

## **Stenung 4:56 m.fl.**

Stenungsund

Detaljplan

## **Försöksrapport/Lab - Geoteknik**

### **Uppdragsansvarig:**

**Handläggare:** Daniel Lindberg

### **Upprättad av:**

**Granskning:** Henrik Lundström

**Uppdragsnr:** U11052

**Datum:** 2013-10-07

### **Revision:**

## Innehållsförteckning

1	Allmän projektinformation .....	3
2	Försöksrapport .....	3
2.1	Allmänt .....	3
2.2	Omfattning .....	3
1.1	Provförvaring.....	3
2.3	Kvalitetsinformation och observationer .....	3
3	Redovisning .....	4

## Bilagor

Bilaga 1:1-1:	Rutinundersökningar
Bilaga 2:1- 2:	Ödometerförsök-CRS

## 1 Allmän projektinformation

<b>Uppdragsnamn:</b>	Stenung 4:56 m.fl.
<b>Ort, kommun:</b>	Stenungsund
<b>Uppdragsnr:</b>	U11052
<b>Beställare:</b>	Stenungsunds Kommun
<b>Labtekniker:</b>	Katarzyna Drwal Warta, Daniel Lindberg Bohusgeo AB

## 2 Försöksrapport

### 2.1 Allmänt

Undersökningen syftar till att klarlägga jordlagerförhållandena och utgöra underlag för en detaljplan.

### 2.2 Omfattning

Laboratorieundersökningarna har utförts på Bohusgeos geotekniska laboratorium.

Följande undersökningar har utförts enligt Tabell 1 och med angivna styrande dokument.

**Tabell 1. Utförda laboratorieundersökningar**

Metod	Antal	Styrande dokument	Not.
Jordartsbestämning	78	SS-EN ISO 14688-1,-2/ BFR T21:1982 rev. 3/ SGF/BGS beteckningssystem 2001:2	Översättning mellan EN och SGF beteckningssystem upprättad av IEG/SGF används
Skrymdensitet	44	SIS 02 71 14	Standard upphävd
Vattenkvot	92	SIS 02 71 16	Standard upphävd
Konflytgräns	42	SIS 02 71 20	Standard upphävd
Konförsök	14	SS 02 71 25	Standard upphävd
CRS-försök	15	SS 027126	

### 1.1 Provförvaring

Proverna förvaras i klimatrums (ca 7 °C). Efter 6 månader kasseras proverna.

### 2.3 Kvalitetsinformation och observationer

Kontroll och kalibrering av utrustning sker med rutiner enligt Bohusgeos KMA-system (Kvalitet, Miljö, Arbetsmiljö). Följande rutiner för kalibreringar/kontroller för i projektet tillämpliga metoder utförts enligt Tabell 2.

**Tabell 2 Kontrollrutiner lab**

Utrustning	Kalibrerings/- kontrollrutin
Ugn, Memmert	Regelbundet kontrolleras att ugnens temperaturen är 105°C.

Utrustning	Kalibrerings/- kontrollrutin
Våg, Sartorius ED4202S-CW-65	Vågen kalibreras 1 ggr/månad med av SP krönta vikter.
Konapparat Geonor	Konerna 10g, 60g, 100g och 400g kontrollvägs inför varje rutinprovning. Konerna kontrolleras okulärt med avseende på nedslitning av spetsen.
Ödometer, CRS	CRS kalibreras var 6:e månad.

Kalibreringsprotokoll finns dokumenterade på laboratoriet enligt kvalitetssystemet.

**I Fel! Hittar inte referenskölla.** anges eventuella avvikelser från styrande dokument samt andra observationer som skall påverkat undersökningens resultat.

### 3 Redovisning

Laboratorieprotokoll från rutinprovning och CRS-försök redovisas i Bilaga 1 respektive Bilaga 2.

**RUTINPROVNING**

**bohusgeo**

Bilaga 1:1

BOHUSGEO AB  
 Bastiongatan 26  
 451 50 UDDEVALLA  
 Tel. 0522-94650

Projekt: **STENUNGSUND 4:56 M FL**

Arb. nr. **U11052**

Fältarbete:	Jan Axelsson	Fältutrustning:	Skr $\phi$ 100, St II	Fältarbete, datum:	090109
Laboratoriearbete:	Daniel Lindberg	Laboratoriearbete, datum:	090116		
Kontrollerad av:	<i>ME</i>			Kontrollerad, datum:	25/11-09

**Punkt 1**

Djup <sup>A</sup> (m)	Benämning <sup>B</sup>	$\gamma$ (t/m <sup>3</sup> )	w (%)	w <sub>L</sub> (%)	s <sub>t</sub>	$\tau_{fu}$ (kPa)	Materialtyp <sup>B</sup>	Tjälfarlig- hetsklass	Markradon (kBq/m <sup>3</sup> )	Anm.
0.4 (0,0- 0,7)	brun något humushaltig lerig SILT, växtdelar, makadamkorn (Fyllning)		25							
0.9 (0,7- 1,5)	grå rostfläckig siltig TORRSKORPELERA		31							
1.8 (1,5- 2,0)	grå något siltig LERA, enstaka skal		83	74						
2.8 (2,0- 3,0)	grå något siltig LERA		86	73						

<sup>A</sup> Djup anges under My

<sup>B</sup> Jordart och materialtyp enligt AMA & BVVTKgeo, bedömt okulärt

RUTINPROVNING



Bilaga 1:2

Projekt: STENUNGSUND 4:56 M FL

BOHUSGEO AB  
Bastiongatan 26  
451 50 UDDEVALLA  
Tel. 0522-94650

Arb. nr. U11052	Fältarbete:	Anders Bokvist Fältutrustning:	Skr φ 100, St II	Fältarbete, datum:	090109
	Laboratoriearbete:	Katarzyna Drwal Warta		Laboratoriearbete, datum:	090122
	Kontrollerad av:	MF		Kontrollerad, datum:	25/11-09

Punkt 4		γ (t/m <sup>3</sup> )	w (%)	w <sub>L</sub> (%)	s <sub>t</sub>	τ <sub>fu</sub> (kPa)	Materialtyp <sup>B</sup>	Tjälfarig- hetsklass	Markradon (kBq/m <sup>3</sup> )	Anm.
Djup <sup>A</sup> (m)	Benämning <sup>B</sup>									
0-0.20	brun något humushaltig något rostfärgad sandig SILT, glas, trä, enstaka vasstrån och grus (FYLLNING)		20							
0.5(0,2-0,7)	brun något humushaltig rostfärgad något sandig SILT, enstaka växt-delar, lerinblandning (FYLLNING)		29							
0.8(0,7-0,9)	brun rostfärgad FINSAND		18							
1.1(0,9-1,4)	gråbrun rostfärgad mycket siltig TORRSKORPELERA		37							
1.8(1,4-2,0)	grå något rostfärgad siltig LERA		62	60						
2.8(2,0-3,0)	grå något siltig LERA, skal		81	63						

<sup>A</sup> Djup anges under My <sup>B</sup> Jordart och materialtyp enligt AMA & BVVVKGeo, bedömt okulärt

RUTINPROVNING		bohusgeo		Bilaga 1:3						
Projekt: <b>STENUNGSUND 4:56 M FL</b>		BOHUSGEO AB Bastiongatan 26 451 50 UDDEVALLA Tel. 0522-94650								
Arb. nr. <b>U11052</b>	Fältarbete:	Jan Axelsson	Fältutrustning:	Skr φ 100, St II	Fältarbete, datum:	090109				
	Laboratoriearbete:	Daniel Lindberg	Laboratoriearbete, datum:	090116						
	Kontrollerad av:	<i>MF</i>	Kontrollerad, datum:	25/11-09						
Punkt 8		$\gamma$	w	w <sub>L</sub>	s <sub>t</sub>	$\tau_{fu}$	Materialtyp <sup>B</sup>	Tjälfarlig-hetsklass	Markradon (kBq/m <sup>3</sup> )	Anm.
Djup <sup>A</sup> (m)	Benämning <sup>B</sup>	(t/m <sup>3</sup> )	(%)	(%)		(kPa)				
0-0,20	brun humushaltig SILT, växtdelar		27							
0,2-0,40	brun finsandig SILT, växtdelar		20							
0,8 (0,4-1,0)	grå rostfläckig lerig (TORRSKORPE)SILT		31							
1,8 (1,0-2,0)	grå siltig LERA		64	58						
2,8 (2,0-3,0)	grå något siltig LERA		86	75						

<sup>A</sup> Djup anges under My

<sup>B</sup> Jordart och materialtyp enligt AMA & BVVVTkgeo, bedömt okulärt

**RUTINPROVNING**



Bilaga 1:4

Projekt: **STENUNGSUND 4:56 M FL**

BOHUSGEO AB  
Bastiongatan 26  
451 50 UDDEVALLA  
Tel. 0522-94650

Arb. nr. **U11052**

Fältarbete: Anders Bokvist Fältutrustning: Skr  $\phi$  100, St II Fältarbete, datum: 090507  
Laboratoriearbete: Katarzyna Drwal Warta Laboratoriearbete, datum: 090511  
Kontrollerad av: *MF* Kontrollerad, datum: 25/11-09

**Punkt 11**

Djup <sup>A</sup> (m)	Benämning <sup>B</sup>	$\gamma$ (t/m <sup>3</sup> )	w (%)	w <sub>L</sub> (%)	s <sub>t</sub>	$\tau_{fu}$ (kPa)	Materialtyp <sup>B</sup>	Tjärfarlig- hetsklass	Markradon (kBq/m <sup>3</sup> )	Anm.
0,0- 0,10	brun rostfläckig något lerig humushaltig SILT, växtdelar (FYLLNING)		26							
0,1- 0,40	brun rostfläckig sandig SILT, enstaka växtdelar (FYLLNING?)		21							
0,5 (0,4- 0,7)	brungrå rostfläckig siltig TORRSKORPELERA		38							
0,9 (0,7- 1,1)	brungrå rostfläckig mycket siltig LERA		39							
1,8 (1,1- 2,0)	grå rostfläckig siltig LERA		62	59						
2,8 (2,0- 3,0)	brungrå LERA		82	73						
3,8 (3,0- 4,0)	brungrå LERA		94	74						

<sup>A</sup> Djup anges under my      <sup>B</sup> Jordart och materialtyp enligt AMA & BVVTKgeo, bedömt okulärt



**RUTINPROVNING**



Bilaga 1:5

Projekt: **STENUNGSUND 4:56 M FL**

BOHUSGEO AB  
Bastiongatan 26  
451 50 UDDEVALLA  
Tel. 0522-94650

Arb. nr. **U11052** Fältarbete: Anders Bokvist Fältutrustning: Skr φ 100, St II Fältarbete, datum: 090109  
Laboratoriearbete: Katarzyna Drwal Warta Laboratoriearbete, datum: 090122  
Kontrollerad av: *MF* Kontrollerad, datum: 25/11-09

Punkt 13		$\gamma$ (t/m <sup>3</sup> )	w (%)	w <sub>L</sub> (%)	s <sub>t</sub>	$\tau_{fu}$ (kPa)	Materialtyp <sup>B</sup>	Tjälffärdig- hetsklass	Markradon (kBq/m <sup>3</sup> )	Anm.
Djup <sup>A</sup> (m)	Benämning <sup>B</sup>									
0-0,30	brun något humushaltig sandig SILT, enstaka växtdelar, enstaka gruskorn (FYLLNING)		33							
0,5 (0,3-0,6)	brun något humushaltig rostfärgad finsandig (TORRSKORPE)SILT, enstaka växtdelar, slagg (FYLLNING)		25							
0,8 (0,6-1,0)	brun rostfärgad FINSAND		18							
1,1 (1,0-1,4)	grå något sulfidfläckig siltig LERA		62	70						
1,8 (1,4-2,0)	gråbrun något sulfidfläckig siltig LERA, enstaka skal		59	52						
2,8 (2,0-3,0)	gråbrun något siltig LERA		81	64						

<sup>A</sup> Djup anges under My      <sup>B</sup> Jordart och materialtyp enligt AMA & BVVVTkgeo, bedömt okulärt

RUTINPROVNING



Bilaga1:6

Projekt: **STENUNGSUND 4:56 M FL**

BOHUSGEO AB  
Bastiongatan 26  
451 50 UDDEVALLA  
Tel. 0522-94650

Arb. nr. **U11052**

Fältarbete: Anders Bokvist Fältutrustning: Skr φ 100, St II Fältarbete, datum: 090109  
Laboratoriearbete: Katarzyna Drwal Warta Laboratoriearbete, datum: 090122  
Kontrollerad av: *ME* Kontrollerad, datum: *25/11-09*

**Punkt 15**

Djup <sup>A</sup> (m)	Benämning <sup>B</sup>	γ (t/m <sup>3</sup> )	w (%)	w <sub>L</sub> (%)	s <sub>t</sub>	τ <sub>fu</sub> (kPa)	Materialtyp <sup>B</sup>	Tjälfarlig- hetsklass	Markradon (kBq/m <sup>3</sup> )	Anm.
0-0,20	brun något sandig humushaltig SILT, växtdelar (FYLLNING)		28							
0,4 (0,2-0,5)	brun något humushaltig något rostfärgad något grusig siltig SAND (FYLLNING)		12							
0,8 (0,5-1,0)	brun rostfärgad mycket lerig (TORR-SKORPE)SILT, växtdelar, organisk inblandning (FYLLNING?)		50							
1,2 (1,0-1,5)	gråbrun rostfärgad siltig (TORR-SKORPE)LERA, enstaka gruskorn enstaka växtdelar		39							
1,8 (1,5-2,0)	gråbrun siltig LERA		62	62						
2,8 (2,0-3,0)	gråbrun något siltig LERA		88	77						

<sup>A</sup> Djup anges under My      <sup>B</sup> Jordart och materialtyp enligt AMA & BVVTKgeo, bedömt okulärt

RUTINPROVNING		bohusgeo Bilaga 1:7									
Projekt: <b>STENUNGSUND 4:56 M FL</b>		BOHUSGEO AB Bastiongatan 26 451 50 UDDEVALLA Tel. 0522-94650									
Arb. nr. <b>U11052</b>	Fältarbete:	Anders Bokvist Fältutrustning: Skr $\phi$ 100, St II					Fältarbete, datum: 090504				
	Laboratoriearbete:	Katarzyna Drwal Warta					Laboratoriearbete, datum: 090507				
	Kontrollerad av:	<i>MF</i>					Kontrollerad, datum: 25/11-09				
Punkt 20		$\gamma$ (t/m <sup>3</sup> )	W (%)	W <sub>L</sub> (%)	s <sub>t</sub>	$\tau_{fu}$ (kPa)	Materialtyp <sup>B</sup>	Tjälfarlig- hetsklass	Markradon (kBq/m <sup>3</sup> )	Anm.	
Djup <sup>A</sup> (m)	Benämning <sup>B</sup>										
0-0.30	brun humushaltig SILT, växtdelar inslag av grå LERA (FYLLNING)		28								
0.4 (0,3-0,5)	brun något rostfärgad sandig SILT, enstaka gruskorn, enstaka växt- delar (FYLLNING)		18								
0.8 (0,5-1,1)	gråbrun rostfläckig siltig (TORRSKORPE) LERA, organisk inblandning (FYLLNING?)		62								
1.8 (1,1-2,0)	gröngrå något rostfärgad siltig LERA, enstaka trärester		47	46							
2.8 (2,0-3,0)	grå något siltig LERA		75	66							
3.0	grön något sulfidfläckig något gyttig siltig LERA	1.54	82								
		1.52	93	74	11	9					
		1.55									
4.0	gröngrå något gyttig siltig LERA	1.48	104								
		1.48	101	79	25	11					
		1.47									
5.0	gröngrå något gyttig siltig LERA, enstaka skal	1.51	89								
		1.54	83	65	54	14					
		1.51									
6.0	gröngrå något gyttig siltig LERA, enstaka skal	1.50	95								
		1.49	97	70	25	10					
		1.49									
8.0	grå något siltig LERA, med skal	1.55									
		1.52	81	67							
		1.53									
10.0	grå något sulfidfläckig något siltig LERA, enstaka skalrester	1.53	88								
		1.52	84	78	29	21					
12.0	grå sulfidfläckig något siltig LERA	1.56	83								
		1.56	80	75	32	27					
		1.55									
15.0	grå något sulfidfläckig något siltig LERA	1.57	75								
		1.58	77	71	23	25					
		1.57									
18.0	grå sulfidfläckig siltig LERA, enstaka skalrester	1.57	76								
		1.58	70	71	24	23					
		1.60									
21.0	grå något sulfidfläckig siltig LERA	1.67	63								
		1.66	62	59	30	30					
		1.66									

<sup>A</sup> Djup anges under my

<sup>B</sup> Jordart och materialtyp enligt AMA & BVVTKgeo, bedömt okulärt

## RUTINPROVNING

bohusgeo

Bilaga 1:8

Projekt: STENUNGSUND 4:56 M FL

BOHUSGEO AB  
Bastiongatan 26  
451 50 UDDEVALLA  
Tel. 0522-39045

Arb. nr. U11052

Fältarbete: Anders Bokvist Fältutrustning: Skr  $\phi$  100, St II Fältarbete, datum: 090504  
Laboratoriearbete: Katarzyna Drwal Warta Laboratoriearbete, datum: 090507  
Kontrollerad av: Kontrollerad, datum:

## Punkt 20

Djup <sup>A</sup> (m)	Benämning <sup>B</sup>	$\gamma$ (t/m <sup>3</sup> )	w (%)	w <sub>L</sub> (%)	s <sub>t</sub>	$\tau_{fu}$ (kPa)	Materialtyp <sup>B</sup>	Tjärfärlig- hetsklass	Markradon (kBq/m <sup>3</sup> )	Anm.
24.0	grå sulfidfläckig siltig LERA	1.75	49							
		1.78	46	49	27	41				
		1.76								
27.0	grå sulfidfärgad siltig LERA, enstaka skal	1.76	48							
		1.77	46	51	20	39				
		1.77								
30.0	grå något sulfidfläckig siltig LERA	1.80	46							
		1.78	46	49	24	48				
		1.79								
33.0	grå något sulfidfärgad siltig LERA, enstaka siltskikt	1.79	49							
		1.79	46	53	21	46				
		1.79								
36.0	grå siltig LERA, enstaka siltskikt	1.82	45							
		1.82	36	46	23	37				
		1.95								

<sup>A</sup> Djup anges under my<sup>B</sup> Jordart och materialtyp enligt AMA & BVVVKgeo, bedömt okulärt

**RUTINPROVNING**



Bilaga 1:9

Projekt: **STENUNGSUND 4:56 M FL**

BOHUSGEO AB  
Bastiongatan 26  
451 50 UDDEVALLA  
Tel. 0522-94650

Arb. nr. **U11052**

Fältarbete: Jan Axelsson Fältutrustning: Skr  $\phi$  100, St II Fältarbete, datum: 090109  
Laboratoriearbete: Daniel Lindberg Laboratoriearbete, datum: 090116  
Kontrollerad av: MF Kontrollerad, datum: 25/11-09

**Punkt 23**

Djup <sup>A</sup> (m)	Benämning <sup>B</sup>	$\gamma$ (t/m <sup>3</sup> )	w (%)	w <sub>L</sub> (%)	s <sub>t</sub>	$\tau_{fu}$ (kPa)	Materialtyp <sup>B</sup>	Tjärfarlig- hetsklass	Markradon (kBq/m <sup>3</sup> )	Anm.
0- 0,60	brun humushaltig SILT, enstaka växtdelar (FYLLNING)		23							
0,6- 0,70	brun SAND (FYLLNING?)		16							
<b>0,9</b> (0,7- 1,2)	grå rostfläckig siltig (TORR-SKORPE) LERA, organisk inblandning (FYLLNING?)		60							
<b>1,8</b> (1,2- 2,0)	grå mycket siltig LERA		48	47						
<b>2,8</b> (2,0- 3,0)	grå siltig LERA		60	58						

<sup>A</sup> Djup anges under My

<sup>B</sup> Jordart och materialtyp enligt AMA & BVVTKgeo, bedömt okulärt

RUTINPROVNING



Bilaga 1:10

Projekt: **STENUNGSUND 4:56 M FL**

BOHUSGEO AB  
Bastiongatan 26  
451 50 UDDEVALLA  
Tel. 0522-94650

Arb. nr. U11052

Fältarbete: Anders Bokvist Fältutrustning: Skr φ 100, St II Fältarbete, datum: 090504  
Laboratoriearbete: Katarzyna Drwal Warta Laboratoriearbete, datum: 090507  
Kontrollerad av: *MI* Kontrollerad, datum: *25/11-09*

Punkt 25

Djup <sup>A</sup> (m)	Benämning <sup>B</sup>	$\gamma$ (t/m <sup>3</sup> )	w (%)	w <sub>L</sub> (%)	s <sub>t</sub>	$\tau_{fu}$ (kPa)	Materialtyp <sup>B</sup>	Tjärfarig- hetsklass	Markradon (kBq/m <sup>3</sup> )	Anm.
0-0,30	brun rostfläckig något sandig humus- haltig (TORRSKORPE)SILT, ensta- ka gruskorn, växtdelar (Fyllning)		21							
0,4 (0,3-0,5)	brun rostfärgad siltig SAND, enstaka gruskorn (Fyllning?)		13							
0,8 (0,5-1,1)	brun rostfärgad något gyttjig siltig (TORRSKORPE)LERA, organisk inblandning (Fyllning?)		64							
1,8 (1,1-2,0)	gröngrå siltig LERA		57	53						
2,8 (2,0-3,0)	grå något siltig LERA		71	63						
3,8 (3,0-4,0)	grå LERA		82	73						

<sup>A</sup> Djup anges under my

<sup>B</sup> Jordart och materialtyp enligt AMA & BVVTKgeo, bedömt okulärt

RUTINPROVNING

**bohusgeo**

Bilaga 1:11

BOHUSGEO AB  
Bastiongatan 26  
451 50 UDDEVALLA  
Tel. 0522-94650

Projekt: **STENUNGSUND 4:56 M FL**

Arb. nr: U11052

Fältarbete: Anders Bokvist Fältutrustning: Skr  $\phi$  100, St II Fältarbete, datum: 090507  
 Laboratoriearbete: Katarzyna Drwal Warta Laboratoriearbete, datum: 090511  
 Kontrollerad av: *MP* Kontrollerad, datum: 25/11-09

**Punkt 26**

Djup <sup>A</sup> (m)	Benämning <sup>B</sup>	$\gamma$ (t/m <sup>3</sup> )	w (%)	w <sub>L</sub> (%)	s <sub>t</sub>	$\tau_{ru}$ (kPa)	Materialtyp <sup>B</sup>	Tjärfarlig- hetsklass	Markradon (kBq/m <sup>3</sup> )	Anm.
0,0-0,40	brungrå sandig siltig GRUS (Fyllning)		10							
0,5 (0,4-0,6)	brun rostfärgad siltig SAND, enstaka gruskorn (Fyllning)		12							
0,7 (0,6-1,0)	gråbrun rostfläckig siltig TORR- SKORPELERA, organisk inblandning (Fyllning?)		75							
1,7 (1,0-2,0)	gröngrå siltig LERA, enstaka skal		54	50						
2,8 (2,0-3,0)	brungrå siltig LERA, enstaka skal		59	57						
3,8 (3,0-4,0)	brungrå siltig LERA		63	58						

<sup>A</sup> Djup anges under my <sup>B</sup> Jordart och materialtyp enligt AMA & BVVVTGeo, bedömt okulärt

Projekt: STENUNGSUND 4:56 M FL

BOHUSGEO AB  
Bastiongatan 26  
451 50 UDDEVALLA  
Tel. 0522-94650

Arb. nr. U11052

Fältarbete: Anders Bokvist Fältutrustning: Skr  $\phi$  100, St II Fältarbete, datum: 090504  
Laboratoriearbete: Katarzyna Drwal Warta Laboratoriearbete, datum: 090505  
Kontrollerad av: *MF* Kontrollerad, datum: 25/11-09

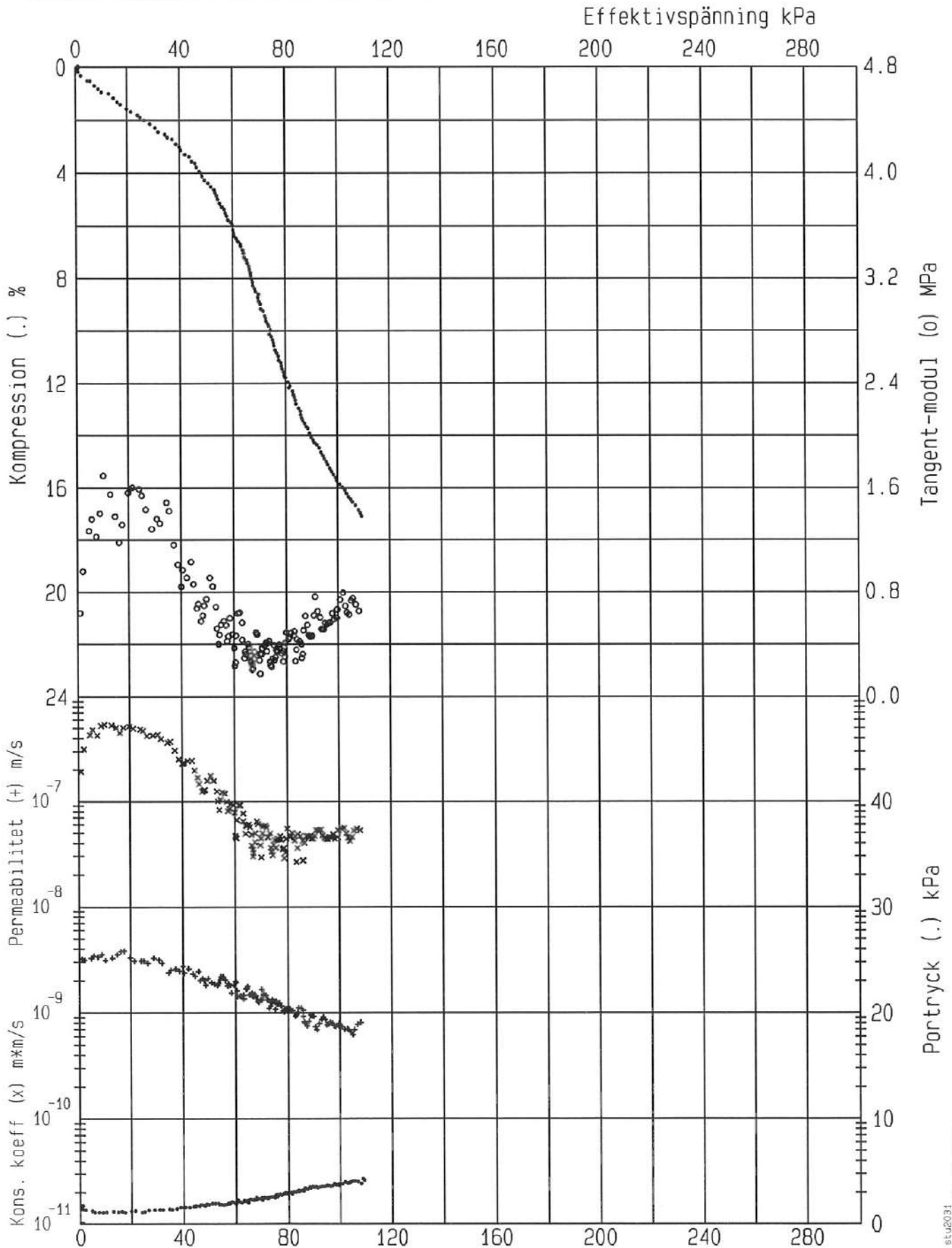
## Punkt 28

Djup <sup>A</sup> (m)	Benämning <sup>B</sup>	$\gamma$ (t/m <sup>3</sup> )	w (%)	w <sub>L</sub> (%)	s <sub>t</sub>	$\tau_{fu}$ (kPa)	Materialtyp <sup>B</sup>	Tjärfarlig- hetsklass	Markradon (kBq/m <sup>3</sup> )	Anm.
0- 0,30	brun rostfärgad något siltig SAND, gruskorn, klumpar av grå SILT (FYLLNING)		12							
0,5 (0,3- 0,6)	brun rostfläckig något sandig SILT (FYLLNING?)		23							
0,7 (0,6- 0,8)	gråbrun rostfläckig något gyttjig my- cket siltig TORRSKORPELERA, organisk inblandning (FYLLNING?)		61							
0,9 (0,8- 1,1)	gröngrå något sulfidfläckig något gyttjig siltig LERA		85							
1,8 (1,1- 2,0)	grå siltig LERA		58	52						
2,8 (2,0- 3,0)	grå siltig LERA		61	57						
3,8 (3,0- 4,0)	grå något siltig LERA		74	67						

<sup>A</sup> Djup anges under my<sup>B</sup> Jordart och materialtyp enligt AMA & BVVVKgeo, bedömt okulärt



DEF. HAST mm/min. 0,0025	PROVHÖJD mm 20	W <sub>PÖRE</sub> % 84	ρ t/m <sup>3</sup> 1,52	σ' <sub>L</sub> kPa	σ' <sub>c</sub> kPa 40	PROJEKT <b>STENUNG 4:56 m.fl.</b>			
SIGN <i>MP</i>	PROVDIAM. mm 50	W <sub>BPTE</sub> % 67	C <sub>v</sub> m <sup>2</sup> /s	M'	M <sub>L</sub> kPa 320	ARB. NR U11052	DATUM 091125	PUNKT 20	DJUP m 3,0



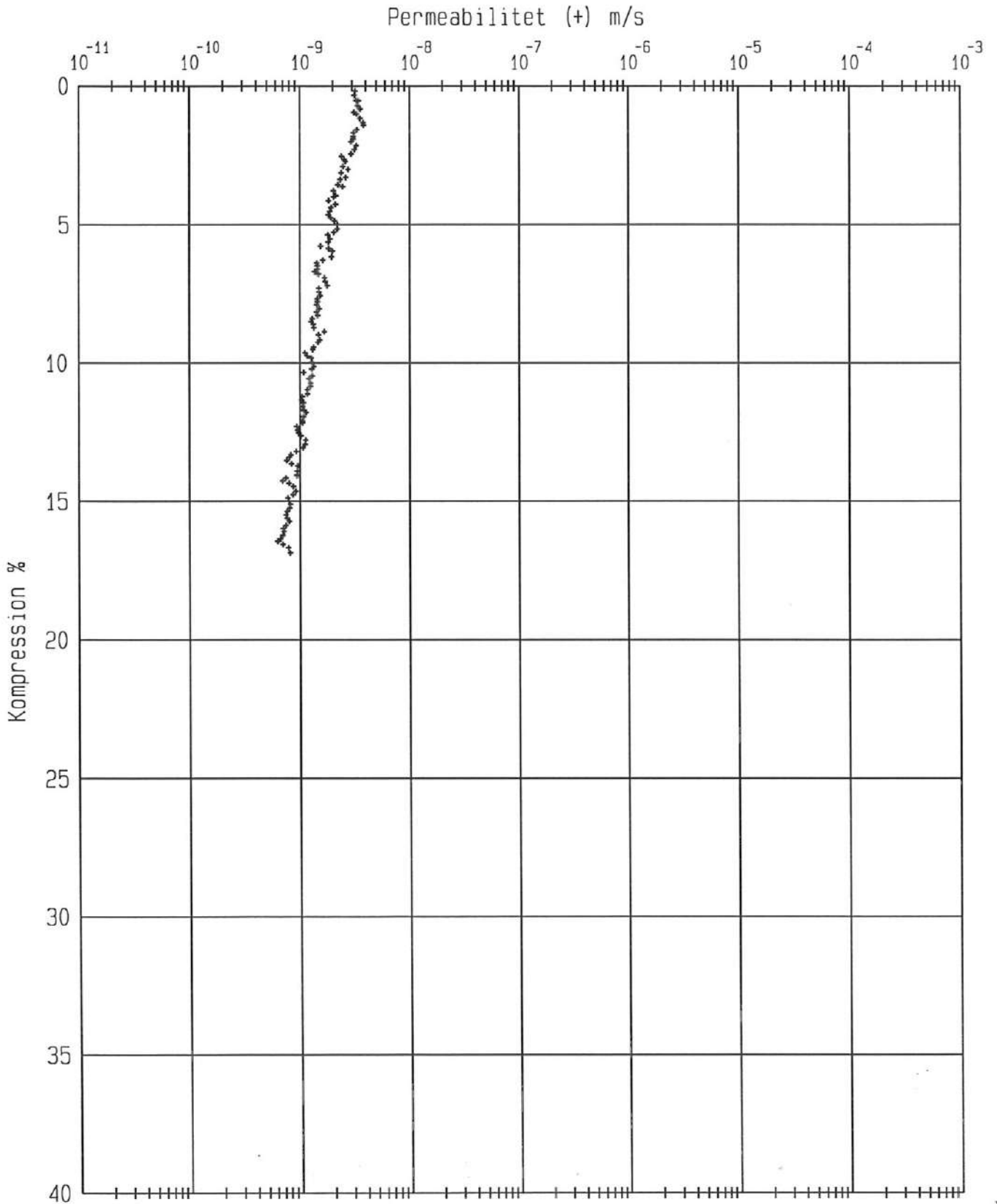
Arb. nr U11052

Datum 2009-11-25

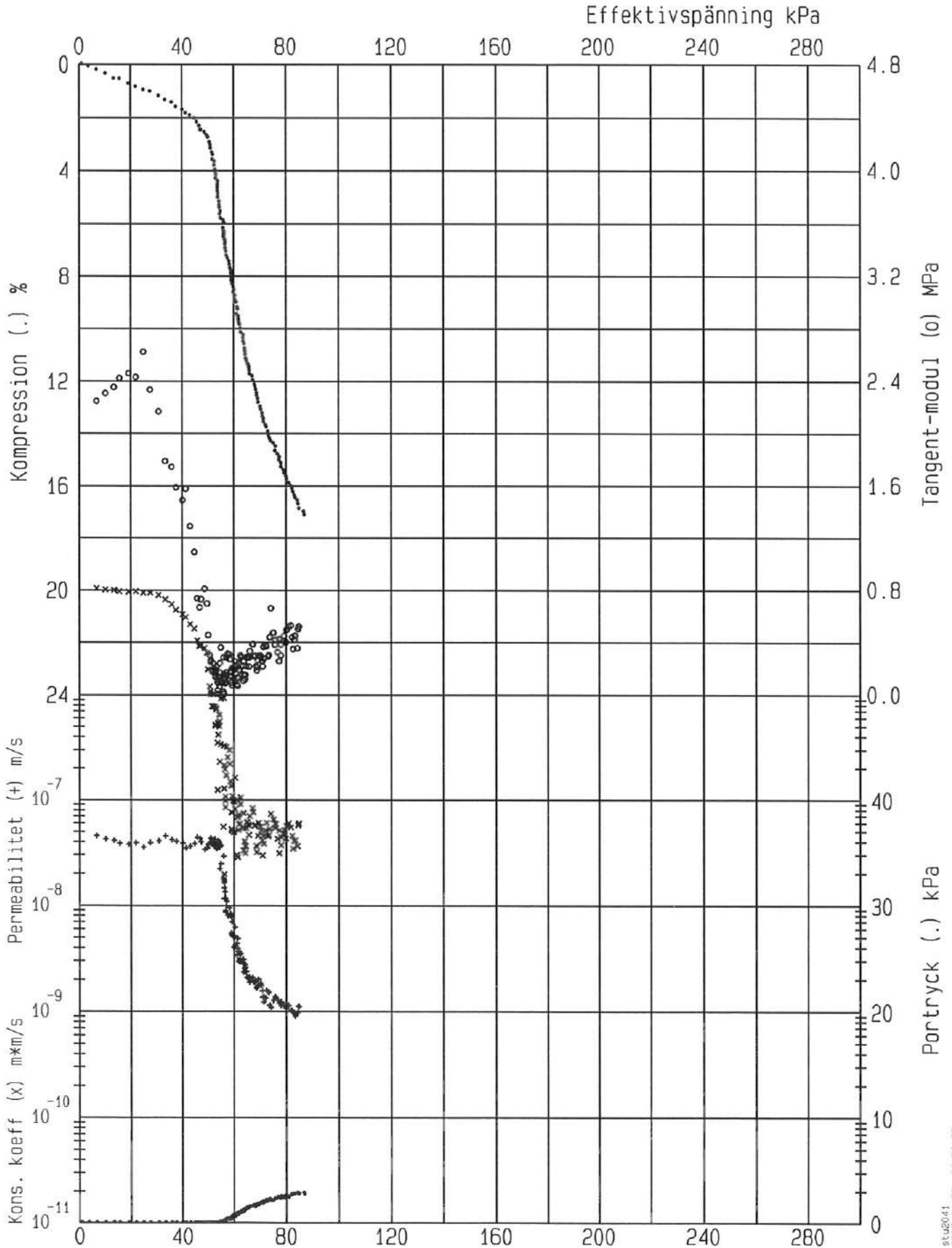
Punkt 20

Djup 3,0 m

MP



DEF. HAST mm/min. 0,0025	PROVHÖJD mm 20	W <sub>FÖRE</sub> % 103	ρ t/m <sup>3</sup> 1,45	σ <sub>L</sub> kPa	σ <sub>C</sub> kPa 43	PROJEKT STENUNG 4:56 m.fl.			
SIGN <i>MF</i>	PROVDIAM. mm 50	W <sub>EFTER</sub> % 84	C <sub>V</sub> m <sup>2</sup> /s	M'	M <sub>L</sub> kPa 140	ARB. NR U11052	DATUM 091125	PUNKT 20	DJUP m 4,0



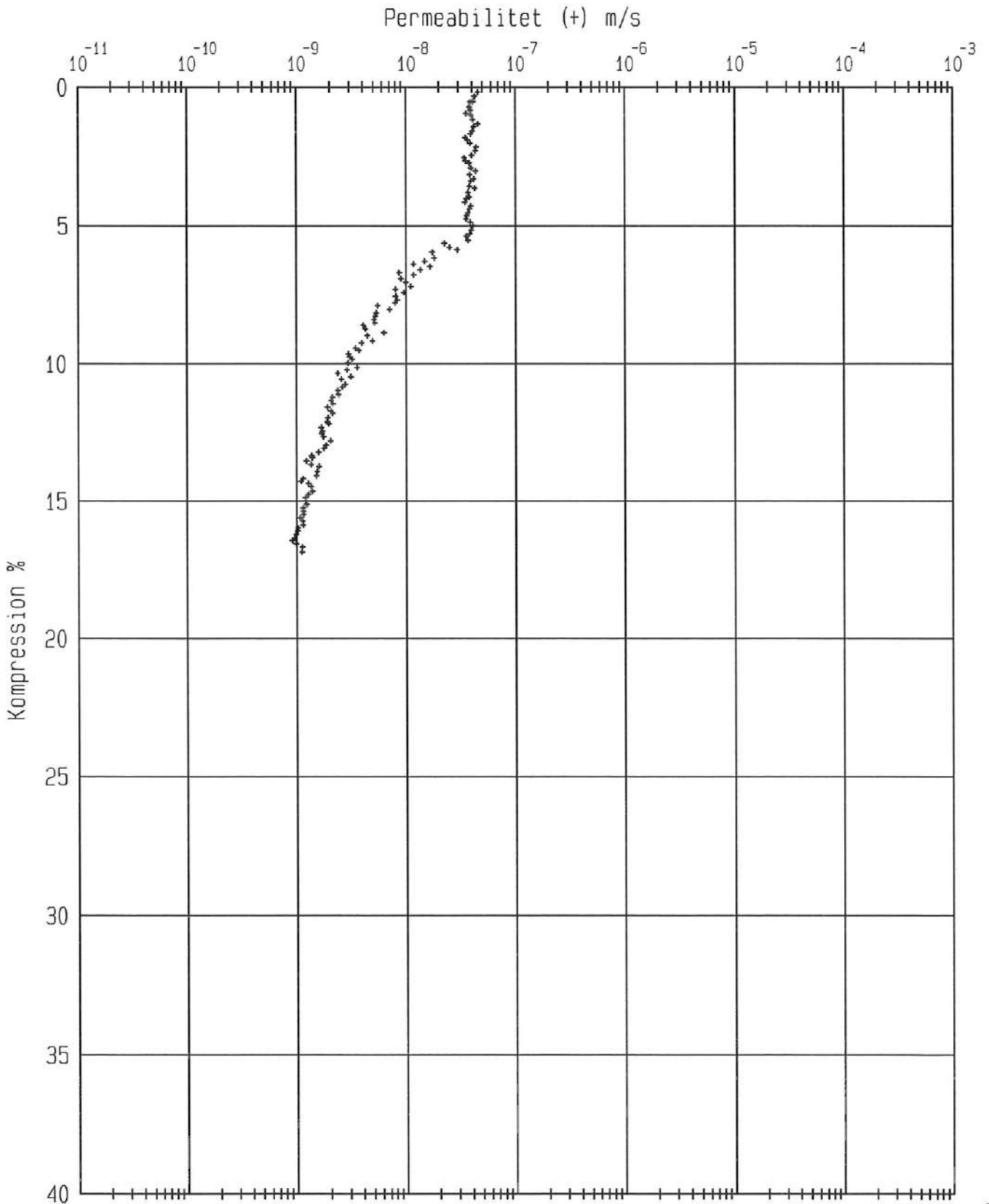
Arb. nr U11052

Datum 2009-11-25

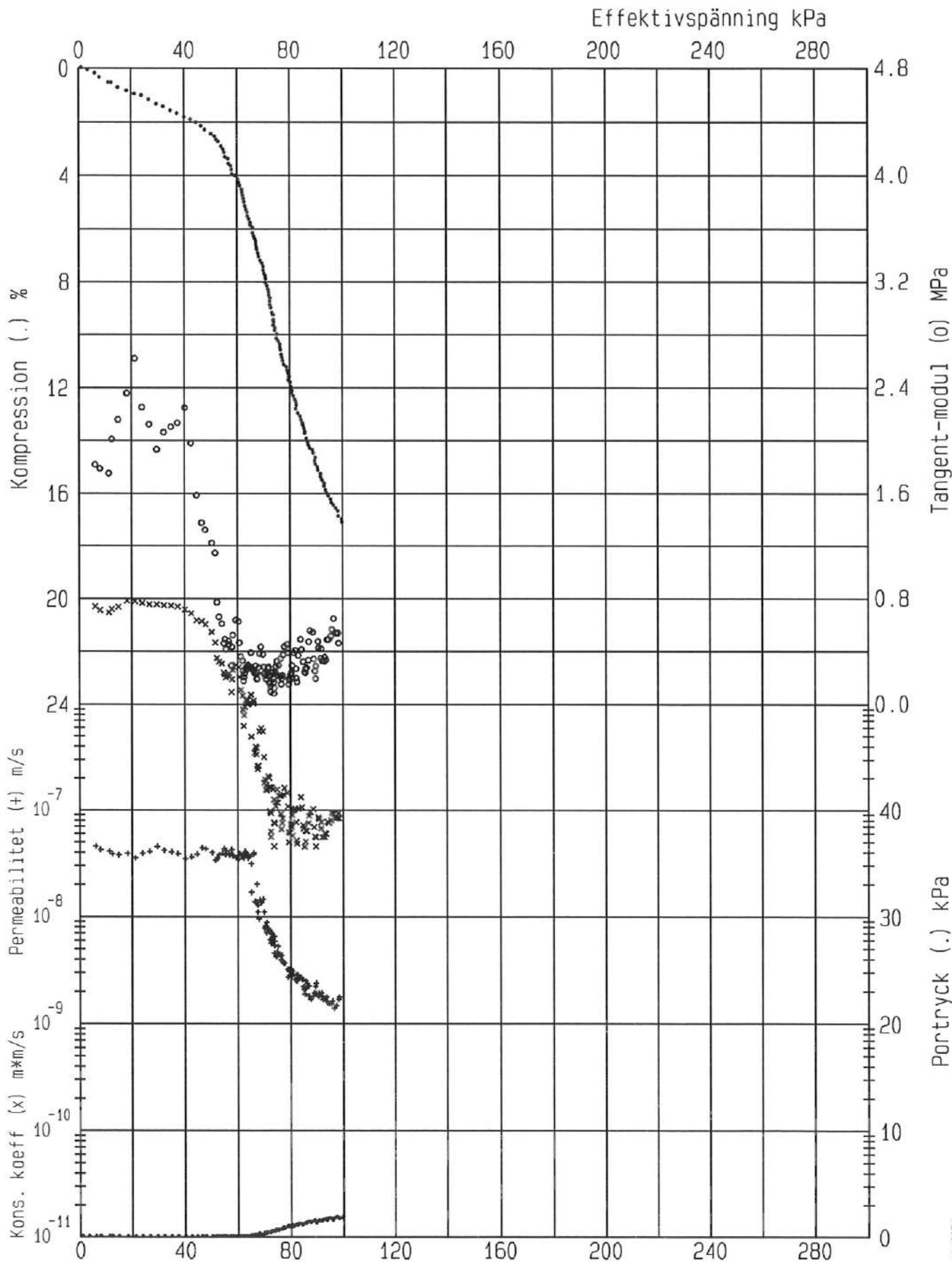
Punkt 20

Djup 4,0 m

*MF*



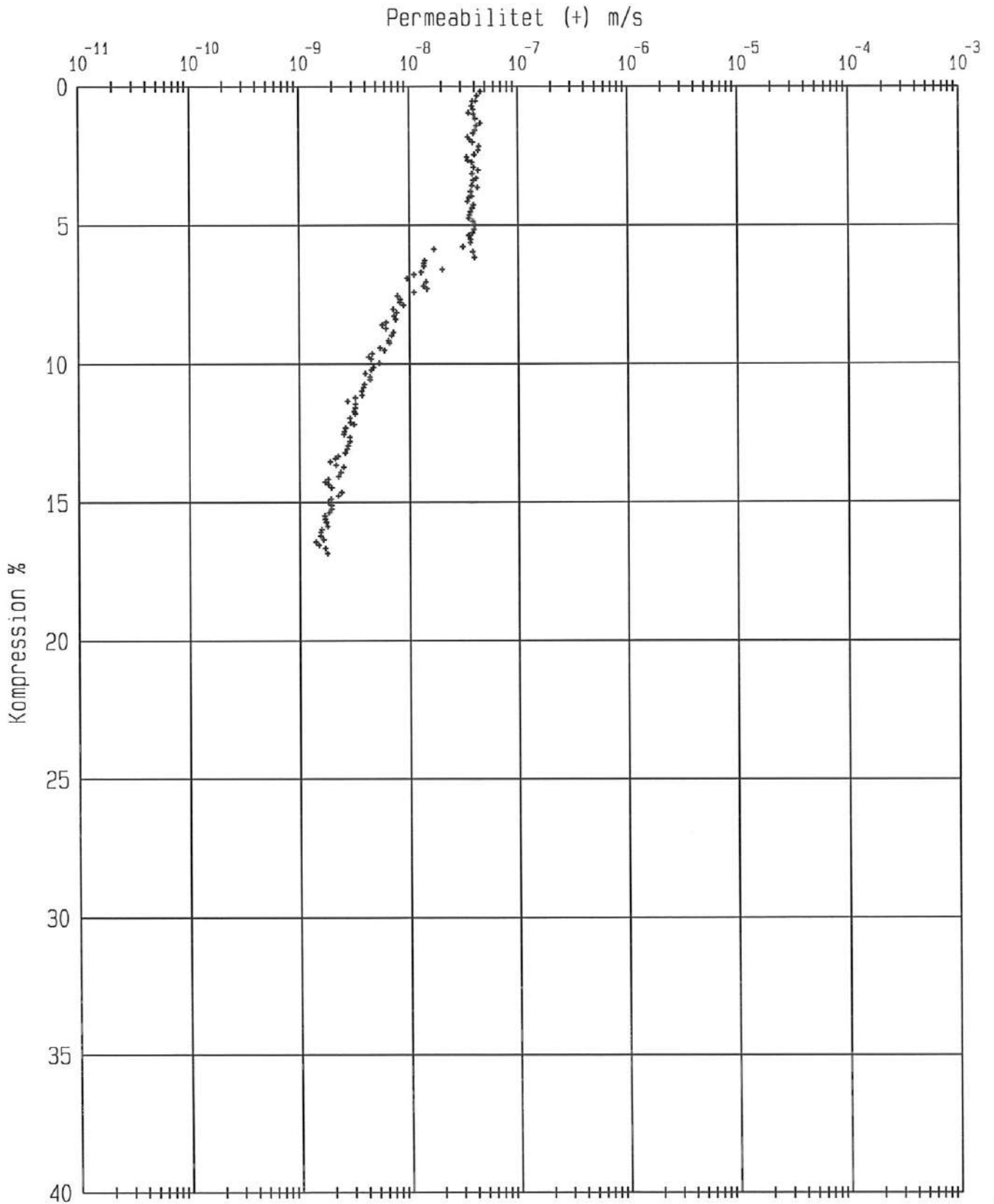
DEF. HAST mm/min. 0,0025	PROVHÖJD mm 20	W <sub>PÖRE</sub> % 84	$\rho$ t/m <sup>3</sup> 1,51	$\sigma'_L$ kPa	$\sigma'_c$ kPa 48	PROJEKT STENUNG 4:56 m.fl.			
SIGN <i>MF</i>	PROVDIAM. mm 50	W <sub>EFTER</sub> % 69	C <sub>v</sub> m <sup>2</sup> /s	M'	M <sub>L</sub> kPa 250	ARB. NR U11052	DATUM 091125	PUNKT 20	DJUP m 5,0



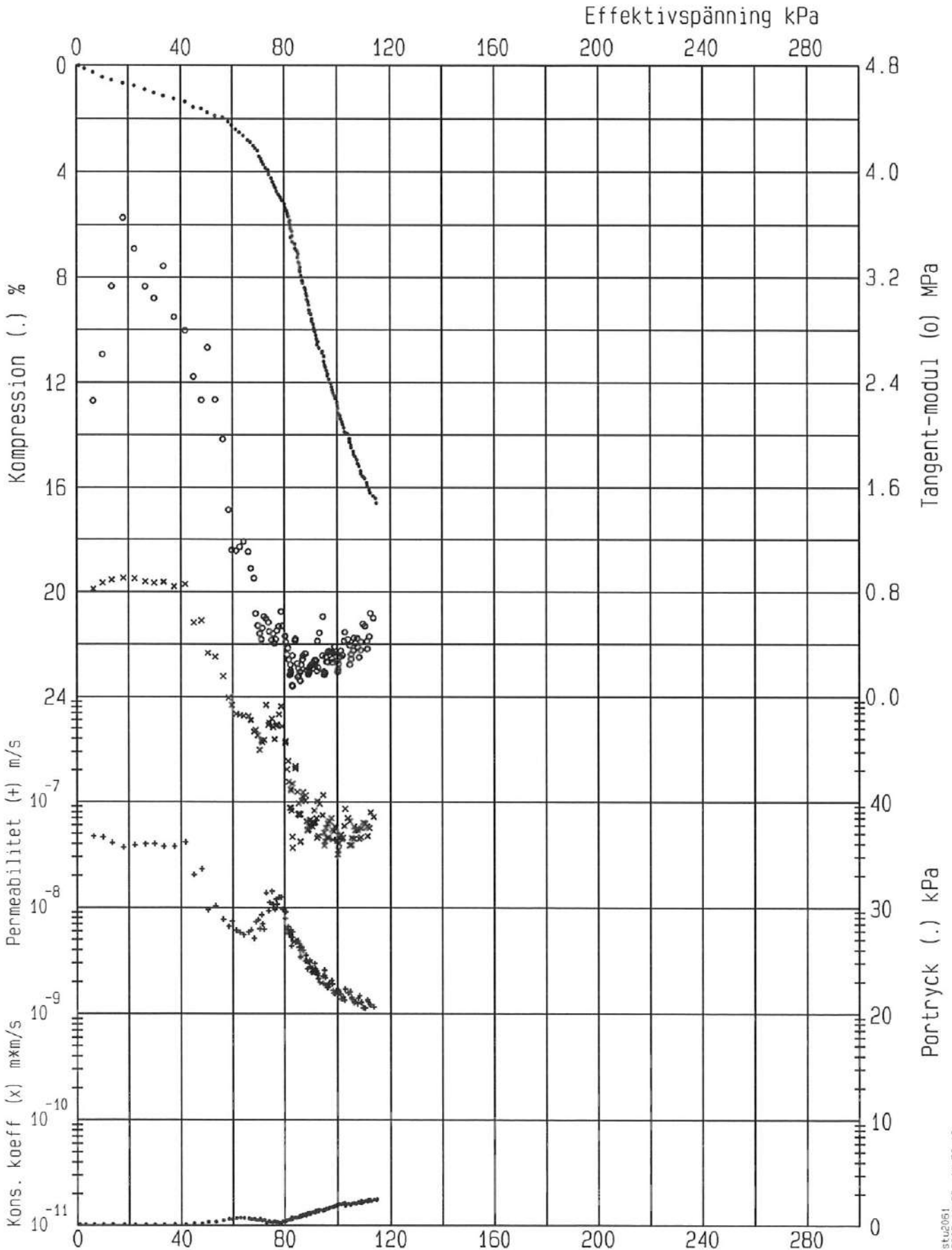
Arb. nr U11052  
Datum 2009-11-25

Punkt 20  
Djup 5,0 m

*MP*

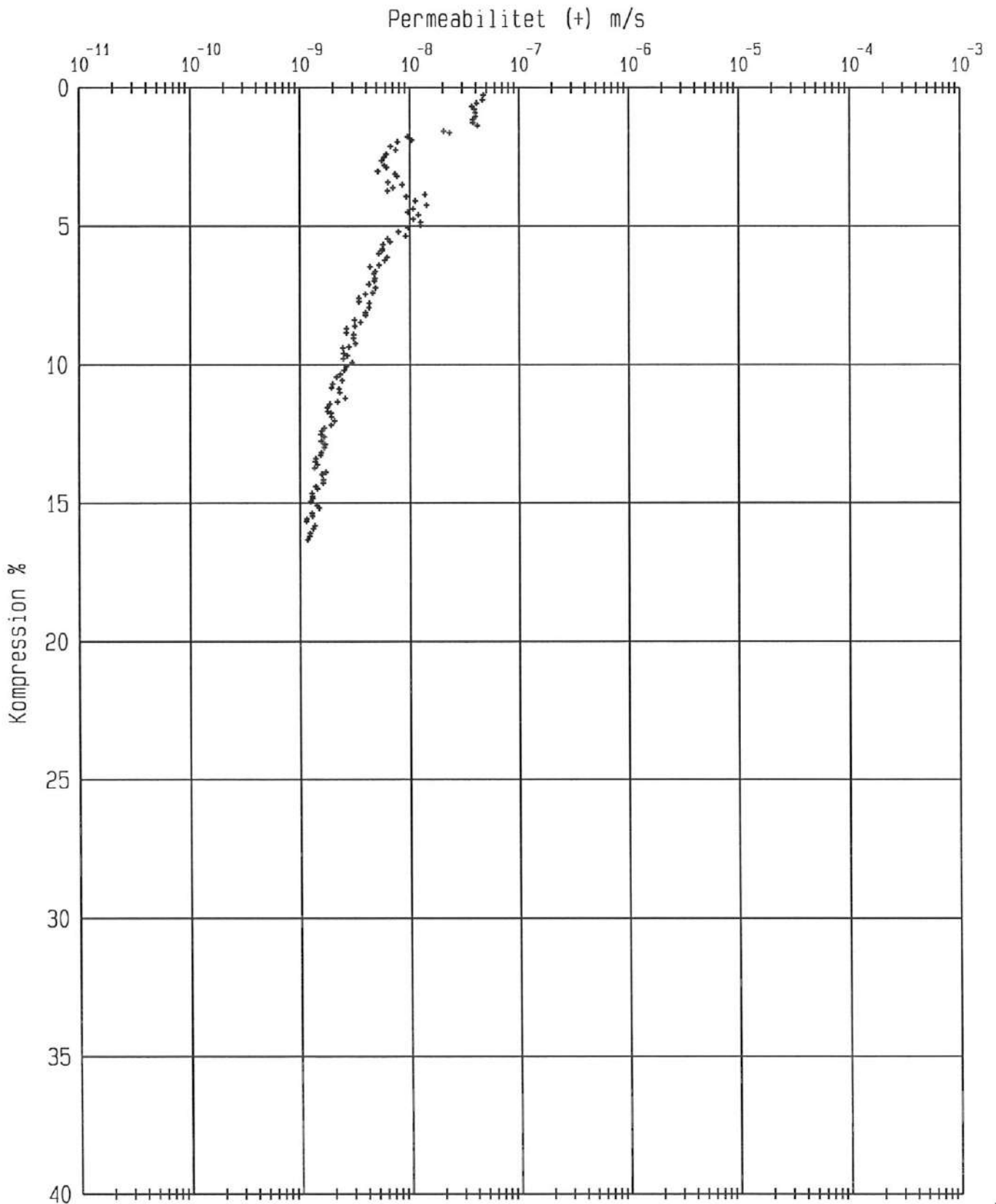


DEF. HAST mm/min. 0,0025	PROVHÖJD mm 20	W <sub>FÖRE</sub> % 96	ρ t/m <sup>3</sup> 1,46	σ' <sub>L</sub> kPa	σ' <sub>c</sub> kPa 60	PROJEKT STENUNG 4:56 m.fl.			
SIGN MP	PROVDIAM. mm 50	W <sub>EFTER</sub> % 82	C <sub>v</sub> m <sup>2</sup> /s	M'	M <sub>L</sub> kPa 230	ARB. NR U11052	DATUM 091125	PUNKT 20	DJUP m 6,0



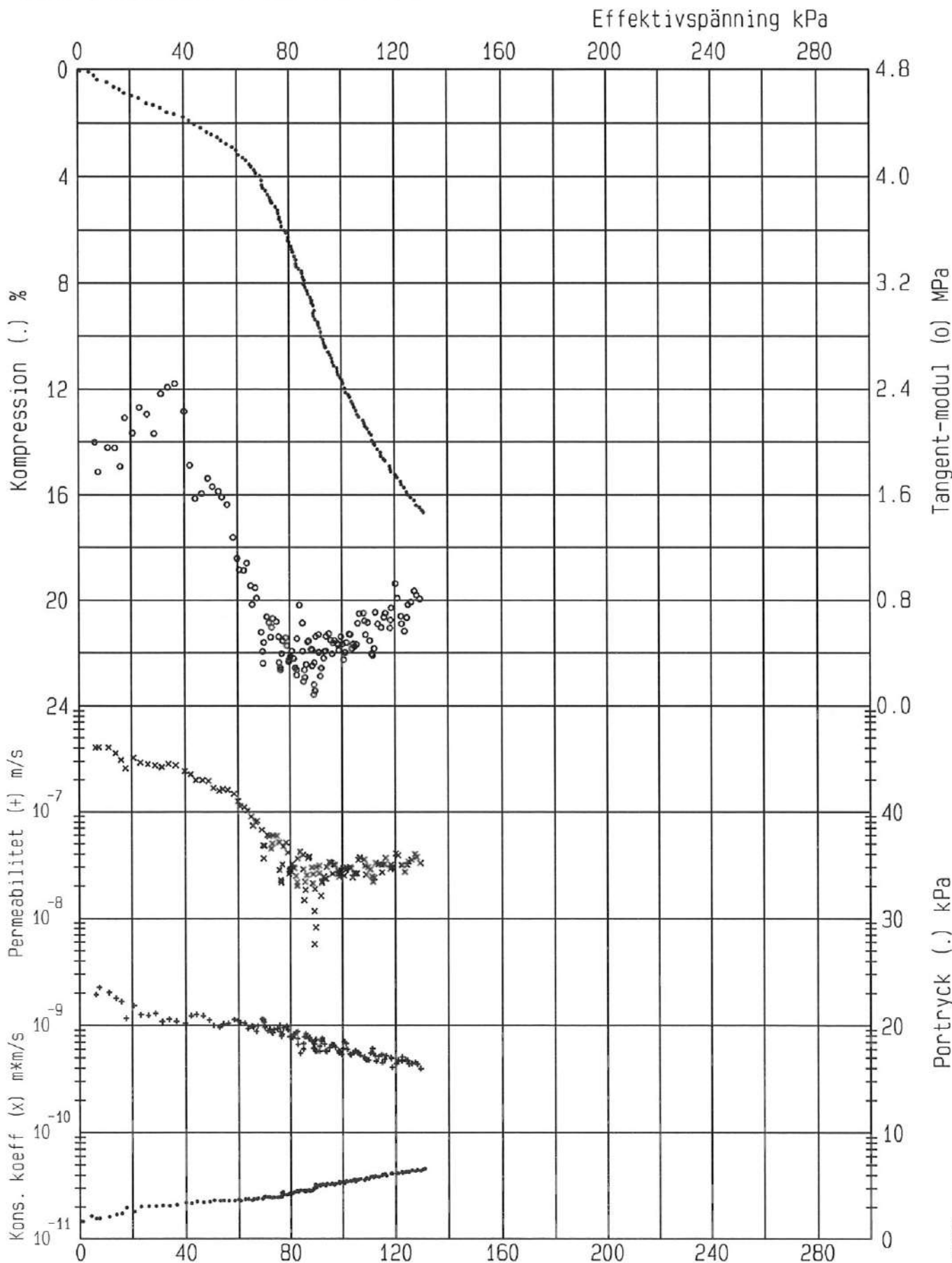
Arb. nr U11052  
Datum 2009-11-25

Punkt 20 *MF*  
Djup 6,0 m





DEF. HAST mm/min. 0,0025	PROVHÖJD mm 20	W <sub>FÖRE</sub> % 84	ρ t/m <sup>3</sup> 1,52	σ' <sub>L</sub> kPa	σ' <sub>c</sub> kPa (60)	PROJEKT STENUNG 4:56 m.fl.			
SIGN <i>MP</i>	PROVDIAM. mm 50	W <sub>EFTER</sub> % 70	C <sub>v</sub> m <sup>2</sup> /s	M'	M <sub>L</sub> kPa 350	ARB. NR U11052	DATUM 091125	PUNKT 20	DJUP m 8,0



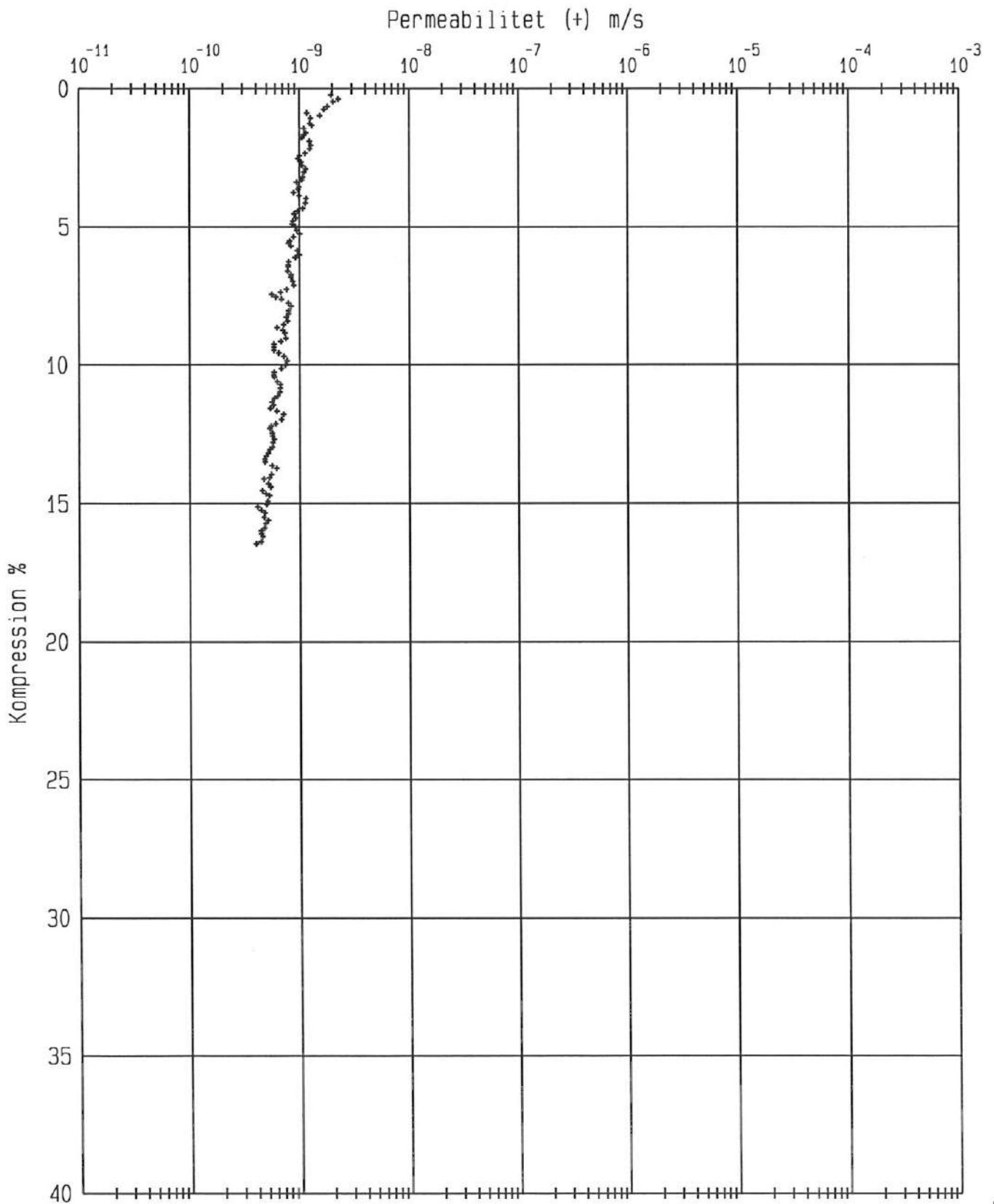
Arb. nr U11052

Datum 2009-11-25

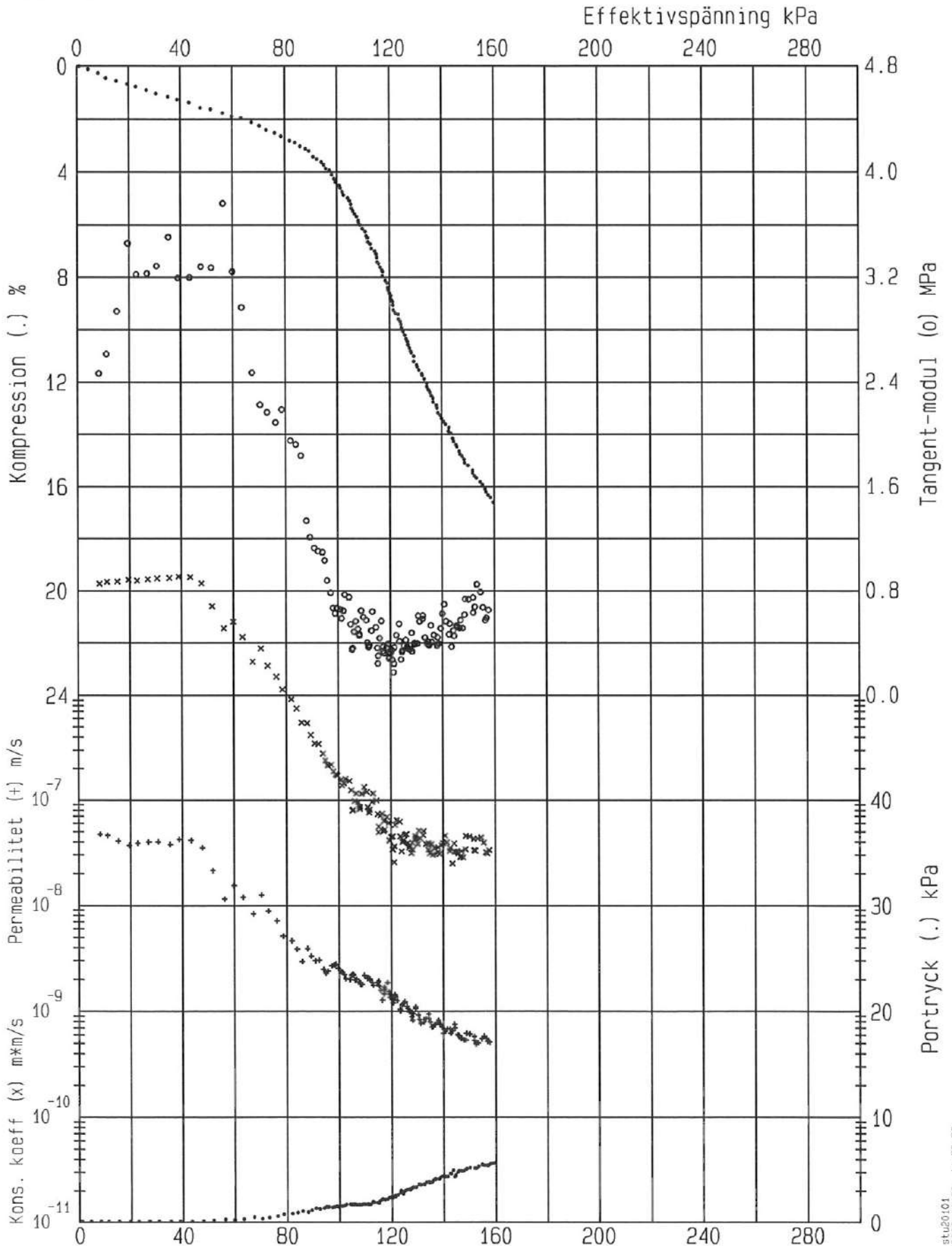
Punkt 20

Djup 8,0 m

*MF*

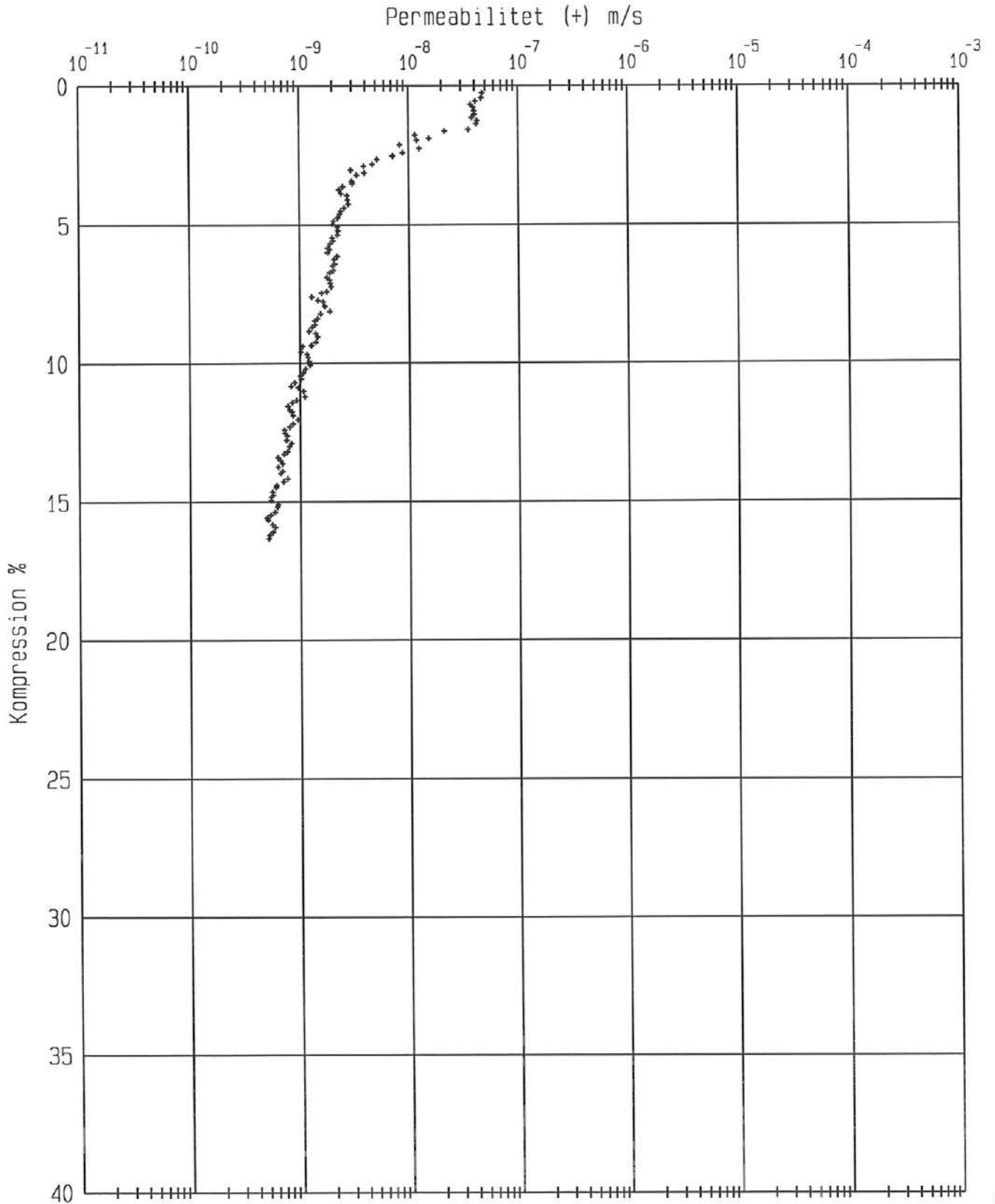


DEF. HAST mm/min. 0,0025	PROVHÖJD mm 20	W <sub>FÖRE</sub> % 89	ρ t/m <sup>3</sup> 1,49	σ <sub>L</sub> kPa	σ <sub>c</sub> kPa 84	PROJEKT STENUNG 4:56 m.fl.			
SIGN MF	PROVDIAM. mm 50	W <sub>EFTER</sub> % 74	C <sub>v</sub> m <sup>2</sup> /s	M'	M <sub>L</sub> kPa 340	ARB. NR U11052	DATUM 091125	PUNKT 20	DJUP m 10,0

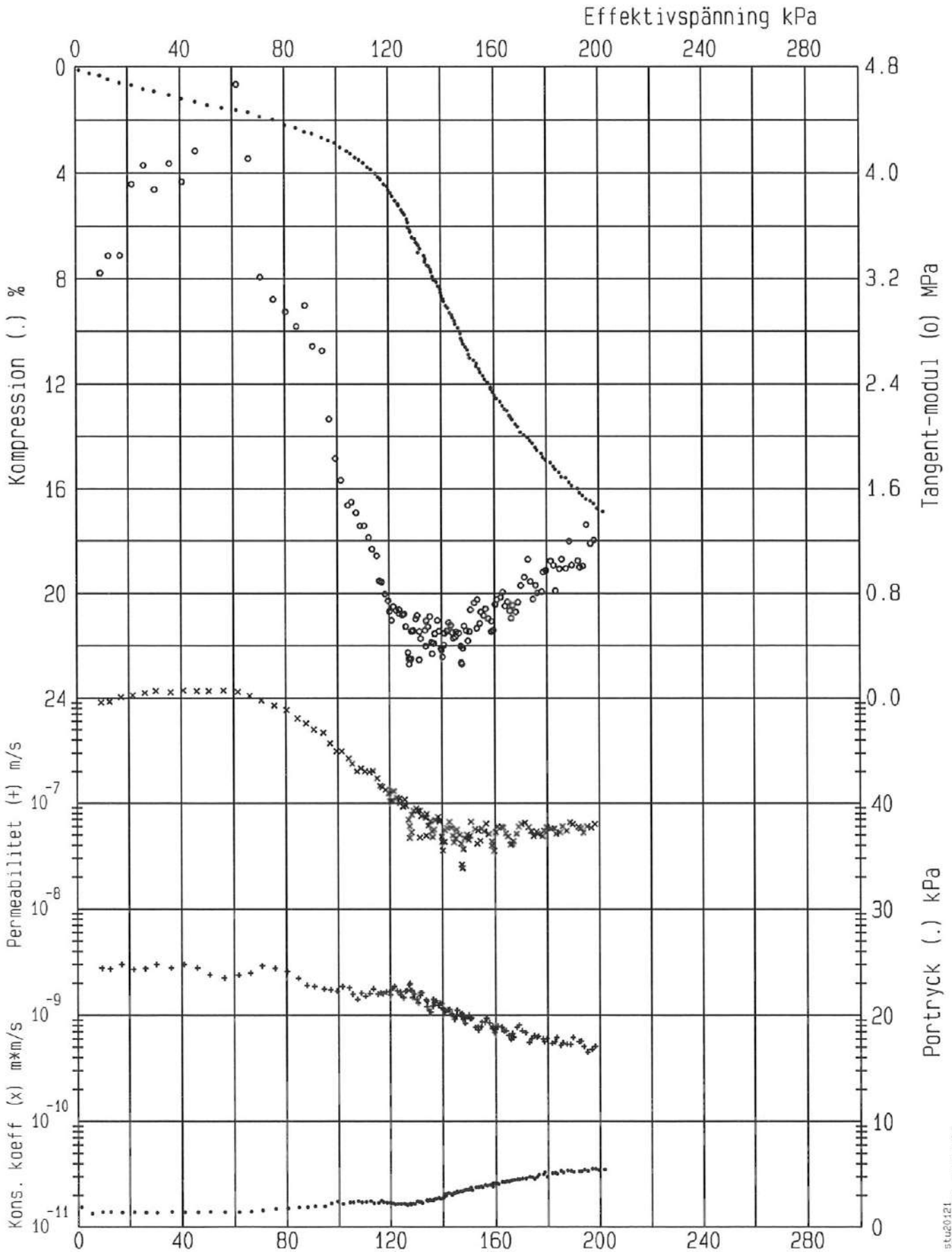


Arb. nr U11052  
Datum 2009-11-25

Punkt 20 MF  
Djup 10,0 m



DEF. HAST mm/min. 0,0025	PROVHÖJD mm 20	W <sub>PÖBB</sub> % 82	ρ t/m <sup>3</sup> 1,52	σ <sub>L</sub> kPa	σ <sub>c</sub> kPa 100	PROJEKT STENUNG 4:56 m.fl.			
SIGN <i>MF</i>	PROVDIAM. mm 50	W <sub>BFTER</sub> % 66	C <sub>v</sub> m <sup>2</sup> /s	M	M <sub>L</sub> kPa 460	ARB. NR U11052	DATUM 091125	PUNKT 20	DJUP m 12,0



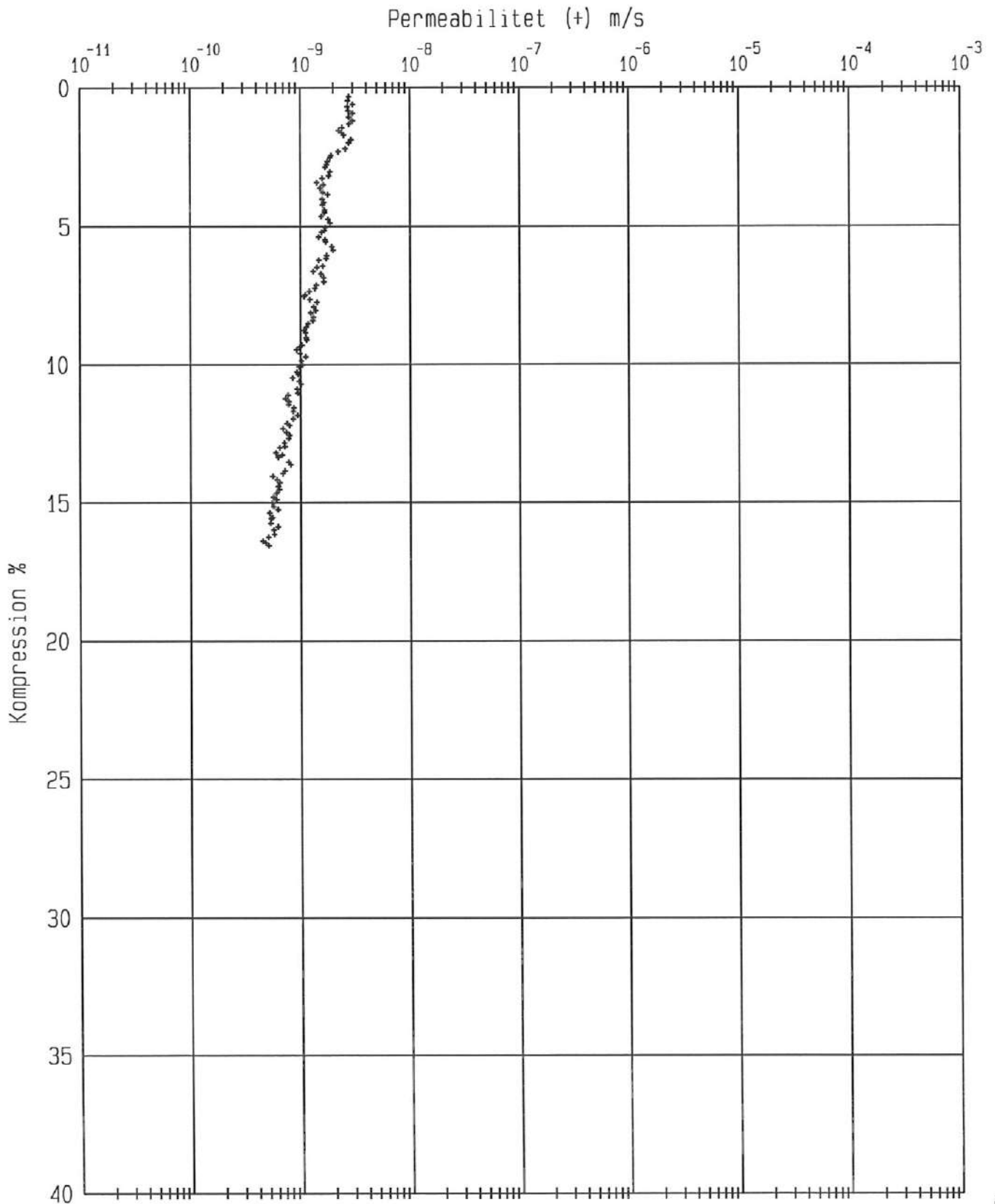
Arb. nr U11052

Datum 2009-11-25

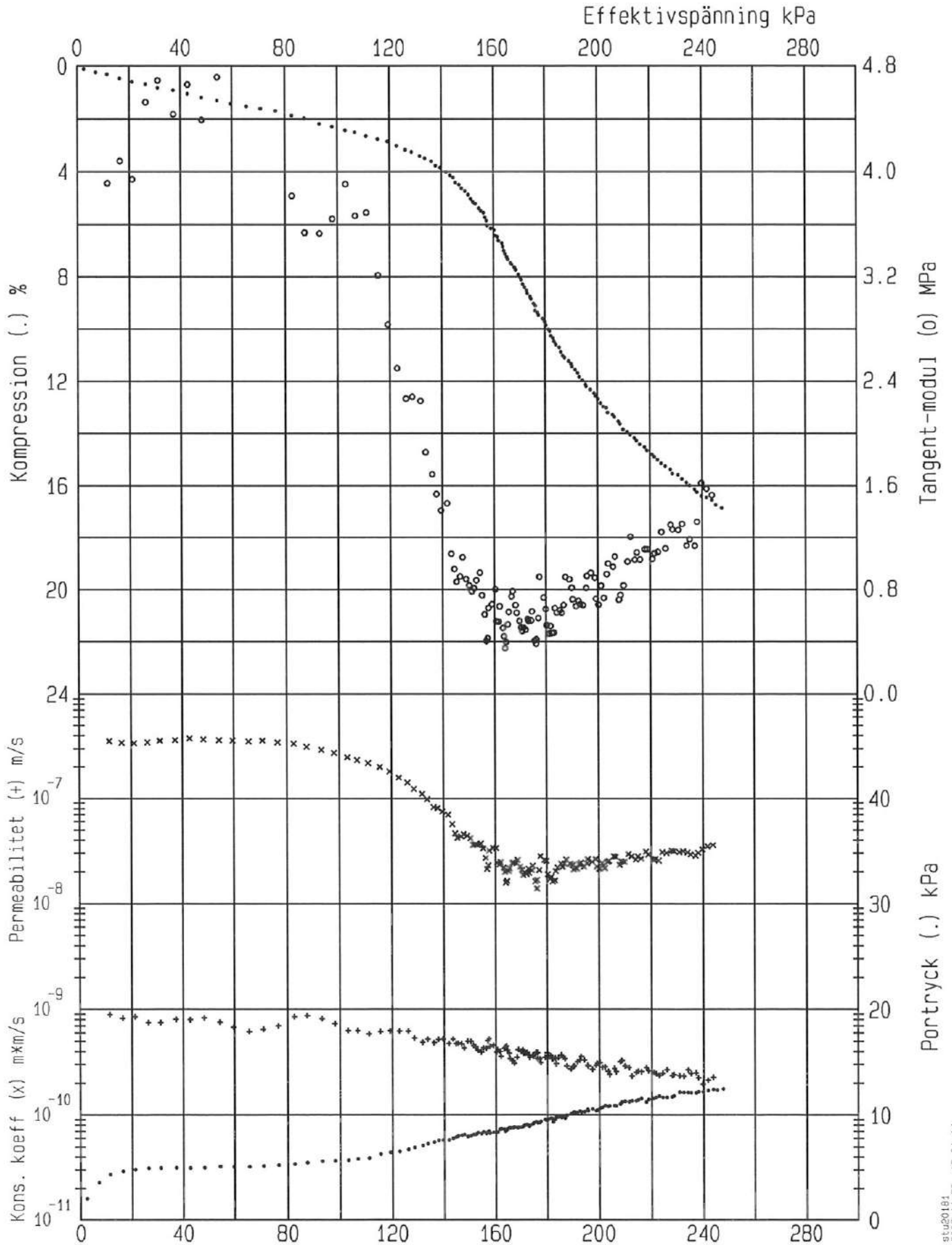
Punkt 20

Djup 12,0 m

*mk*



DEF. HAST mm/min. 0,0025	PROVHÖJD mm 20	W <sub>FÖRE</sub> % 76	ρ t/m <sup>3</sup> 1,53	σ' <sub>L</sub> kPa	σ' <sub>c</sub> kPa 128	PROJEKT STENUNG 4:56 m.fl.			
SIGN <i>WPK</i>	PROVDIAM. mm 50	W <sub>EFTER</sub> % 64	C <sub>v</sub> m <sup>2</sup> /s	M'	M <sub>L</sub> kPa 550	ARB. NR U11052	DATUM 091125	PUNKT 20	DJUP m 15,0



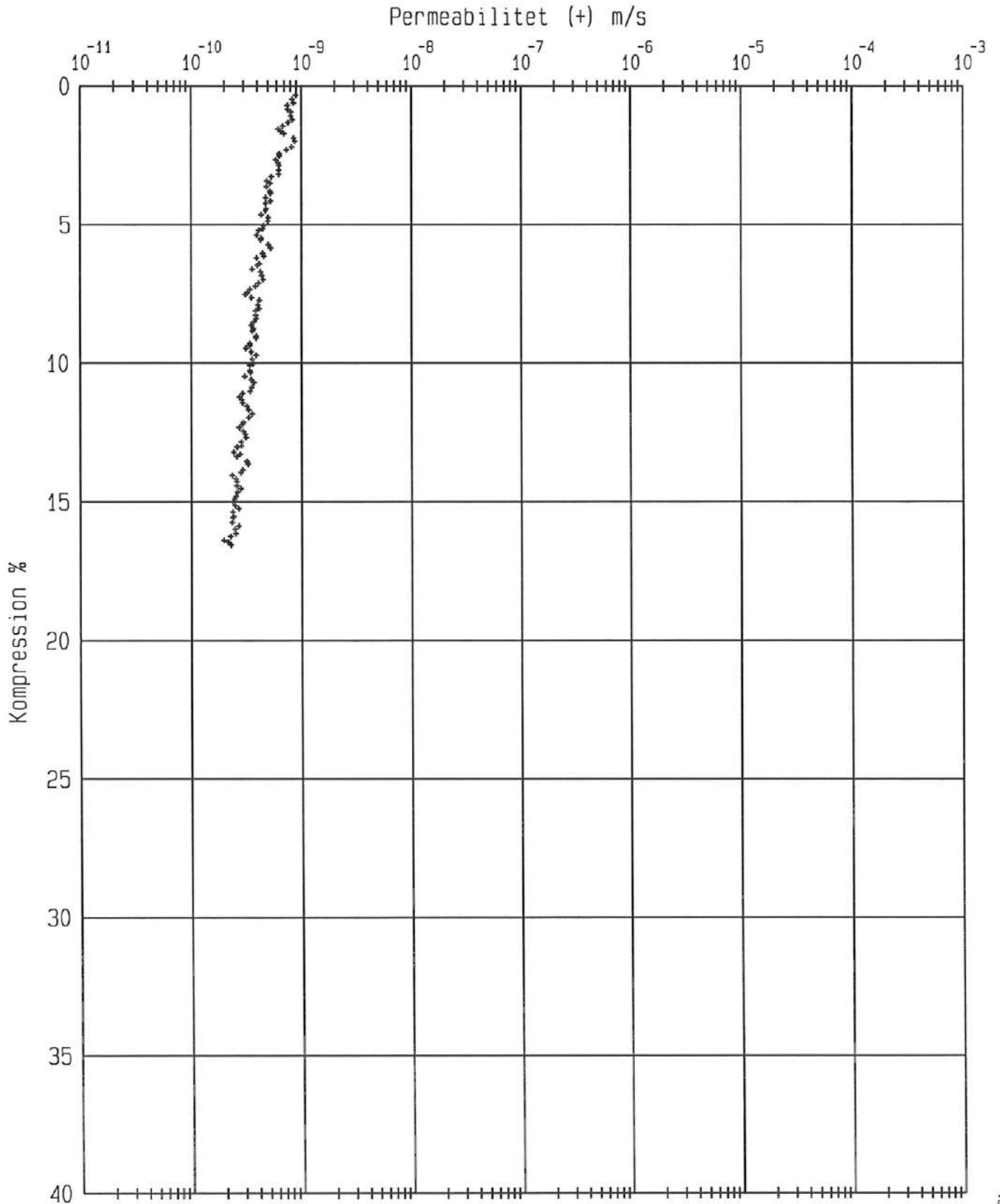
Arb. nr U11052

Datum 2009-11-25

Punkt 20

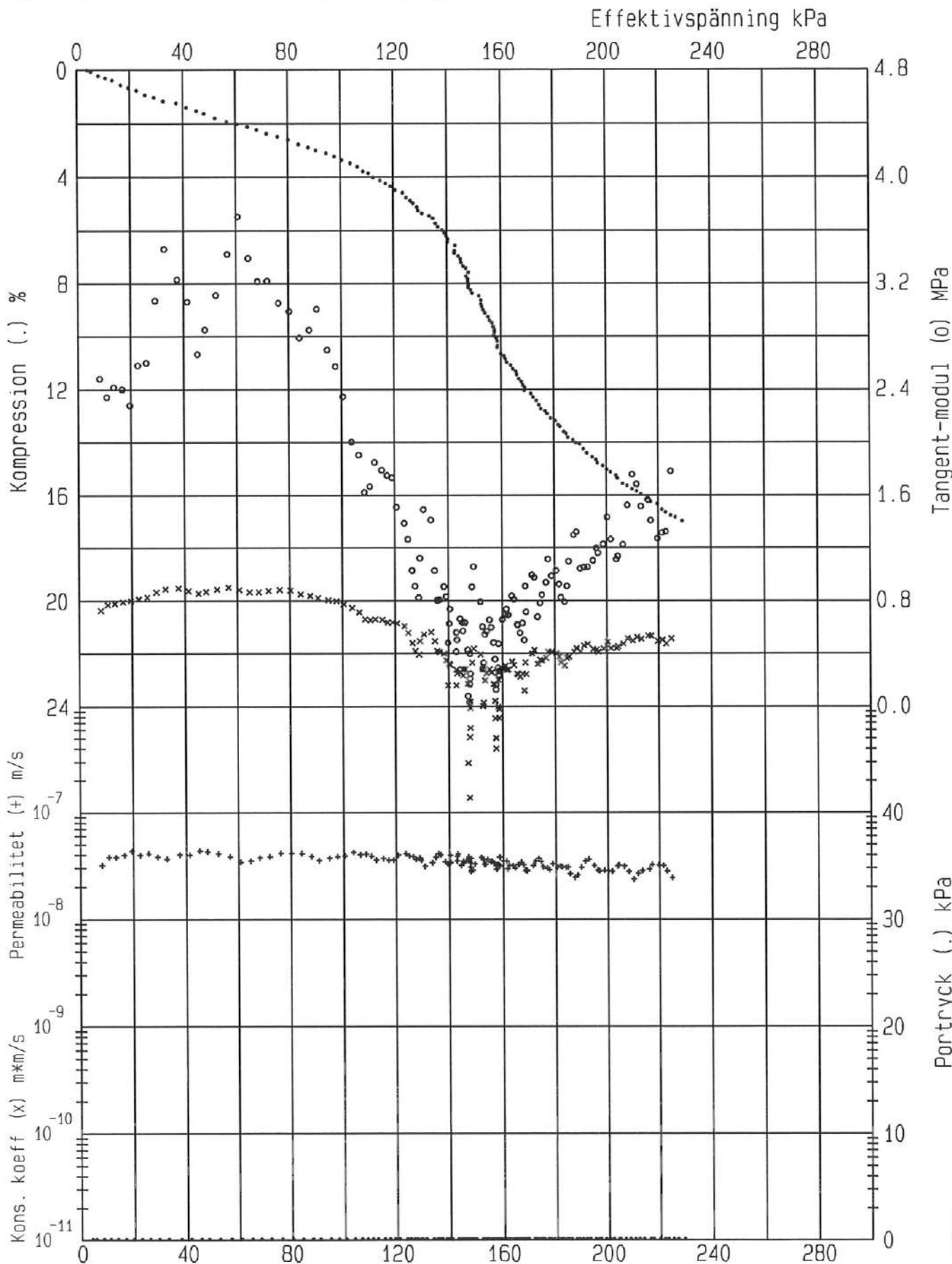
Djup 15,0 m

*MP*



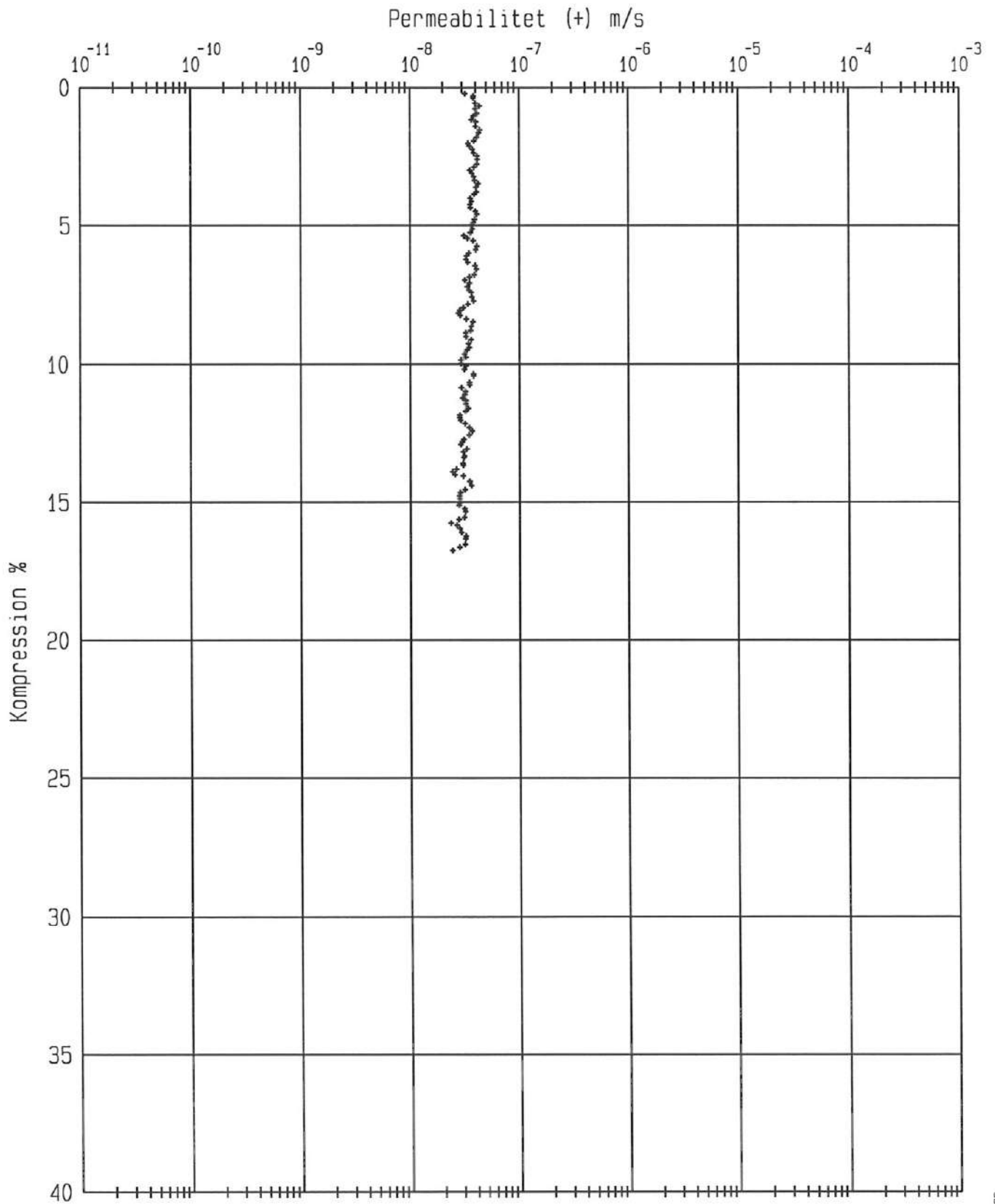


DEF. HAST mm/min. 0,0025	PROVHÖJD mm 20	W <sub>FÖRE</sub> % 72	ρ t/m <sup>3</sup> 1,57	σ <sub>L</sub> kPa	σ <sub>c</sub> kPa (115)	PROJEKT STENUNG 4:56 m.fl.			
SIGN <i>MR</i>	PROVDIAM. mm 50	W <sub>EFTER</sub> % 59	C <sub>v</sub> m <sup>2</sup> /s	M'	M <sub>L</sub> kPa 450	ARB. NR U11052	DATUM 091125	PUNKT 20	DJUP m 18,0

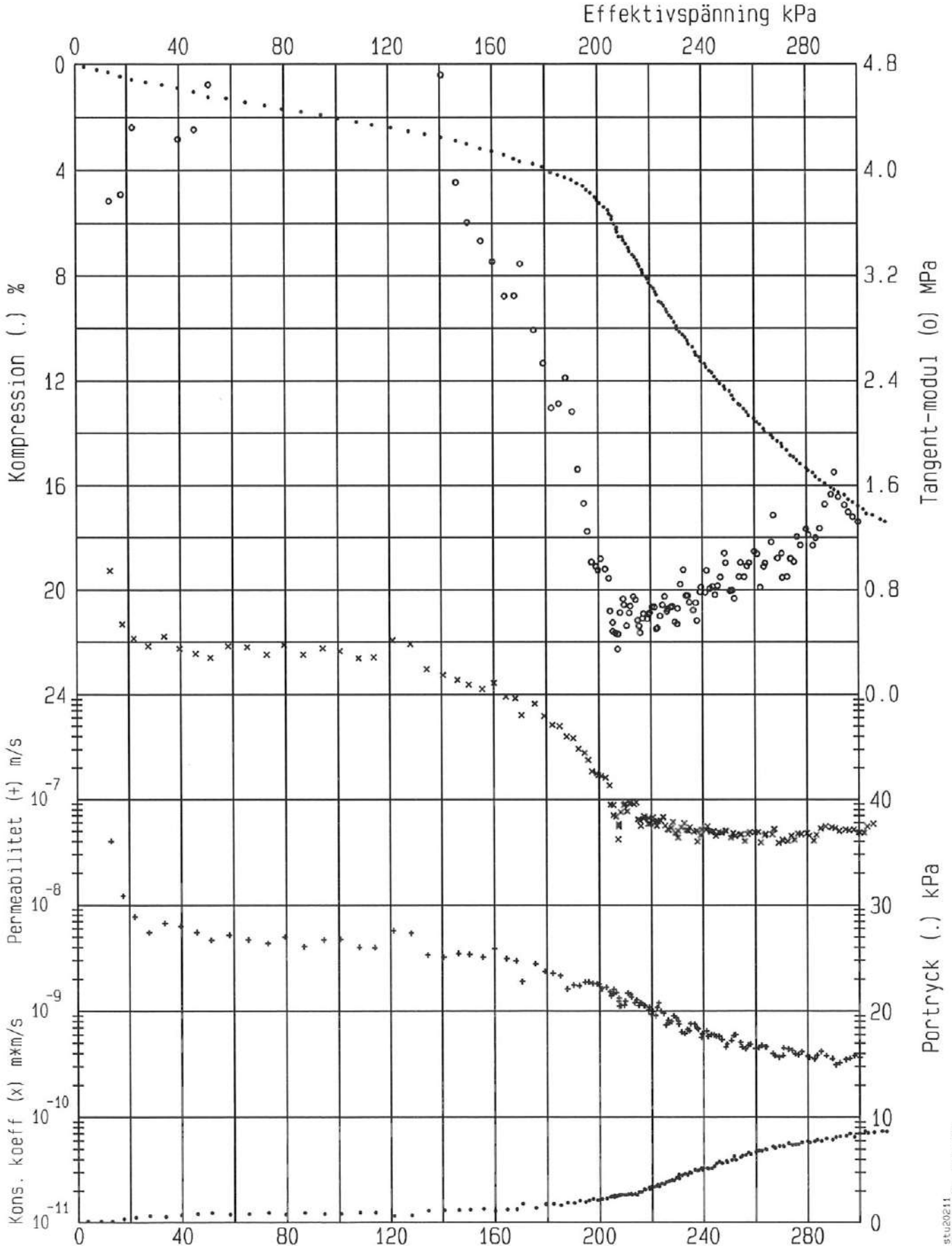


Arb. nr U11052  
Datum 2009-11-25

Punkt 20  
Djup 18,0 m MF



DEF. HAST mm/min. 0,0025	PROVHÖJD mm 20	W <sub>PÖRE</sub> % 64	$\rho$ t/m <sup>3</sup> 1,60	$\sigma'_L$ kPa	$\sigma'_c$ kPa 180	PROJEKT STENUNG 4:56 m.fl.			
SIGN <i>MP</i>	PROVDIAM. mm 50	W <sub>EFTER</sub> % 55	$C_v$ m <sup>2</sup> /s	$M'$	$M_L$ kPa 520	ARB. NR U11052	DATUM 091125	PUNKT 20	DJUP m 21,0



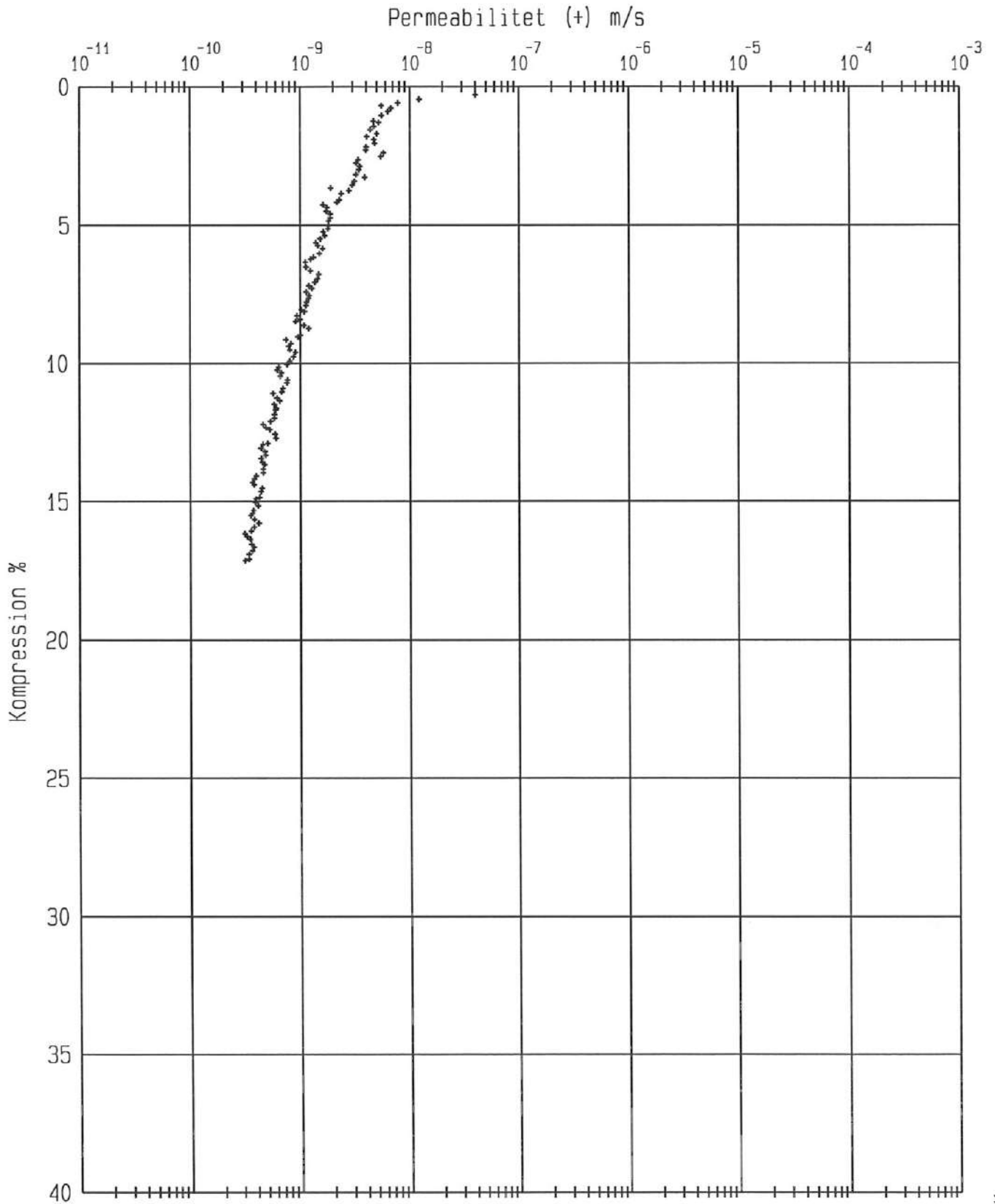
Arb. nr U11052

Datum 2009-11-25

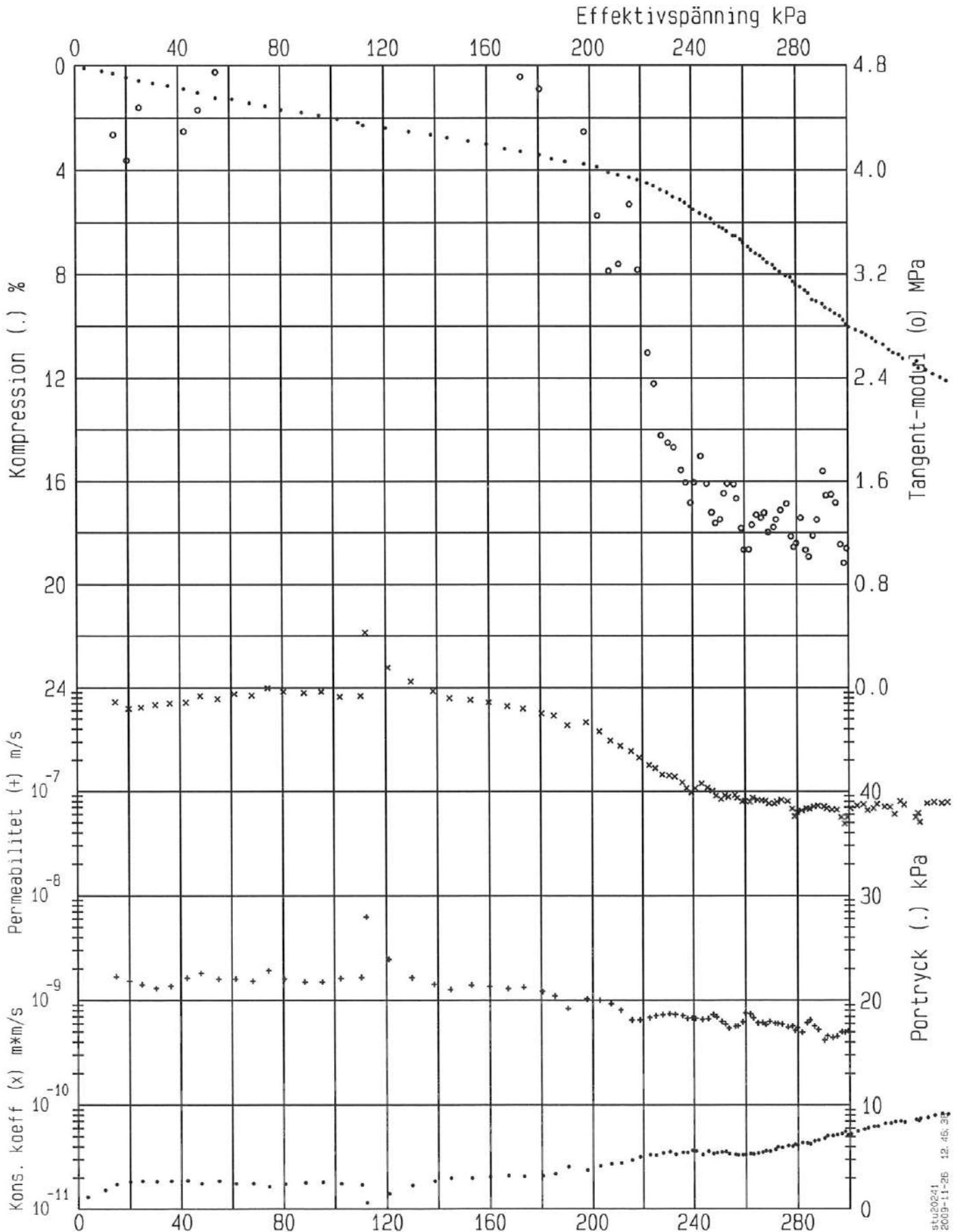
Punkt 20

Djup 21,0 m

MP



DEF. HAST mm/min. 0,0025	PROVHÖJD mm 20	W <sub>PÖRE</sub> % 60	ρ t/m <sup>3</sup> 1,74	σ' <sub>L</sub> kPa	σ' <sub>c</sub> kPa 210	PROJEKT STENUNG 4:56 m.fl.			
SIGN <i>MS</i>	PROVDIAM. mm 50	W <sub>REFTER</sub> % 38	C <sub>v</sub> m <sup>2</sup> /s	M'	M <sub>L</sub> kPa 1250	ARB. NR U11052	DATUM 091125	PUNKT 20	DJUP m 24,0



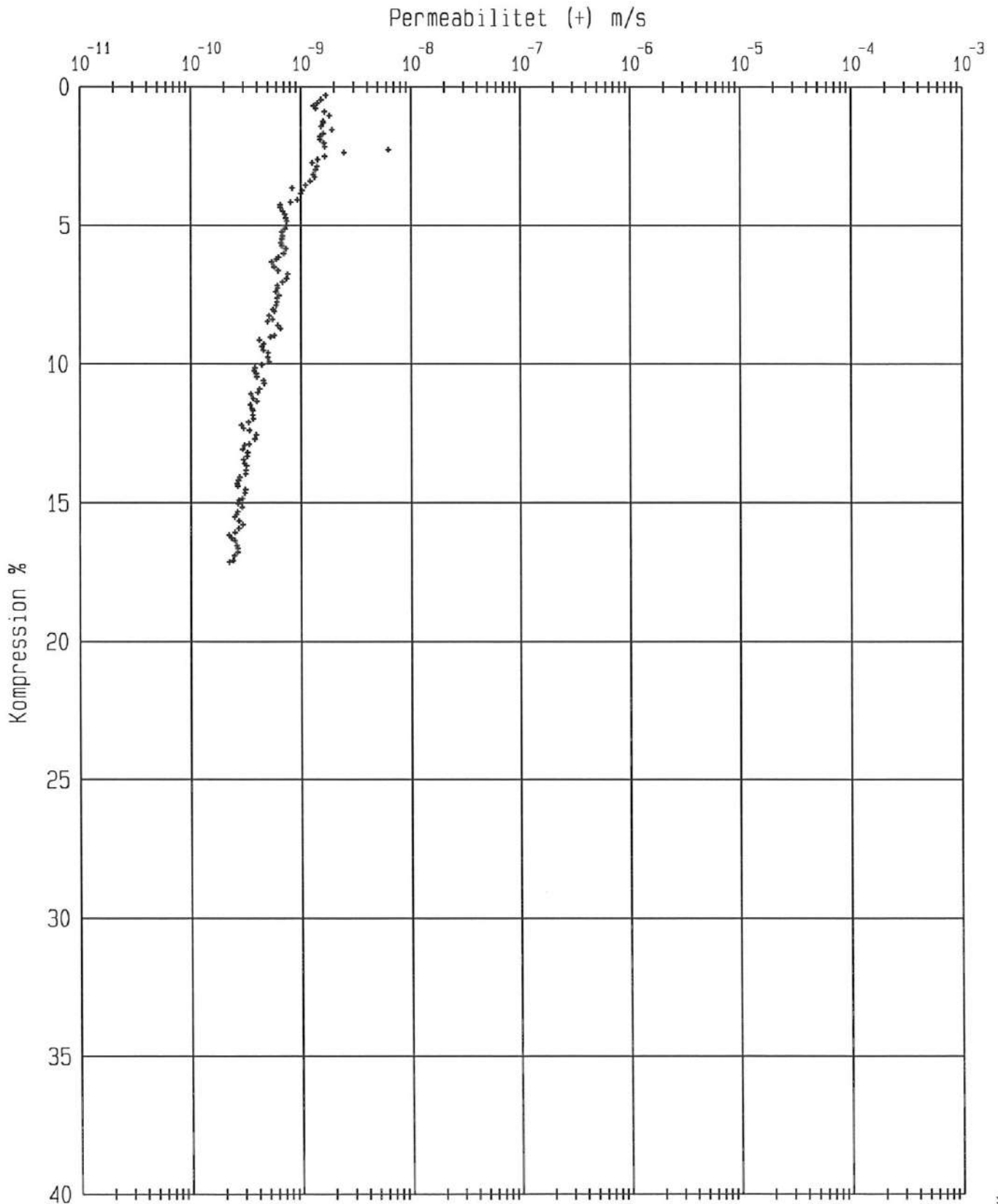
Arb. nr U11052

Datum 2009-11-25

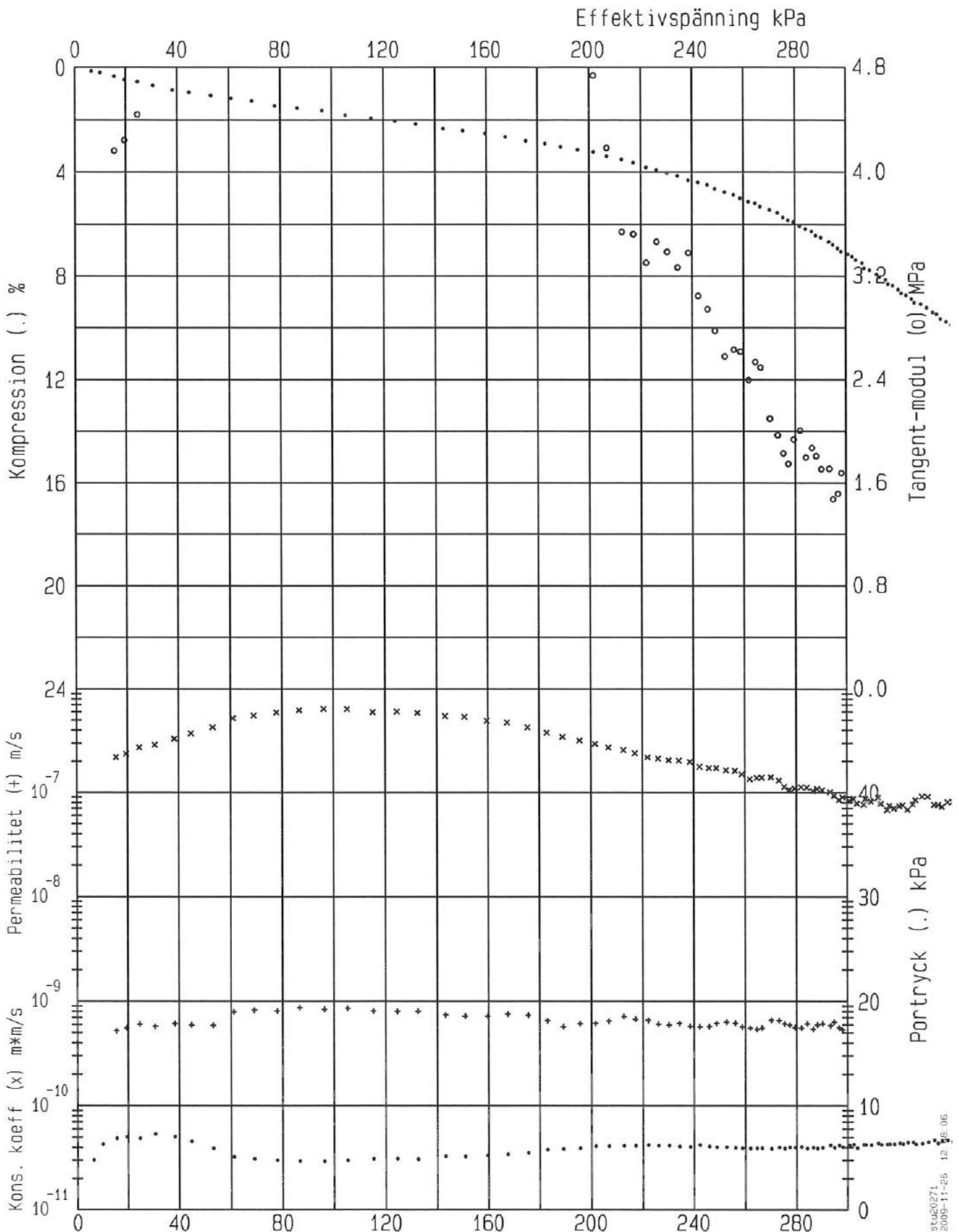
Punkt 20

Djup 24,0 m

*KUF*



DEF. HAST mm/min. 0,0025	PROVHÖJD mm 20	W <sub>FÖRE</sub> % 51	ρ t/m <sup>3</sup> 1,78	σ' <sub>L</sub> kPa	σ' <sub>c</sub> kPa 230	PROJEKT STENUNG 4:56 m.fl.			
SIGN <i>MF</i>	PROVDIAM. mm 50	W <sub>EFTER</sub> % 34	C <sub>v</sub> m <sup>2</sup> /s	M'	M <sub>L</sub> kPa 1150	ARB. NR U11052	DATUM 091125	PUNKT 20	DJUP m 27,0



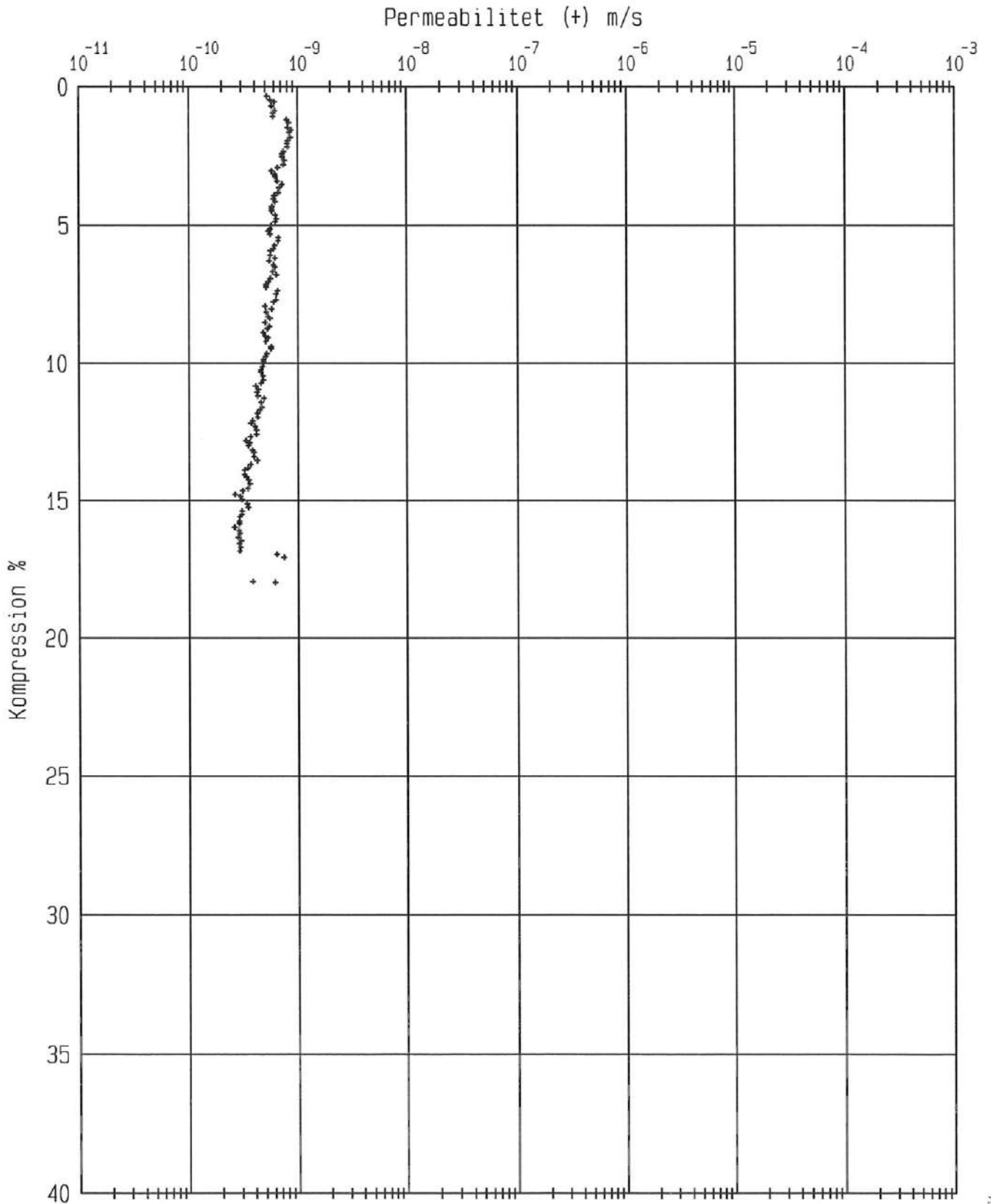
Arb. nr U11052

Datum 2009-11-25

Punkt 20

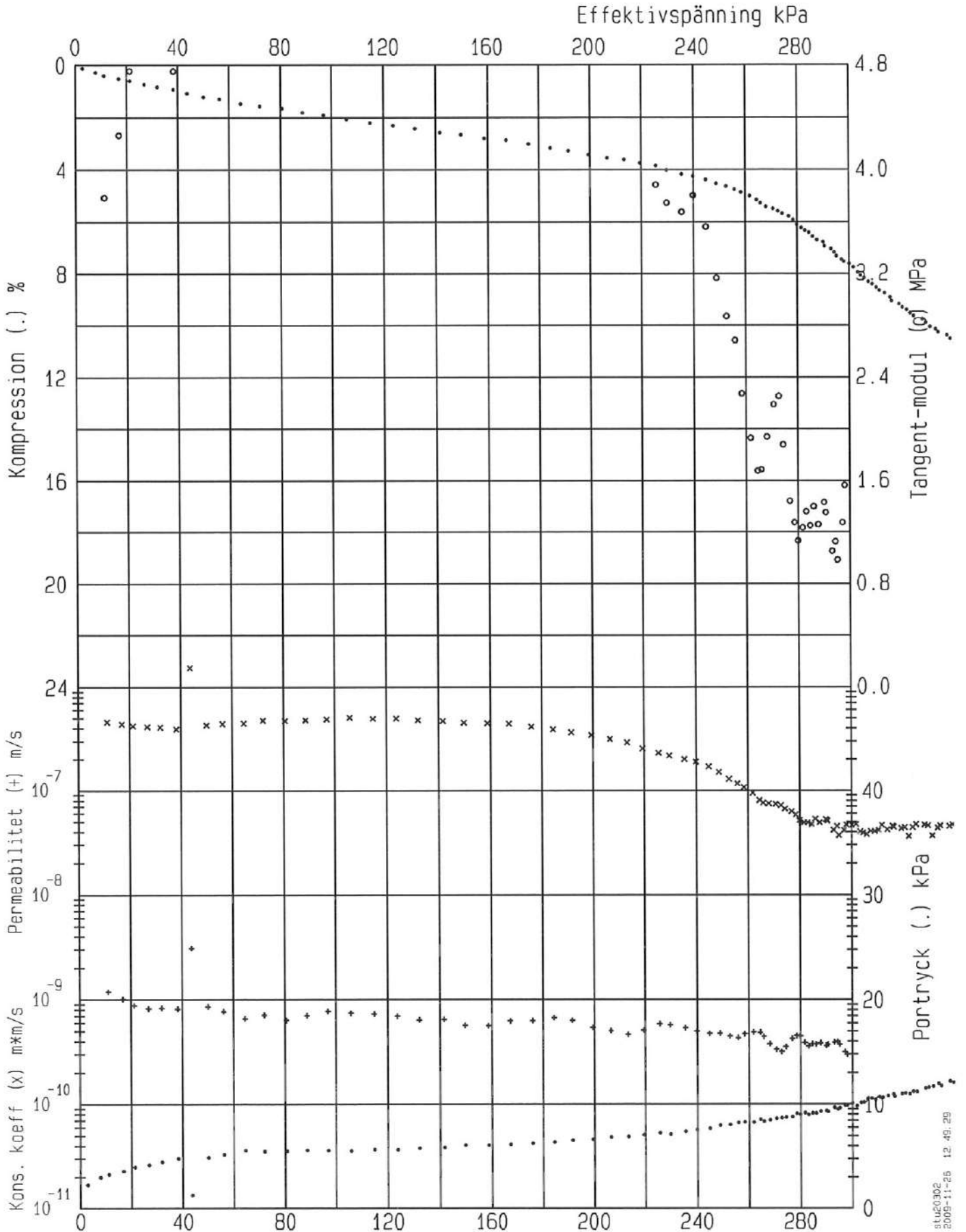
Djup 27,0 m

MP





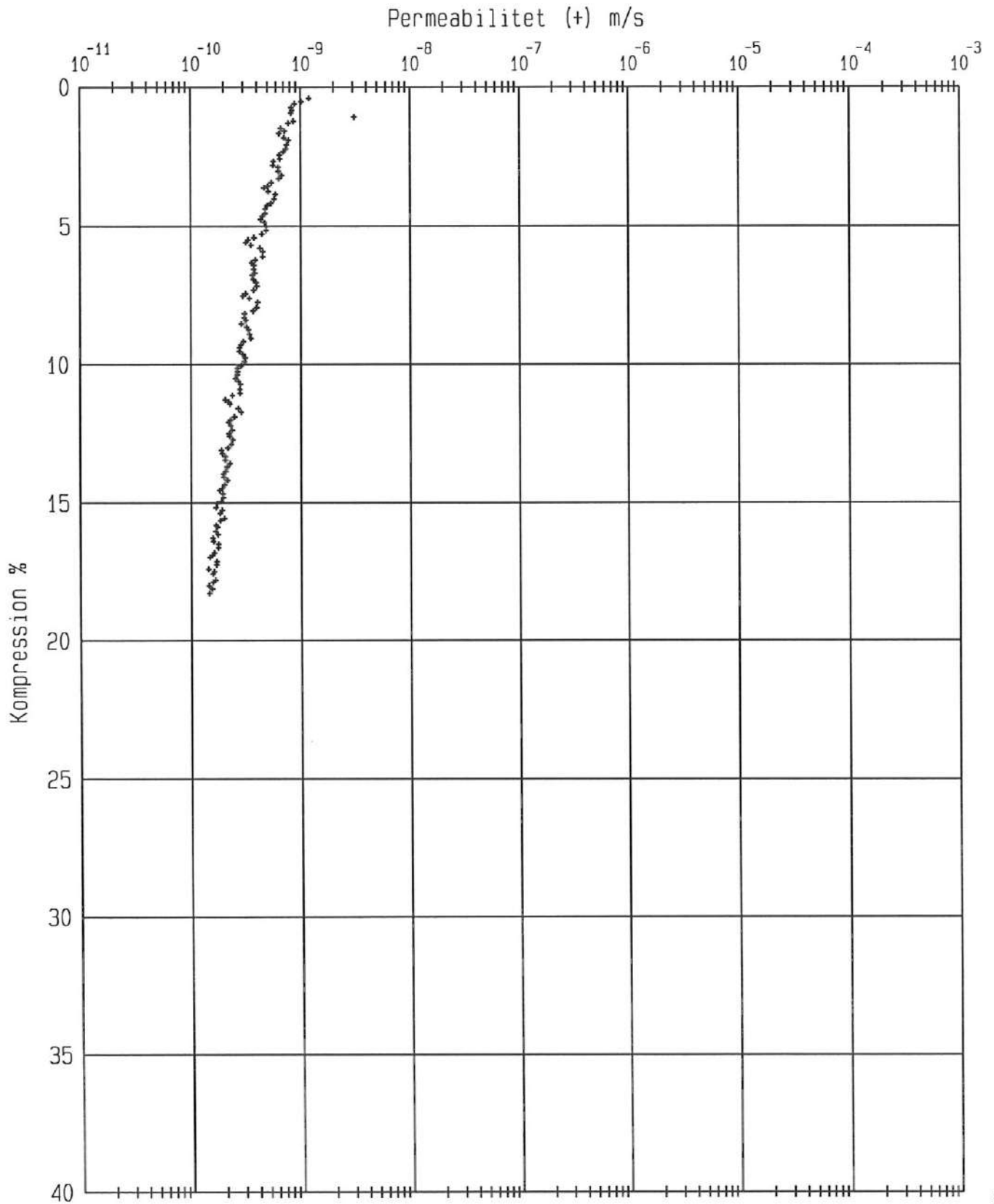
DEF. HAST mm/min. 0,0025	PROVHÖJD mm 20	W <sub>FÖRE</sub> % 44	ρ t/m <sup>3</sup> 1,72	σ' <sub>L</sub> kPa	σ' <sub>c</sub> kPa 250	PROJEKT STENUNG 4:56 m.fl.			
SIGN <i>MP</i>	PROVDIAM. mm 50	W <sub>BFTER</sub> % 37	C <sub>v</sub> m <sup>2</sup> /s	M'	M <sub>L</sub> kPa 1200	ARB. NR U11052	DATUM 091125	PUNKT 20	DJUP m 30,0



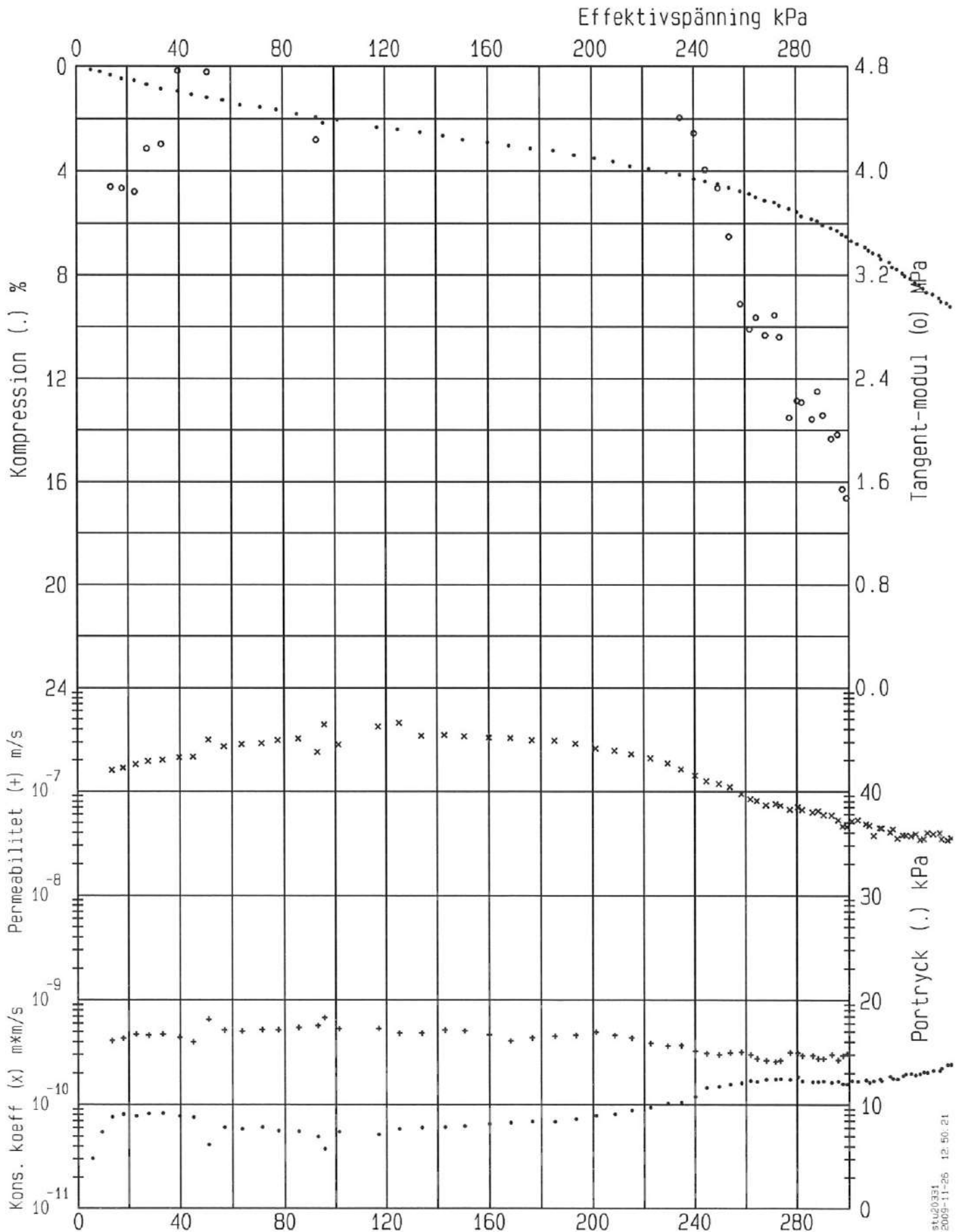
Arb. nr U11052  
Datum 2009-11-25

Punkt 20  
Djup 30,0 m

*MR*



DEF. HAST mm/min. 0,0025	PROVHÖJD mm 20	W <sub>FÖRE</sub> % 46	$\rho$ t/m <sup>3</sup> 1,74	$\sigma'_L$ kPa	$\sigma'_c$ kPa 255	PROJEKT STENUNG 4:56 m.fl.			
SIGN <i>MF</i>	PROVDIAM. mm 50	W <sub>EFTER</sub> % 39	C <sub>v</sub> m <sup>2</sup> /s	M'	M <sub>L</sub> kPa 1400	ARB. NR U11052	DATUM 091125	PUNKT 20	DJUP m 33,0



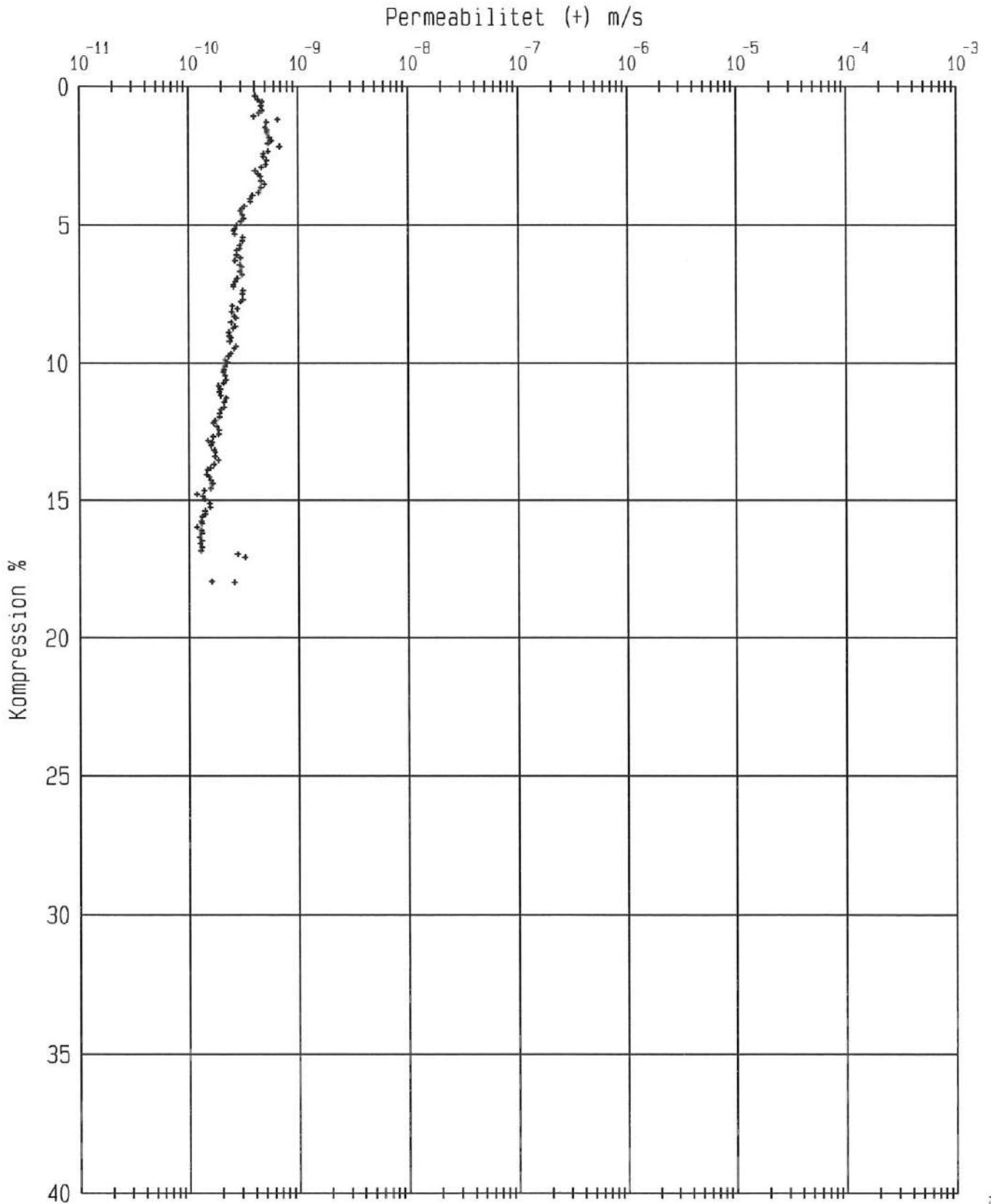
Arb. nr U11052

Datum 2009-11-25

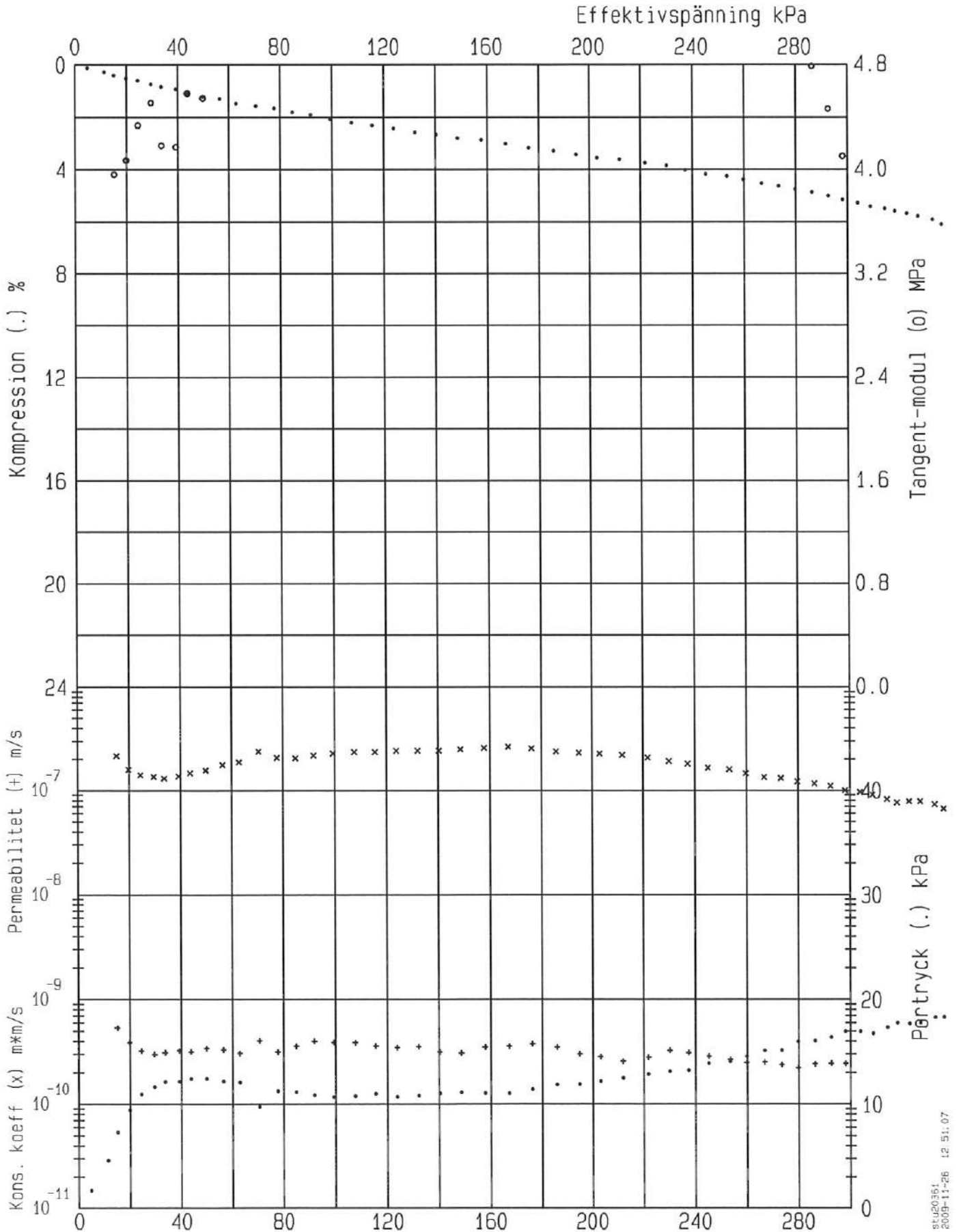
Punkt 20

Djup 33,0 m

*MF*



DEF. HAST mm/min. 0,0025	PROVHÖJD mm 20	W <sub>FÖRE</sub> % 46	$\rho$ t/m <sup>3</sup> 1,73	$\sigma'_L$ kPa	$\sigma'_c$ kPa 320	PROJEKT STENUNG 4:56 m.fl.			
SIGN <i>WP</i>	PROVDIAM. mm 50	W <sub>AFTER</sub> % 39	$C_v$ m <sup>2</sup> /s	$M'$	$M_L$ kPa 2150	ARB. NR U11052	DATUM 091125	PUNKT 20	DJUP m 36,0



Arb. nr U11052  
Datum 2009-11-25

Punkt 20  
Djup 36,0 m *MF*

