

Markteknisk undersökningsrapport, Geo- och miljöteknik

Samhällsbyggnadsbolaget i Norden AB

Detaljplan Fastlandet 2:90

**Sundsvall 2022-09-30
Rev. A 2022-12-23**

Detaljplan Fastlandet 2:90

Markteknisk undersökningsrapport, Geo- och miljöteknik

Datum	2022-09-30		
Uppdragsnummer	1320062555		
Utgåva/Status	Rev. A		
Rev. A	2022-12-23	G01, Ny planskiss	J. Perälä

Jesper Perälä
Uppdragsledare

Jesper Perälä
Handläggare

Carl Olof Modin
Granskare

Ramboll Sweden AB
Box 454, Verkstadsgatan 4
851 06 Sundsvall

Telefon 010-615 60 00
Fax 010-615 20 00
www.ramboll.se

Uppdragsnummer: 1320062555
Organisationsnummer: 556133-0506

Innehållsförteckning

1.	Objekt och uppdrag	3
1.1	Områdesbeskrivning	3
2.	Detta dokument.....	5
3.	Underlag för undersökningen.....	5
4.	Utförda undersökningar	6
4.1	Geoteknisk sondering och provtagning	6
4.2	Geotekniska laboratorieundersökningar.....	7
4.3	Positionering.....	7
4.4	Miljötekniska undersökningar	7
4.5	Miljötekniska laboratorieundersökningar.....	7
5.	Markradon.....	9
6.	Utrustning och kalibreringsprotokoll	9
6.1	Använda maskiner.....	9
6.2	Portryck- och grundvattenmätning	9
7.	Härledda värden	9
8.	Dagbok, fältrapporter och geoteknisk databas.....	9
9.	Resultat	10
10.	Värdering av undersökning	10
11.	Avslutande av undersökning	10

Bilagor

Bilaga 1	Koordinatlista
Bilaga 2	Provtabell
Bilaga 3	Härledda värden
Bilaga 4	Jord-bergsonderingar
Bilaga 5	Redovisning av grundvattenrör
Bilaga 6	Analysresultat markmiljö
Bilaga 7	Analyssammanställning markmiljö

Ritningar

G01	Planritning	1:400 (A1)
G02	Sektioner A-A, B-B, C-C	H 1:100/L 1:200 (A1)
G03	Sektioner D-D, E-E, F-F	H 1:100/L 1:200 (A1)
G04	Sektioner G-G, H-H	H 1:100/L 1:200 (A1)

Markteknisk undersökningsrapport, Geo- och miljöteknik

1. Objekt och uppdrag

På uppdrag av Samhällsbyggnadsbolaget i Norden AB har Ramboll Sweden AB utfört en geo- och miljöteknisk undersökning inom fastigheten Fastlandet 2:90 i Härnösands kommun, Västernorrlands län.

Undersökningarna syftar till att utreda markförhållanden som råder i området som underlag för geo-, hydro- och miljötekniska rekommendationer samt utgöra underlag för detaljplan.

1.1 Områdesbeskrivning

Undersökningsområdet utgörs av befintlig parkering i norr, Franzénhallen i centrala delen och en grusplan i södra delen av undersökningsområdet. Utöver detta utgörs området av gräsbeklädda, grusade eller hårdgjorda ytor samt träd och buskage.

I nord, öster och söder angränsar fastigheten till bostadsområden. I väster angränsar fastigheten till en återvinningsstation, en mindre industrifastighet och en fotbollsplan.

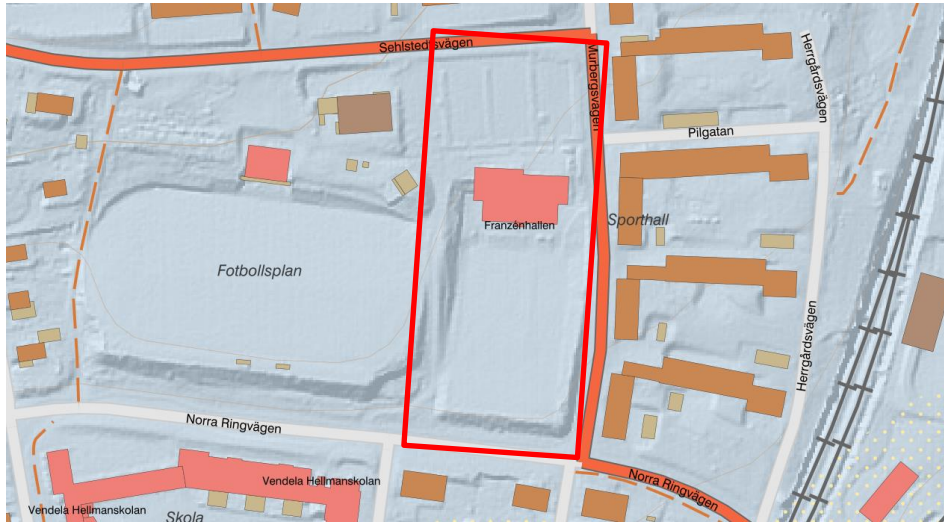
Enligt SGU:s jordartskarta består jordlagerföljden av morän se Figur 1, SGU:s Jordartskarta 1:25 000. Jorddjupet varierar enligt SGU:s jorddjupskarta mellan 5–10 m i norr och 10–20 m i södra delen av området, se Figur 2.

I undersökta punkter består jordlagerföljden fyllning på morän. Fyllningen består av asfalt, grusig sand eller återanvända moränmassor. Friktionsjorden utgörs av sandmorän till siltig morän med varierande innehåll av sand, grus och silt.

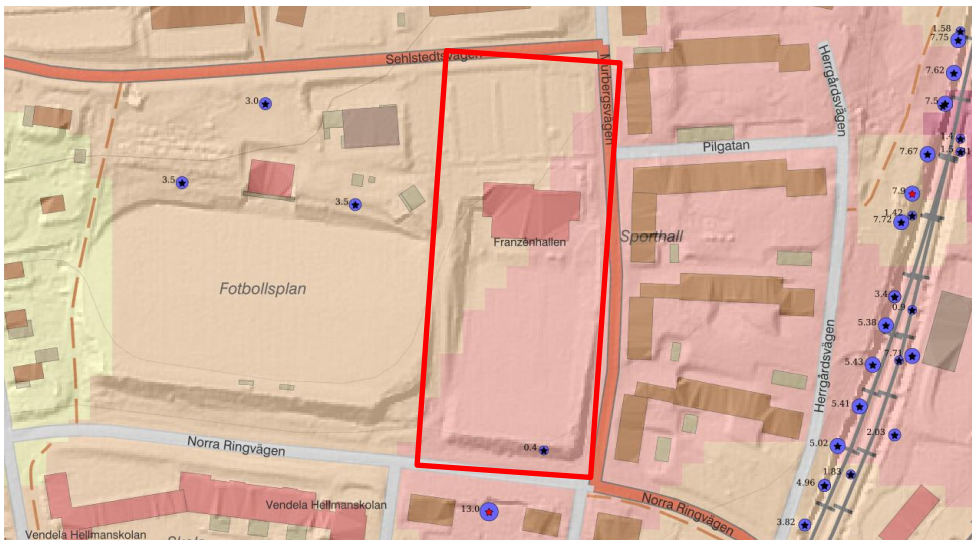
Inom undersökningsområdet varierar markytans nivå mellan +23,8 i norr och +15,9 i söder.

Berg har ej påträffats i utförda sonderingar.

Grundvatten har vid tidpunkterna för utförda undersökningar påträffats på 1,5 meter under markytan, vilket motsvarar nivå +19,4.



Figur 1. ©SGU Jordartskarta (1:25 000). Morän är betecknat blått i kartan. Ungefärligt undersökningsområde är inringat i rött.

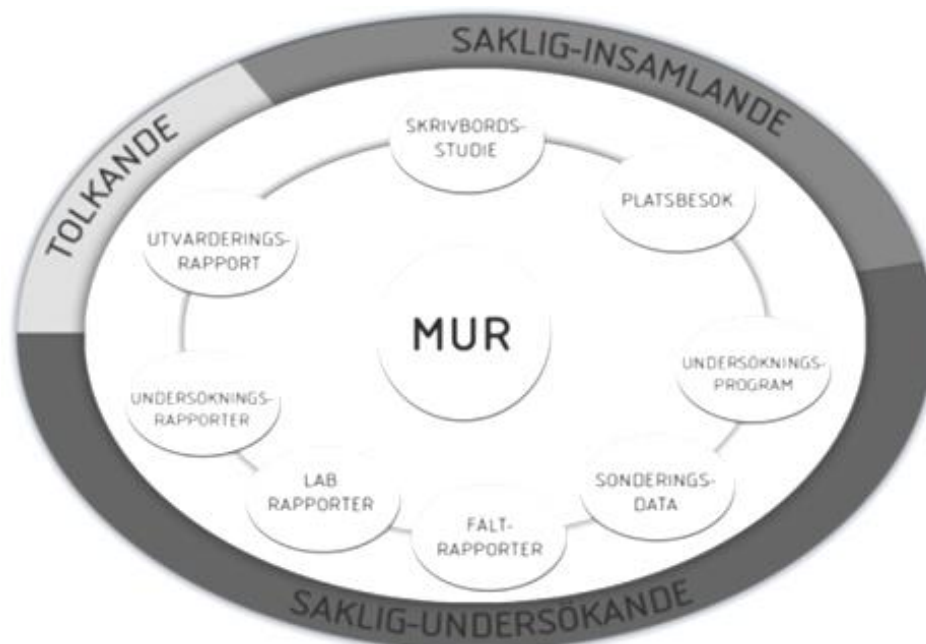


Figur 2. ©SGU Jorddjupskarta (1:50 000). Jorddjup inom undersökningsområdet varierar mellan 10–20 m (orangerött) i de södra delarna och 5–10 m (orange) i de norra delarna enligt jorddjupskartan. Ungefärligt undersökningsområde är inringat i rött.

2. Detta dokument

Denna handling är upprättad i enlighet med SS-EN 1997-2:2007 (Eurocode 1997-2), med innehåll enligt SS EN-ISO 22475-1:2006 kapitel 12.2, "Report of the results" samt respektive metodstandard (SS EN-ISO 22476). Denna rapport är synonym med det som i övrigt i Eurocode 7 benämns "Test report", och som i svensk version av de standarder som översatts omväxlande benämnts "provrapport" (exempelvis i 1997-2) och "undersökningsrapport" (i SS EN-ISO 22476-10).

Handlingen utgör del av "Markteknisk undersökningsrapport" ("Ground Investigation Report") i enlighet med Eurocode 1997-2 kapitel 6.



Figur 3. Denna handling, som är en del av Markteknisk undersökningsrapport (MUR), är en undersökningsrapport och innehåller saklig, ej tolkad, information från utförda undersökningar. Figuren visar hur rapporten förhåller sig till övriga handlingar i MUR.

3. Underlag för undersökningen

Som underlag har följande använts:

- Jordartskarta 1:25 000 (SGU)
- Jorddjupskarta 1:50 000 (SGU)
- Ledningsunderlag från berörda ledningsägare
- Tillhandahållna underlag från beställaren, vilka inkluderar grundkarta och skissförslag
- Höjddata (1m grid) från Metria

Inga tidigare geotekniska undersökningar har påträffats inom området.

4. Utförda undersökningar

4.1 Geoteknisk sondering och provtagning

De geotekniska fältundersökningarna har utförts av Ramboll Sweden AB. Ansvarig fältgeotekniker var Josef Johansson. I den här rapporten är provpunkterna benämnda 22Rx, där x avser löpnummer för sonderingar. Tillägg *G har använts för installerade grundvattenrör.

Undersökningarna utfördes under september 2022.

Undersökningarna har genomförts enligt EN 1997-2 samt för respektive metod gäller följande standarder:

Tabell 1 - Undersökningsstandarder för geotekniska sonderingar

Metod	Standard	Metodbeskrivning för härledda värden
Skruvprovtagning (Skr)	SS-EN ISO 22475-1	
Miljöprovtagning	SGF Rapport 2:2013 Fälthandbok - Undersökningar av förorenade områden	
Jord-bergsondering (Jb-2)	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013	
Hejarsonderingar (Hfa)	SS-EN ISO 22476-2 med tillämpning enl. IEG 3:2007 kap 5.1	TK Geo 13 2013:0667 och TR Geo 13 2013:0668

Fältundersökningarna har omfattat följande undersökningar:

Provtagningar

- Störd provtagning i 8 punkter med skruvprovtagare (Skr)

Sonderingar

- Hejarsondering (Hfa) i 10 punkter
- Jord-bergsondering (Jb-2) i 4 punkter

Grundvatten

- Grundvattenrör (Gvr) har installerats i 2 punkter

Miljö

- Störd provtagning i 5 punkter med skruvprovtagare (Skr)

4.2 Geotekniska laboratorieundersökningar

De störda jordproverna har analyserats vid Rambolls laboratorium i Sundsvall 2022-09-13.

Laboratorieundersökningarna har genomförts enligt EN 1997-2 samt nedan listade standarder för respektive metod:

Tabell 2 - Undersökningsstandarder för geotekniska laboratorieundersökningar.

Metod	Standard
Jordart	Okulär jordartsbedömning enligt EN-ISO 14688 och valda delar i Jordarternas indelning och benämning, SGF 81. Jordartsbenämning enligt SS-EN 14688-1 och översättningsnyckel i SGF Beteckningsblad daterad 2013-04-24.
Tjälfarlighetsklass och materialtyp	TK Geo 2013:0667, tabell 5.1-1

Laboratorieundersökningarna har omfattat:

- 13 st. okulär jordartsklassificering

4.3 Positionering

Inmätning av undersökningspunkter har utförts i samband med fältundersökningarna. Mätningarna utfördes med nätverks-RTK i mätklass B (± 1 m i plan, $\pm 0,1$ m i höjd) i enlighet med SGF Geotekniska fälthandbok rapport 1:2013. Borrpunkterna är redovisade i koordinatsystem:

Plan: SWEREF 99 17 15
Höjd: RH2000

4.4 Miljötekniska undersökningar

Prover för analys av eventuella förekomster av miljöföroreningar utfördes med skruvborr. 15 st. prover uttogs från 5 st provpunkter och lades i diffusionstäta påsar. Proverna har förvarats kyllda.

4.5 Miljötekniska laboratorieundersökningar

Utvalda miljöprover analyserades på det ackrediterade laboratoriet Eurofins Environment Testing Sweden AB.

10 prover har analyserats med avseende till förekomst av metaller, PAH, alifatiska och aromatiska kolväten samt BTEX. 2 prover har analyserats avseende förekomst av PFAS. 4 prover har analyserats avseende total organisk halt (TOC). Analyser har utförts enligt Tabell 3.

Tabell 3 - Ingående parametrar (ämnen etc) i valda analyspaket.

Laboratoriets beteckning	Laboratoriets benämning	Ingående parametrar	Analyserade prover
PSL51	Metaller (11), alifater, aromater, BTEX, PAH (16)	<p>Metaller: Arsenik, barium, kadmium, kobolt, krom, koppar, kvicksilver, nickel, bly, vanadin och zink</p> <p>Alifater: Alifater >C5-C8, alifater >C8-C10, alifater >C10-C12, alifater >C12-C16, alifater >C5-C16 och alifater >C16-C35</p> <p>Aromater: Aromater >C8-C10, aromater >C10-C16, metylpyrener/metylfluorantener, metylkryser/metylbenso(a)antracener, aromater >C16-C35,</p> <p>BTEX: Bensen, toluen, etylbensen, summa xylener och summa TEX</p> <p>Polycykliska aromatiska kolväten: naftalen, acenaftalen, acenaften, fluoren, fenantren, antracen, fluoranten, pyren, bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibenso(ah)antracen, bens(ghi)perylen, indeno(123cd)pyren, PAH summa 16, PAH summa cancerogena, PAH summa övriga, PAH summa L, PAH summa M och PAH summa H.</p>	<p>22R1 (0,1-0,5)</p> <p>22R1 (1,0-1,5)</p> <p>22R4 (0,05-0,5)</p> <p>22R4 (0,5-1,0)</p> <p>22R7 (0,1-0,5)</p> <p>22R7 (0,5-1,0)</p> <p>22R8 (0-0,5)</p> <p>22R8 (1,0-1,2)</p> <p>22R12 (0-0,5)</p> <p>22R12 (0,5-1,0)</p>
PSL19	TOC (beräknad), torrsubstans, glödförlust	Beräknad torrsubstans.	<p>22R4 (0,05-0,5)</p> <p>22R4 (0,5-1,0)</p> <p>22R8 (0-0,5)</p> <p>22R8 (1,0-1,2)</p>
PLW6N	PFAS 11 enligt SLV i jord	PFBA (Perfluorbutansyra), PFPeA (Perfluorpentansyra), PFHxA (Perfluorhexansyra), PFHpA (Perfluorheptansyra), PFOA (Perfluoroktansyra), PFNA (Perfluorononansyra), PFDA (Perfluordekansyra), PFBS (Perfluorbutansulfonsyra), PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra), 6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat), PFOS (Perfluoroktansulfonsyra), Summa PFAS 11	<p>22R7 (0,1-0,5)</p> <p>22R8 (0-0,5)</p>

5. Markradon

Översiktlig markradonmätning har utförts med radonmätare Markus 10 på 0,7 meters djup.

Uppmätta värden varierade mellan 16,0 och 24,4 kBq/m³, vid avläsning i två av undersökningspunkterna. I den tredje undersökningspunkten var marken vattenmättad och radonhalt kunde inte mätas på erforderligt djup.

6. Utrustning och kalibreringsprotokoll

6.1 Använda maskiner

Undersökningarna har utförts med borrhandsvagn av typen Geomachine 85 GTT. För borrhandsvagnen har aktuella givare, varvtal och kraftmatning kalibrerats av företag Geofound Scandinavia AB. Kalibreringsprotokoll kan levereras vid begäran.

6.2 Portryck- och grundvattenmätning

Grundvattenrör, 2,5 tums stålrör med 0,5 m filterspets, har installerats med däcksel den 2022-09-07.

Avläsning av nivå i grundvattenrör har utförts den 2022-09-19 med klucklod. Avlästa grundvattennivåer redovisas i bilaga 5, Redovisning av grundvattenrör.

Grundvattenrör 22R11G var vid avläsningstillfället igensatt och däckseln skadad.

7. Härledda värden

Härledning av värden för e-modul och friktionsvinkel för hejarsonderingar utfördes enligt TR Geo 13 2013:0668. Värdena redovisas i bilaga 3, härledda värden.

8. Dagbok, fältrapporter och geoteknisk databas

Fältrapporternas information om sonderingsresultat samt provtagningar finns i digital fil, som finns i geoteknisk databas (GeoSuite). Det digitala materialet kan exporteras till flera olika filformat för vidare bearbetning.

9. Resultat

Redovisningsprogrammet GeoSuite-Presentation har använts för att redovisa resultat från utförda undersökningar i plan- och sektionsritningar.

Resultaten redovisas i bilagor enligt bilage- och ritningsförteckning, se sida 1 och 2.

10. Värdering av undersökning

Grundvattenrör 22R11G var vid avläsningstillfället igensatt och däckseln skadad.

I övrigt har fältundersökningarna utförts utan avsteg från gängse normer och bedöms vara av erforderlig kvalitet.

Tabell 4 – Provtagningsmetod och provtagningsklass.

Provtagningsmetod	Provtagningsklass uppskattad	Provtagningsklass jordlab
Skruvprovtagning (Skr)	C	C


11. Avslutande av undersökning

Återställning har utförts för borrhål utförda på mark.

Tillhör Markteknisk undersökningsrapport,
geo- och miljöteknik

Detaljplan Fastlandet 2:90


Bilaga 1 Koordinatlista

 Ramboll Sweden AB Verkstadsgatan 4 856 33 Sundsvall Telefon 010 - 615 60 00		Koordinatlista Detaljplan Fastlandet 2:90			KOORDINATSYSTEM PLAN: SWEREF99 17 15 HÖJD: RH 2000
Undersökningspunkt	X-koordinat	Y-koordinat	Z-koordinat	Typ	
22R1	6948510.94	184839.21	23.77	Prov Miljö	
22R2	6948512.46	184901.10	20.97	HfA Prov	
22R2G	6948512.46	184901.10	20.97	Gvr	
22R3	6948471.41	184861.30	20.93	Jb2 HfA	
22R4	6948467.24	184904.11	19.75	Prov Miljö	
22R5	6948429.28	184857.00	16.40	HfA Prov	
22R6	6948427.59	184886.40	16.28	HfA	
22R7	6948412.54	184904.83	16.12	Jb2 HfA Prov Miljö	
22R8	6948395.01	184847.75	16.44	HfA Prov Miljö	
22R9	6948391.35	184878.58	16.23	HfA	
22R10	6948388.72	184897.57	16.03	HfA	
22R11	6948352.45	184894.95	15.90	Jb2 HfA Prov	
22R11G	6948352.45	184894.95	15.90	Gvr	
22R12	6948361.31	184851.80	16.24	Jb2 HfA Prov Miljö	

Tillhör Markteknisk undersökningsrapport,
geo- och miljöteknik

Detaljplan Fastlandet 2:90


Bilaga 2 Provtabell

 Ramboll Sweden AB Verkstadsgatan 4, 856 33 SUNDSVALL			Sammanställning av LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR			
PROVTAGNING Datum: 2022-09-05 - 2022-09-07			LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR Datum: 2022-09-13			
PROVTAGNINGSPROVREDSKAP: Skruvprovtagare			UPPDRAGSNUMMER: 1320062555			
Sekt./borrhål Djup/nivå	Beteckning	Benämning	Vatten- kvot wn %	Konflyt- gräns wL %	Material. typ enl. tab DC/1 AMA20	Tjälfarl. kl. enl. tab DC/1 AMA20
22R2 0.05-0.8 0.8-2.0	Mg[grSa] grsiSaTi	Brun FYLLNING av grusig sand Grå grusig siltig SANDMORÄN			2	1
					4A	3
22R5 0.1-0.4 0.4-1.2 1.2-2.0	Mg[grSa] (si)grSaTi grsasiTi	Brun FYLLNING av grusig sand Gråbrun något siltig grusig SANDMORÄN Grå grusig sandig siltig MORÄN			2	1
					2	1
					4A	3
22R7 0.5-1.0 1.0-1.5 1.5-1.8	grsiSaTi grsiSaTi grsasiTi	Brun grusig siltig SANDMORÄN Brun grusig siltig SANDMORÄN Grå grusig siltig SANDMORÄN			3B	2
					3B	2
					4A	3
22R11 0.1-0.5 0.5-1.2 1.2-2.6 2.6-3.0	Mg[grSa] grsiSaTi grsiSaTi grsiSaTi	Brun FYLLNING av grusig sand Brun grusig siltig SANDMORÄN Brun grusig siltig SANDMORÄN Brun grusig siltig SANDMORÄN			2	1
					3B	2
					3B	2
					3B	2
22R12 0.5-1.0	(si)grSaTi	Brun något siltig grusig SANDMORÄN			2	1

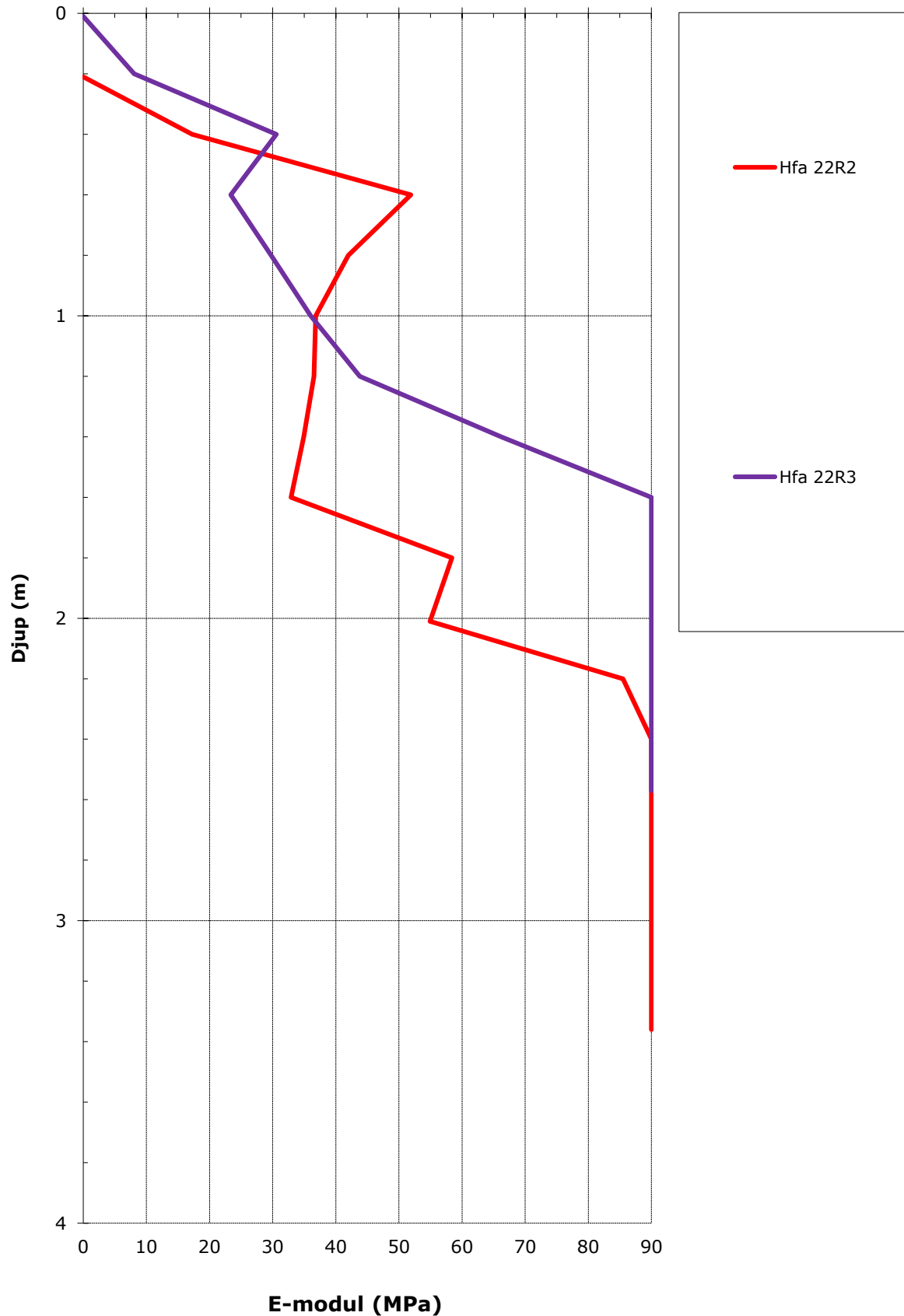
Tillhör Markteknisk undersökningsrapport,
geo- och miljöteknik


Detaljplan Fastlandet 2:90

Bilaga 3 Härledda värden

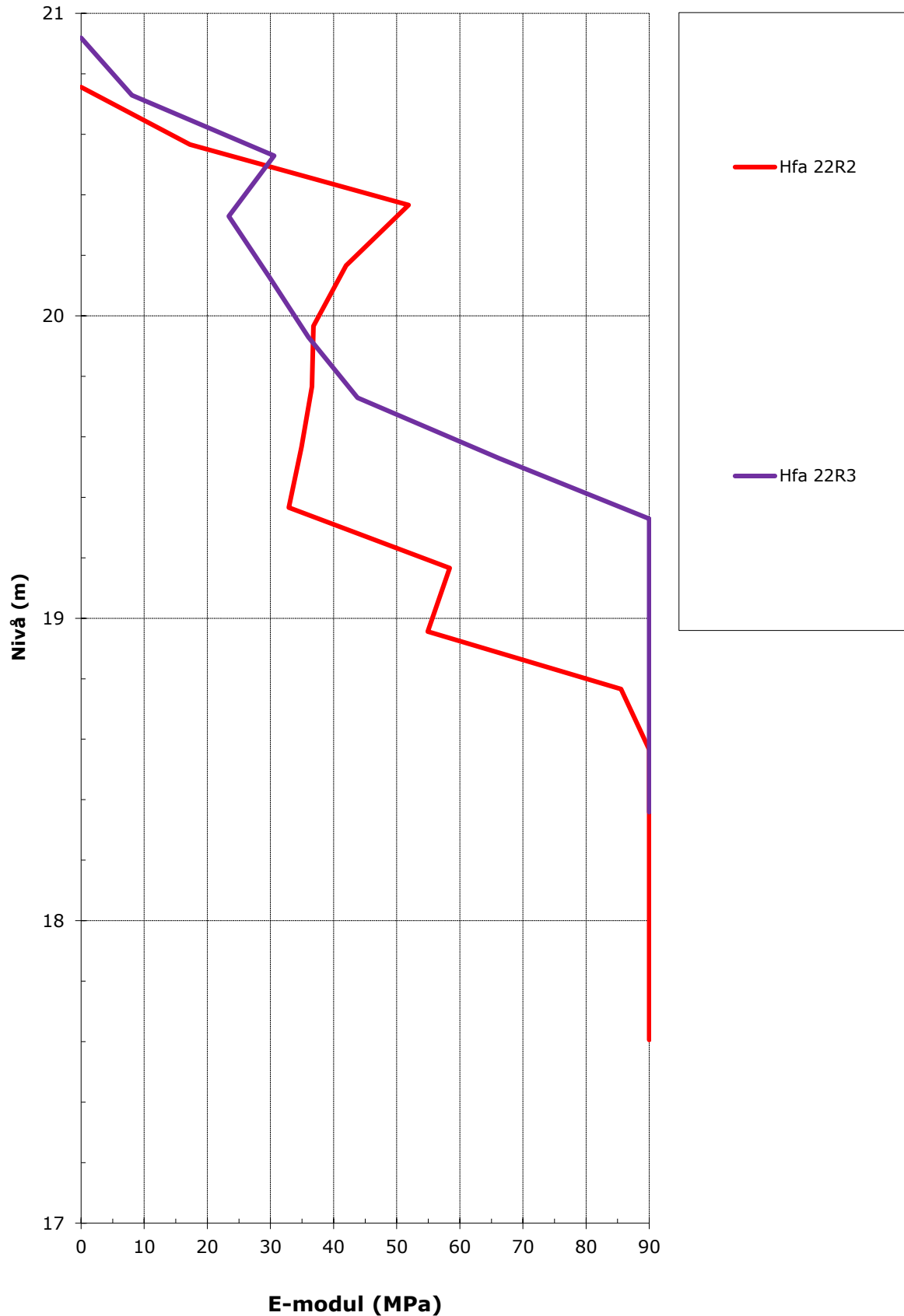
 Ramboll Sweden AB Verkstadsgratan 4 856 33 Sundsvall Tfn: 010 - 615 60 00	E-modulsammanställning	BILAGA 3
	Uppdrag Detaljplan Fastlandet 2:90	Datum 2022-09-30
	Delområde / Sektion Parkering	Uppdragsnummer 1320062555

Härledda värden för E-modul



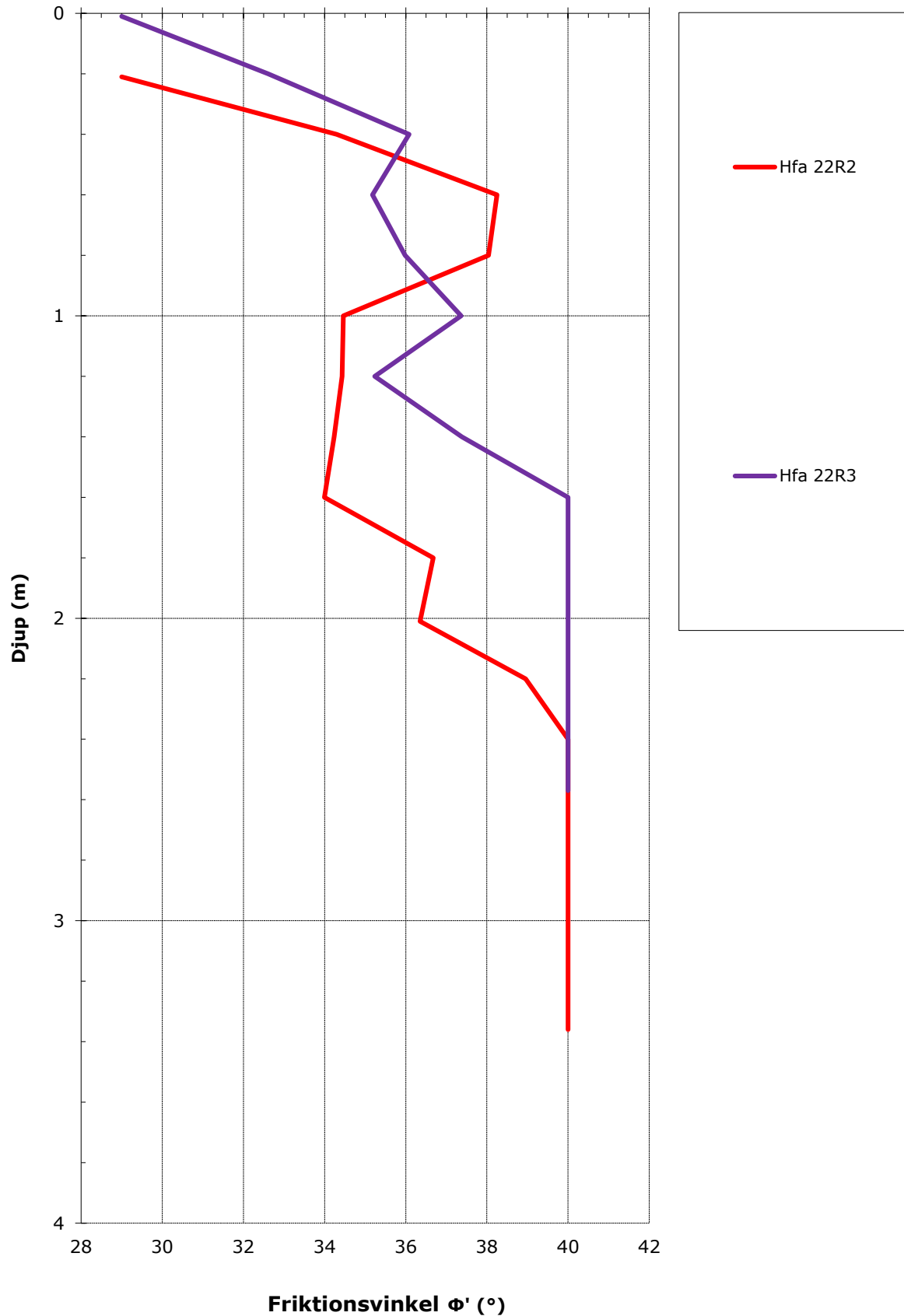
 Ramboll Sweden AB Verkstadsgratan 4 856 33 Sundsvall Tfn: 010 - 615 60 00	E-modulsammanställning		BILAGA 3
	Uppdrag Detaljplan Fastlandet 2:90		Datum 2022-09-30
	Delområde / Sektion Parkering		Uppdragsnummer 1320062555

Härledda värden för E-modul



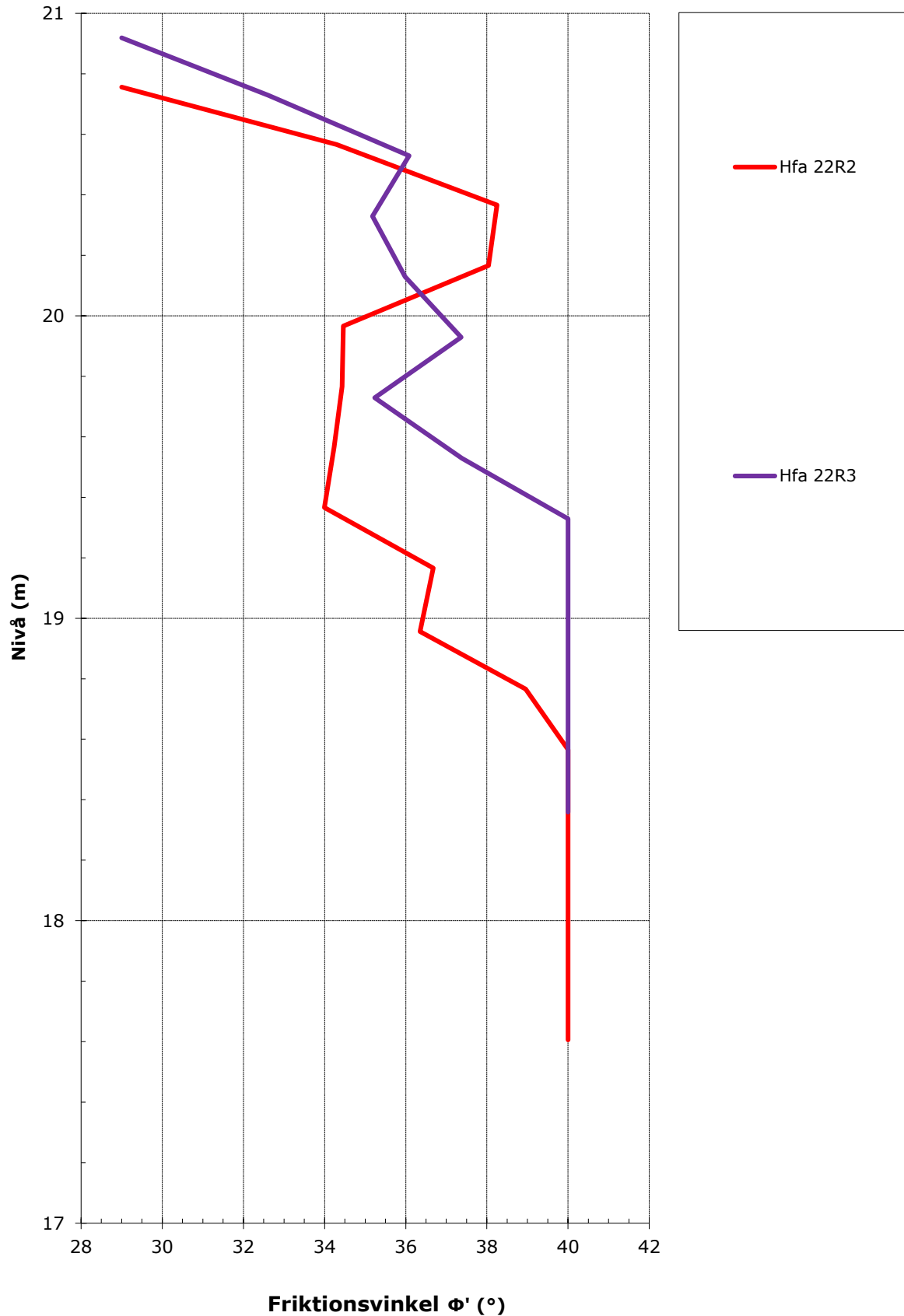
 Ramboll Sweden AB Verkstadsgratan 4 856 33 Sundsvall Tfn: 010 - 615 60 00	Friktionsvinkelsammanställning		BILAGA 3
	Uppdrag Detaljplan Fastlandet 2:90		Datum 2022-09-30
	Delområde / Sektion Parkering		Uppdragsnummer 1320062555


Härledda värden för friktionsvinkel



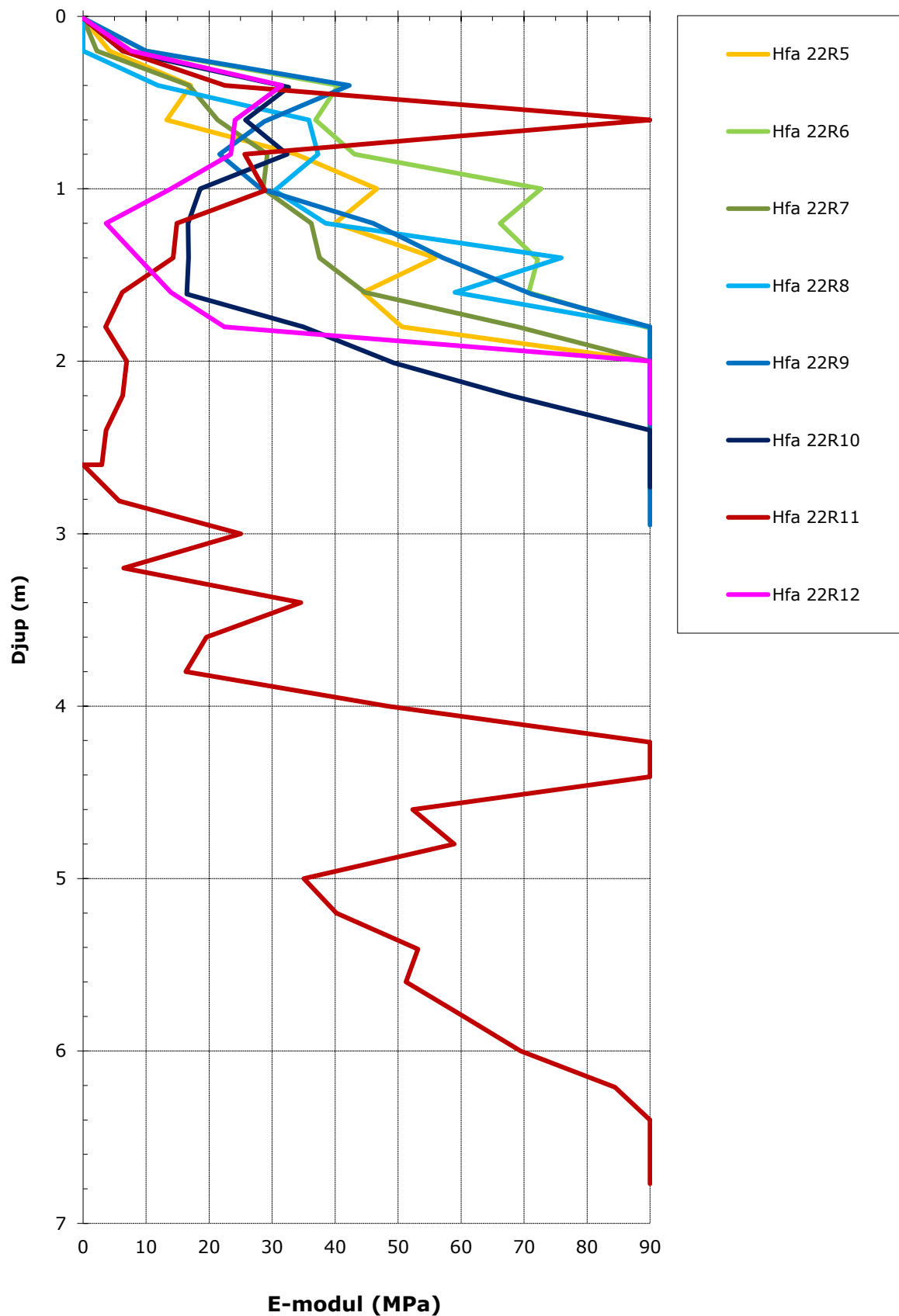
 Ramboll Sweden AB Verkstadsgratan 4 856 33 Sundsvall Tfn: 010 - 615 60 00	Friktionsvinkelsammanställning		BILAGA 3
	Uppdrag Detaljplan Fastlandet 2:90		Datum 2022-09-30
	Delområde / Sektion Parkering		Uppdragsnummer 1320062555


Härledda värden för friktionsvinkel



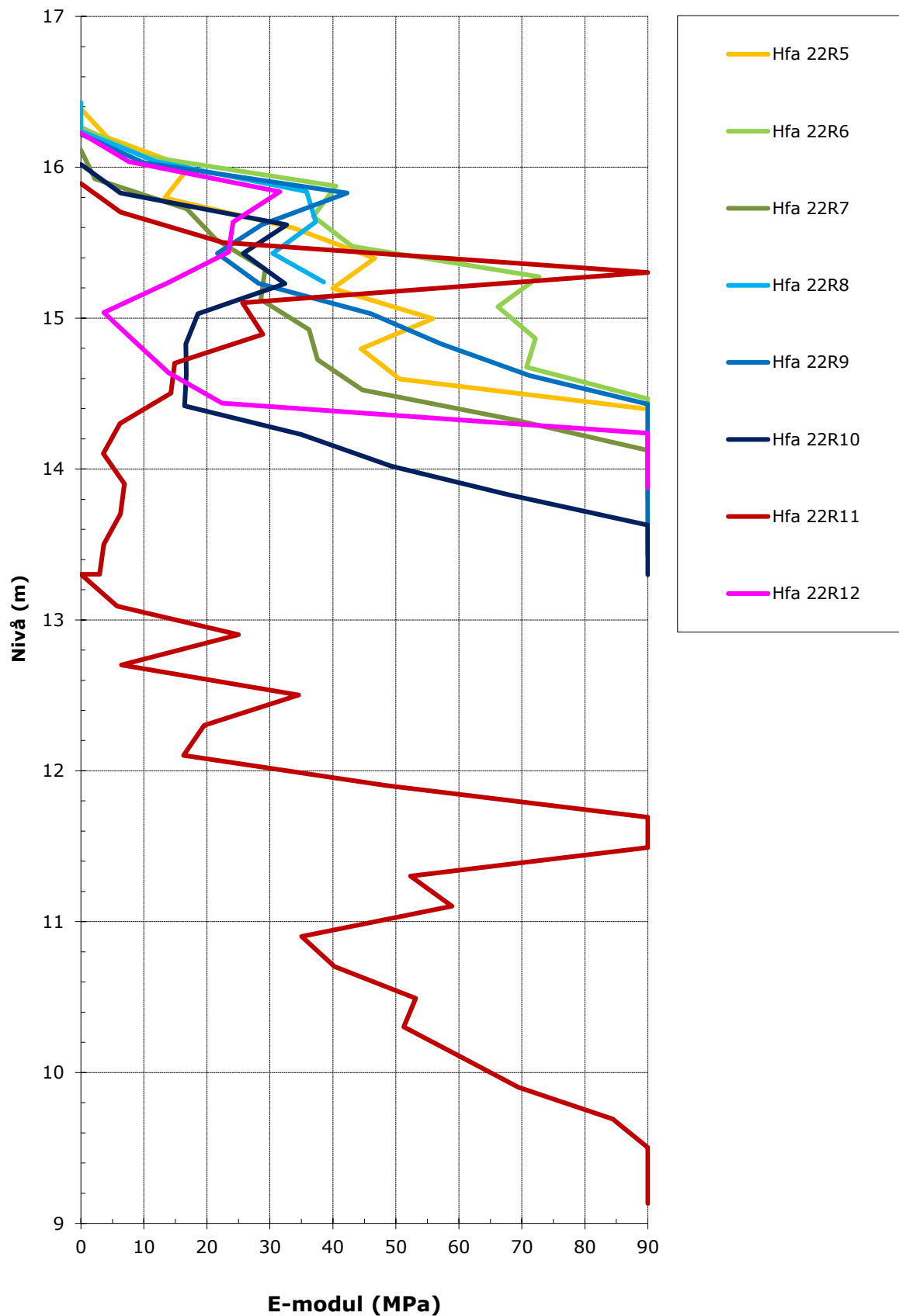
 Ramboll Sweden AB Verkstadsgratan 4 856 33 Sundsvall Tfn: 010 - 615 60 00	E-modulsammanställning		BILAGA 3
	Uppdrag Detaljplan Fastlandet 2:90		Datum 2022-09-30
	Delområde / Sektion Grusplan		Uppdragsnummer 1320062555


Härledda värden för E-modul



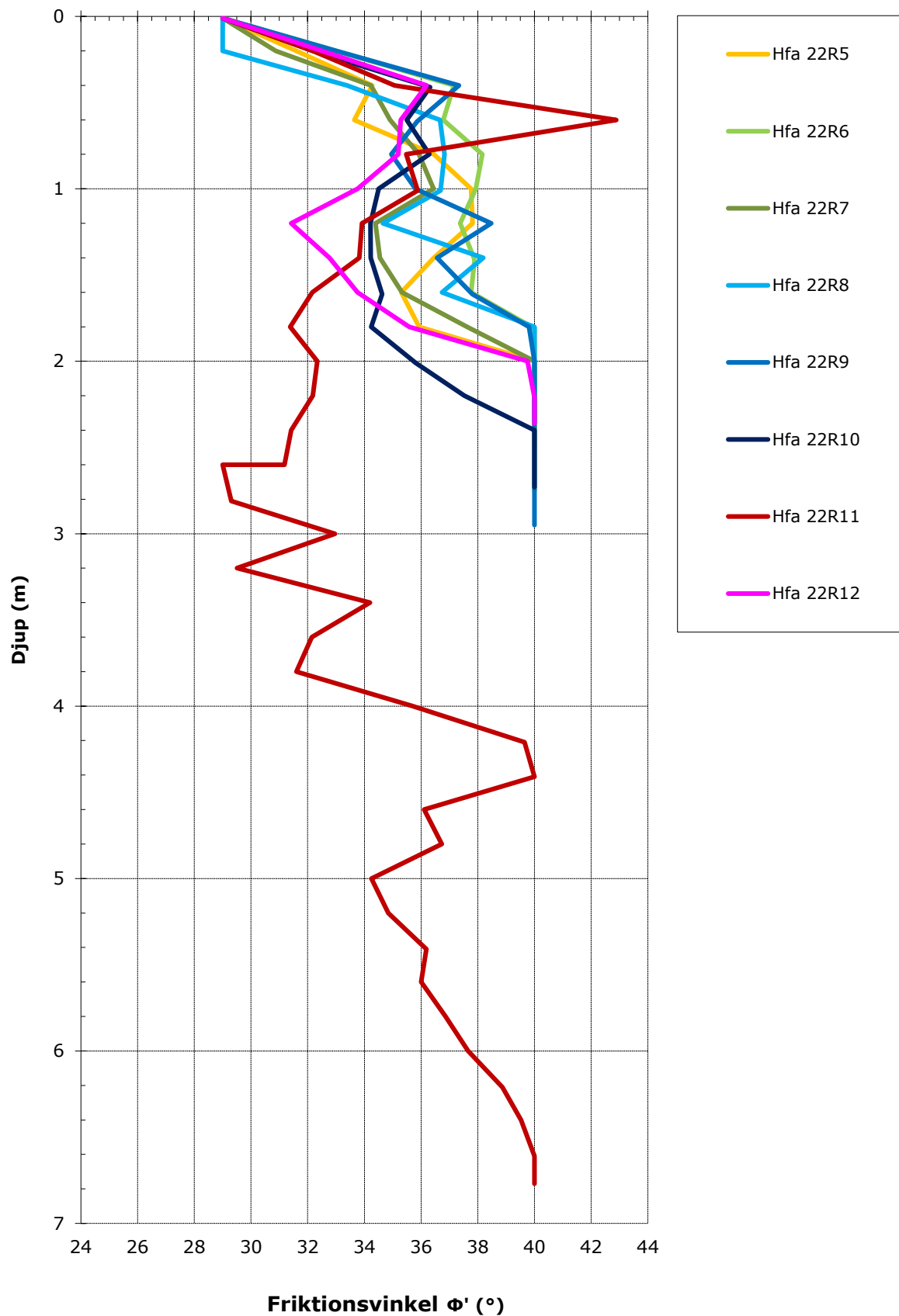
 Ramboll Sweden AB Verkstadsgratan 4 856 33 Sundsvall Tfn: 010 - 615 60 00	E-modulsammanställning		BILAGA 3
	Uppdrag Detaljplan Fastlandet 2:90		Datum 2022-09-30
	Delområde / Sektion Grusplan		Uppdragsnummer 1320062555


Härledda värden för E-modul



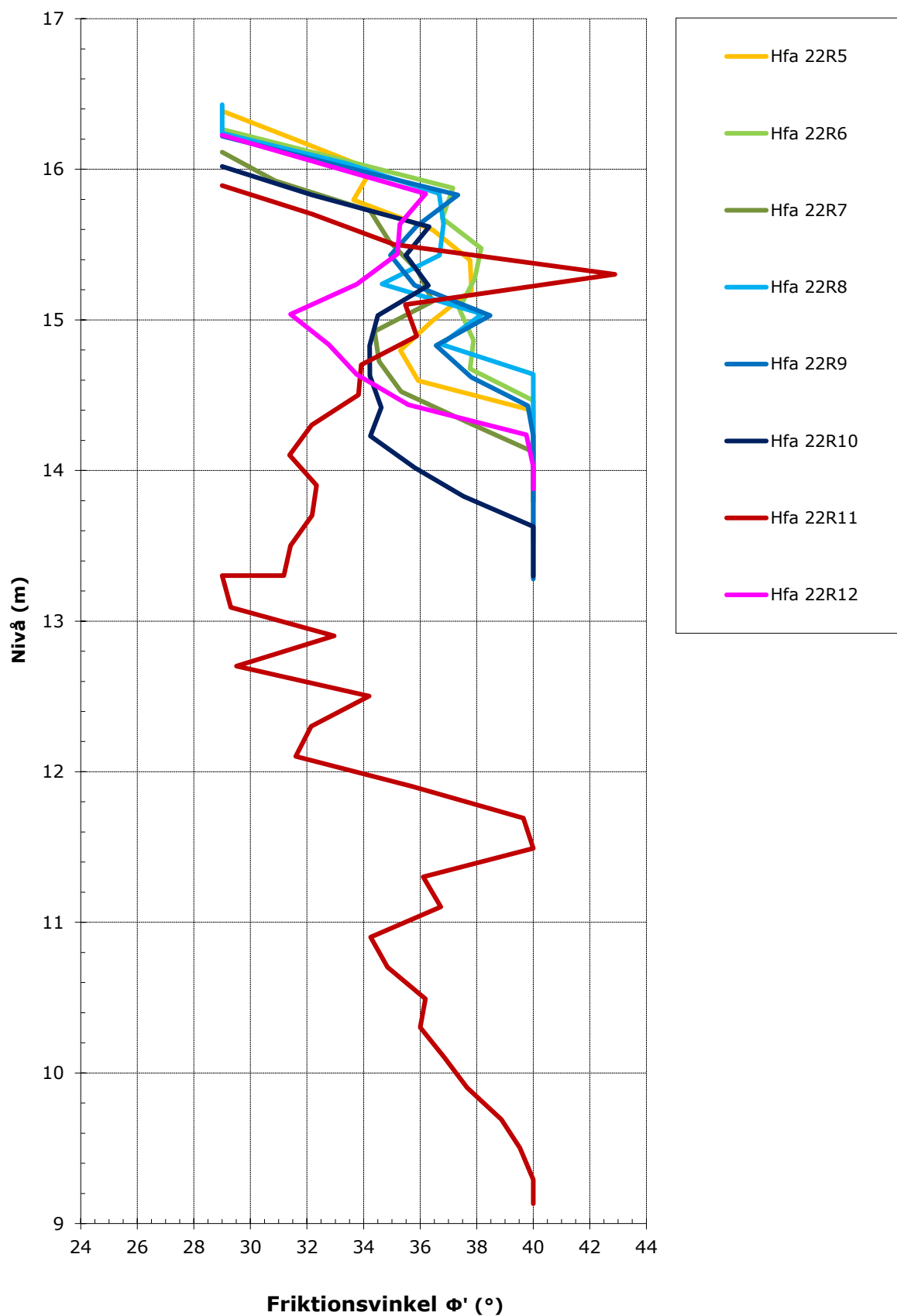
 Ramboll Sweden AB Verkstadsgratan 4 856 33 Sundsvall Tfn: 010 - 615 60 00	Friktionsvinkelsammanställning	BILAGA 3
	Uppdrag Detaljplan Fastlandet 2:90	Datum 2022-09-30
	Delområde / Sektion Grusplan	Uppdragsnummer 1320062555

Härledda värden för friktionsvinkel



 Ramboll Sweden AB Verkstadsgratan 4 856 33 Sundsvall Tfn: 010 - 615 60 00	Friktionsvinkelsammanställning		BILAGA 3
	Uppdrag Detaljplan Fastlandet 2:90		Datum 2022-09-30
	Delområde / Sektion Grusplan		Uppdragsnummer 1320062555

Härledda värden för friktionsvinkel

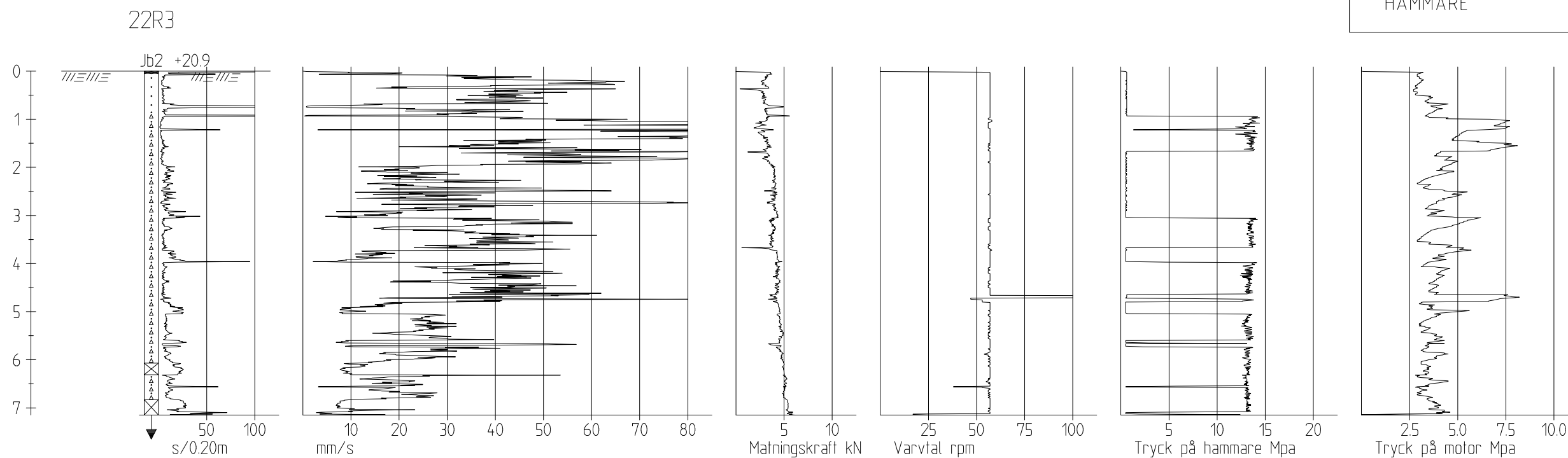


Tillhör Markteknisk undersökningsrapport,
geo- och miljöteknik

Detaljplan Fastlandet 2:90

Bilaga 4 Jord-bergsonderingar

MASKIN	GM85
BORRKRONA	STIFTKRONA 57 MM
STÅL	44 MM
SPOLMEDEL	LUFT
HAMMARE	SOOSAN SB30



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
-----	-----	-----------------	------	-------



62555 - Fastlandet 2:90

HANDLAGGARE
J. Perälä

RITAD AV
J. Perälä

Borrhål 22R3

SKALA 1:100

1320062555

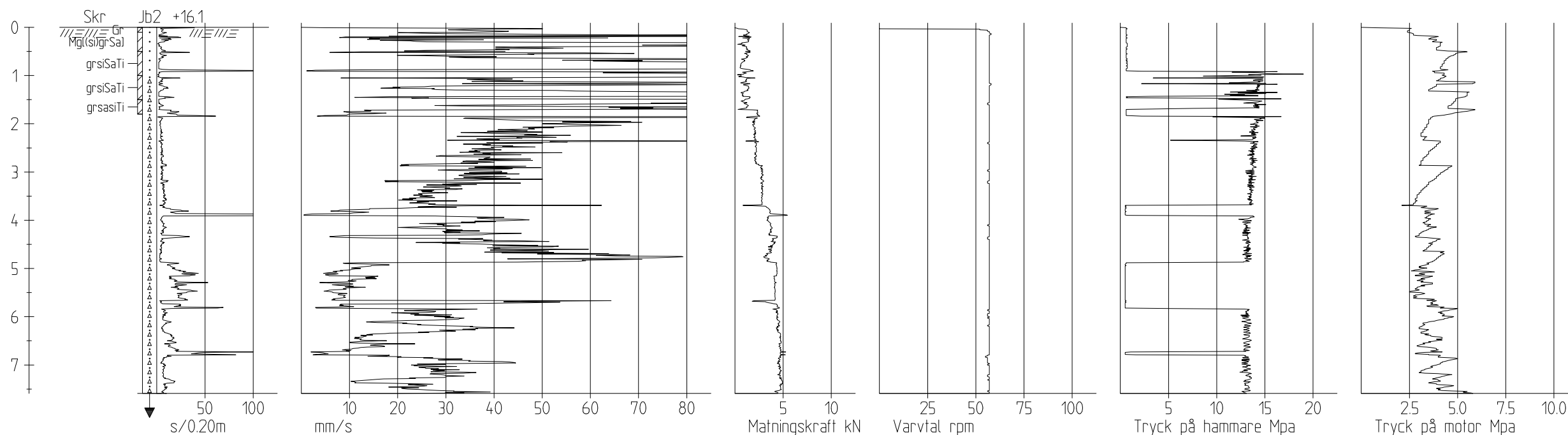
RITNINGNUMMER

Bilaga 4

ÄNDR

MASKIN	GM85
BORRKRONA	STIFTKRONA 57 MM
STÅL	44 MM
SPOLMEDEL	LUFT
HAMMARE	SOOSAN SB30

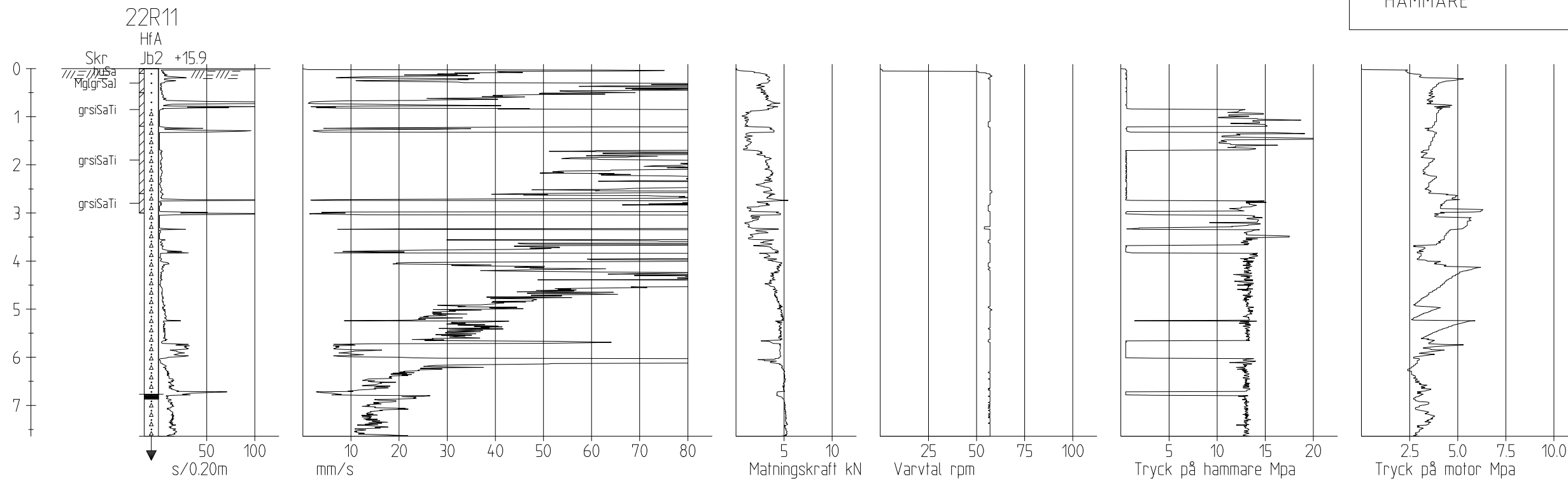
22R7



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
-----	-----	-----------------	------	-------

		62555 - Fastlandet 2:90		
		HANDLAGGARE J. Perälä	RITAD AV J. Perälä	Borrhål 22R7
		1320062555	RITNINGNUMMER Bilaga 4	ÄNDR

MASKIN	GM85
BORRKRONA	STIFTKRONA 57 MM
STÅL	44 MM
SPOLMEDEL	LUFT
HAMMARE	SOOSAN SB30



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
-----	-----	-----------------	------	-------



62555 - Fastlandet 2:90

HANDLAGGARE
J. Perälä

RITAD AV
J. Perälä

Borrhål 22R11

SKALA 1:100

1320062555

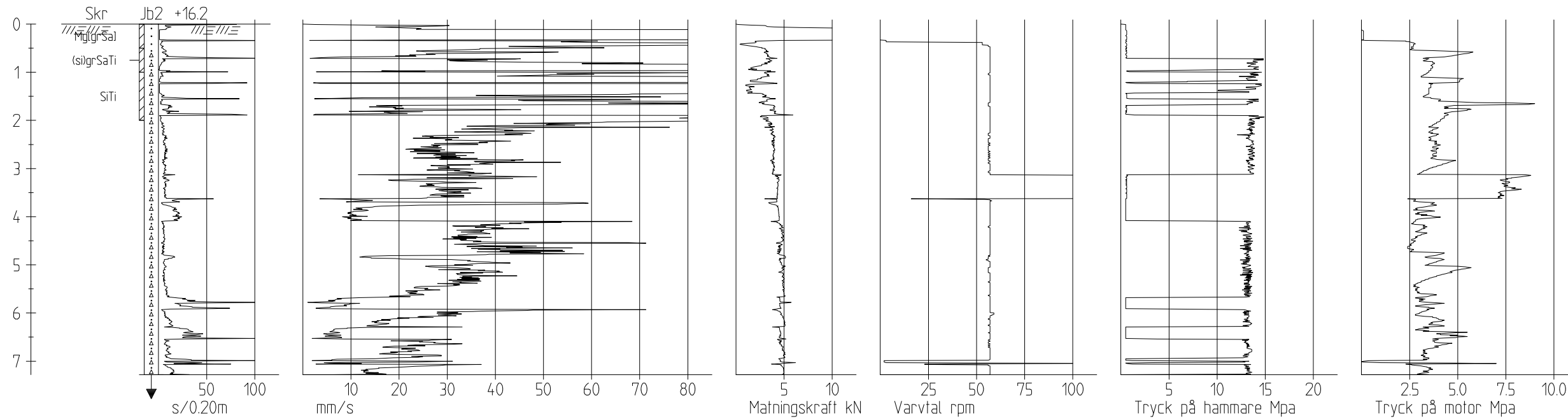
RITNINGNUMMER

Bilaga 4

ÄNDR

MASKIN	GM85
BORRKRONA	STIFTKRONA 57 MM
STÅL	44 MM
SPOLMEDEL	LUFT
HAMMARE	SOOSAN SB30

22R12



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
		62555 - Fastlandet 2:90		
		Borrhål 22R12		SKALA 1:100
		1320062555		RITNINGNUMMER Bilaga 4



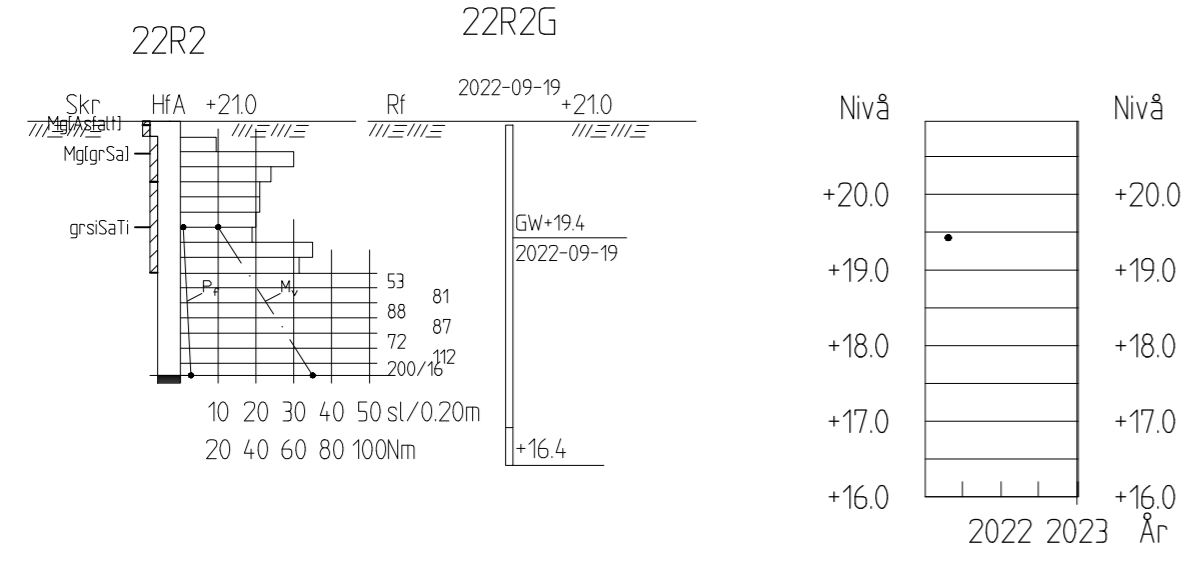
HANDLAGGARE
J. Perälä

RITAD AV
J. Perälä

Tillhör Markteknisk undersökningsrapport,
geo- och miljöteknik

Detaljplan Fastlandet 2:90

Bilaga 5 Redovisning av grundvattenrör

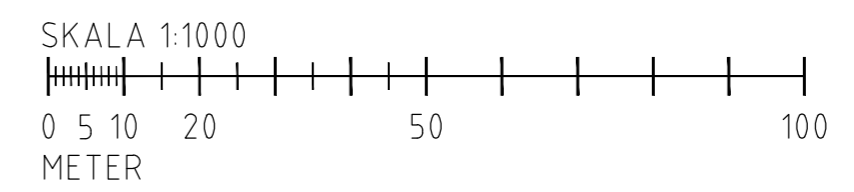
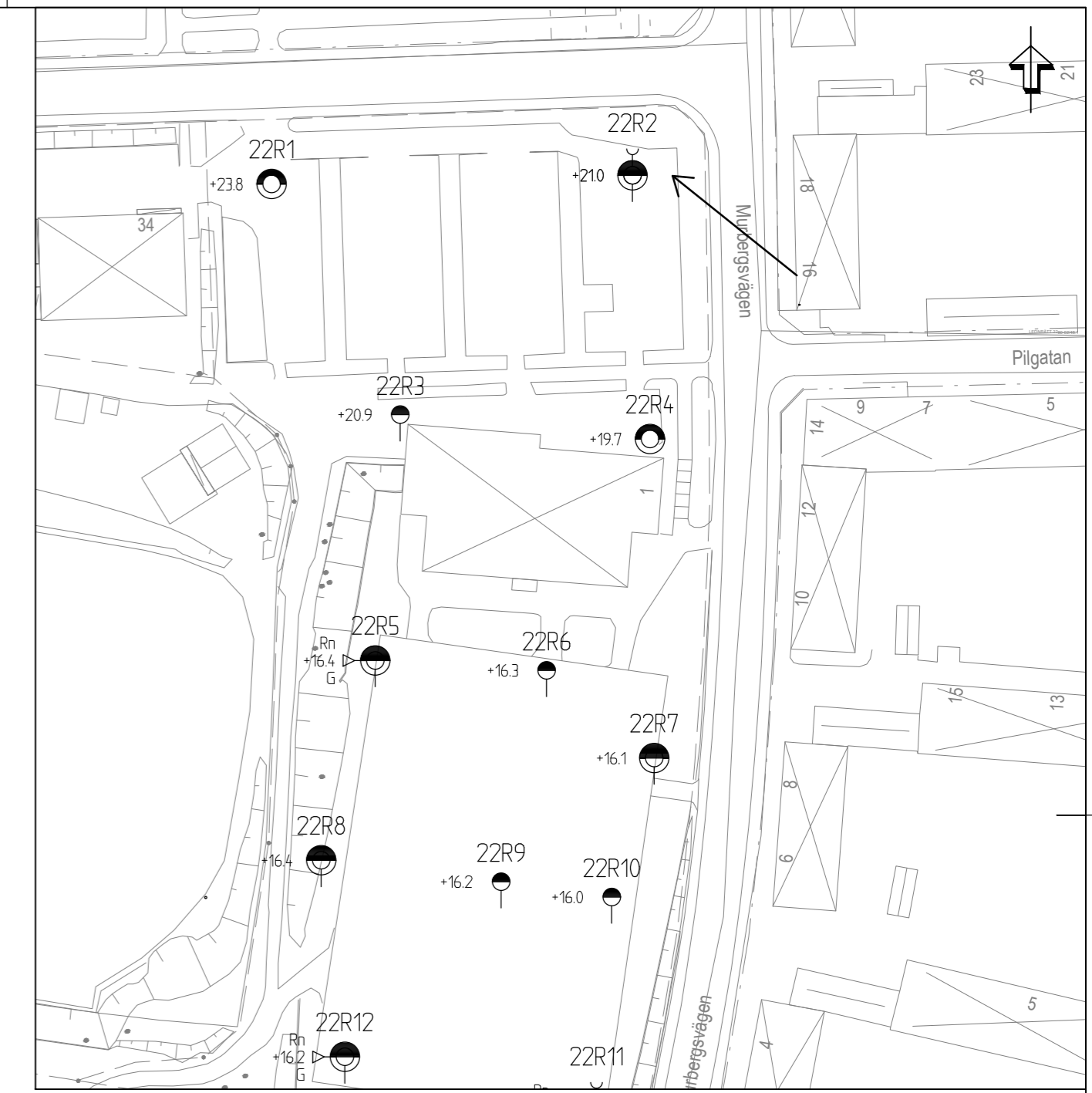


BETECKNINGAR

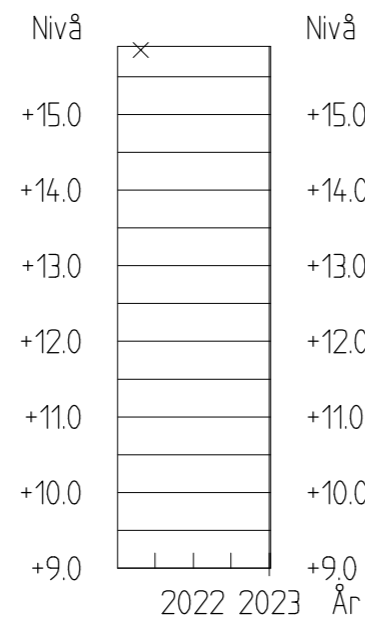
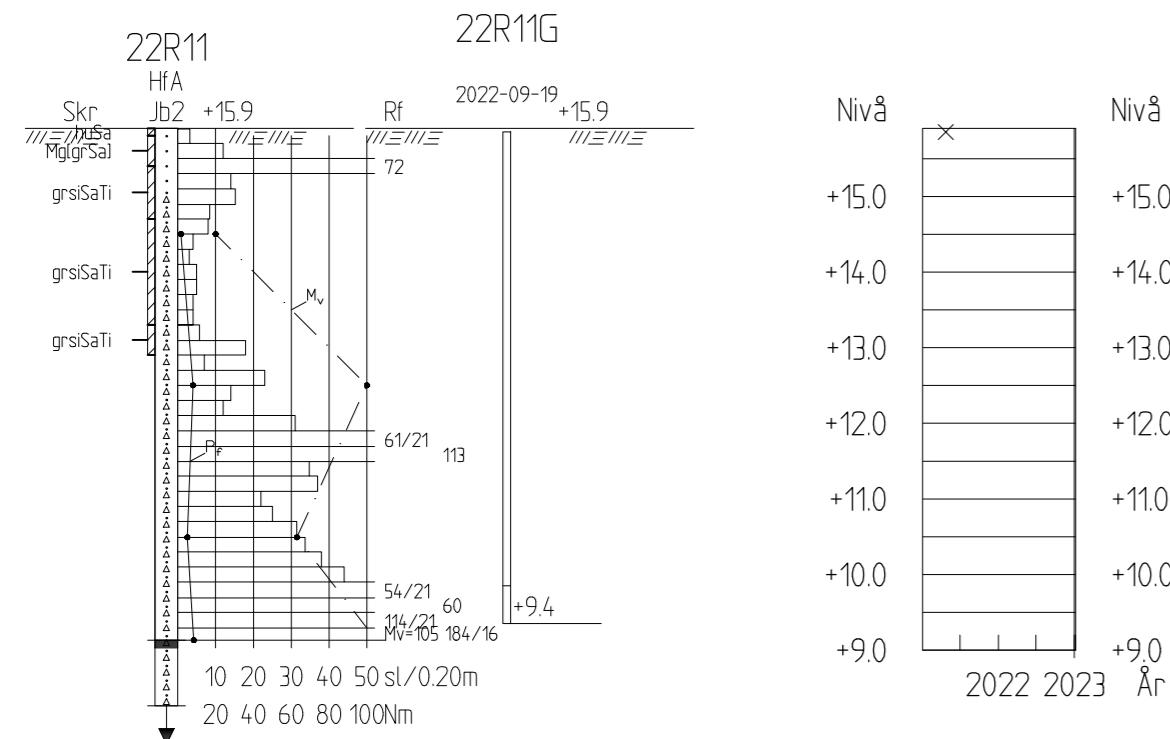
Linjestil	Namn	Idtyp	Minvärde	Maxvärde	Medelvärde
—	22R2G	RF	19.426	19.426	19.426

FÖRKLARINGAR

▽	Torr	↑	Flödar
○	Ersatt	⊗	Avslutat
□	Funktionskontroll ok	⊗	Funktionskontroll ej ok
×	Hinder	⊗	Spolat
■	Fruset		

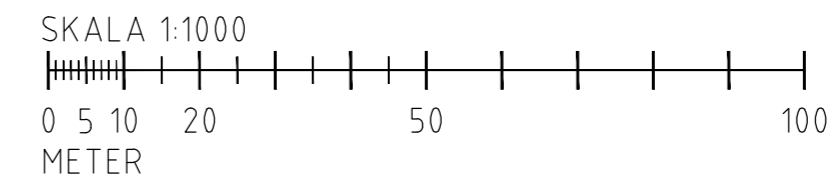
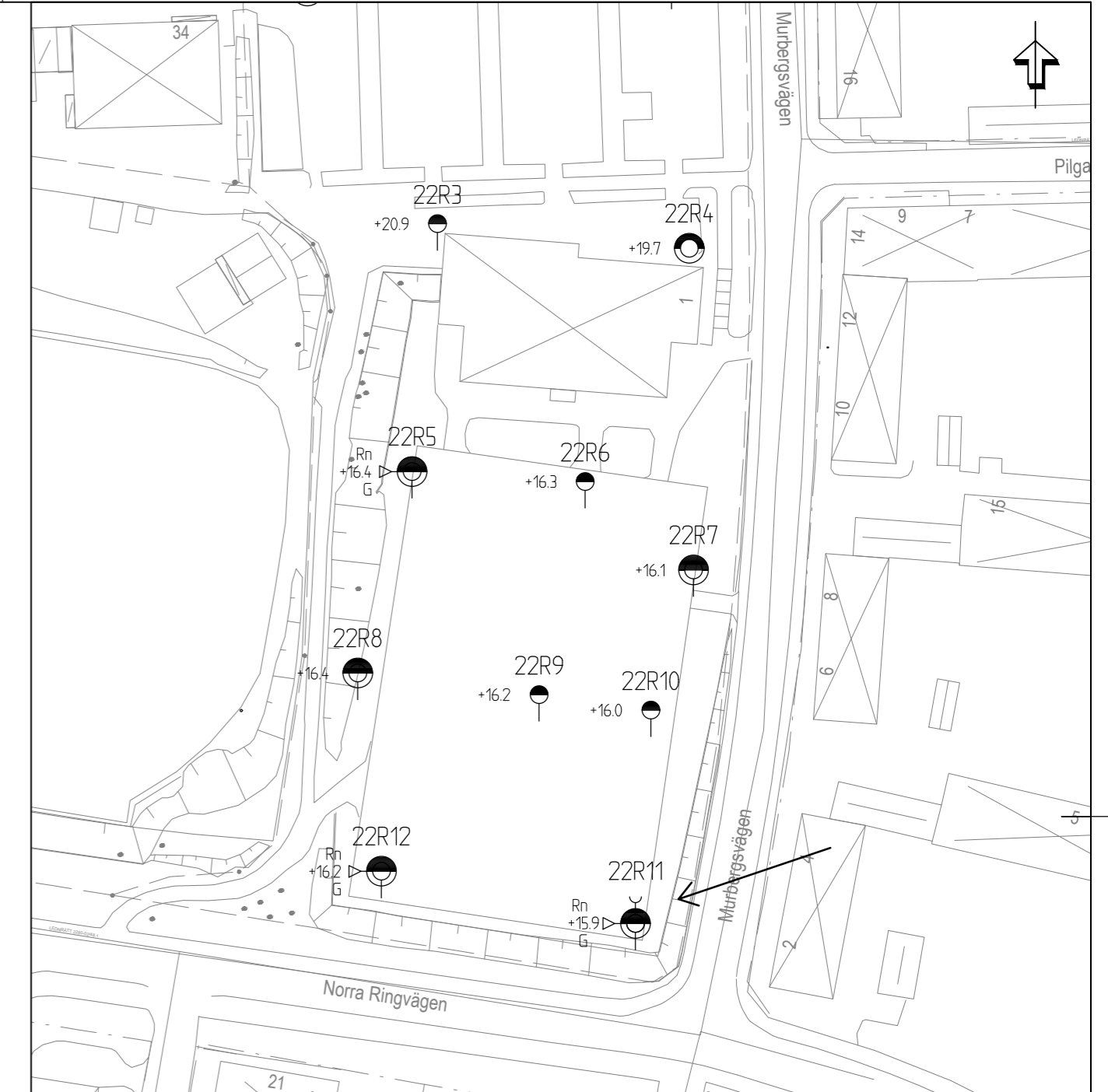


	BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
	SAMHÄLLSBYGGNADSBOLAGET DETALJPLAN FASTLANDET 2:90 REDOVISNING GRUNDVATTENRÖR				
HANDLAGGARE JESPER PERÄLÄ	RITAD AV JESPER PERÄLÄ		GRUNDVATTENRÖR 22R2G	SKALA 1:100 (A3L)	
			RITNINGNUMMER 1320062555	ÄNDR BILAGA 5	



BETECKNINGAR					
Linjestil	Namn	Idtyp	Minvärde	Maxvärde	Medelvärde
—	22R11G	RF			

FÖRKLARINGAR			
▽	Torr	↑	Flödar
○	Ersatt	⊗	Avslutat
□	Funktionskontroll ok	⊗	Funktionskontroll ej ok
×	Hinder	⊗	Spotat
■	Fruset		



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
RAMBOLL		SAMHÄLLSBYGGNADSBOLAGET		
		DETALJPLAN FASTLANDET 2:90		
		REDOVISNING GRUNDVATTENRÖR		
HANDLAGGARE JESPER PERÄLÄ	RITAD AV JESPER PERÄLÄ	GRUNDVATTENRÖR 22R11G	SKALA 1:100 (A3L)	
		RITNINGNUMMER 1320062555	ÄNDR BILAGA 5	

Tillhör Markteknisk undersökningsrapport,
geo- och miljöteknik

Detaljplan Fastlandet 2:90

Bilaga 6 Analysresultat markmiljö

Ramboll Sweden AB
Karin Bergman
Dragarbrunnsgatan 78 B
753 20 UPPSALA

AR-22-SL-186735-01

EUSELI2-01056756

Kundnummer: SL8434819

Uppdragsmärkn.
13215784 (1320062555)

Analysrapport

Provnummer: 177-2022-09140732	Djup (m)	0,1-0,5			
Provbeskrivning:	Provtagningsdatum	2022-09-07			
Matris: Jord	Provtagare	Josef Johansson			
Provet ankom: 2022-09-14					
Utskriftsdatum: 2022-09-20					
Analyserna påbörjades: 2022-09-14					
Provmärkning: 22R1:1					
Provtagningsplats: Fastlandet 2:90					
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	92.2	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysoener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v58

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

1/30
Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	3.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	3.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	4.2	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

jesper.perala@ramboll.se (jesper.perala@ramboll.se)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Ramboll Sweden AB
Karin Bergman
Dragarbrunnsgatan 78 B
753 20 UPPSALA

AR-22-SL-186736-01

EUSELI2-01056756

Kundnummer: SL8434819

Uppdragsmärkn.
13215784 (1320062555)

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-09140733	Djup (m)	1,0-1,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-09-07		
Matris:	Jord	Provtagare	Josef Johansson		
Provet ankom:	2022-09-14				
Utskriftsdatum:	2022-09-20				
Analyserna påbörjades:	2022-09-14				
Provmärkning:	22R1:3				
Provtagningsplats:	Fastlandet 2:90				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	88.8	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	5.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	2.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	2.5	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	17	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	7.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

jesper.perala@ramboll.se (jesper.perala@ramboll.se)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58



Ramboll Sweden AB
Karin Bergman
Dragarbrunnsgatan 78 B
753 20 UPPSALA

AR-22-SL-186738-01

EUSELI2-01056756

Kundnummer: SL8434819

Uppdragsmärkn.
13215784 (1320062555)

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-09140734	Djup (m)	0,05-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-09-07		
Matris:	Jord	Provtagare	Josef Johansson		
Provet ankom:	2022-09-14				
Utskriftsdatum:	2022-09-20				
Analyserna påbörjades:	2022-09-14				
Provmärkning:	22R4:1				
Provtagningsplats:	Fastlandet 2:90				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	90.7	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	2.5	% Ts	20%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	1.4	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	4.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	8.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	3.5	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	9.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.014	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	8.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	17	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Kopia till:

jesper.perala@ramboll.se (jesper.perala@ramboll.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Ramboll Sweden AB
Karin Bergman
Dragarbrunnsgatan 78 B
753 20 UPPSALA

AR-22-SL-186739-01

EUSELI2-01056756

Kundnummer: SL8434819

Uppdragsmärkn.
13215784 (1320062555)

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-09140735	Djup (m)	0,5-1,0		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-09-07		
Matris:	Jord	Provtagare	Josef Johansson		
Provet ankom:	2022-09-14				
Utskriftsdatum:	2022-09-20				
Analyserna påbörjades:	2022-09-14				
Provmärkning:	22R4:2				
Provtagningsplats:	Fastlandet 2:90				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	82.9	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	7.0	% Ts	20%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	4.0	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

10/30
Sida 1 av 3

Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	35	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	9.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	4.5	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	8.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	26	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.018	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	8.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	34	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	21	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Kopia till:

jesper.perala@ramboll.se (jesper.perala@ramboll.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

12/30
Sida 3 av 3



Ramboll Sweden AB
Karin Bergman
Dragarbrunnsgatan 78 B
753 20 UPPSALA

AR-22-SL-186820-01

EUSELI2-01056756

Kundnummer: SL8434819

Uppdragsmärkn.
13215784 (1320062555)

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-09140736	Djup (m)	0,1-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-09-05		
Matris:	Jord	Provtagare	Josef Johansson		
Provet ankom:	2022-09-14				
Utskriftsdatum:	2022-09-20				
Analyserna påbörjades:	2022-09-14				
Provmärkning:	22R7:1				
Provtagningsplats:	Fastlandet 2:90				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	95.5	%	10%	SS-EN 12880:2000	b)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	b)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	b)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	b)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	b)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	b)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Oljetyp < C10	Utgår				b)*
Oljetyp > C10	Utgår				b)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

13/30
Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracenen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Arsenik As	2.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Barium Ba	29	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Bly Pb	4.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kobolt Co	6.0	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Koppar Cu	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Krom Cr	26	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	b)
Nickel Ni	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Vanadin V	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Zink Zn	28	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
PFBA (Perfluorbutansyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFPeA (Perfluorpentansyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFHxA (Perfluorhexansyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFHpA (Perfluorheptansyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFOA (Perfluoroktansyra)	<0.050	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFNA (Perfluoronansyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFDA (Perfluordekansyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal.	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

14/30
Sida 2 av 3

				Chem.2005,77,6353 mod.	
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	0.20	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
Summa PFAS SLV 11	0.68	µg/kg Ts		DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977
- b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

jesper.perala@ramboll.se (jesper.perala@ramboll.se)

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

15/30
Sida 3 av 3

Ramboll Sweden AB
Karin Bergman
Dragarbrunnsgatan 78 B
753 20 UPPSALA

AR-22-SL-186737-01

EUSELI2-01056756

Kundnummer: SL8434819

Uppdragsmärkn.
13215784 (1320062555)

Analysrapport

Provnummer: 177-2022-09140737	Djup (m)	0,5-1,0			
Provbeskrivning:	Provtagningsdatum	2022-09-05			
Matris: Jord	Provtagare	Josef Johansson			
Provet ankom: 2022-09-14					
Utskriftsdatum: 2022-09-20					
Analyserna påbörjades: 2022-09-14					
Provmärkning: 22R7:2					
Provtagningsplats: Fastlandet 2:90					
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	90.0	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysenner/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

16/30
Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	3.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	26	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	4.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	4.2	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.010	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

jesper.perala@ramboll.se (jesper.perala@ramboll.se)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

18/30
Sida 3 av 3



Ramboll Sweden AB
Karin Bergman
Dragarbrunnsgatan 78 B
753 20 UPPSALA

AR-22-SL-186821-01

EUSELI2-01056756

Kundnummer: SL8434819

Uppdragsmärkn.
13215784 (1320062555)

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-09140738	Djup (m)	0,0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-09-06		
Matris:	Jord	Provtagare	Josef Johansson		
Provet ankom:	2022-09-14				
Utskriftsdatum:	2022-09-20				
Analyserna påbörjades:	2022-09-14				
Provmärkning:	22R8:1				
Provtagningsplats:	Fastlandet 2:90				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	90.2	%	10%	SS-EN 12880:2000	b)
Glödförlust	1.6	% Ts	20%	SS-EN 12879:2000	b)
TOC beräknat	0.91	% Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	b)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	b)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	b)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Metylkrysen/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	b)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	b)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Oljetyp < C10	Utgår				b)*
Oljetyp > C10	Utgår				b)*
Benso(a)antracen	0.057	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	0.067	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	0.15	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

19/30
Sida 1 av 3

Benso(a)pyren	0.072	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.055	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	0.048	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	0.10	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	0.091	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(g,h,i)perylen	0.056	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.27	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.47	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	0.42	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	0.37	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	0.79	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Arsenik As	4.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Barium Ba	36	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Bly Pb	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kobolt Co	4.2	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Koppar Cu	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Krom Cr	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kvicksilver Hg	0.034	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	b)
Nickel Ni	8.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Vanadin V	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Zink Zn	32	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
PFBA (Perfluorbutansyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFPeA (Perfluorpentansyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFHxA (Perfluorhexansyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFFpA (Perfluorheptansyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFOA (Perfluoroktansyra)	0.089	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal.	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

20/30
Sida 2 av 3

				Chem.2005,77,6353 mod.	
PFNA (Perfluoronansyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFDA (Perfluordekansyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	0.22	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
Summa PFAS SLV 11	0.76	µg/kg Ts		DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

jesper.perala@ramboll.se (jesper.perala@ramboll.se)

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

21/30
Sida 3 av 3

Ramboll Sweden AB
Karin Bergman
Dragarbrunnsgatan 78 B
753 20 UPPSALA

AR-22-SL-186744-01

EUSELI2-01056756

Kundnummer: SL8434819

Uppdragsmärkn.
13215784 (1320062555)

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-09140739	Djup (m)	1,0-1,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-09-06		
Matris:	Jord	Provtagare	Josef Johansson		
Provet ankom:	2022-09-14				
Utskriftsdatum:	2022-09-20				
Analyserna påbörjades:	2022-09-14				
Provmärkning:	22R8:3				
Provtagningsplats:	Fastlandet 2:90				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.8	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	0.3	% Ts	20%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	0.17	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

22/30
Sida 1 av 3

Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	4.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	28	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	2.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	4.3	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	15	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	15	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

23/30
Sida 2 av 3

Kopia till:

jesper.perala@ramboll.se (jesper.perala@ramboll.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

24/30
Sida 3 av 3

Ramboll Sweden AB
Karin Bergman
Dragarbrunnsgatan 78 B
753 20 UPPSALA

AR-22-SL-186362-01

EUSELI2-01056756

Kundnummer: SL8434819

Uppdragsmärkn.
13215784 (1320062555)

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-09140740	Djup (m)	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-09-06		
Matris:	Jord	Provtagare	Josef Johansson		
Provet ankom:	2022-09-14				
Utskriftsdatum:	2022-09-19				
Analyserna påbörjades:	2022-09-14				
Provmärkning:	22R12:1				
Provtagningsplats:	Fastlandet 2:90				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	93.9	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysoener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

25/30
Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftalen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	27	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	3.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	4.6	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	6.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

jesper.perala@ramboll.se (jesper.perala@ramboll.se)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

27/30
Sida 3 av 3

Ramboll Sweden AB
Karin Bergman
Dragarbrunnsgatan 78 B
753 20 UPPSALA

AR-22-SL-186815-01

EUSELI2-01056756

Kundnummer: SL8434819

Uppdragsmärkn.
13215784 (1320062555)

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-09140741	Djup (m)	0,5-1,0		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-09-06		
Matris:	Jord	Provtagare	Josef Johansson		
Provet ankom:	2022-09-14				
Utskriftsdatum:	2022-09-20				
Analyserna påbörjades:	2022-09-14				
Provmärkning:	22R12:2				
Provtagningsplats:	Fastlandet 2:90				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	88.3	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysenier/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

28/30
Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	6.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	27	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	4.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	3.5	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	9.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

jesper.perala@ramboll.se (jesper.perala@ramboll.se)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

30/30
Sida 3 av 3

Tillhör Markteknisk undersökningsrapport,
geo- och miljöteknik

Detaljplan Fastlandet 2:90

Bilaga 7 Analyssammanställning markmiljö

PARAMETER	ENHET	JÄMFÖRVÄRDEN			PROVER									
		MRR ^{*2}	KM ^{*1}	MKM ^{*1}	22R1:1 2022-09-07	22R1:3 2022-09-07	22R4:1 2022-09-07	22R4:2 2022-09-07	22R7:1 2022-09-05	22R7:2 2022-09-05	22R8:1 2022-09-06	22R8:3 2022-09-06	22R12:1 2022-09-06	22R12:2 2022-09-06
Datum provtagning					0,1-0,5	1,0-1,5	0,05-0,5	0,5-1,0	0,1-0,5	0,5-1,0	0,0-0,5	1,0-1,2	0-0,5	0,5-1,0
Torrsubstans	%				92,2	88,8	90,7	82,9	95,5	90	90,2	89,8	93,9	88,3
Glödförlust	% TS						2,5	7			1,6	0,3		
TOC beräknat	% TS						1,4	4			0,91	0,17		
Arsenik, As	mg/kg TS	10	10	25	3	5,2	4,8	13	2,3	3,6	4,4	4,1	< 2,0	6,5
Barium, Ba	mg/kg TS		200	300	23	24	22	35	29	26	36	28	27	27
Kadmium, Cd	mg/kg TS	0,2	0,8	12	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,2	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Kobolt, Co	mg/kg TS		15	35	4,2	2,5	3,5	4,5	6	4,2	4,2	4,3	4,6	3,5
Krom, Cr	mg/kg TS	40	80	150	22	17	16	26	26	22	16	18	23	18
Koppar, Cu	mg/kg TS	40	80	200	12	13	9,8	8,2	12	11	11	15	6,3	13
Kvicksilver, Hg	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	< 0,010	< 0,011	0,014	0,018	< 0,010	0,01	0,034	< 0,011	< 0,010	< 0,011
Nickel, Ni	mg/kg TS	35	40	120	11	7,3	8,5	8,9	13	10	8,8	12	11	9,1
Bly, Pb	mg/kg TS	20	50	400	3	2,3	8	9,2	4,3	4,6	11	2,7	3,7	4,8
Vanadin, V	mg/kg TS		100	200	19	12	14	34	24	18	16	15	22	16
Zink, Zn	mg/kg TS	120	250	500	19	13	17	21	28	22	32	20	25	20
Alifater >C5-C8	mg/kg TS		25	150	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Alifater >C8-C10	mg/kg TS		25	120	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
Alifater >C10-C12	mg/kg TS		100	500	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Alifater >C12-C16	mg/kg TS		100	500	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Summa Alifater >C5-C16	mg/kg TS		100	500	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0
Alifater >C16-C35	mg/kg TS		100	1000	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Aromater >C8-C10	mg/kg TS		10	50	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
Aromater >C10-C16	mg/kg TS		3	15	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90
Summa Aromater >C16-C35	mg/kg TS		10	30	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Bensen	mg/kg TS		0,012	0,04	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035
Toluen	mg/kg TS		10	40	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Etylbensen	mg/kg TS		10	50	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Xylener	mg/kg TS		10	50	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Summa PAH L	mg/kg TS	0,6	3	15	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045
Summa PAH M	mg/kg TS	2	3,5	20	< 0,075	< 0,075	< 0,075	< 0,075	< 0,075	< 0,075	0,27	< 0,075	< 0,075	< 0,075
Summa PAH H	mg/kg TS	0,5	1	10	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	0,47	< 0,11	< 0,11	< 0,11
PFBA (Perfluorbutansyra)	µg/kg TS								< 0,10		< 0,10			
PFPeA (Perfluorpentansyra)	µg/kg TS								< 0,10		< 0,10			
PFHxA (Perfluorhexansyra)	µg/kg TS								< 0,10		< 0,10			
PFHpA (Perfluorheptansyra)	µg/kg TS								< 0,10		< 0,10			
PFOA (Perfluoroktansyra)	µg/kg TS								< 0,050		0,089			
PFNA (Perfluorononansyra)	µg/kg TS								< 0,10		< 0,10			
PFDA (Perfluordekansyra)	µg/kg TS								< 0,10		< 0,10			
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	µg/kg TS								< 0,10		< 0,10			
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	µg/kg TS								< 0,10		< 0,10			
6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	µg/kg TS								< 0,10		< 0,10			
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	µg/kg TS		3	20					0,2		0,22			
Summa PFAS 11	µg/kg TS		3	20					0,68		0,76			

Kommentarer

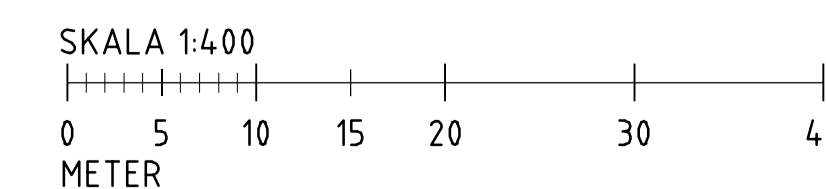
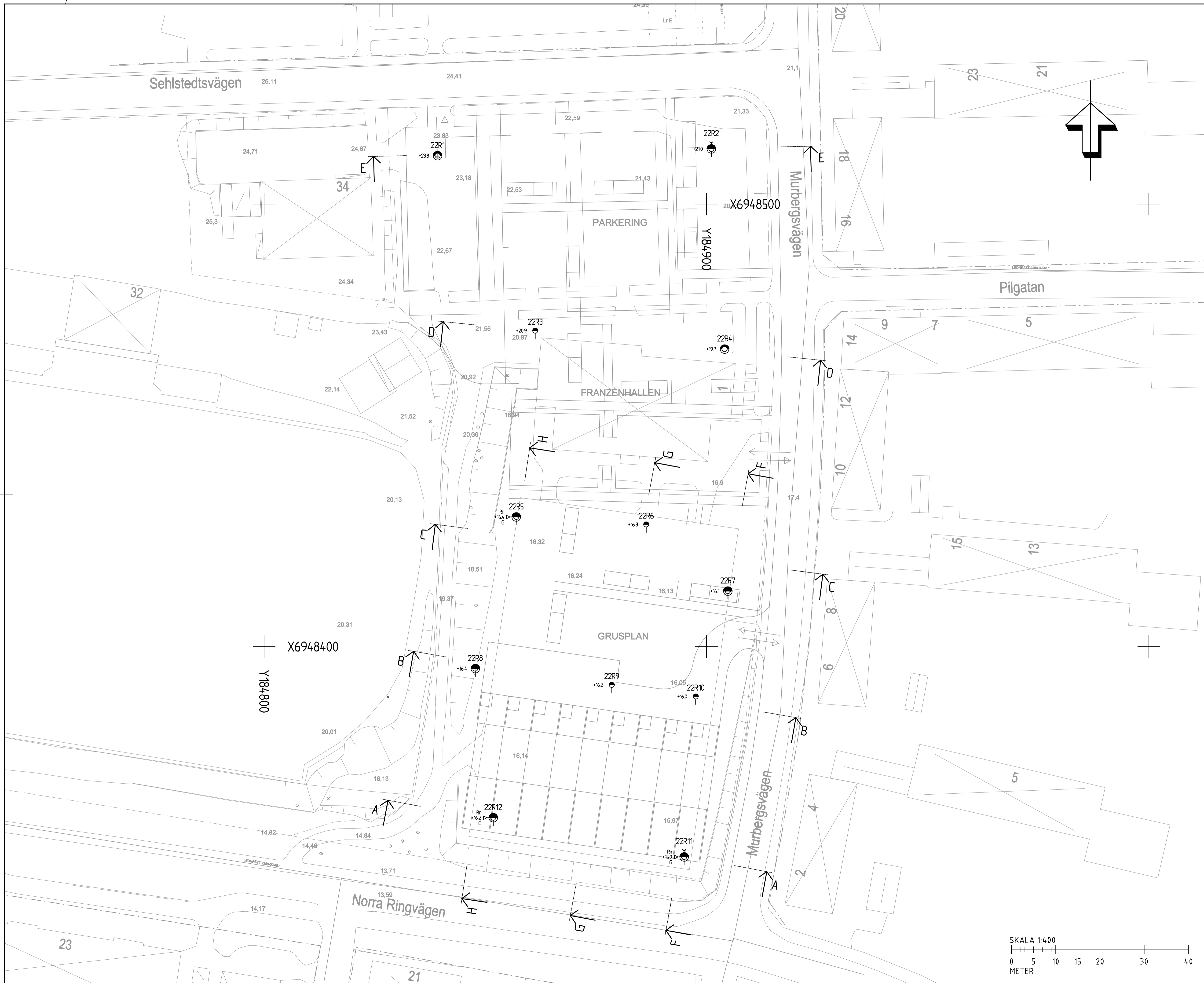
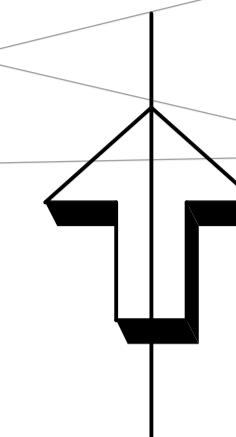
*1 Naturvårdsverket rapport 5976

*2 Naturvårdsverket handbok 2010:1

KOORDINATSYSTEM
 I PLAN: SWEREF 99 17 15
 I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARING
 FÖR GEO- OCH BERGTEKNISKA BETECKNINGAR,
 SE SGF:S BETECKNINGSBLAG, WWW.SGF.NET

SAMTLIGA PUNKTER ÄR UTFÖRDA AV
 RAMBOLL SWEDEN AB, 2022



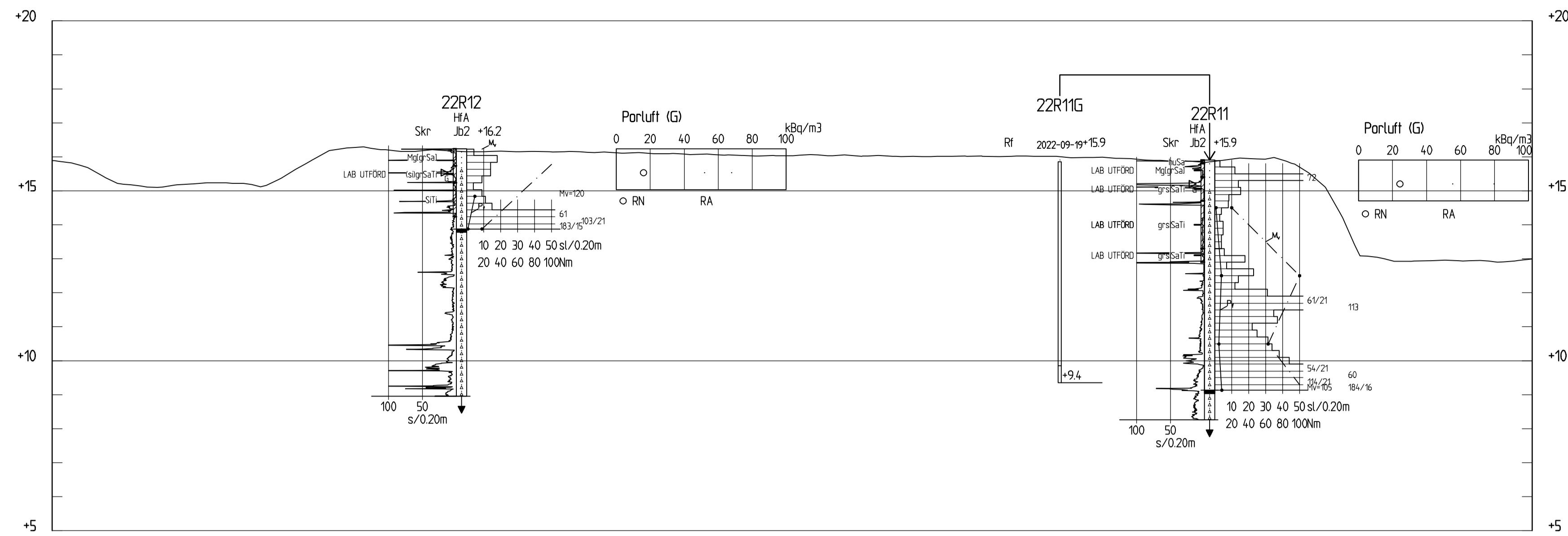
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
FASTLANDET 290, HÄRNÖSANDS KOMMUN DETALJPLAN				
A		Ramboll Sweden AB		
K		Kungsgatan 17		
V		961 61 BODEN		
E		Tfn 010-615 60 00		
M		Fax 0921-34 28 20		
		www.ramboll.se		
GX		<i>Knowledge taking people further</i>		
UPPROG NR	RTAD AV	HANDLAGARE		
1320062555	M. ERIKSSON	J. PERÄLÄ		
DATUM	ANSVARE			
2022-12-23	J. PERÄLÄ			
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
PLANRITNING				
SKALA	NUMER	I BET		
1:400	A1	G01		

KOORDINATSYSTEM
I PLAN: SWEREF 99 17 15
I HÖJD: RH 2000

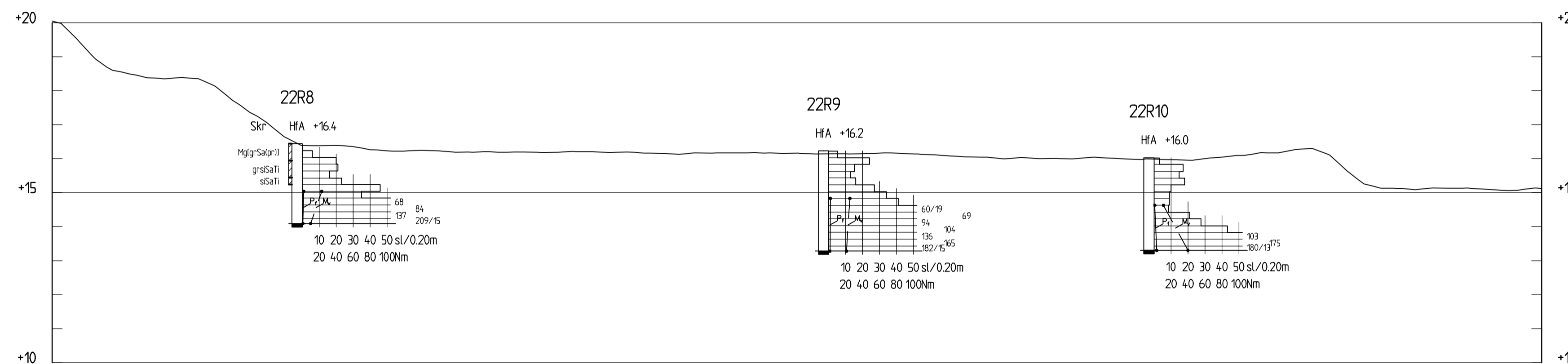
FÖRKLARING
FÖR GEO- OCH BERGTEKNISKA BETECKNINGAR,
SE SGF:S BETECKNINGSBLAG, WWW.SGF.NET

SAMTLIGA PUNKTER ÄR UTFÖRDA AV
RAMBOLL SWEDEN AB, 2022

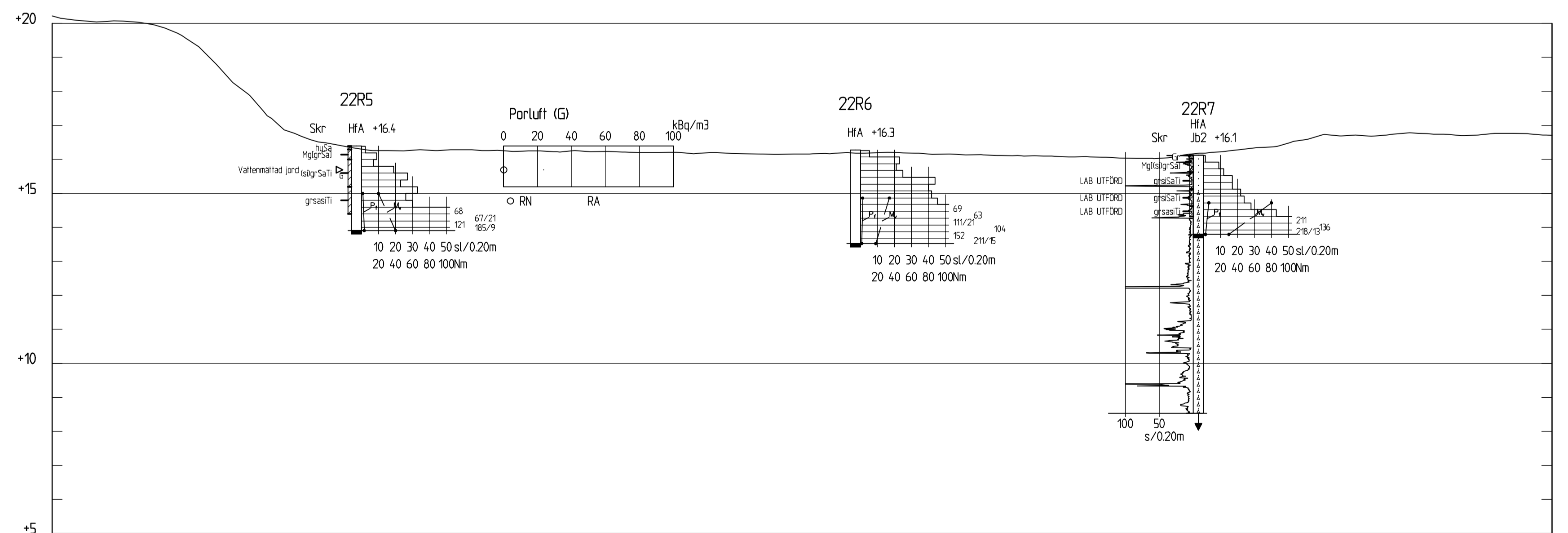
— BEFINTLIG MARKYTA FRÅN
MARKMODELL



SEKTION A-A
H 1: 100 L 1: 200



SEKTION B-B
H 1: 100 L 1: 200



SEKTION C-C
H 1: 100 L 1: 200

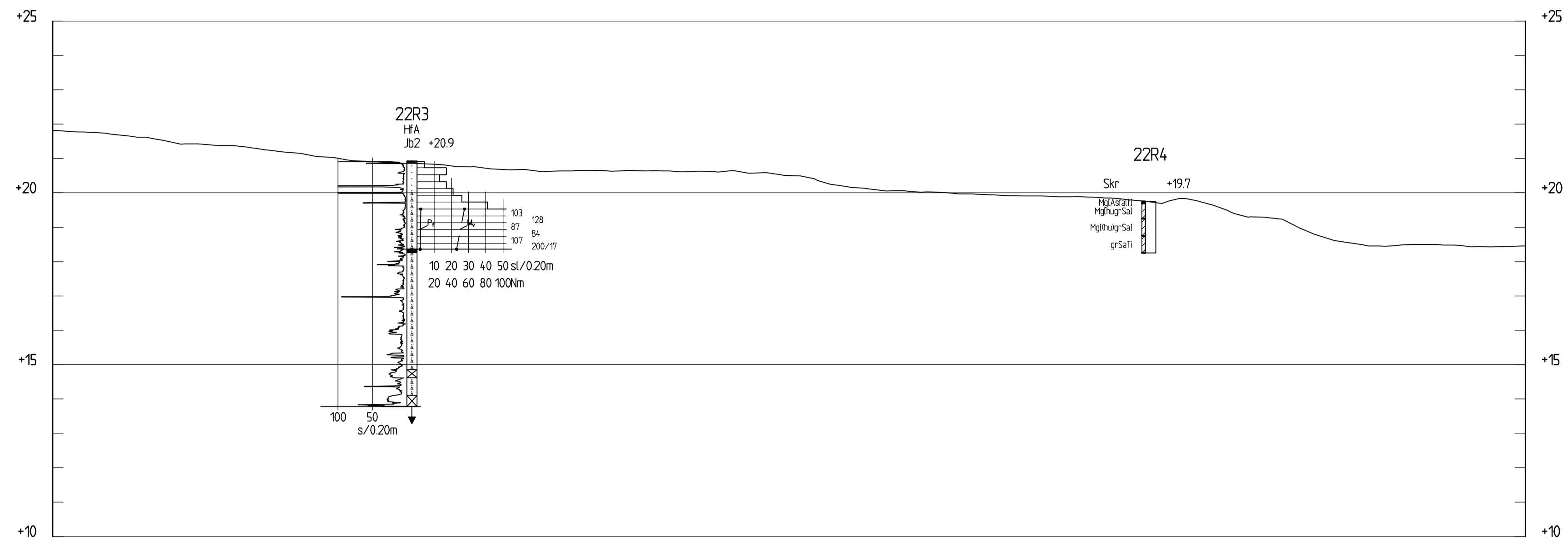
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SGN	DATUM
FASTLANDET 290, HÄRNÖSANDS KOMMUN DETALJPLAN				
A	Ramboll Sweden AB			
K	Kungsgatan 17 961 61 BODEN			
V	Tfn 010-615 60 00			Knowledge taking people further...
E	Fax 0921-34 28 20			
M	www.ramboll.se			
GX				
UPPDRAG NR	RTID AV	HANDLÄGGARE		
1320062555	M. ERIKSSON	J. PERALÄ		
DATUM	ANSVARE			
2022-09-30	J. PERALÄ			
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEKTIONSRTITNING A-A, B-B OCH C-C				
SKALA	NUMMER	I BET		
SE RITN. A1	G02			

KOORDINATSYSTEM
I PLAN: SWEREF 99 17 15
I HÖJD: RH 2000

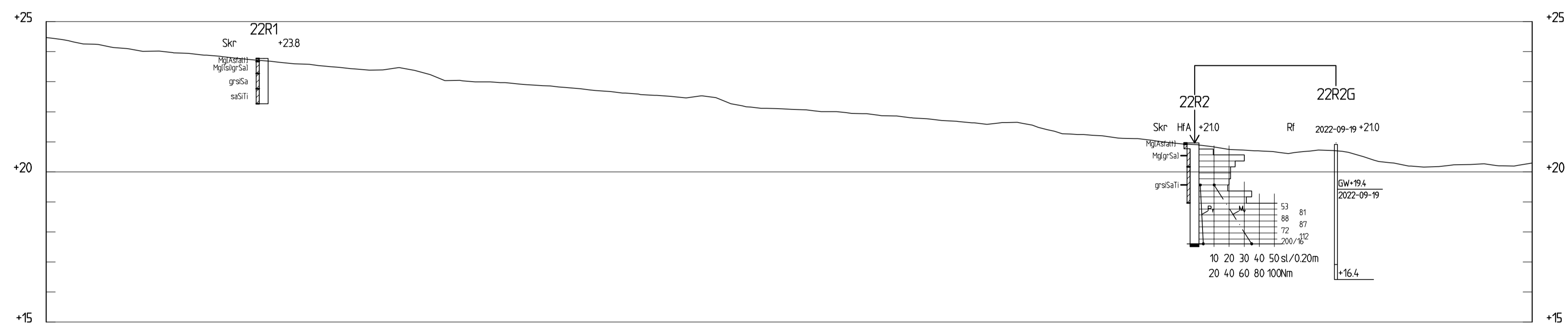
FÖRKLARING
FÖR GEO- OCH BERGTEKNISKA BETECKNINGAR,
SE SGF:S BETECKNINGSBLAG, WWW.SGF.NET

SAMTLIGA PUNKTER ÄR UTFÖRDA AV
RAMBOLL SWEDEN AB, 2022

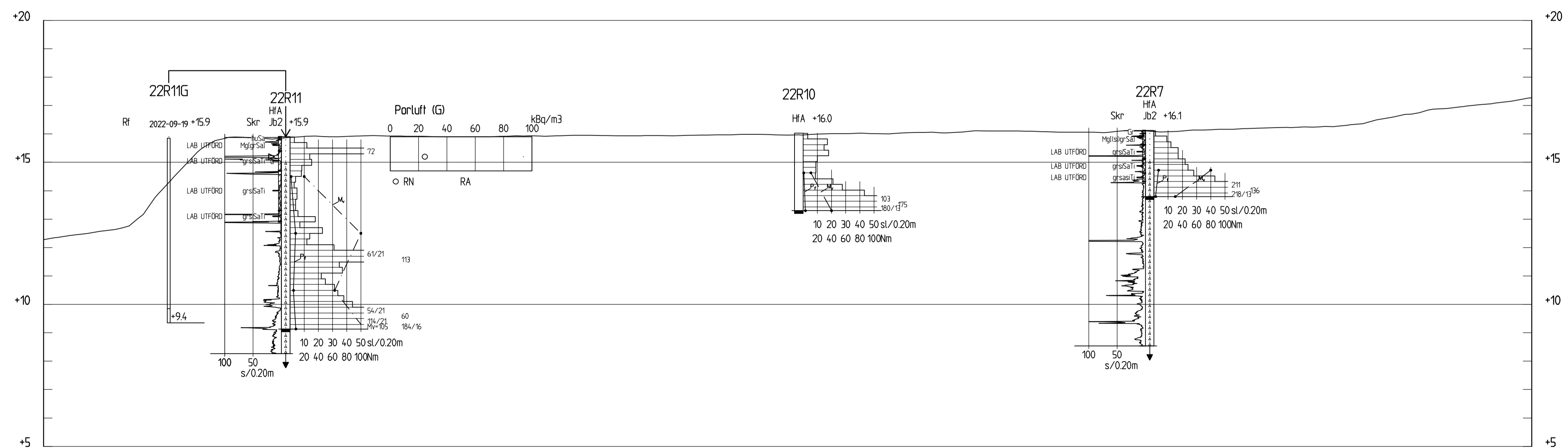
— BEFINTLIG MARKYTA FRÅN
MARKMODELL



SEKTION D-D
H 1: 100 L 1: 200



SEKTION E-E
H 1: 100 L 1: 200



SEKTION F-F
H 1: 100 L 1: 200

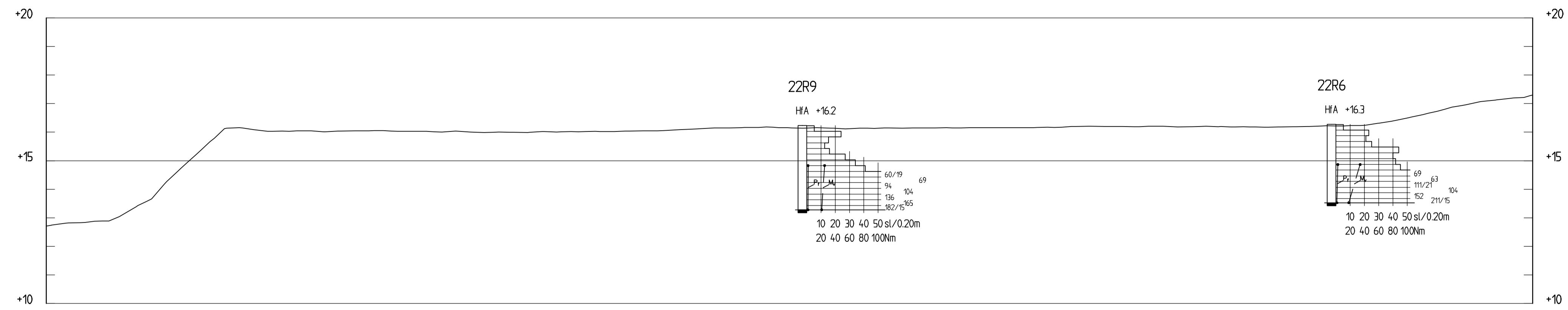
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SKN	DATUM
FASTLANDET 290, HÄRNÖSANDS KOMMUN DETALJPLAN				
A	Ramboll Sweden AB			
K	Kungsgatan 17			
V	961 61 BODEN			
E	Tfn 010-615 60 00			
M	Fax 0921-34 28 20		www.ramboll.se	
GX	Knowledge taking people further...			
UPPDRAG NR	1320062555	RTID AV	M. ERIKSSON	HANDLÄGGARE
DATUM	2022-09-30	ANSVARE	J. PERALÄ	J. PERALÄ
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEKTIONSRTNING D-D, E-E OCH F-F				
SKALA	SE RITN. A1		NUMMER	G03
			I BET	

KOORDINATSYSTEM
I PLAN: SWEREF 99 17 15
I HÖJD: RH 2000

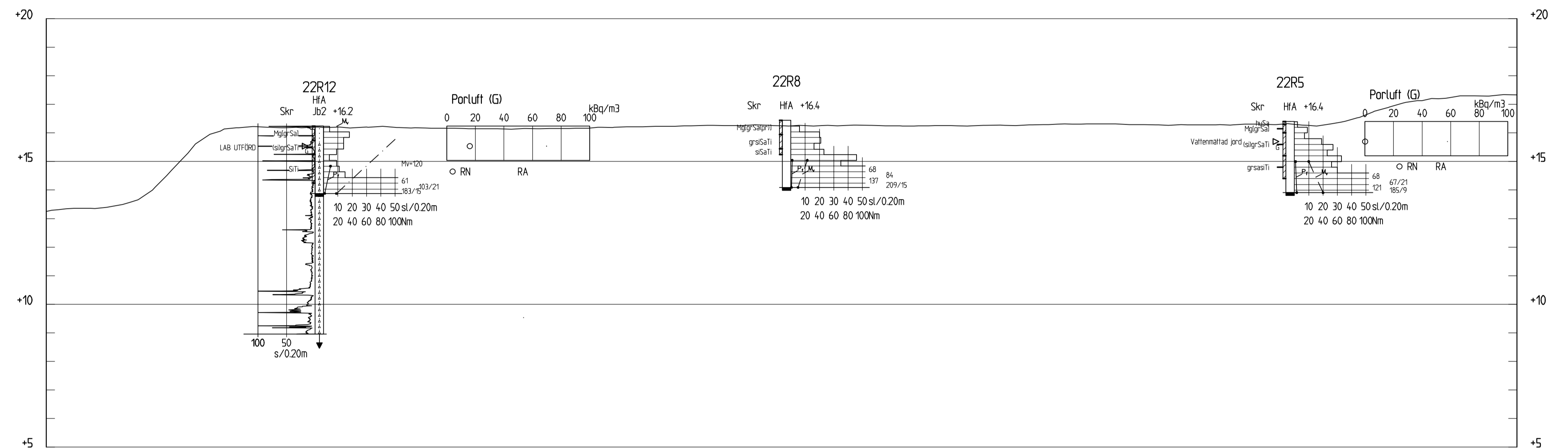
FÖRKLARING
FÖR GEO- OCH BERGTEKNISKA BETECKNINGAR,
SE SGFS BETECKNINGSBLAG, WWW.SGF.NET

SAMTLIGA PUNKTER ÄR UTFÖRDA AV
RAMBOLL SWEDEN AB, 2022

— BEFINTLIG MARKYTA FRÅN
MARKMODELL



SEKTION G-G
H 1: 100 L 1: 200



SEKTION H-H
H 1: 100 L 1: 200

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
FASTLANDET 2.90, HÄRNÖSANDS KOMMUN DETALJPLAN				
A	Ramboll Sweden AB			
K	Kungsgatan 17			
V	961 61 BODEN			
E	Tfn 010-615 60 00			
M	Fax 0921-34 28 20			
GX	www.ramboll.se		<i>Knowledge taking people further...</i>	
UPPDRAG NR	RTAD AV	HANDLÄGGARE		
1320062555	M. ERIKSSON	J. PERÄLÄ		
DATUM	ANSVARE			
2022-09-30	J. PERÄLÄ			
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEKTIONSRTNING G-G OCH H-H				
SKALA	NUMMER	I BET		
SE RITN. A1	G04			