

Flerbostadshus Almen 10, Eksjö

Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik

Beställare

Eksjöbostäder Aktiefbolag

DOKUMENTNAMN: 1143-MUR-01 Geoteknik

DATUM: 2023-08-22



KUND: Eksjöbostäder Aktiebolag

Flerbostadshus Almen 10, Eksjö

Markteknisk undersökningsrapport - Geoteknik (Geoteknik/Hydrogeo/Markmiljö)



Denna MUR har tagits fram av Awer i egen regi eller på uppdrag av kund. Kundens rättigheter till rapporten är reglerat i uppdragsavtalet/ramavtalet. Om inte gäller ABK 09 i sin helhet. Tredjepart har ej rättighet att använda rapporten eller delar av denna utan Awers skriftliga samtycke om inte annat avtalats i avtal med kund. Awer har inget ansvar om rapporten eller delar av denna används till annat än avtalat, eller av andra än de Awer skriftligt har avtalat eller samtyckt till. Delar av rapportens innehåll är skyddat av upphovsrätt. Kopiering, distribution, ändring, eller annat användande av rapporten kan inte föregå utan avtal med Awer. Allt ovan enligt ABK 09 om inget annat är avtalat i uppdragsavtal/ramavtal.

REV.	DATUM	BESKRIVNING	UTFÖRD	GRANSKAD
HANDLÄGGARE  Lukas Johansson, lukas@awer.se		GRANSKARE  Arthur Jedenius, arthur@awer.se		
SÖKVÄG: \\a-server\Awer\05 Uppdrag\2023\1143 - Flerbostadshus Almen 10, Eksjö\03-Produktion\02 Dokument\MUR\1143-MUR-01 Geoteknik.docx				

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INNEHÅLLSFÖRTECKNING	2
1 UPPDRAG.....	1
1.1 Blivande anläggning.....	2
2 SYFTE.....	2
3 UNDERLAG	2
3.1 Arbetsmaterial	2
3.2 Tidigare utförda undersökningar.....	2
4 STYRANDE DOKUMENT.....	2
5 POSITIONERING	3
6 GEOTEKNISK KATEGORI	3
7 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	3
7.1 Topografi och ytbeskaffenhet.....	3
7.2 Befintliga byggnader, anläggningar och ledningar	5
8 GEOTEKNIK	5
8.1 Fältundersökningar.....	5
8.2 Härledda värden.....	5
8.2.1 Hållfasthetsegenskaper	5
8.2.2 Övriga egenskaper.....	6
9 LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR.....	6
10 HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR.....	6
11 MARKRADONUNDERSÖKNINGAR	7
12 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING	7
12.1 Härledda värden.....	7

RITNINGAR

Ritningsnummer	Typ av ritning	Skala (A1)
G-10-1-001	Plan	1:200
G-10-3-001	Enskilda borrhål: 23AW01 – 23AW06	1:100

BILAGOR

Bilaga A – Geotekniska laboratorieundersökningar

Bilaga B – Miljötekniska laboratorieundersökningar

Bilaga C – Sammanställning geotekniska parametrar och härledda värden

1 UPPDRAG

Awer Geoteknik har på uppdrag av Eksjöbostäder Aktiebolag utfört en geoteknisk- och markmiljöundersökning inför byggnation av ett flerbostadshus inom fastigheten Almen 10.

Det aktuella undersökningsområdet är beläget i centrala Eksjö väster om Eksjöån, se Figur 1-1. Undersökningsområdet är en del av fastigheten Almen 10 och gränsar mot Breviksvägen i norr, Domaregatan i öst och Sofieholmsgatan i söder, se Figur 1-2.



Figur 1-1 – Lokalisering av aktuellt objekt i Eksjö markerat med rött (Lantmäteriet, 2023).



Figur 1-2 – Undersökningsområdet markerat med rött, hela fastigheten Almen 10 markerat med orange (Lantmäteriet, 2023).

1.1 Blivande anläggning

Blivande flerbostadshus planeras som ett 3-vånings hus där del av byggnaden kommer ha källare. Nivå på FG och lastförutsättningar är ej beslutad vid upprättandet av följande rapport.

2 SYFTE

Denna marktekniska undersökningsrapport redovisar de fältgeotekniska-, hydrogeologiska- och markmiljötekniska undersökningarna som utförts i området. Resultaten som presenteras i detta dokument utvärderas i tillhörande PM Geoteknik/Hydrogeo/Markmiljö där rekommendationer ges.

Syftet med utredningen är att ta fram underlag för detaljprojektering.

3 UNDERLAG

3.1 Arbetsmaterial

- Situationsplan i dwg – Eksjöbostäder AB, erhållen 2023-05-04
- Nybyggnadskarta i dwg – Eksjöbostäder AB, erhållen 2023-06-07
- Ledningsritningar – Ledningskollen.se, daterad juni 2023
- Jordarts och jorddjupskartor – SGU.se, Hämtat 2023-07-26

3.2 Tidigare utförda undersökningar

”Markteknisk undersökningsrapport – Kv. Lunden, Eksjö” – BGK AB, daterad 2014-06-18

4 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. Övriga styrande dokument listas nedan. Normativa hänvisningar till respektive undersökningsmetod redovisas i SS-EN 1997-2.

Tabell 4-1 visar en sammanställning för respektive metods standard.

Tabell 4-1 – Standard för undersökningsmetoder.

Använd metod i projekt	Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
x	Fältplanering samt fältutförande	Rapport 1:2013 (SGF Fälthandbok) SS-EN-ISO 22475-1 samt SS-EN 1997-2
x	JB(1,2, 3 -tot)-sondering	Rapport 1:99 och 1:2013 (SGF Fälthandbok)
	CPT-sondering	Rapport 1:93 och 1:2013 (SGF Fälthandbok) SS-EN ISO 22476-1:2012
x	Trycksondering	Rapport 1:2013 (SGF Fälthandbok)
	Hejarsondering	
	Viktsondering-	
x	Störd provtagning	
	Ostörd provtagning	
x	Installation grundvattenrör	
	Installation piezometer	
x	Markradonmätning	RadonbokenT6:2004

5 POSITIONERING

Utsättning och inmätning av de geotekniska undersökningspunkterna har utförts av Tyréns.

I Tabell 5-1 redovisas gällande koordinatsystem i plan och höjd.

Koordinatsystem i plan och höjd är gällande för samtliga angivna nivåer i detta dokument inklusive bilagor, om ej annat anges.

Tabell 5-1 – Koordinatsystem i plan och höjd.

Koordinatsystem SWEREF 99 15 00	Höjdsystem RH 2000
------------------------------------	-----------------------

6 GEOTEKNISK KATEGORI

Det geotekniska fältarbetet har planerats och utförts i geoteknisk kategori 2 (GK2).

7 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

7.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Aktuellt område definieras av ett gräsbevuxet område med växtlighet i form av enstaka lövträd samt en parkeringsplats längs Sofieholmsgatan i söder. Planområdets nordvästra hörn, längs Breviksvägen, gränsar direkt mot en befintlig byggnad. Figur 7-1 och Figur 7-2 visar en generell översikt över undersökningsområdet.

Topografin inom området anses plan och marknivåerna hos utförda borrhöjningar varierar mellan +210,9 och +211,5.

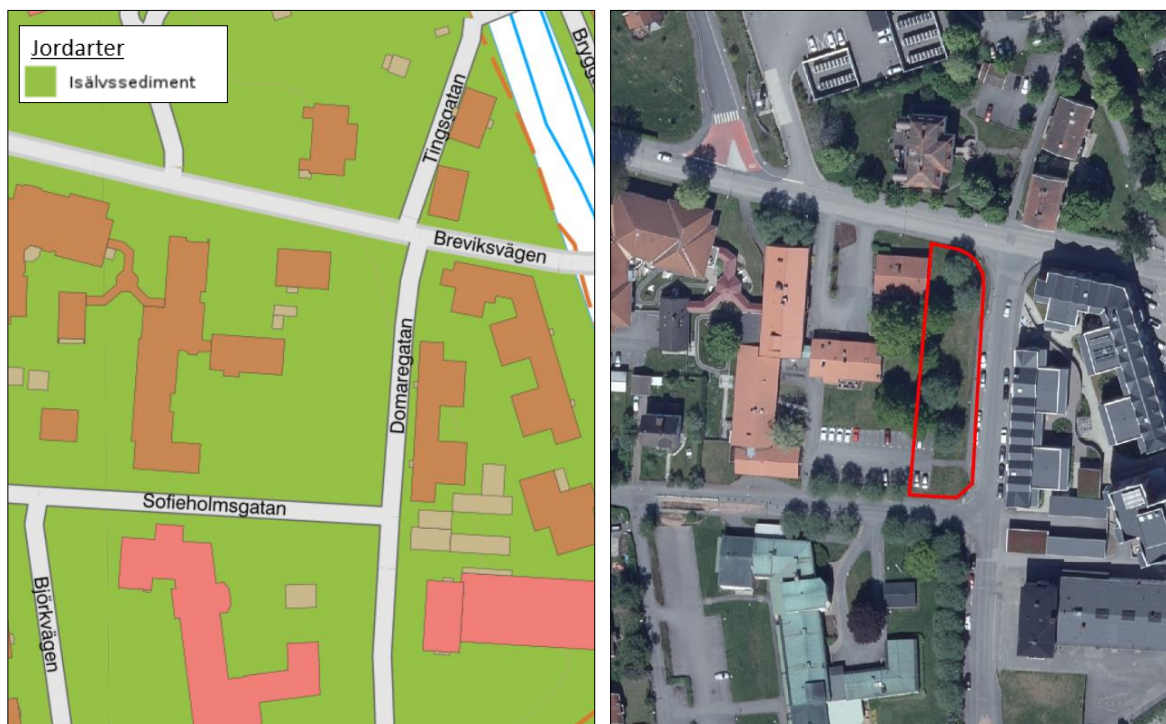


Figur 7-1 – Översiktsbild över undersökningsområdet. Bilda tagen västerut från Domaregatan (Google, 2023).



Figur 7-2 – Översiktsbild över undersökningsområdet. Bild tagen från Breviksvägen vid områdets norra gräns med riktning söderut (Google, 2023).

Figur 7-3 visar dels SGUs jordartskarta till vänster, men även en flygbild över undersökningsområdet. Jordartskartan visar att den ytligt naturligt lagrade jorden i området består av isälvsediment. Markytekarteringen från SGU stämmer således relativt väl med utförda undersökningar.



Figur 7-3 – Utdrag ur SGU:s jordartskarta till vänster samt översikt av ytbeskaffenhet i området till höger.

7.2 Befintliga byggnader, anläggningar och ledningar

Idag kan undersökningsområdet delvis beskrivas som ett bostadskvarter med lägenheter samt äldreboendet Almgården. Söderut finns Eksjö tingsrätt. Ledningar är idag belägna inom eller i anslutning till undersökningsområdet.

8 GEOTEKNIK

8.1 Fältundersökningar

Tyréns AB har under juni 2023 utfört geoteknisk undersökning i fält. Ansvarig fälttekniker var Nicklas Andersson och Sebastian With.

Fältundersökningar redovisas i tillhörande ritningar.

Samtliga upptagna jordprover har, av fältgeotekniker, klassificerats okulärt i fält i samband medundersökningen.

I Tabell 8-1 redovisas en sammanställning av utförda undersökningar. Resultatet av dessa redovisas på ritningar samt i bilagor till denna MUR/GEO.

Tabell 8-1 – Utförda fältundersökningar.

Sonderings-/provtagningpunkter		Antal	Typ/anmärkning
Trycksondering	Tr	3	
Störd provtagning	Skr	4	Ø82 mm
Jord- och bergsondering	JB	3	Typ 2
Grundvattenrör	GVR	2	

8.2 Härledda värden

Nedan beskrivs jordlagerföljden översiktligt. Detaljerad beskrivning av de geotekniska förutsättningarna i området med mäktigheter för olika jordlager återfinns i ritningar och bilagor. De redovisade jordmäktigheterna är uppmätta i provtagningpunkterna och gäller i de specifika punkterna. Således kan mäktigheter och jordlagerföljd variera mellan punkterna och inom undersökningsområdet.

Baserat på nu utförda undersökningar bedöms jordprofilen generellt bestå av ett tunt lager mulljord och/eller fyllning ovan naturligt lagrad jord på berg. I borrhpunkt 23AW06 bedöms jordprofilen bestå av fyllning direkt på berg.

Fyllningens mäktighet är ca 1 – 2,5 m bestående av grus, sand, sten, mulljord och lermorän. I en del lager förekommer även tegel och i enstaka fall asfalt och plast.

Under fyllningen bedöms naturligt lagrad **lermorän** vila med mäktighet om ca 0 – 3 m. Lermoränen är sandig.

I utförda jord- och bergsonderingar har bergöverytan påvisats på djup 2,7 – 5,2 m under markytan, motsvarande nivåer +208,5 till +206,2. Störst djup ner till berg har påträffats i borrhpunkt 23AW02 i områdets södra del.

8.2.1 Hållfasthetsegenskaper

Utförda trycksonderingar i befintlig fyllning visar varierande relativ fasthet. Lermoränens relativa fasthet bedöms som medelhög till mycket hög.

8.2.2 Övriga egenskaper

Uppmätt naturlig vattenkvot i fyllningen varierar mellan 1% och 14%. Lermoränen har en naturlig vattenkvot på 12% samt en finjordshalt på 53%. Härledda vattenkvoter redovisas i Bilaga A och C.

9 LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

Geotekniska laboratorieundersökningar har utförts av Tyréns geotekniska laboratorium i Malmö under juli 2023. Geotekniska laboratorieundersökningar redovisas i Bilaga A.

Miljötekniska laboratorieundersökningar har utförts av Eurofins laboratorium i Lidköping under juli 2023. Miljötekniska laboratorieundersökningar redovisas i Bilaga B.

En sammanställning av de utförda laboratorieundersökningarna presenteras i Tabell 9-1.

Tabell 9-1 – Utförda laboratorieundersökningar.

Laboratieförsök Geoteknik	Beteckning	Antal	Anmärkning
Materialbenämning	-	9	
Materialtyp	-	9	
Tjälfarlighet	-	9	
Densitet	ρ		
Vattenkvot	W_N	9	
Konflytgräns	W_L		
Skjuvhållfasthet (fallkon)	c_u		
Sensitivitet	S_t		
Analys av finjordshalt	-	3	
Siktanalys	-	1	
CRS-försök	CRS		
Direkt skjuvförsök	DS		
Laboratieförsök Markmiljö		Antal	Anmärkning
Jordprover (Tungmetaller, PAH, Olja)		3	

10 HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

Två grundvattenrör har installerats inom undersökningsområdet. Grundvattenmätning har utförts i juni, juli och augusti månad, men ingen grundvattenyta har observerats.

Grundvattenytan har eftersökts i öppna borrhål i samband med störd provtagning, men ingen grundvattenyta har observerats.

Det ska preciseras att grundvattenytan varierar med svackor i terräng, årstid och nederbörd.

11 MARKRADONUNDERSÖKNINGAR

Markradonundersökning har utförts i 2 punkter med spårfilm i kanister. Mätresultat redovisas i Tabell 11-1.

Tabell 11-1 - Mätresultat från markradonmätning.

Mätpunkt	Radonhalt [kBq/m ³]	Lågradonmark [kBq/m ³]	Normalradonmark [kBq/m ³]	Högradonmark [kBq/m ³]
23AW02	1	<10	10 - 50	>50
23AW05	92			

12 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

Undersökningarna i fält har utförts i enlighet med gällande krav. Inga avvikelser har registrerats.

12.1 Härledda värden

Spridningen för undersökta parametrar bedöms vara normal.

**Bilaga A – Geotekniska
laboratorieundersökningar**



Div kontroller AWER - Almen 10
Awer Sverige AB
Geoteknisk laboratorieundersökning

Littera: 333975-04
Utfört av: J.Stamsnijder
Granskad av: J.Härling
Datum: 2023-07-07

Provtabell

Provtagningsredskap: Skr

Borrhål ID	Djup (m)	Jordart	Eurocode	Vatten- kvot w (%)	Finjords- halt %	AMA-20		Anmärkning Lab
						Mtrl.typ	Tjäfärl.	
23AW02	0,00 - 1,00	grå FYLLNING av något sandig stenig GRUS och asfalt	Mg[(sa)coGr,Asphalt]	1,0		2	1	
23AW03	0,00 - 0,80	brun FYLLNING av humushaltig grusig SAND, sandig LERMORÄN och tegel	Mg[hugrSa,saClTi,Brick]	7		5B	4	
23AW05	0,00 - 1,00	mörkbrun FYLLNING av grusig sandig HUMUSJORD och tegel	Mg[grsaHu,Brick]	8		6A	3	
	1,00 - 2,20	rostfärgad sandig LERMORÄN	saClTi	12	53	4B	3	
23AW06	0,00 - 0,50	mörkbrun FYLLNING av något grusig sandig HUMUSJORD	Mg[(gr)saHu]	8		6A	3	
	0,50 - 1,00	brun FYLLNING av grusig SAND	Mg[grSa]	4		2	1	
	1,00 - 1,60	brun FYLLNING av sandig LERMORÄN	Mg[saClTi]	12	45	4B	3	
	1,60 - 2,00	brun FYLLNING av grusig SAND, sandig LERMORÄN och plast	Mg[grSa,saClTi,Plastic]	9		3B	2	
	2,00 - 2,60	brun FYLLNING av LERMORÄN och tegel	Mg[ClTi,Brick]	14	49	4B	3	

Div kontroller AWER - Almen 10

Borrhål 23AW06

Provtagningsdjup 0,5-1,0 m

Provet är en: **grusig SAND**

Uppdragsnr: 333975-04

Beställare: Awer Sverige AB

Vattenkvot: 4%

Materialtyp: 2

Kornstorleksfördelning enl ISO/TS 17892-4

Sikt med fri mask vidd mm	Stannar		Prov
	gram	%	Passerar Σ%
125	0,0	0,0	100,0%
90	0,0	0,0	100,0%
63	0,0	0,0	100,0%
45	0,0	0,0	100,0%
32	0,0	0,0	100,0%
20	0,0	0,0	100,0%
16	0,0	0,0	100,0%
8	15,8	5,7	94,3%
4	23,8	8,6	85,7%
2	26,8	9,7	76,0%
1	52,1	18,8	57,2%
0,5	68,1	24,6	32,6%
0,25	52,4	18,9	13,6%
0,125	17,6	6,4	7,3%
0,075	5,1	1,9	5,4%
0,063	1,0	0,3	5,1%
<0,063	14,1	5,1	0,0%
Summa	276,7	100	

Tjälfarlighetsklass: 1

Provet inkom: 2023-06-21

Provet siktat: 2023-07-07

Provetts vikt efter torkning: 276 gr

Uniformitetskoefficient (U): 6,4

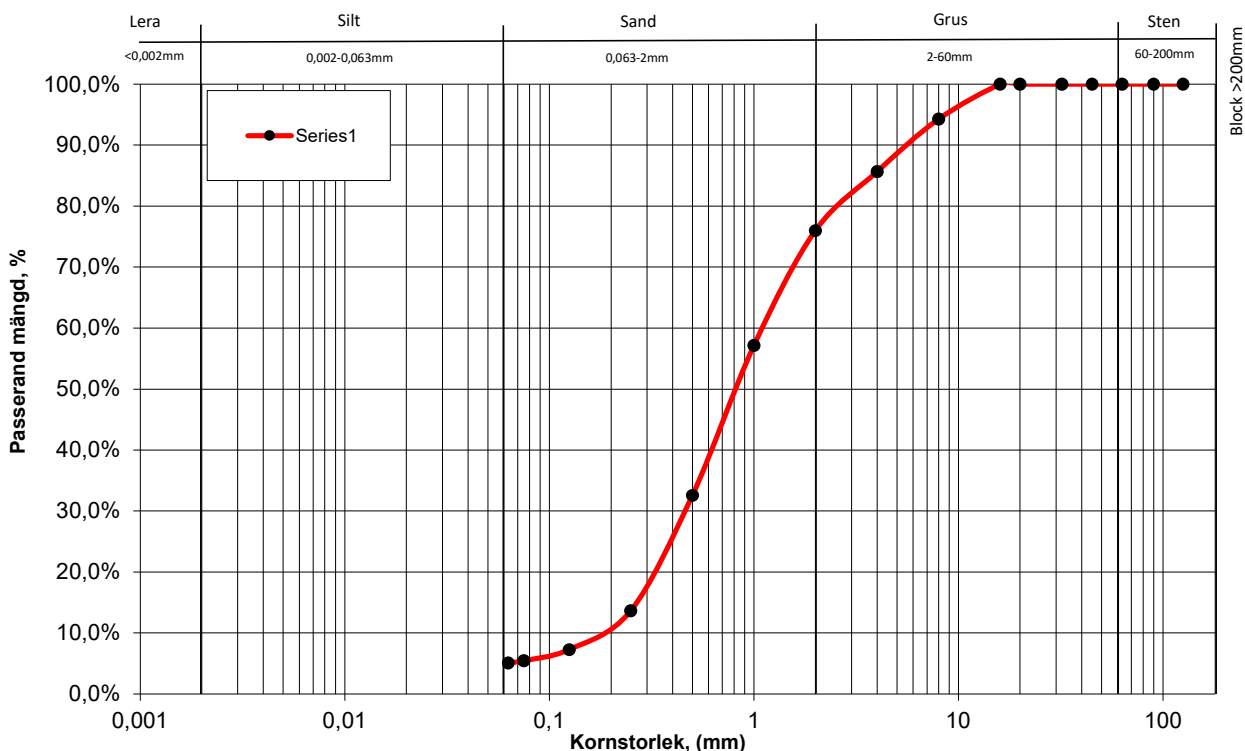
Permeabilitet (Hazens formel): 3,7E-04

Blockhalt (200mm-)	(0 %)	d10 = 0,18
Stenhalt (60-200mm)	(0 %)	d60 = 1,15
Grus (2-60mm)	24,0%	
Sand (0,063-2mm)	70,9%	
Finjordshalt (<0,063mm)	5,1%	

Provberedning:

Vikt före tvätt	275,7 gram
Vikt efter tvätt	261,6 gram
Borttvättad <0,063	14,1 gram

Analys utförd av: J.Stamsnijder, Tyréns Sverige AB
 Ansvarig handläggare: L.Johansson, Awer Sverige AB



**Bilaga B – Miljötekniska
laboratorieundersökningar**

Tyréns Sverige AB
 Sebastian With
 Slottsgatan 14
 553 22 JÖNKÖPING

AR-23-SL-146957-01
EUSELI2-01174268

Kundnummer: SL8484247

 Uppdragsmärkn.
 Lukas Johansson 1143

Analysrapport

Provnummer:	177-2023-07121689	Djup (m)**	0-1
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2023-06-13
Matris:	Jord	Provtagare**	Sebastian With
Provet ankom:	2023-07-12		
Utskriftsdatum:	2023-07-19		
Analyserna påbörjades:	2023-07-12		
Provmärkning:	23AW02 0-1 m		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	99.2	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	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	0.035	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)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	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)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 1 av 2

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

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Summa PAH med hög molekylvikt	0.13	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.25	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	53	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	3.3	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	6.1	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	12	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	4.3	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	39	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

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 2 av 2

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

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Tyréns Sverige AB
 Sebastian With
 Slottsgatan 14
 553 22 JÖNKÖPING

AR-23-SL-147152-01
EUSELI2-01174268

Kundnummer: SL8484247

Uppdragsmärkn.

Lukas Johansson 1143

Analysrapport

Provnummer:	177-2023-07121690	Djup (m)**	0-1
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2023-06-13
Matris:	Jord	Provtagare**	Sebastian With
Provet ankom:	2023-07-12		
Utskriftsdatum:	2023-07-19		
Analyserna påbörjades:	2023-07-13		
Provmärkning:	23AW05 0-1 m		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Beredning av samlingsprov	1		a)*
Torrsubstans	94.8	%	10% SS-EN 12880:2000 mod. a)
Benso(a)antracen	0.24	mg/kg Ts	30% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Krysen	0.24	mg/kg Ts	35% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Benso(b,k)fluoranten	0.66	mg/kg Ts	40% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Benso(a)pyren	0.33	mg/kg Ts	35% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.27	mg/kg Ts	35% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Dibenso(a,h)antracen	0.039	mg/kg Ts	30% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Acenaftylen	0.055	mg/kg Ts	50% 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	0.38	mg/kg Ts	30% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Antracen	0.037	mg/kg Ts	30% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Fluoranten	0.87	mg/kg Ts	30% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Pyren	0.75	mg/kg Ts	25% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Benso(g,h,i)perylen	0.27	mg/kg Ts	40% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.085	mg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt a)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 1 av 2

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

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Summa PAH med medelhög molekylvikt	2.1	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	2.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	1.8	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	2.4	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	4.2	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	3.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	98	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	29	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.26	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	29	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.28	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	8.1	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	99	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

Peter Andersson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 2 av 2

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

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Tyréns Sverige AB
 Sebastian With
 Slottsgatan 14
 553 22 JÖNKÖPING

AR-23-SL-147151-01
EUSELI2-01174268

Kundnummer: SL8484247

 Uppdragsmärkn.
 Lukas Johansson 1143

Analysrapport

Provnummer:	177-2023-07121691	Djup (m)**	1-2
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2023-06-13
Matris:	Jord	Provtagare**	Sebastian With
Provet ankom:	2023-07-12		
Utskriftsdatum:	2023-07-19		
Analyserna påbörjades:	2023-07-13		
Provmärkning:	23AW05 1-2 m		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Beredning av samlingsprov	1				a)*
Torrsubstans	93.9	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	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)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	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)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 1 av 2

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

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

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	9.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	57	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	10	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	6.7	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	21	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	0.044	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	30	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	39	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

Peter Andersson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

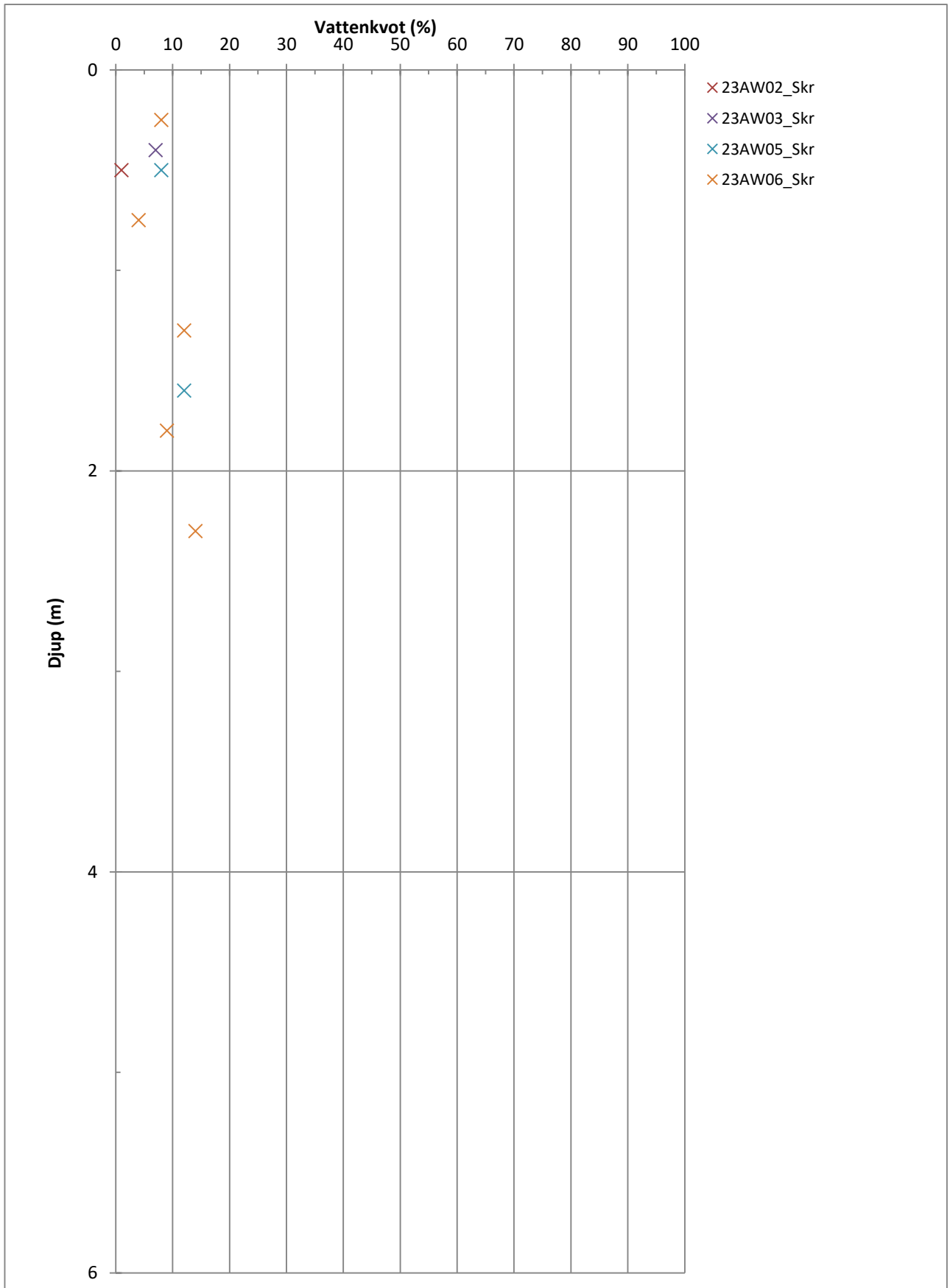
AR-003v63

Sida 2 av 2

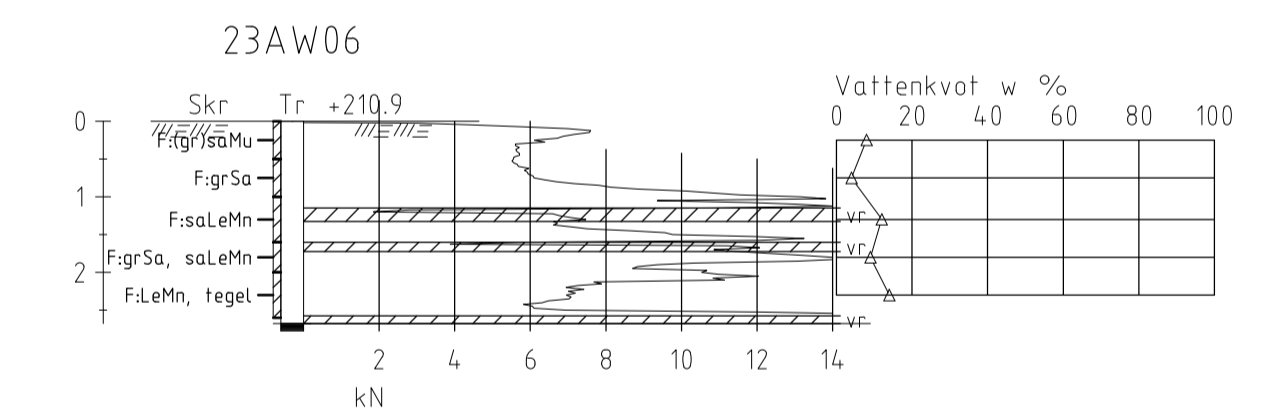
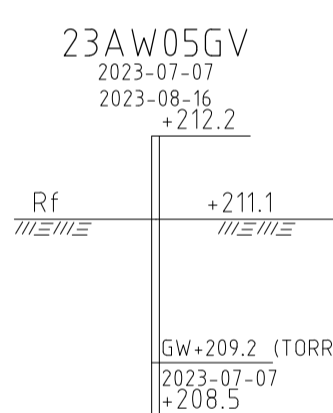
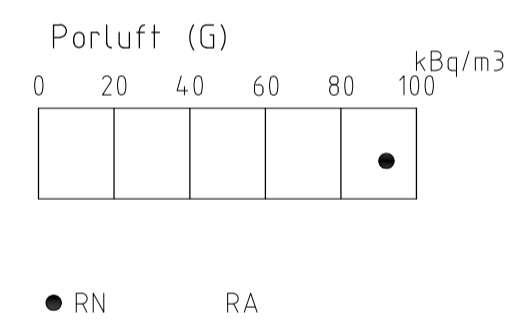
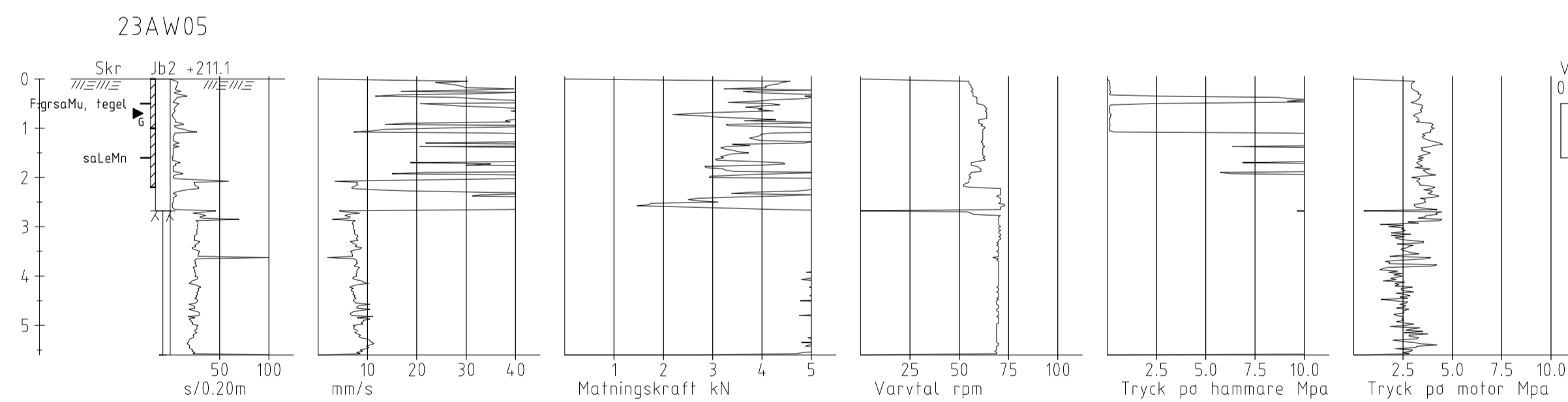
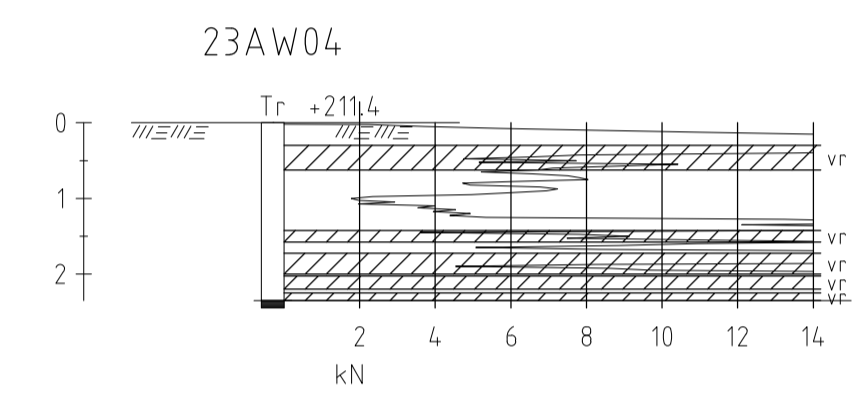
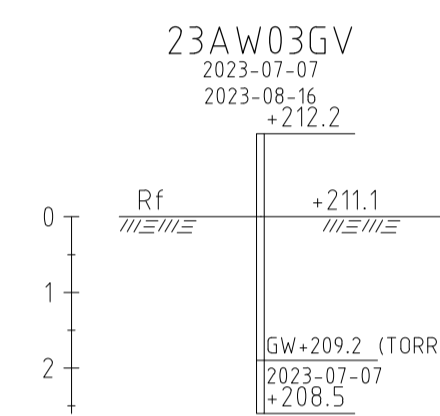
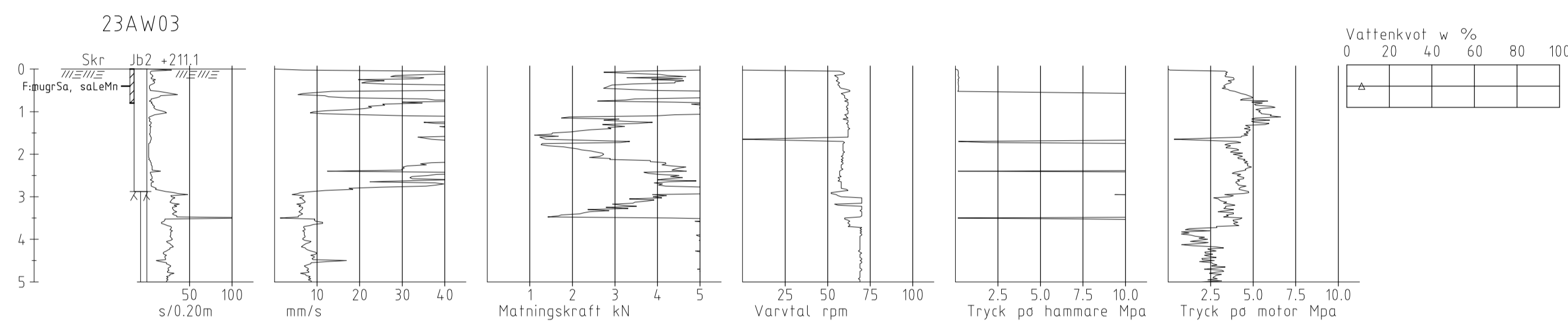
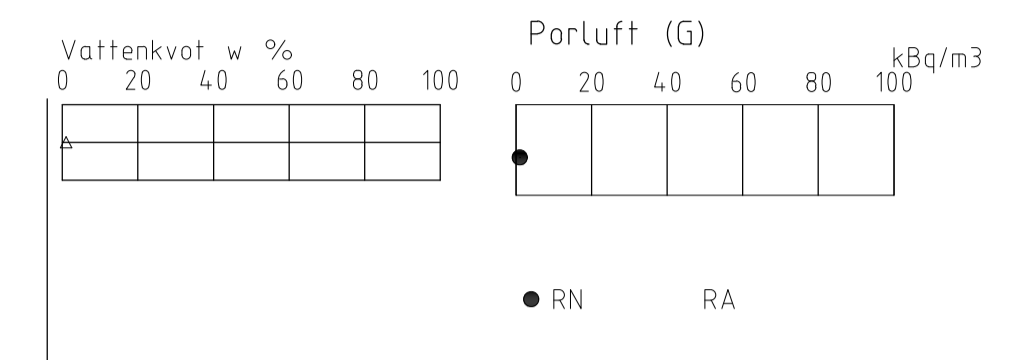
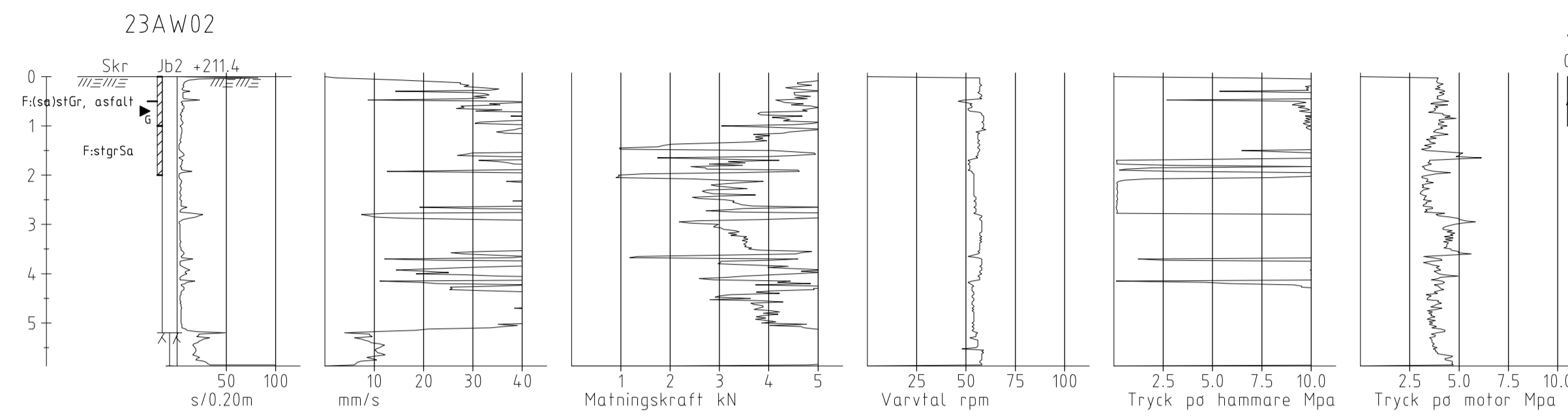
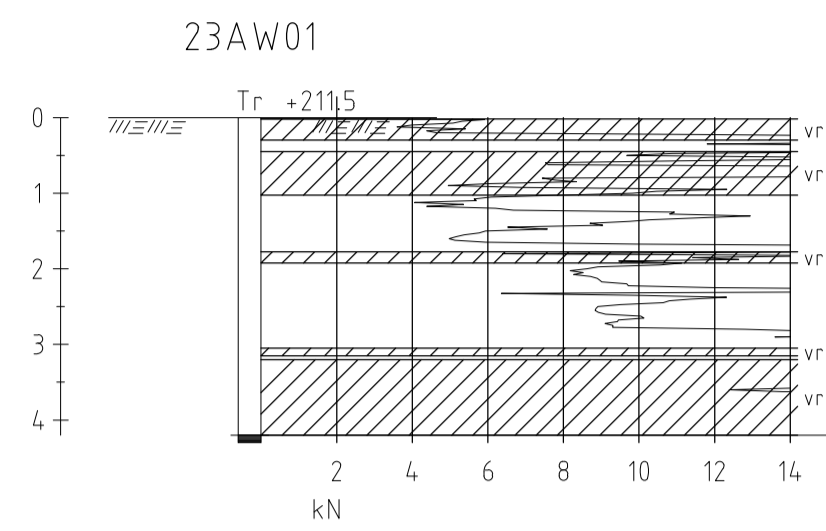
Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Bilaga C – Sammanställning jordparametrar

Vattenkvot, sammanställningUppdrag
Flerbostadshus Almen 10, Eksjö
Delområde / Sektion
/Datum
2023-08-22
Uppdragsnummer
1143

Ritningar



	Fritt vatten		Siltjord		Lerlorän		Sondering avslutad utan att stopp erhållits		Stopp mot förmodat berg
	Fyllningsjord		Sandjord		Moränjord exkl. lerlorän		Sondens kan ej neddrivas ytterligare enligt metoden normalt förfarande		Jord-bergssondering
	Torv		Grusig jord		Genomborrat block		Stopp mot sten eller block		Block eller berg
	Torrskorpelera		Stenig eller blockjord						
	Lera och kohesionsjord		Friktionsjord						

ANMÄRKNINGAR
 KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 15 00
 HÖJDSYSTEM: RH 2000

Rev.	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd
	Flerbostadshus Almen 10, Eksjö				
	Geoteknik undersökning				
	Markundersökningsrapport Geoteknik				
	Enskilda borrhål				
	Teknikområde		Format		
	GEO		A1		
	Datum: 2023-08-22				
	Skala: 1:100				
	Status	Ritad av	Granskad av	Godkänd av	
	Bilaga MUR	LJ	AJ	JE	
	Uppdragsnummer	Ritningsnummer		Rev.	
	1143	G-10-3-001		00	

