten.

7.5 Övrigt

Utförda undersökningar är benämnda 22xx, där 22 står för årtal och xx är en löpande numrering. Resultat av utförda undersökningar redovisas i denna handlings tillhörande ritningar och bilagor.

8 Markförhållanden

8.1 Jordlager

Marken utgörs ytligt främst av 0,2 – 0,3 meter mulljord, alternativt fyllningsmassor, som underlagras av moränjordar som vilar på berg. Moränen bedöms vara av sandig karaktär med ett varierande inslag av sten och block.

Moränmäktigheten bedöms till ca 2 – 3 meter i fastighetens södra delar och ca 5 – 6 meter i den norra delen.

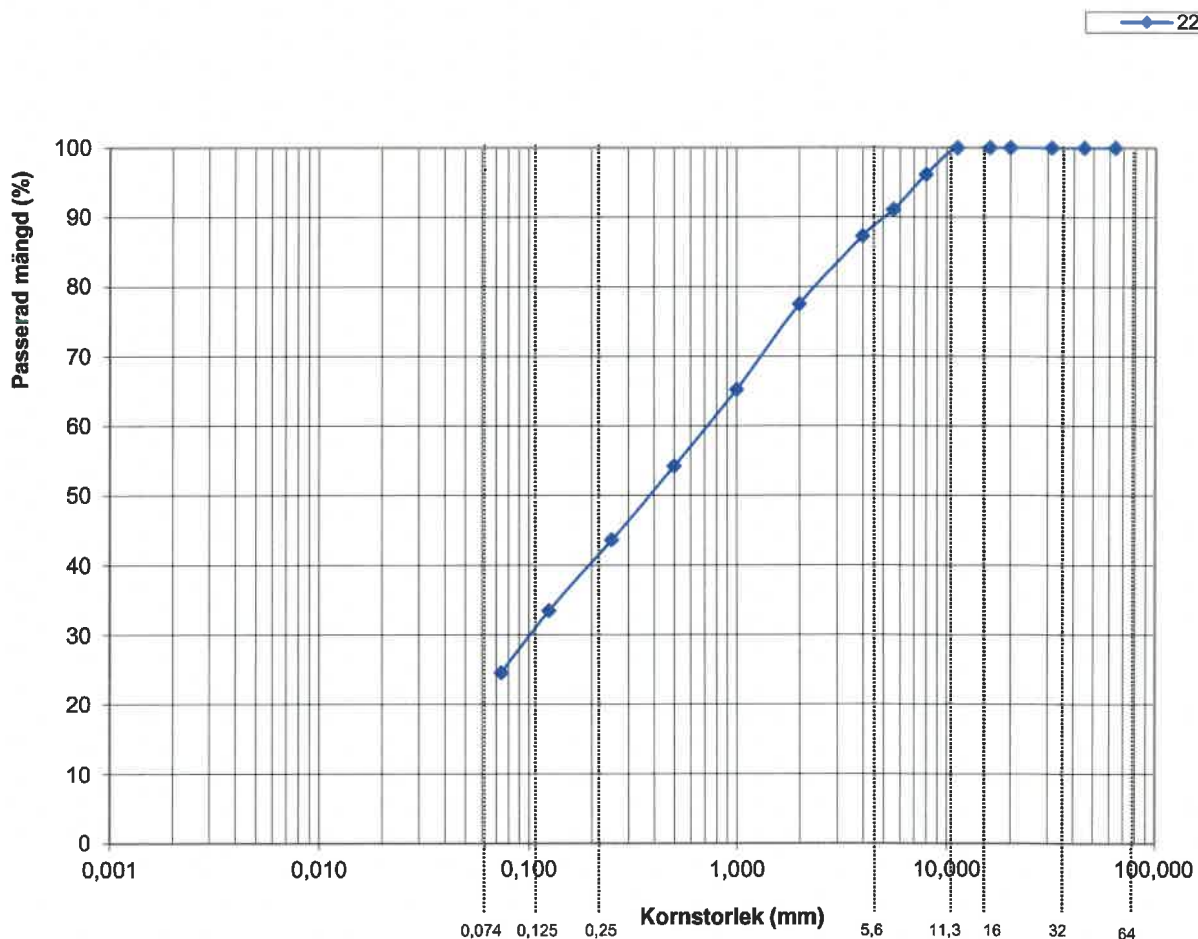
8.2 Övrigt

Inom fastighetens norra del har beställaren borrar en brunn. I samband med brunnsborrningen togs ett brunnsprotokoll fram där det bland annat framgår jorddjup, bedömda jordlager samt vattennivå. Dessa resultat har beaktats, och även tagits med på ritning, i den nu utförda undersökningen.

Enligt SGU:s brunnsarkiv finns det borrhade brunnar i den nu undersökta fastighetens närområde. Enligt brunnsarkivet varierar jorddjupet vid dessa brunnar mellan ca 2,5 – 4 meter.

KORNSTORLEKSFÖRDELNING

UPPDRAGSGIVARE:	Risinge Exploatering AB		
ÄRENDE:	Risinge 1:20		
PROVTAGNINGSPUNKT:	2201	DJUP: 0,6 - 0,8 m	
PROVTAGNINGSDATUM:	2022-11-04	INLÄMNINGSDATUM:	2022-11-24
JORDARTSBEDÖMNING:	Siltig sandmorän		
ÖVRIGT:	Materialtyp: 3B		
	Tjälfarlighetsklass: 2		



Vi är certifierade av SIS enligt SS-EN ISO 9001 och 14001

KORNSTORLEKSFÖRDELNINGEN

30050573

BESTÄMD GENOM

- TORRSIKTNING
 TVÄTTSIKTNING
 HYDROMETERANALYS

VÄXJÖ 20221130

___ AP ___
SIGN.

Postadress:
Lineborgsplan 3
352 33 VÄXJÖ

Besöksadress:
Lineborgsplan 3

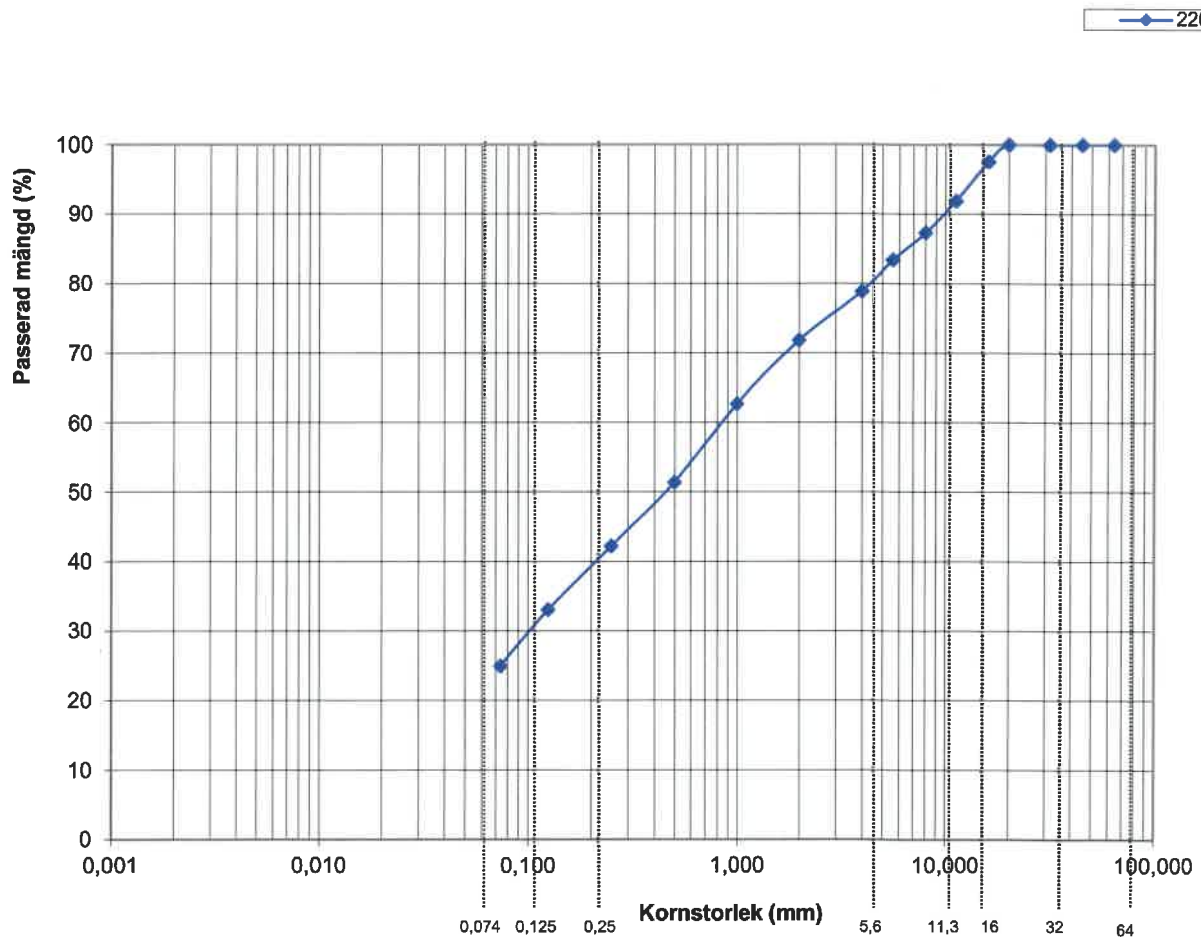
Org. nr:
556507-0868
Stockholm

Telefon: 0470-73 51 00
Telefax: 0470-73 51 01



KORNSTORLEKSFÖRDELNING

UPPDRAGSGIVARE:	Risinge Exploatering AB		
ÄRENDE:	Risinge 1:20		
PROVTAGNINGSPUNKT:	2204	DJUP:	0,8 - 1,0 m
PROVTAGNINGSDATUM:	2022-11-04	INLÄMNINGSDATUM:	2022-11-24
JORDARTSBEDÖMNING:	Grusig sandig siltig morän		
ÖVRIGT:	Materialtyp: 3B		
	Tjälfarlighetsklass: 2		



Vi är certifierade av SIS enligt SS-EN ISO 9001 och 14001

KORNSTORLEKSFÖRDELNINGEN

30050573

BESTÄMD GENOM

- TORRSIKTNING
 TVÄTTSIKTNING
 HYDROMETERANALYS

VÄXJÖ 20221130

__ AP __
SIGN.

Postadress:
Lineborgsplan 3
352 33 VÄXJÖ

Besöksadress:
Lineborgsplan 3

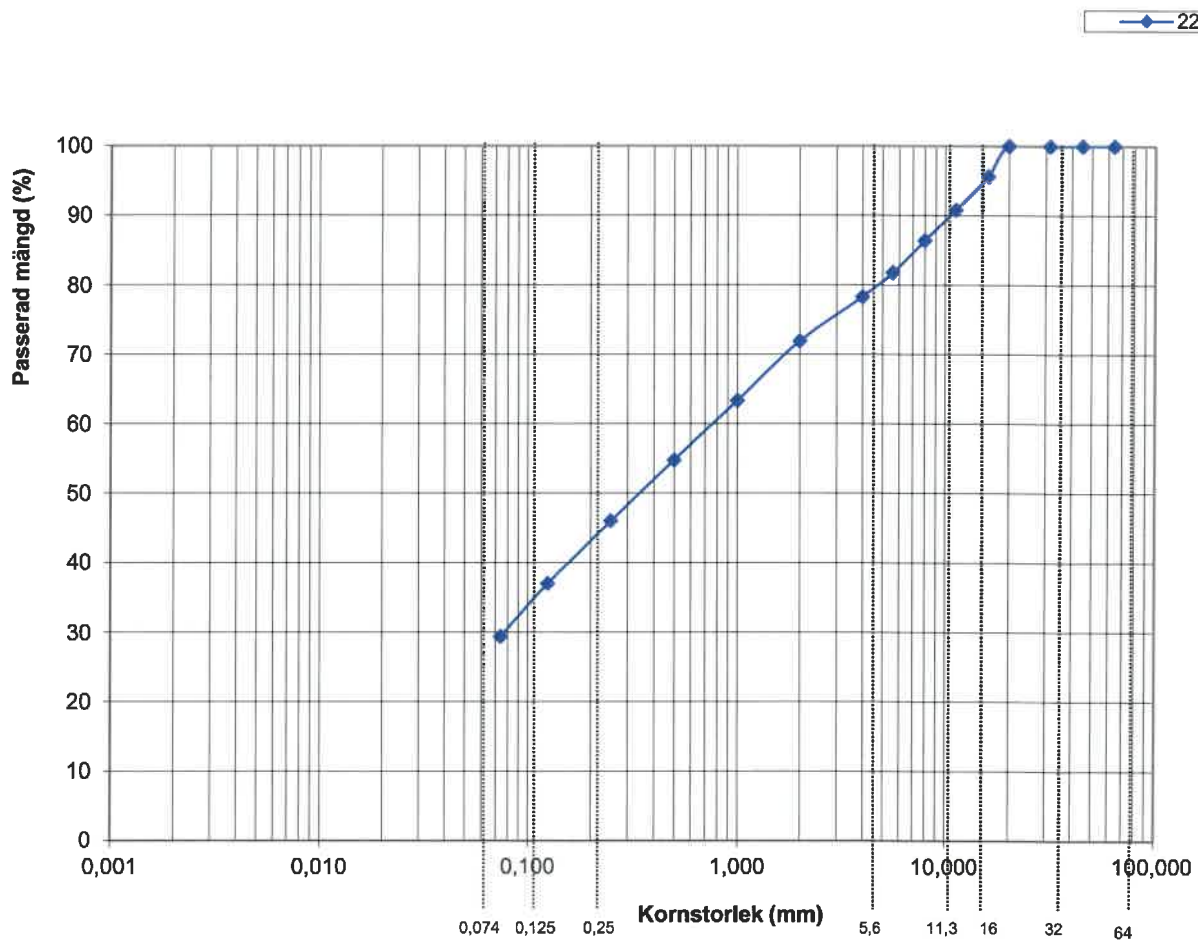
Org. nr:
556507-0868
Stockholm

Telefon: 0470-73 51 00
Telefax: 0470-73 51 01



KORNSTORLEKSFÖRDELNING

UPPDRAGSGIVARE:	Risinge Exploatering AB		
ÄRENDE:	Risinge 1:20		
PROVTAGNINGSPUNKT:	2205	DJUP:	0,6 - 0,9 m
PROVTAGNINGSDATUM:	2022-11-04	INLÄMNINGSDATUM:	2022-11-24
JORDARTSBEDÖMNING:	Grusig sandig siltig morän		
ÖVRIGT:	Materialtyp: 3B		
	Tjälfarlighetsklass: 2		



Vi är certifierade av SIS enligt SS-EN ISO 9001 och 14001

KORNSTORLEKSFÖRDELNINGEN

30050573

BESTÄMD GENOM

- TORRSIKTNING
 TVÄTTSIKTNING
 HYDROMETERANALYS

VÄXJÖ 20221130

___AP___
SIGN.

Postadress:
Lineborgsplan 3
352 33 VÄXJÖ

Besöksadress:
Lineborgsplan 3

Org. nr:
556507-0868
Stockholm

Telefon: 0470-73 51 00
Telefax: 0470-73 51 01



2022-12-01

RAPPORT 7638

SWECO SVERIGE AB
ANDERS PETERSSON
LINEBORGSPLAN 3
352 33 VÄXJÖ**MARKRADONMÄTNING**

Mätområde: RISINGE 1:20

Burk id	Borr-hål	Rn-halt kBq/m ³	Utsättn.-datum	Upptagn.-datum	Kommentar
13380		46	2022-11-24	2022-11-29	
13381		13	2022-11-24	2022-11-29	
13382		57	2022-11-24	2022-11-29	

Radonhalten i markluft är normalt större än 5 kBq/m³ och lägre värden kan tyda på att mätningen har misslyckats.

Den uppmätta registrerade radonhalten anges i enheten kBq/m³.
Anmärkning om att provet är påverkat av fukt eller vatten innebär att mätvärdet är osäkert.

Mätrapporten upprättad av
Eurofins Radon Testing Sweden AB

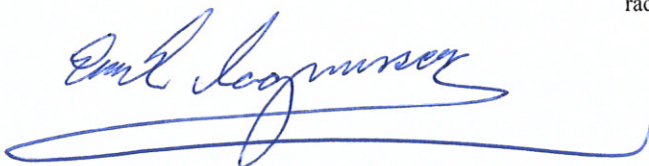
Eurofins AB
Box 63 971 03
LULEÅ
Erik Magnusson

Telefon: 010-490 84 80

E-post:
info.radon@eurofins.se
Hemsida:
radon.eurofins.se

Organisationsnummer
559045-1752

Besöksadress
Robertsviksgatan 6A
972 41 Luleå



Riktvärden vid klassning av mark avseende markradon

(Starkt generaliserade, för utförligare indelning se rapport BFR R85:1988 rev 1990)

Radonhalt i jordluft, haltgränser vid klassificering av mark för jord med hög luftgenomsläpplighet

<10 kBq/m ³	Lågradonmark	(övertväg radonskyddat byggande)
10-50 kBq/m ³	Normalradonmark	(rekommendation radonskyddat byggande ¹)
>50 kBq/m ³	Högradonmark	(rekommendation radonsäkrat byggande ¹)

Fuktig lera och silt klassas normalt som lågradonmark då dessa jordarter är täta och radon därmed inte transporteras i jorden. Gränsen mellan lågradonmark/normalradonmark <60 kBq/m³ eftersom lufttransporten är begränsad i sådan jord.

Om Radon i mark-mätningen ger en halt på <5 kBq/m³, eller om mätresultaten avviker kraftigt mellan två mätpunkter, kan det vara lämpligt att komplettera med ytterligare mätpunkter. Vanliga problem med mätningarna inkluderar fukt som påverkar provtagaren eller icke-markluft som läcker in till detektorn via röret/hålet. Om provgropen blir blöt begränsas markluft rörelserna och markradonmätning är inte relevant att göra. Radonhalter <10 kBq/m³ förekommer bara i jordarter med mycket låg radiumhalt, t. ex. moräner som bildats av kalksten eller i sandavlagringar.

Vanliga problem

- jordtäckets tjäle är tunn. Om man inte kommer till minst 0,7 m, så kommer luften att påverkas av vind och tryck. Man får inte ett representabelt värde.
- man kommer ner till berg. Då behöver en gammalmätning göras på berget istället.
- det är tjäle i marken, mätningen blir mycket osäker.
- hålet/gropen är vattenfylld. Vattnet kommer att förhindra att radonet fastnar i detektorn.
- du har borrarat genom asfalt. Asfalten kommer att fungera som ett lock, halterna i hålet kommer inte att motsvara det verkliga värdet.

¹**Boverkets byggregler 6.23 Radon i inomhusluften (2011:6 med ändringar BFS 2019:2)**

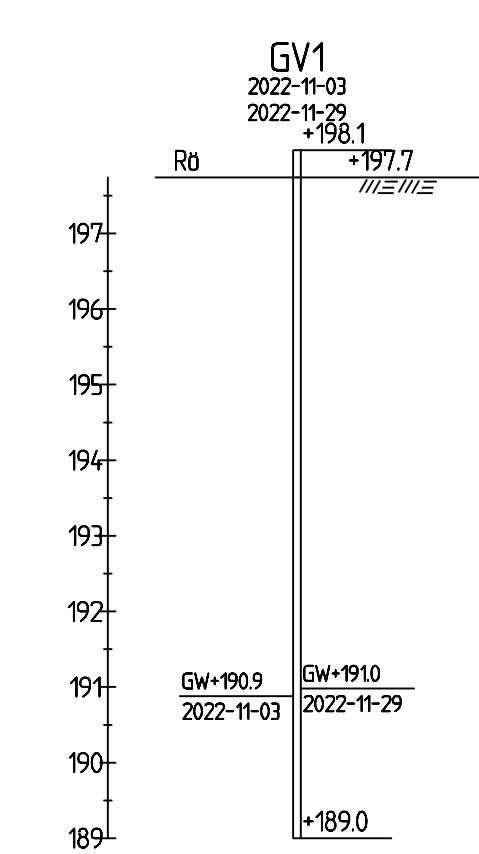
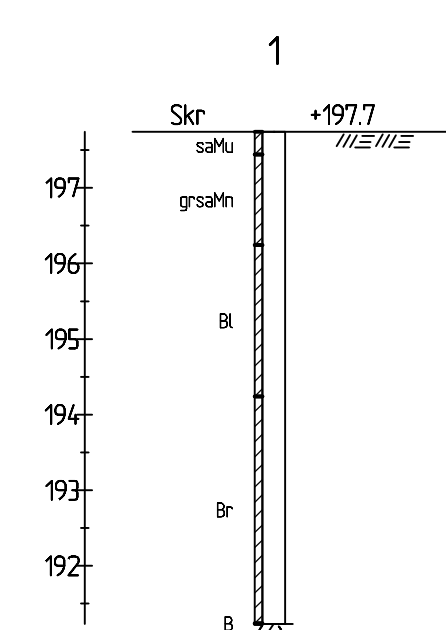
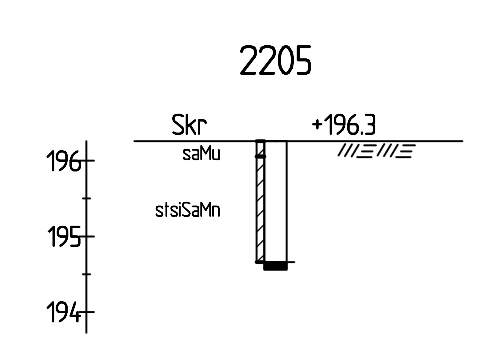
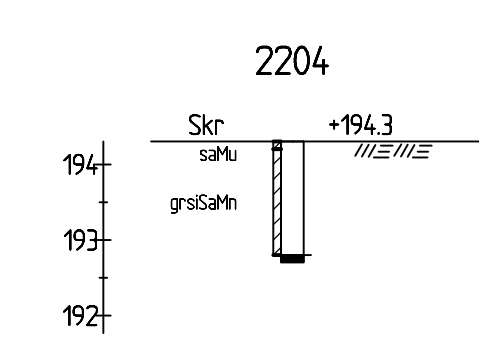
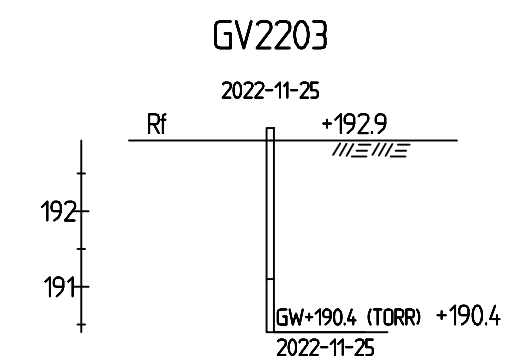
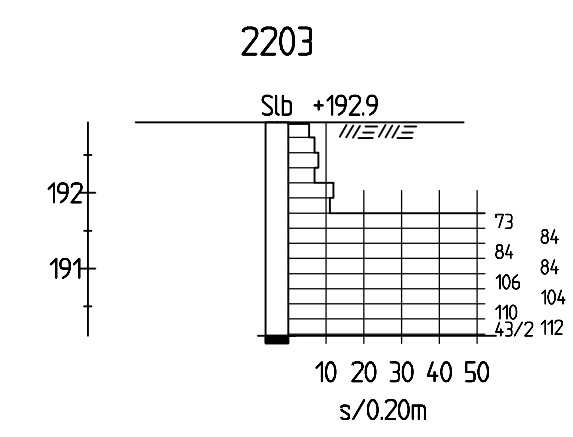
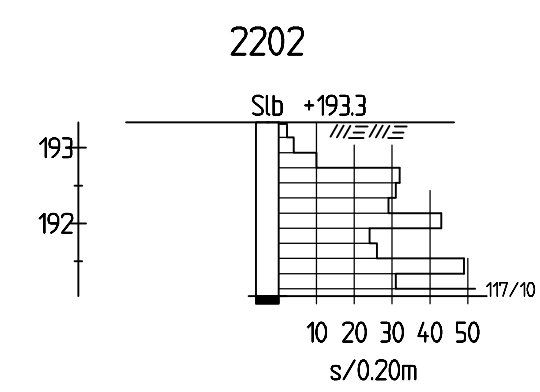
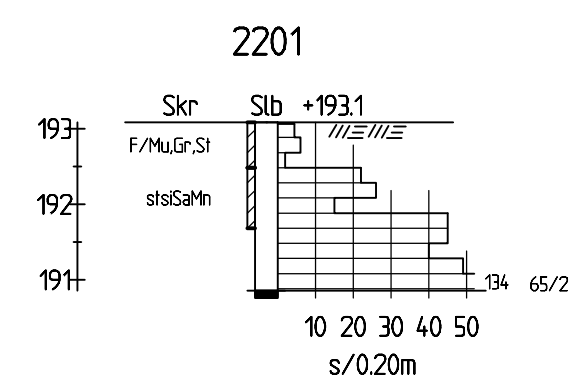
"Åtgärder för att begränsa inläckage av markradon bör utföras. Exempelvis kan tätning av genomföringar i byggnaden vara en sådan åtgärd. Byggnaden bör även i övrigt göras så lufttät som möjligt mot marken." D.v.s. radonskyddad byggande rekommenderas.

För fler detaljer om radonsäkrat och radonskyddad byggande, se "Radonboken – Nya byggnader"

Referenser:

Rapport: Radon i bostäder – Markradon. R85:1988. Bygghälsöversiktens råd

Radonboken : nya byggnader. Connie Box, 2019. ISBN 9789173339964.



ANVISNINGAR

REDOVISNING I PLAN OCH SEKTION ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM (www.sgf.net) SAMT BILAGA C I IEG:s RAPPORT 13:2010.

DENNA RITNING AVSER ENDAST REDOVISNING AV GEOTEKNISK UNDERSÖKNING. ÖVRIG INFORMATION PÅ RITNINGEN KAN AVVIKA FRÅN ANLÄGGNINGENS SLUTGILTIGA UTFORMNING.

KOORDINATSYSTEM:
PLAN: SWEREF 99 15 00
HÖJD: RH 2000

BET	ANT	ANDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
-----	-----	-----------------	------	-------

RISINGE EXPLOATERING AB



UPPDRAG NR 30050573	RITAD/KONSTR. AV M.OLDGREN	HANDLÄGGARE M.OLDGREN
DATUM 2022-12-16	GRANSKAD AV A.PETERSSON	ANSVÄRIG A.PETERSSON

RISINGE 1:20
VÄXJÖ
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PLAN OCH ENSTAKA BORRHÅL

FORMAT/SKALA 1:500 / 1:100 (A1) 1:1000 / 1:200 (A3)	NUMMER 101G0201	BET
---	--------------------	-----