

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

BN7 / L / 005 / 1

Souhrnná tabulka geotechnických vlastností zemin

BN7 / L / 005 / 2

Křivky zrnitosti zemin

BN7 / L / 005 / 3

Oedometrické zkoušky stlačitelnosti

BN7 / L / 005 / 4

Triaxiální zkoušky pevnosti

BN7 / L / 005 / 5

Zhutnitelnost – Proctor Standard

BN7 / L / 005 / 6

Kalifornský poměr únosnosti (CBR)

BN7 / L / 005 / 0

Metodika laboratorních zkoušek

9
2

Metodika laboratorních zkoušek

- 1) Zrnitost zemin byla stanovena kombinovanou zkouškou, prosetím zeminy vysušené při 105°C přes sadu sít a hustoměrnou metodou u zrn menších než 0,1 mm.
Granulometrické složení zeminy je dokumentováno graficky příslušnými křivkami zrnitosti.
- 2) Vlhkost zeminy W_n byla stanovena standardní laboratorní metodou dle ČSN 72 1012.
- 3) Vlhkost na mezi plasticity W_p byla stanovena dle ČSN 72 1013.
- 4) Vlhkost na mezi tekutosti (podle Atterberga) W_L byla stanovena dle ČSN 72 1014, metodou A standardním způsobem.
- 5) Číslo plasticity I_p bylo stanoveno výpočtem ze vztahu

$$I_p = W_L - W_p$$
- 6) Stupeň konzistence I_c byl stanoven výpočtem ze vztahu

$$I_c = \frac{W_L - W_n}{I_p}$$
- 7) Zdánlivá hustota pevných částic zeminy (měrná hmotnost) ρ_s byla stanovena dle ČSN 72 1011.
- 8) Objemová hmotnost zeminy v přirozeném stavu ρ_n byla stanovena dle ČSN 721010 typ A.
- 9) Objemová hmotnost suché zeminy ρ_d byla stanovena jako podíl hmotnosti zeminy po vysušení při teplotě 100 – 110°C a původního objemu vlhké zeminy.
- 10) Stlačitelnost zemin byla stanovena dle ČSN 72 1027 v oedometrickém přístroji na vzorku Ø 120 mm výšky 32 mm.
- 11) Součinitel prosedavosti i_{mp} byl stanoven dle ČSN 72 1027 v oedometrickém přístroji zalitím vzorku vodou při zatížení, odpovídajícímu napětí zeminy v základové spáře objektu.
- 12) Smyková pevnost c_u , ϕ_u byla stanovena v triaxiálním přístroji na neodvodněných vzorcích bez konsolidace – typ UU.
- 13) Zhutitelnost byla stanovena dle ČSN 72 1015 zkouškou podle Proctora Standard, metodou A.
- 14) Poměr únosnosti zemin CBR byl stanoven dle ČSN 72 1016.
- 15) Ztráta žíháním i_{oz} byla stanovena dle ČSN 83 0530, část 9, ve specializované laboratoři.
- 16) Obsah organických látek i_{om} byl stanoven dle ČSN 72 1021 ve specializované laboratoři.
- 17) Obsah uhličitánů i_{ou} byl stanoven dle ČSN 72 1022 ve specializované laboratoři.

Tabulka geotechnických vlastností zemín

AKCE : UNIVERZITNÍ KAMPUS MU V BRNĚ BOHONICÍCH - AVVA

SONDA	HLOUBKA m	ČÍSLO	VZOREK DRUH	W _n	W _p	W _L	I _p	I _c	p _s	p _n	p _d	n	W ₀	S _R	E _{sed}			Imp	E	c _u /q _u	C _{ed} /q _u	p _{dmax} /W _{sed}	CBR	I _{at}	I _{em}	I _{su}	p	ČSN 73 1001		
															0,050-0,150	0,150-0,230	0,230-0,350													
J-3	3,0	1467	NEPORUS	12,0	20,1	33,3	13,3	1,61	2 700	1 650	1 473	45,5	17,7	39		6,5	8,5	5,3	1,6	41,4	0,063/21						12	94	100	F6 CL
	3,0	1657	NEPORUS	22,5	21,7	41,0	19,3	0,96	2 700	2 000	1 633	39,5	36,7	93		10,0	15,2		0,1	34,2							13	92	100	F6 CI
J-11	6,0	1658	NEPORUS	19,6	23,8	51,9	28,1	1,15	2 720	2 122	1 774	34,8	34,8	100		19,7	28,3		0,0	44,6							18	92	100	F6 CH
	10,3	1655	NEPORUS	19,3	23,0	48,7	23,7	1,16	2 720	2 117	1 774	34,8	34,3	99		33,3	44,0		0,0	52,7							13	92	100	F6 CI
J-12	14,5	1659	NEPORUS	12,0	18,8	31,2	14,4	1,33	2 680	2 222	1 984	26,0	23,8	91		35,8	44,0		0,1	42,6							10	57	100	F4 CS
	15,0	1661	POLOPOR	14,5	18,4	30,8	14,5	1,13	2 700	2 189	1 912	29,2	27,8	95													14	63	100	F4 CS
J-12	5,0	1654	NEPORUS	17,9	20,2	44,0	23,6	1,10	2 710	2 078	1 763	34,9	31,5	90		16,2	19,9		0,0	22,5							14	88	100	F6 CI
	10,0	1656	NEPORUS	13,2	19,9	48,9	29,0	1,23	2 740	2 180	1 928	29,7	25,4	86		54,5	81,4		-0,1	70,3							17	91	100	F6 CI
J-13	12,0 - 13,2	1660	POLOPOR	2,6	-	-	-	-	2 640	-	-	-	-	-	-												6	10	100	S3 S-F
J-14	8,9 - 12,1	1662	POLOPOR	8,7	11,9	20,3	8,4	1,38	2 650	-	-	-	-	-	-												5	14	80	S3 S-F
	12,1 - 14,3	1663	POLOPOR	5,1	11,2	16,4	5,2	2,17	2 650	-	-	-	-	-	-												3	9	59	S3 S-F
J-15	0,5 - 1,0	1668	TECHNOL	20,0	20,5	35,8	15,3	1,03	2 710	-	-	-	-	-	-							1746/18,5	3,6 - 5,8	5,54	1,28	4,26	17	92	100	F6 CI
	3,5 - 4,4	1669	NEPORUS	9,8	14,6	32,6	18,0	1,27	2 680	2 180	1 984	26,0	19,5	75													13	51	100	F4 CS
J-14	8,5	1694	NEPORUS	18,4	18,1	44,1	26,0	1,07	2 700	2 125	1 827	32,3	29,9	92													18	88	100	F6 CI
	11,8	1691	POLOPOR	3,1	-	-	-	-	2 630	-	-	-	-	-	-												15	10	100	S3 S-F
J-14	13,5	1692	POLOPOR	14,1	7,4	14,0	6,6	neg.	2 640	-	-	-	-	-	-												17	83	100	S3 S-F
	14,9	1695	NEPORUS	13,3	17,7	40,7	23,0	1,19	2 700	2 191	1 934	28,4	25,8	91													16	12	100	F6 CI
J-15	21,1	1696	NEPORUS	19,7	27,5	70,8	43,2	1,18	2 750	2 054	1 716	37,6	33,9	90													35	99	100	F6 CH
	24,5	1693	NEPORUS	21,8	32,2	78,9	46,7	1,22	2 760	2 019	1 658	39,9	36,1	90													98	99	100	F6 CV
J-16	28,2	1690	NEPORUS	22,4	27,7	70,4	42,7	1,12	2 750	1 956	1 598	41,9	35,8	85													67	96	100	F6 CH
	2,0	1698	NEPORUS	18,2	20,2	39,3	19,1	1,10	2 715	1 871	1 583	41,7	28,7	89		17,3	14,5	10,5	-	44,1						29	76	100	F6 CI	
J-17	5,0	1697	NEPORUS	17,7	26,0	57,3	31,3	1,26	2 750	2 148	1 825	33,6	32,4	96													33	99	100	F6 CH
	6,0	1701	NEPORUS	18,7	28,6	61,7	33,1	1,30	2 750	2 118	1 785	35,1	33,4	95		35,6	19,7		-	80,0						54	98	100	F6 CH	
J-18	2,0	1699	NEPORUS	19,0	22,6	43,5	20,9	1,17	2 740	2 075	1 744	36,4	33,2	91		13,2	39,0		0,0	43,4							35	94	100	F6 CI
	6,0	1711	NEPORUS	18,1	23,2	54,1	30,9	1,17	2 730	2 114	1 790	34,4	32,3	94		25,8	14,5	23,2	-	68,9						43	97	100	F6 CH	
J-18	9,2	1706	NEPORUS	21,6	28,9	67,6	40,7	1,13	2 720	2 060	1 695	37,7	36,5	97													42	99	100	F6 CH
	16,0	1716	POLOPOR	13,9	10,8	16,4	5,6	0,44	2 650	-	-	-	-	-	-												7	14	100	S3 S-F

SONDA	HLOUBKA	m	ČÍSLO	VZOREK	DRUH	W _h	W _p	W _L	l _p	l _c	ρ _s	ρ _n	ρ _d	W _o	S _r	E _{seed}	E _{imp}	E _u /E _u	C _u /Q _u	ρ _{max} /W _{opt}	CBR	l _{ot}	l _{om}	l _{ov}	p	ČSN 73 1001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
J-19	6,0	1705	NEPORUS		16,9	24,2	48,9	24,7	1,30	2,700	2,063	1,764	34,6	28,9	88	0,190-0,300	0,300-0,350	0,350-0,400	0,400-0,450	0,450-0,500	0,500-0,550	0,550-0,600	0,600-0,650	0,650-0,700	0,700-0,750	0,750-0,800	0,800-0,850	0,850-0,900	0,900-0,950	0,950-1,000	1,000-1,050	1,050-1,100	1,100-1,150	1,150-1,200	1,200-1,250	1,250-1,300	1,300-1,350	1,350-1,400	1,400-1,450	1,450-1,500	1,500-1,550	1,550-1,600	1,600-1,650	1,650-1,700	1,700-1,750	1,750-1,800	1,800-1,850	1,850-1,900	1,900-1,950	1,950-2,000	2,000-2,050	2,050-2,100	2,100-2,150	2,150-2,200	2,200-2,250	2,250-2,300	2,300-2,350	2,350-2,400	2,400-2,450	2,450-2,500	2,500-2,550	2,550-2,600	2,600-2,650	2,650-2,700	2,700-2,750	2,750-2,800	2,800-2,850	2,850-2,900	2,900-2,950	2,950-3,000	3,000-3,050	3,050-3,100	3,100-3,150	3,150-3,200	3,200-3,250	3,250-3,300	3,300-3,350	3,350-3,400	3,400-3,450	3,450-3,500	3,500-3,550	3,550-3,600	3,600-3,650	3,650-3,700	3,700-3,750	3,750-3,800	3,800-3,850	3,850-3,900	3,900-3,950	3,950-4,000	4,000-4,050	4,050-4,100	4,100-4,150	4,150-4,200	4,200-4,250	4,250-4,300	4,300-4,350	4,350-4,400	4,400-4,450	4,450-4,500	4,500-4,550	4,550-4,600	4,600-4,650	4,650-4,700	4,700-4,750	4,750-4,800	4,800-4,850	4,850-4,900	4,900-4,950	4,950-5,000	5,000-5,050	5,050-5,100	5,100-5,150	5,150-5,200	5,200-5,250	5,250-5,300	5,300-5,350	5,350-5,400	5,400-5,450	5,450-5,500	5,500-5,550	5,550-5,600	5,600-5,650	5,650-5,700	5,700-5,750	5,750-5,800	5,800-5,850	5,850-5,900	5,900-5,950	5,950-6,000	6,000-6,050	6,050-6,100	6,100-6,150	6,150-6,200	6,200-6,250	6,250-6,300	6,300-6,350	6,350-6,400	6,400-6,450	6,450-6,500	6,500-6,550	6,550-6,600	6,600-6,650	6,650-6,700	6,700-6,750	6,750-6,800	6,800-6,850	6,850-6,900	6,900-6,950	6,950-7,000	7,000-7,050	7,050-7,100	7,100-7,150	7,150-7,200	7,200-7,250	7,250-7,300	7,300-7,350	7,350-7,400	7,400-7,450	7,450-7,500	7,500-7,550	7,550-7,600	7,600-7,650	7,650-7,700	7,700-7,750	7,750-7,800	7,800-7,850	7,850-7,900	7,900-7,950	7,950-8,000	8,000-8,050	8,050-8,100	8,100-8,150	8,150-8,200	8,200-8,250	8,250-8,300	8,300-8,350	8,350-8,400	8,400-8,450	8,450-8,500	8,500-8,550	8,550-8,600	8,600-8,650	8,650-8,700	8,700-8,750	8,750-8,800	8,800-8,850	8,850-8,900	8,900-8,950	8,950-9,000	9,000-9,050	9,050-9,100	9,100-9,150	9,150-9,200	9,200-9,250	9,250-9,300	9,300-9,350	9,350-9,400	9,400-9,450	9,450-9,500	9,500-9,550	9,550-9,600	9,600-9,650	9,650-9,700	9,700-9,750	9,750-9,800	9,800-9,850	9,850-9,900	9,900-9,950	9,950-10,000	10,000-10,050	10,050-10,100	10,100-10,150	10,150-10,200	10,200-10,250	10,250-10,300	10,300-10,350	10,350-10,400	10,400-10,450	10,450-10,500	10,500-10,550	10,550-10,600	10,600-10,650	10,650-10,700	10,700-10,750	10,750-10,800	10,800-10,850	10,850-10,900	10,900-10,950	10,950-11,000	11,000-11,050	11,050-11,100	11,100-11,150	11,150-11,200	11,200-11,250	11,250-11,300	11,300-11,350	11,350-11,400	11,400-11,450	11,450-11,500	11,500-11,550	11,550-11,600	11,600-11,650	11,650-11,700	11,700-11,750	11,750-11,800	11,800-11,850	11,850-11,900	11,900-11,950	11,950-12,000	12,000-12,050	12,050-12,100	12,100-12,150	12,150-12,200	12,200-12,250	12,250-12,300	12,300-12,350	12,350-12,400	12,400-12,450	12,450-12,500	12,500-12,550	12,550-12,600	12,600-12,650	12,650-12,700	12,700-12,750	12,750-12,800	12,800-12,850	12,850-12,900	12,900-12,950	12,950-13,000	13,000-13,050	13,050-13,100	13,100-13,150	13,150-13,200	13,200-13,250	13,250-13,300	13,300-13,350	13,350-13,400	13,400-13,450	13,450-13,500	13,500-13,550	13,550-13,600	13,600-13,650	13,650-13,700	13,700-13,750	13,750-13,800	13,800-13,850	13,850-13,900	13,900-13,950	13,950-14,000	14,000-14,050	14,050-14,100	14,100-14,150	14,150-14,200	14,200-14,250	14,250-14,300	14,300-14,350	14,350-14,400	14,400-14,450	14,450-14,500	14,500-14,550	14,550-14,600	14,600-14,650	14,650-14,700	14,700-14,750	14,750-14,800	14,800-14,850	14,850-14,900	14,900-14,950	14,950-15,000	15,000-15,050	15,050-15,100	15,100-15,150	15,150-15,200	15,200-15,250	15,250-15,300	15,300-15,350	15,350-15,400	15,400-15,450	15,450-15,500	15,500-15,550	15,550-15,600	15,600-15,650	15,650-15,700	15,700-15,750	15,750-15,800	15,800-15,850	15,850-15,900	15,900-15,950	15,950-16,000	16,000-16,050	16,050-16,100	16,100-16,150	16,150-16,200	16,200-16,250	16,250-16,300	16,300-16,350	16,350-16,400	16,400-16,450	16,450-16,500	16,500-16,550	16,550-16,600	16,600-16,650	16,650-16,700	16,700-16,750	16,750-16,800	16,800-16,850	16,850-16,900	16,900-16,950	16,950-17,000	17,000-17,050	17,050-17,100	17,100-17,150	17,150-17,200	17,200-17,250	17,250-17,300	17,300-17,350	17,350-17,400	17,400-17,450	17,450-17,500	17,500-17,550	17,550-17,600	17,600-17,650	17,650-17,700	17,700-17,750	17,750-17,800	17,800-17,850	17,850-17,900	17,900-17,950	17,950-18,000	18,000-18,050	18,050-18,100	18,100-18,150	18,150-18,200	18,200-18,250	18,250-18,300	18,300-18,350	18,350-18,400	18,400-18,450	18,450-18,500	18,500-18,550	18,550-18,600	18,600-18,650	18,650-18,700	18,700-18,750	18,750-18,800	18,800-18,850	18,850-18,900	18,900-18,950	18,950-19,000	19,000-19,050	19,050-19,100	19,100-19,150	19,150-19,200	19,200-19,250	19,250-19,300	19,300-19,350	19,350-19,400	19,400-19,450	19,450-19,500	19,500-19,550	19,550-19,600	19,600-19,650	19,650-19,700	19,700-19,750	19,750-19,800	19,800-19,850	19,850-19,900	19,900-19,950	19,950-20,000	20,000-20,050	20,050-20,100	20,100-20,150	20,150-20,200	20,200-20,250	20,250-20,300	20,300-20,350	20,350-20,400	20,400-20,450	20,450-20,500	20,500-20,550	20,550-20,600	20,600-20,650	20,650-20,700	20,700-20,750	20,750-20,800	20,800-20,850	20,850-20,900	20,900-20,950	20,950-21,000	21,000-21,050	21,050-21,100	21,100-21,150	21,150-21,200	21,200-21,250	21,250-21,300	21,300-21,350	21,350-21,400	21,400-21,450	21,450-21,500	21,500-21,550	21,550-21,600	21,600-21,650	21,650-21,700	21,700-21,750	21,750-21,800	21,800-21,850	21,850-21,900	21,900-21,950	21,950-22,000	22,000-22,050	22,050-22,100	22,100-22,150	22,150-22,200	22,200-22,250	22,250-22,300	22,300-22,350	22,350-22,400	22,400-22,450	22,450-22,500	22,500-22,550	22,550-22,600	22,600-22,650	22,650-22,700	22,700-22,750	22,750-22,800	22,800-22,850	22,850-22,900	22,900-22,950	22,950-23,000	23,000-23,050	23,050-23,100	23,100-23,150	23,150-23,200	23,200-23,250	23,250-23,300	23,300-23,350	23,350-23,400	23,400-23,450	23,450-23,500	23,500-23,550	23,550-23,600	23,600-23,650	23,650-23,700	23,700-23,750	23,750-23,800	23,800-23,850	23,850-23,900	23,900-23,950	23,950-24,000	24,000-24,050	24,050-24,100	24,100-24,150	24,150-24,200	24,200-24,250	24,250-24,300	24,300-24,350	24,350-24,400	24,400-24,450	24,450-24,500	24,500-24,550	24,550-24,600	24,600-24,650	24,650-24,700	24,700-24,750	24,750-24,800	24,800-24,850	24,850-24,900	24,900-24,950	24,950-25,000	25,000-25,050	25,050-25,100	25,100-25,150	25,150-25,200	25,200-25,250	25,250-25,300	25,300-25,350	25,350-25,400	25,400-25,450	25,450-25,500	25,500-25,550	25,550-25,600	25,600-25,650	25,650-25,700	25,700-25,750	25,750-25,800	25,800-25,850	25,850-25,900	25,900-25,950	25,950-26,000	26,000-26,050	26,050-26,100	26,100-26,150	26,150-26,200	26,200-26,250	26,250-26,300	26,300-26,350	26,350-26,400	26,400-26,450	26,450-26,500	26,500-26,550	26,550-26,600	26,600-26,650	26,650-26,700	26,700-26,750	26,750-26,800	26,800-26,850	26,850-26,900	26,900-26,950	26,950-27,000	27,000-27,050	27,050-27,100	27,100-27,150	27,150-27,200	27,200-27,250	27,250-27,300	27,300-27,350	27,350-27,400	27,400-27,450	27,450-27,500	27,500-27,550	27,550-27,600	27,600-27,650	27,650-27,700	27,700-27,750	27,750-27,800	27,800-27,850	27,850-27,900	27,900-27,950	27,950-28,000	28,000-28,050	28,050-28,100	28,100-28,150	28,150-28,200	28,200-28,250	28,250-28,300	28,300-28,350	28,350-28,400	28,400-28,450	28,450-28,500	28,500-28,550	28,550-28,600	28,600-28,650	28,650-28,700	28,700-28,750	28,750-28,800	28,800-28,850	28,850-28,900	28,900-28,950	28,950-29,000	29,000-29,050	29,050-29,100	29,100-29,150	29,150-29,200	29,200-29,250	29,250-29,300	29,300-29,350	29,350-29,400	29,400-29,450	29,450-29,500	29,500-29,550	29,550-29,600	29,600-29,650	29,650-29,700	29,700-29,750	29,750-29,800	29,800-29,850	29,850-29,900	29,900-29,950	29,950-30,000	30,000-30,050	30,050-30,100	30,100-30,150	30,150-30,200	30,200-30,250	30,250-30,300	30,300-30,350	30,350-30,400	30,400-30,450	30,450-30,500	30,500-30,550	30,550-30,600	30,600-30,650	30,650-30,700	30,700-30,750	30,750-30,800	30,800-30,850	30,850-30,900	30,900-30,950	30,950-31,000	31,000-31,050	31,050-31,100	31,100-31,150	31,150-31,200	31,200-31,250	31,250-31,300	31,300-31,350	31,350-31,400	31,400-31,450	31,450-31,500	31,500-31,550	31,550-31,600	31,600-31,650	31,650-31,700	31,700-31,750	31,750-31,800	31,800-31,850	31,850-31,900	31,900-31,950	31,950-32,000	32,000-32,050	32,050-32,100	32,100-32,150	32,150-32,200	32,200-32,250	32,250-32,300	32,300-32,350	32,350-32,400	32,400-32,450	32,450-32,500	32,500-32,550	32,550-32,600	32,600-32,650	32,650-32,700	32,700-32,750	32,750-32,800	32,800-32,850	32,850-32,900	32,900-32,950	32,950-33,000	33,000-33,050	33,050-33,100	33,100-33,150	33,150-33,200	33,200-33,250	33,250-33,300	33,300-33,350	33,350-33,400	33,400-33,450	33,450-33,500	33,500-33,550	33,550-33,600	33,600-33,650	33,650-33,700	33,700-33,750	33,750-33,800	33,800-33,850	33,850-33,900	33,900-33,950	33,950-34,000	34,000-34,050	34,050-34,100	34,100-34,150	34,150-34,200	

SONDA	HLOUBKA m	VZOREK		W _n	W _p	W _L	I _p	I _c	p _s	p _m	p _d	n	W ₀	S _R	E _{cred}			I _{imp}	E	C _u /C _{ph}	C _{el} /q _{er}	p _{lim} /W _{opt}	CBR	I _{ed}	I _{em}	I _{ou}	p		ČSN 73 1001		
		ČÍSLO	DRUH																								<0,002	<0,06		<2	
J-57	2,5 - 3,0	1721	TECHNOL.	22,3	20,5	34,1	13,6	0,87	2 720	-	-	-	-	-								1781 / 16,0	8,1 - 9,1	5,04	1,06	3,98	12	94	100	F6 CL	
V-2	4,0	89818N Geotest	NEPORUŠ.	20,1	22,8	56,8	34,0	1,08	2 735	2 041	1 898	37,9	34,2	80	0,080-0,150 0,150-0,300	11,1	8,1	0,1										33	91	96	F8 CH
V-3	5,0	89819N Geotest	NEPORUŠ.	19,8	22,9	49,2	26,3	1,12	2 718	-	-	-	-	-														16	54	65	F2 CG
V-4	2,0	89820P Geotest	POLOPOR.	23,7	25,1	84,8	39,7	1,04	-	-	-	-	-	-														39	83	100	F8 CH
V-5	8,0	89821P Geotest	POLOPOR.	5,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-														8	25	99	S5 SC
V-6	3,0	89822P Geotest	POLOPOR.	18,2	23,9	84,6	40,7	1,14	-	-	-	-	-	-	0,060-0,100 0,100-0,200 0,200-0,300	8,1	11,5	21,8	0,7									49	100	100	F8 CH
V-7	3,0	89823N Geotest	NEPORUŠ.	18,9	23,2	63,2	40,0	1,11	2 722	2 085	1 754	35,6	33,1	93													42	95	100	F8 CH	
V-8	4,0	89824P Geotest	POLOPOR.	21,4	30,9	87,2	56,3	1,17	-	-	-	-	-	-													59	98	100	F8 CV	
V10	6,0	89826N Geotest	NEPORUŠ.	20,1	22,7	56,6	33,9	1,08	2 731	2 055	1 711	37,3	34,4	92							0,022 / 23						39	96	99	F8 CH	
V11	5,0	89827N Geotest	NEPORUŠ.	18,6	22,8	62,9	40,1	1,11	2 706	2 006	1 892	37,5	31,4	84	0,100-0,150 0,150-0,200 0,200-0,400	7,3	6,2	6,9	0,0								28	83	90	F8 CH	

Tabulka geotechnických vlastností zemín

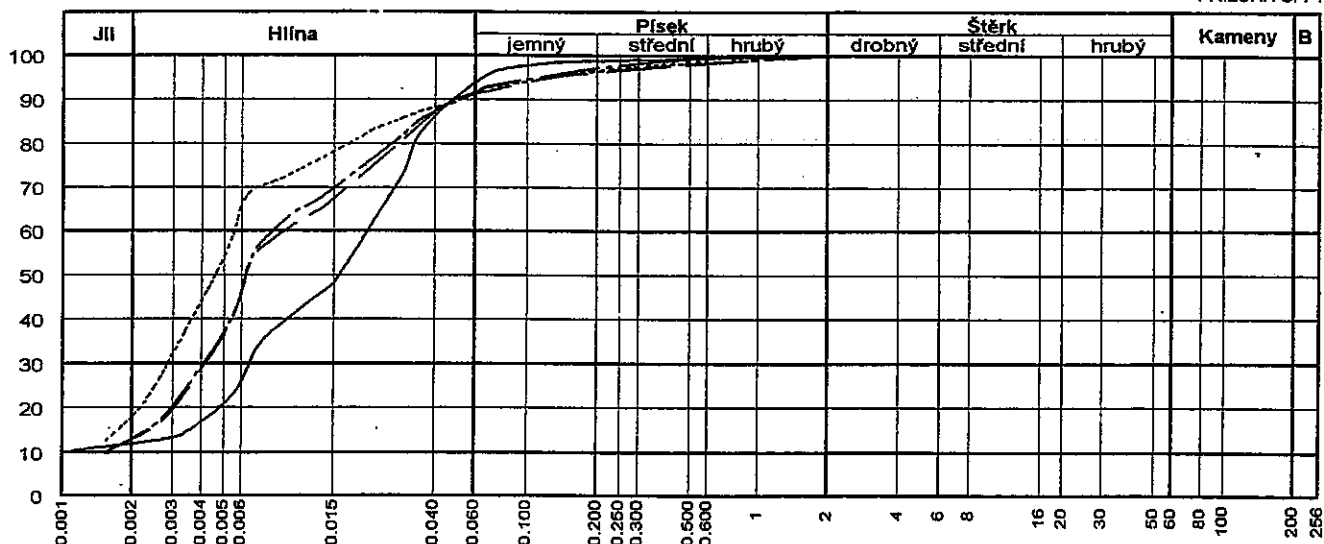
Legenda

W_n	%	- přirozená vlhkost
W_P	%	- mez plasticity
W_L	%	- mez tekutosti (Atterberg)
I_P	%	- index plasticity
I_c		- stupeň konzistence
ρ_s	$\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$	- měrná hmotnost
ρ_n	$\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$	- objemová hmotnost zeminy v přirozeném stavu
ρ_d	$\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$	- objemová hmotnost sušiny
n	%	- pórovitost
W_o	%	- vlhkost v % objemu
S_R	%	- stupeň nasycení
E_{oed}	MPa	- oedometrický modul přetvárnosti platný pro obor napětí udaný v MPa
i_{imp}		- součinitel prosedavosti
E	MPa	- modul pružnosti
C_u	MPa	- totální soudržnost
φ_u	°	- totální úhel vnitřního tření
C_{ef}	MPa	- efektivní soudržnost
φ_{ef}	°	- efektivní úhel vnitřního tření
ρ_{dmax}	$\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$	- maximální objemová hmotnost, zjištěná zkouškou Proctor Standard
W_{opt}	%	- vlhkost, při níž dochází k maximálnímu zhutnění zeminy (Proctor Standard)
CBR	%	- Kalifornský poměr únosnosti zemín
$i_{o\dot{z}}$	%	- ztráta žíháním
i_{om}	%	- obsah organických látek
i_{ou}	%	- obsah uhličitánů
p	%	- váhový podíl částic, menších než velikost zrna, udaná v mm
ČSN 73 1001		- zatřídění zeminy dle uvedené normy

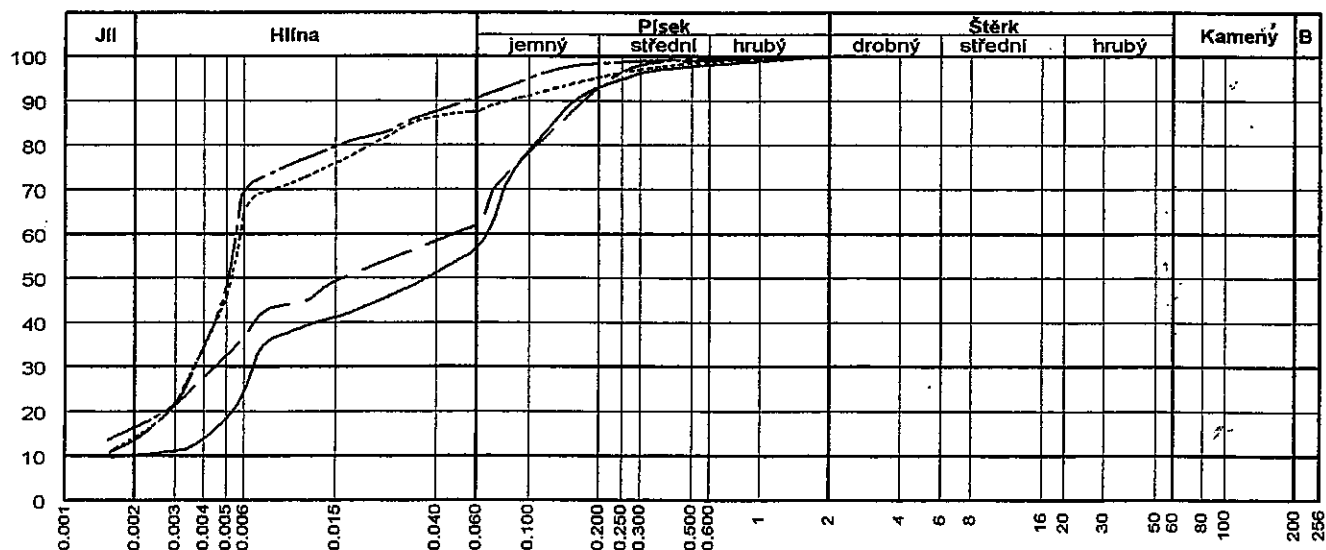
Křivky zrnitosti zemin

NÁZEV GEOLOGICKÉHO ÚKOLU : UNIVERZITNÍ KAMPUS MU V BRNĚ BOHUNICÍCH - AVVA
ČÍSLO GEOLOGICKÉHO ÚKOLU : 5-5-4122

PŘÍLOHA č. : 1



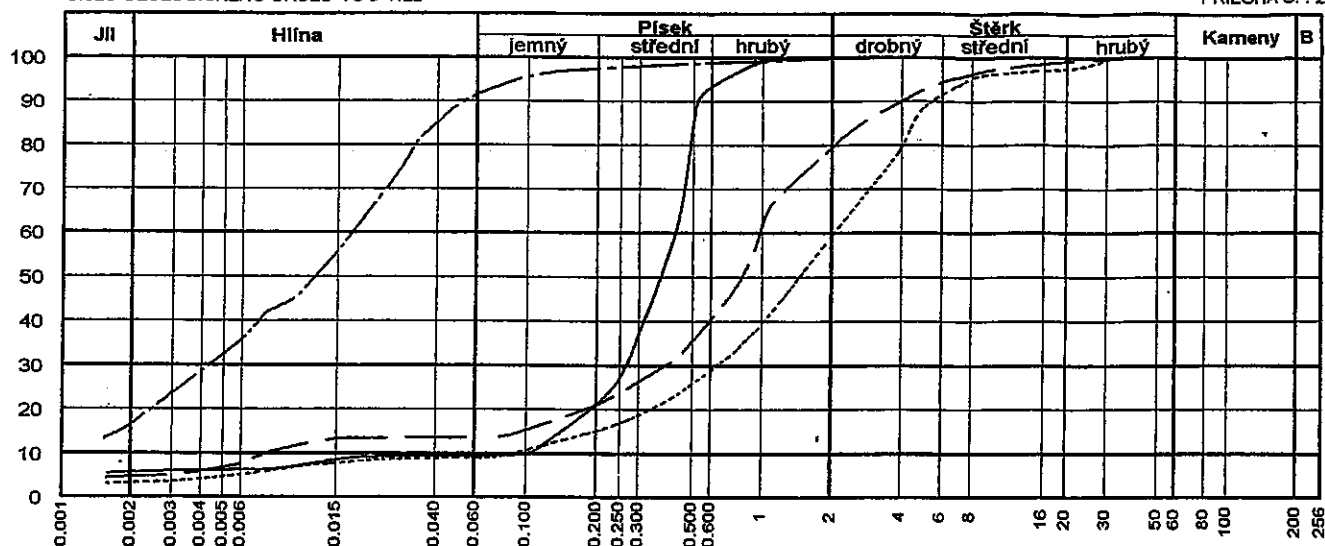
Sonda	Hloubka	Vzor	Cu	Cc	WL	Ip	Tř.	Sym.	Název
J-3	3,0	—			33.32	13.25	F6	CL	Jíl s nízkou plasticitou
J-11	3.0	---			41.01	19.26	F6	CI	Jíl se střední plasticitou
J-11	6.0	.....			51.86	28.09	F8	CH	Jíl s vysokou plasticitou
J-11	10.3	---			46.69	23.70	F6	CI	Jíl se střední plasticitou



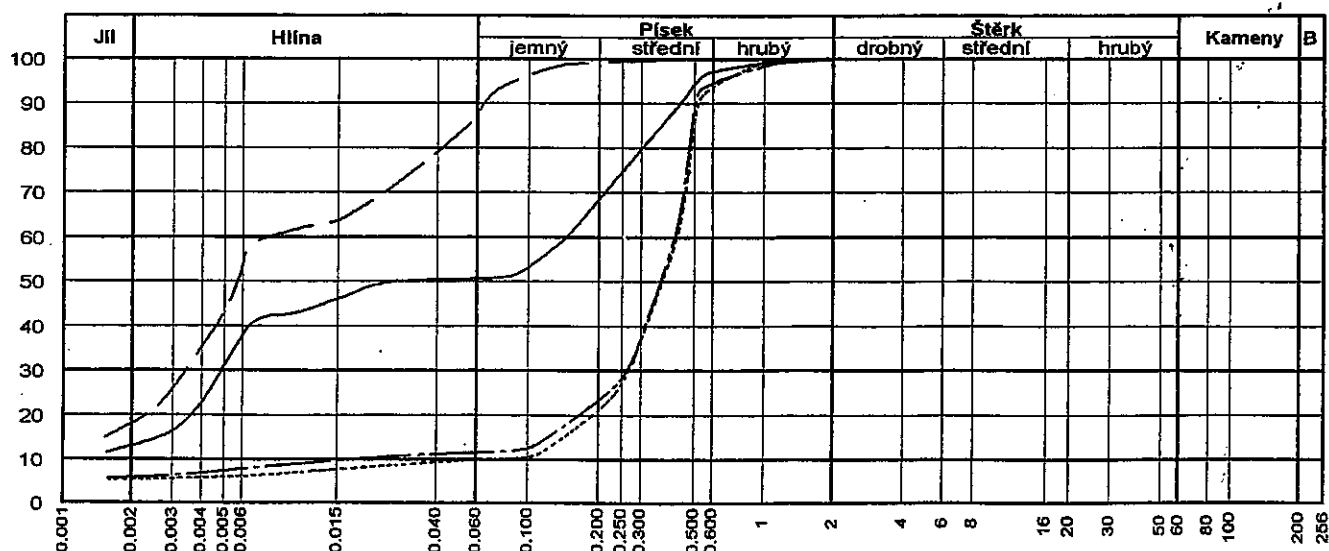
Sonda	Hloubka	Vzor	Cu	Cc	WL	Ip	Tř.	Sym.	Název
J-11	14.5	—			31.22	14.42	F4	CS	Jíl písčítý
J-11	15.0	---			30.83	14.49	F4	CS	Jíl písčítý
J-12	5.0	.....			43.96	23.75	F6	CI	Jíl se střední plasticitou
J-12	10.0	---			48.91	29.03	F6	CI	Jíl se střední plasticitou

NÁZEV GEOLOGICKÉHO ÚKOLU : UNIVERZITNÍ KAMPUS MU V BRNĚ BOHUNICÍCH - AVVA
ČÍSLO GEOLOGICKÉHO ÚKOLU : 5-5-4122

PŘÍLOHA Č.: 2



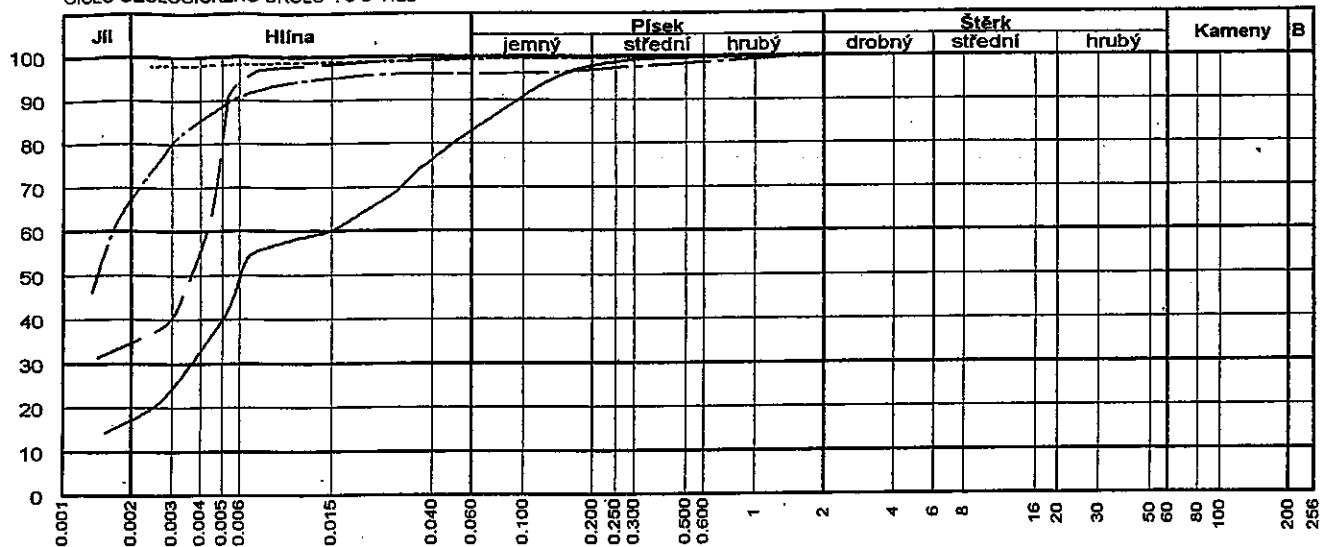
Sonda	Hloubka	Vzor	Cu	Cc	WL	Ip	Tř.	Sym.	Název
J-13	12,0 - 13,2	—					S3	S-F	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy
J-14	8,9 - 12,1	---			20,31	8,39	S3	S-F	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy
J-14	12,1 - 14,3	.....			16,39	5,21	S3	S-F	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy
J-15	0,5 - 1,0	---			35,78	15,30	F6	Cl	Jíl se střední plasticitou



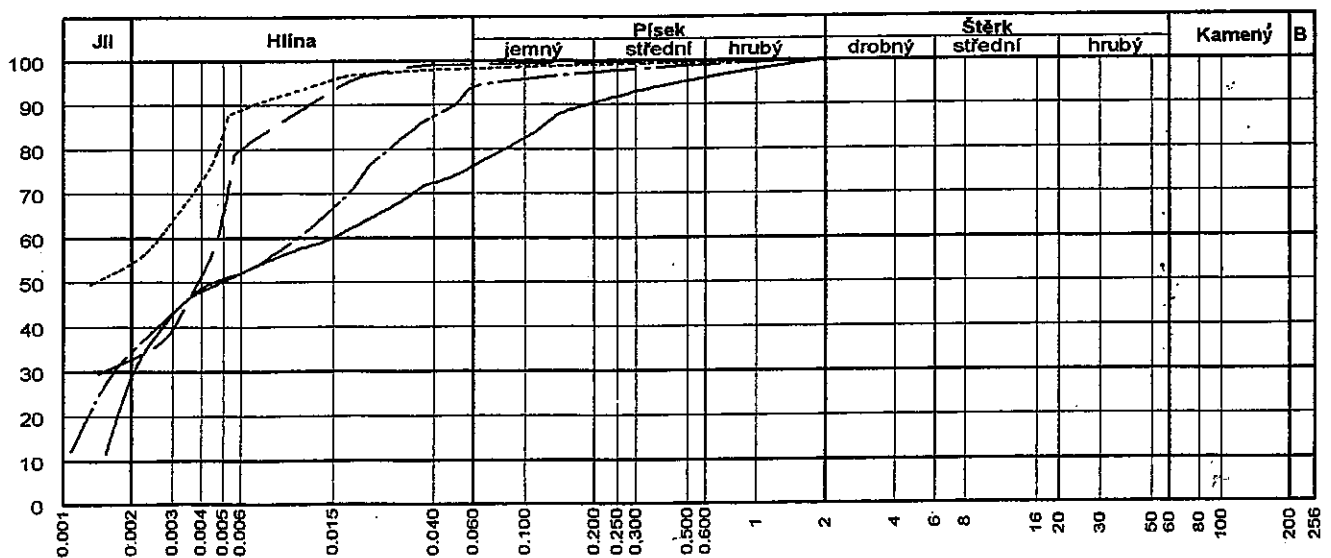
Sonda	Hloubka	Vzor	Cu	Cc	WL	Ip	Tř.	Sym.	Název
J-15	3,5 - 4,4	—			32,61	17,97	F4	CS	Jíl písčitý
J-15	8,5	---			44,07	25,96	F6	Cl	Jíl se střední plasticitou
J-15	11,8	.....					S3	S-F	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy
J-15	13,5	---			13,98	6,58	S3	S-F	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy

NÁZEV GEOLOGICKÉHO ÚKOLU : UNIVERZITNÍ KAMPUS MU V BRNĚ BOHUNICÍCH - AVVA
 ČÍSLO GEOLOGICKÉHO ÚKOLU : 5-5-4122

PŘÍLOHA Č. : 3



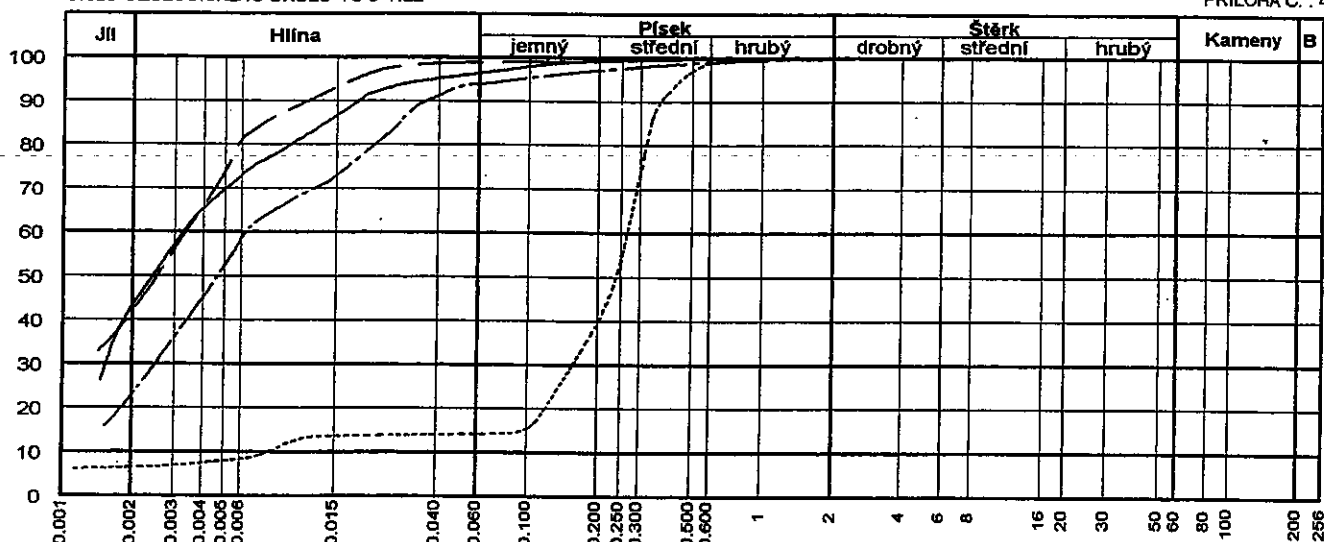
Sonda	Hloubka	Vzor	Cu	Cc	WL	Ip	Tř.	Sym.	Název
J-15	14.9	---			40.71	23.00	F6	CI	Jíl se střední plasticitou
J-15	21.1	---			70.76	43.23	F8	CH	Jíl s vysokou plasticitou
J-15	24.5	-----			78.93	46.73	F8	CV	Jíl s velmi vysokou plasticitou
J-15	28.2	---			70.35	42.66	F8	CH	Jíl s vysokou plasticitou



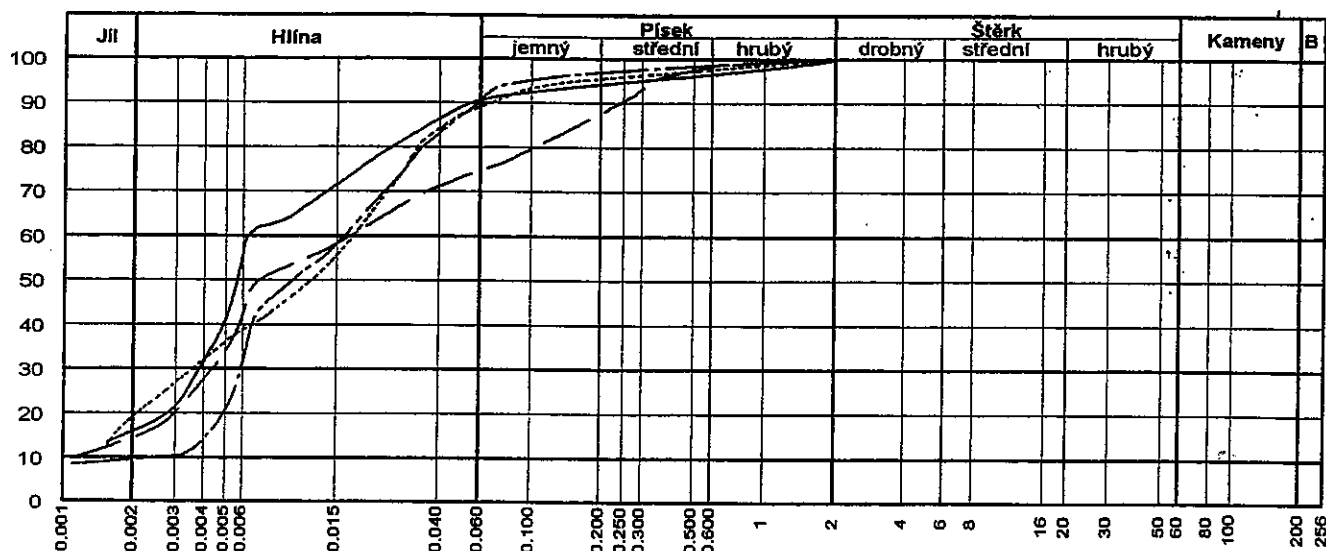
Sonda	Hloubka	Vzor	Cu	Cc	WL	Ip	Tř.	Sym.	Název
J-16	2.0	---			39.25	19.10	F6	CI	Jíl se střední plasticitou
J-16	5.0	---			57.27	31.31	F8	CH	Jíl s vysokou plasticitou
J-17	6.0	-----			51.67	33.11	F8	CH	Jíl s vysokou plasticitou
J-18	2.0	---			43.51	20.94	F6	CI	Jíl se střední plasticitou

NÁZEV GEOLOGICKÉHO ÚKOLU : UNIVERZITNÍ KAMPUS MU V BRNĚ BOHUNICÍCH - AVVA
 ČÍSLO GEOLOGICKÉHO ÚKOLU : 5-5-4122

PŘÍLOHA č. : 4



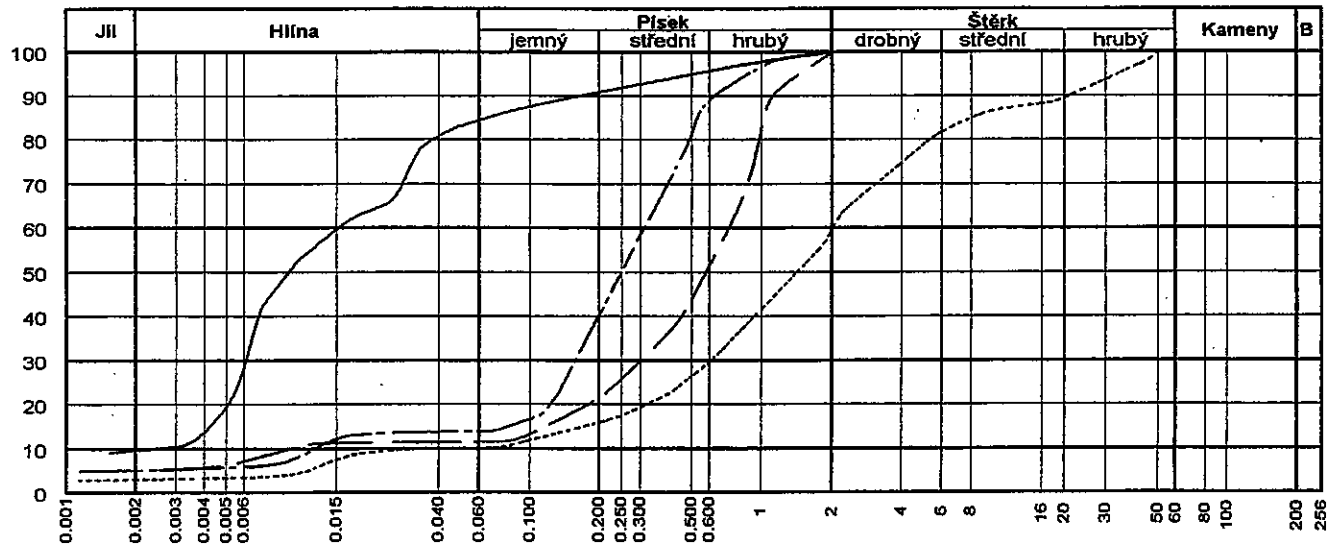
Sonda	Hloubka	Vzor	Cu	Cc	WL	Ip	Tř.	Sym.	Název
J-18	6.0	—			54.07	30.91	F8	CH	Jíl s vysokou plasticitou
J-18	9.2	---			57.60	40.74	F8	CH	Jíl s vysokou plasticitou
J-18	16.0	.....			16.40	5.63	S3	S-F	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy
J-19	6.0	---			48.94	24.72	F6	CI	Jíl se střední plasticitou



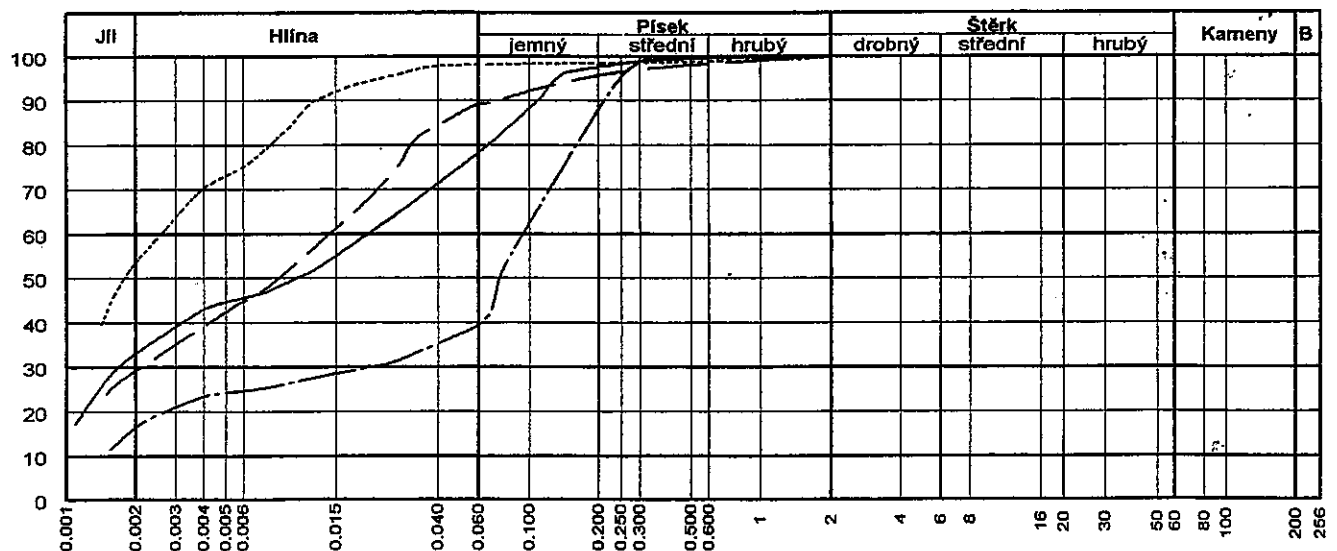
Sonda	Hloubka	Vzor	Cu	Cc	WL	Ip	Tř.	Sym.	Název
J-19	7.5	—			48.09	25.11	F6	CI	Jíl se střední plasticitou
J-19	10.0	---			37.73	19.77	F6	CI	Jíl se střední plasticitou
J-20	2.1	.....			34.89	14.53	F6	CL	Jíl s nízkou plasticitou
J-20	7.1	---			35.79	15.65	F6	CI	Jíl se střední plasticitou

NÁZEV GEOLOGICKÉHO ÚKOLU : UNIVERZITNÍ KAMPUS MU V BRNĚ BOHUNICÍCH - AVVA
ČÍSLO GEOLOGICKÉHO ÚKOLU : 5-5-4122

PŘÍLOHA Č. : 5



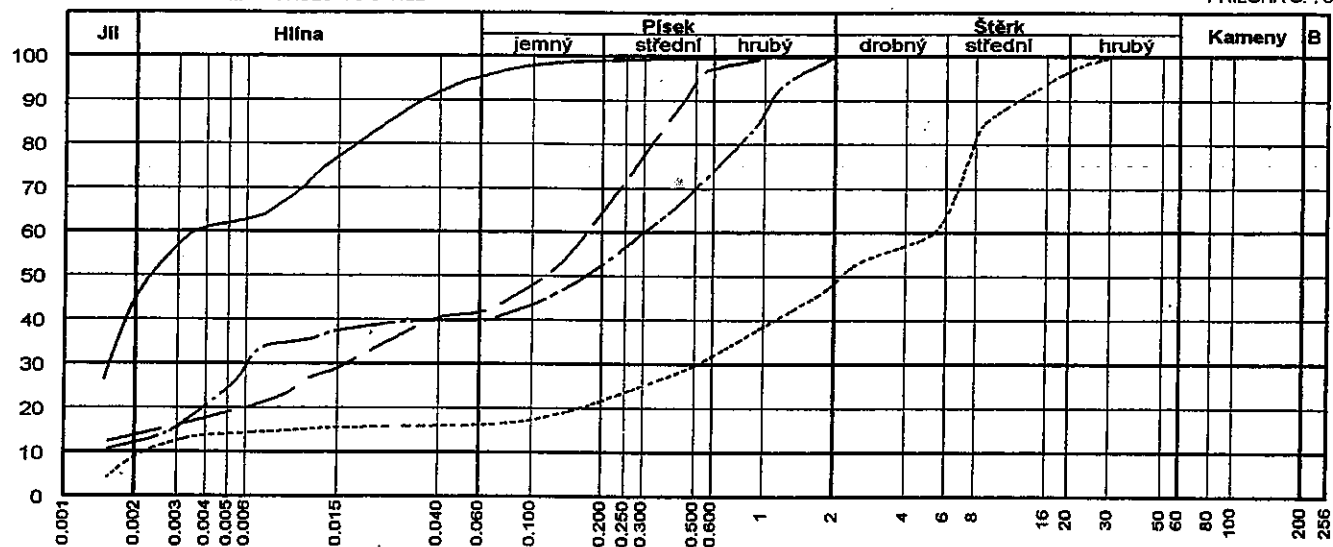
Sonda	Hloubka	Vzor	Cu	Cc	WL	Ip	Tř.	Sym.	Název
J-20	10.3	—			38.88	19.85	F6	CI	Jíl se střední plasticitou
J-23	10.0	---			16.60	3.40	S3	S-F	Písek s příměsí jemnozrné zeminy
J-23	14.7	.....			17.89	4.23	S3	S-F	Písek s příměsí jemnozrné zeminy
J-24	10.0	---					S3	S-F	Písek s příměsí jemnozrné zeminy



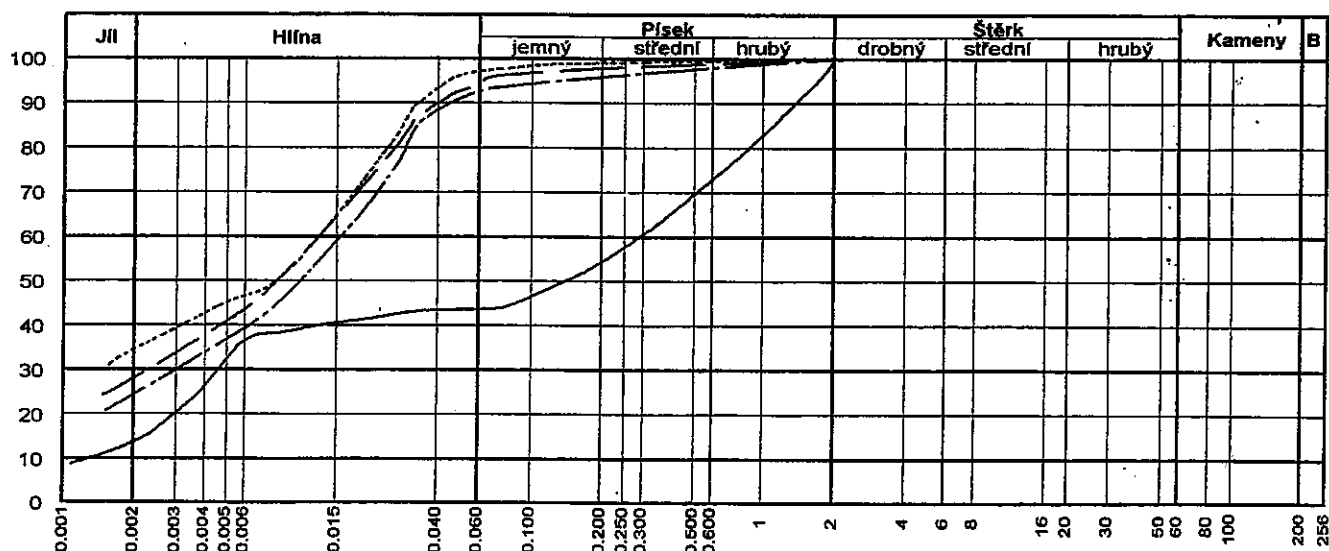
Sonda	Hloubka	Vzor	Cu	Cc	WL	Ip	Tř.	Sym.	Název
J-29	10.0	—			38.99	21.16	F6	CI	Jíl se střední plasticitou
J-30	1.8	---			36.70	17.00	F6	CI	Jíl se střední plasticitou
J-30	5.0	.....			31.90	35.72	F8	CH	Jíl s vysokou plasticitou
J-30	7.2	---			23.87	7.87	F4	CS	Jíl písčité

NÁZEV GEOLOGICKÉHO ÚKOLU : UNIVERZITNÍ KAMPUS MU V BRNĚ BOHUNICÍCH - AVVA
ČÍSLO GEOLOGICKÉHO ÚKOLU : 5-5-4122

PŘÍLOHA Č. : 6



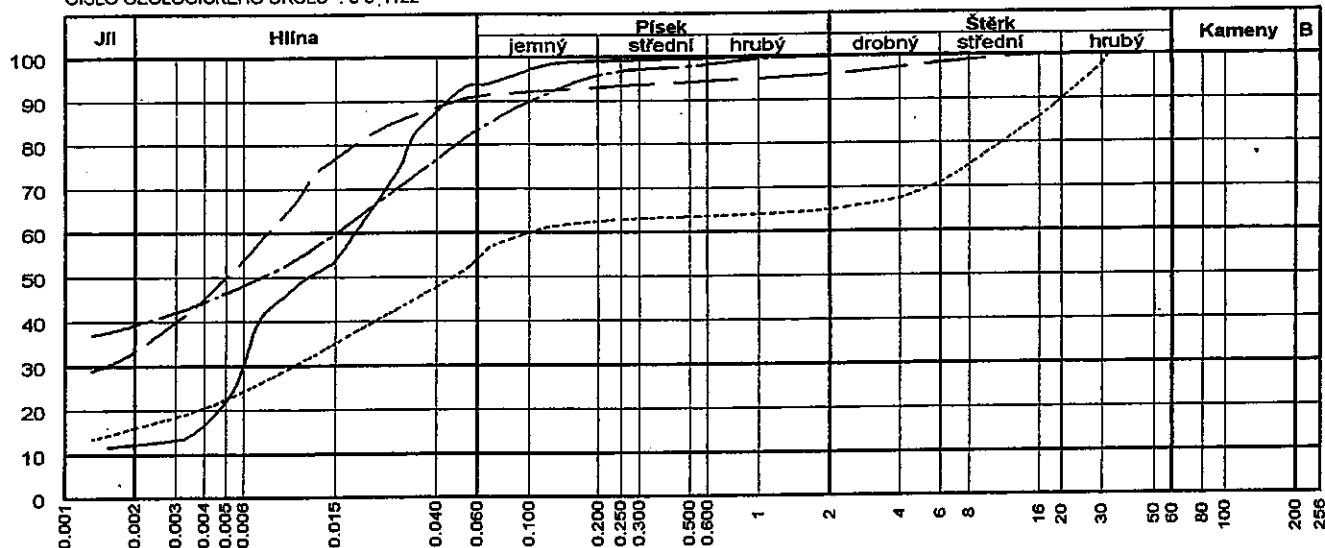
Sonda	Hloubka	Vzor	Cu	Cc	WL	Ip	Tř.	Sym.	Název
J-31	5,5	—			52.81	31.38	F8	CH	Jíl s vysokou plasticitou
J-39	3.5	---			21.64	6.33	F4	CS	Jíl písčitý
J-39	9.3	.....			31.67	16.40	G5	GC	Štěrka jílovitá
J-45	1,8 - 2,0	---			36.83	20.13	F4	CS	Jíl písčitý



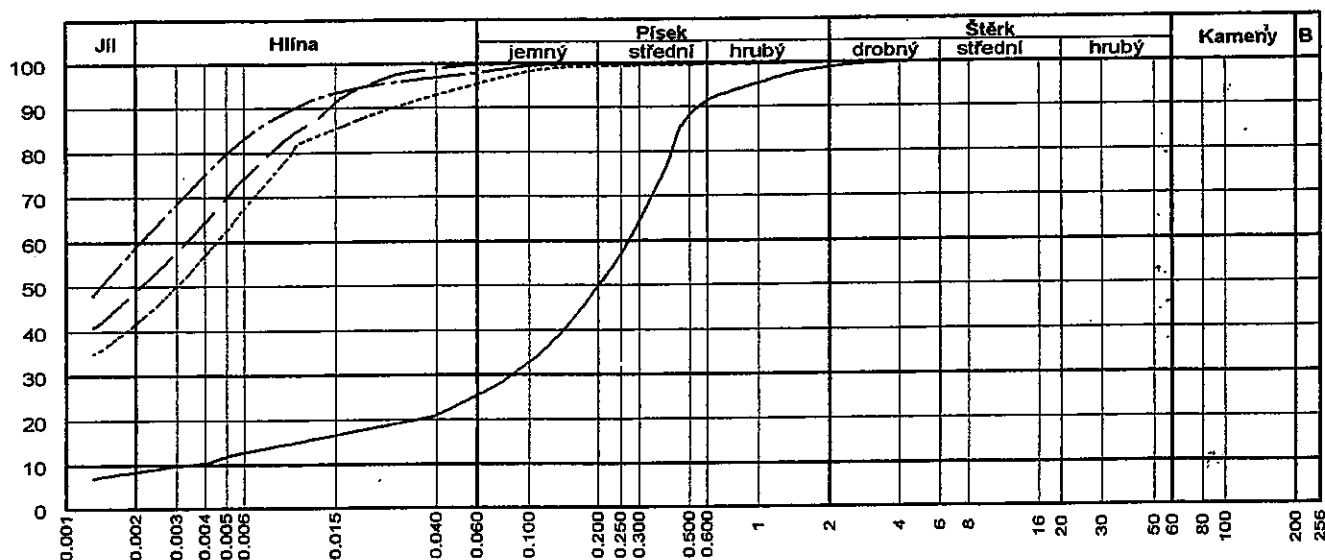
Sonda	Hloubka	Vzor	Cu	Cc	WL	Ip	Tř.	Sym.	Název
J-50	19,8	—			40.14	24.12	F4	CS	Jíl písčitý
J-51	0,7 - 1,4	---			42.96	20.63	F6	CI	Jíl se střední plasticitou
J-53	0,4 - 0,6	.....			47.11	24.45	F6	CI	Jíl se střední plasticitou
J-55	0,2 - 0,4	---			41.72	18.50	F6	CI	Jíl se střední plasticitou

NÁZEV GEOLOGICKÉHO ÚKOLU : UNIVERZITNÍ KAMPUS MU V BRNĚ BOHUNICÍCH - AVVA
 ČÍSLO GEOLOGICKÉHO ÚKOLU : 5-5-4122

PŘÍLOHA Č. : 7



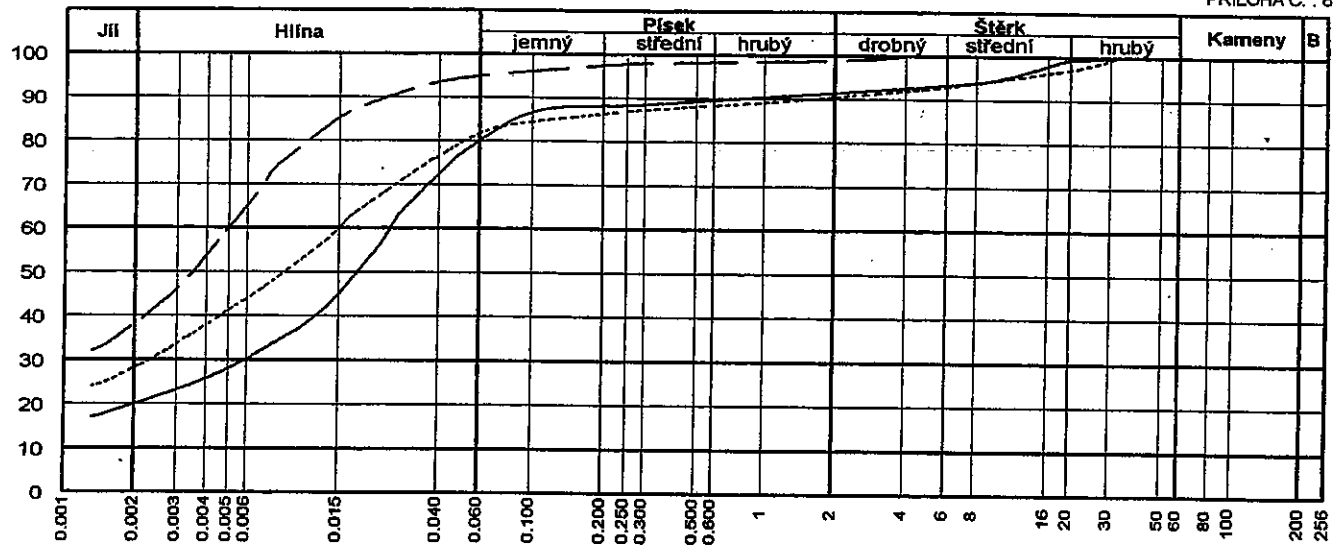
Sonda	Hloubka	Vzor	Cu	Cc	WL	Ip	Tř.	Sym.	Název
J-57	2,5 - 3,0	—			34.12	13.63	F6	CL	Jíl s nízkou plasticitou
V-2	4,0	---			56.80	34.00	F8	CH	Jíl s vysokou plasticitou
V-3	5,0	.....			49.20	26.30	F2	CG	Jíl štěrkovitý
V-4	2,0	---			54.80	39.70	F8	CH	Jíl s vysokou plasticitou



Sonda	Hloubka	Vzor	Cu	Cc	WL	Ip	Tř.	Sym.	Název
V-5	8,0	—					S5	SC	Písek jílovitý
V-6	3,0	---			54.60	40.70	F8	CH	Jíl s vysokou plasticitou
V-7	3,0	.....			53.20	40.00	F8	CH	Jíl s vysokou plasticitou
V-8	4,0	---			37.20	56.30	F8	CV	Jíl s velmi vysokou plasticitou

NÁZEV GEOLOGICKÉHO ÚKOLU : UNIVERZITNÍ KAMPUS MU V BRNĚ BOHUNICÍCH - AVVA
 ČÍSLO GEOLOGICKÉHO ÚKOLU : 5-5-4122

PŘÍLOHA Č. : 8

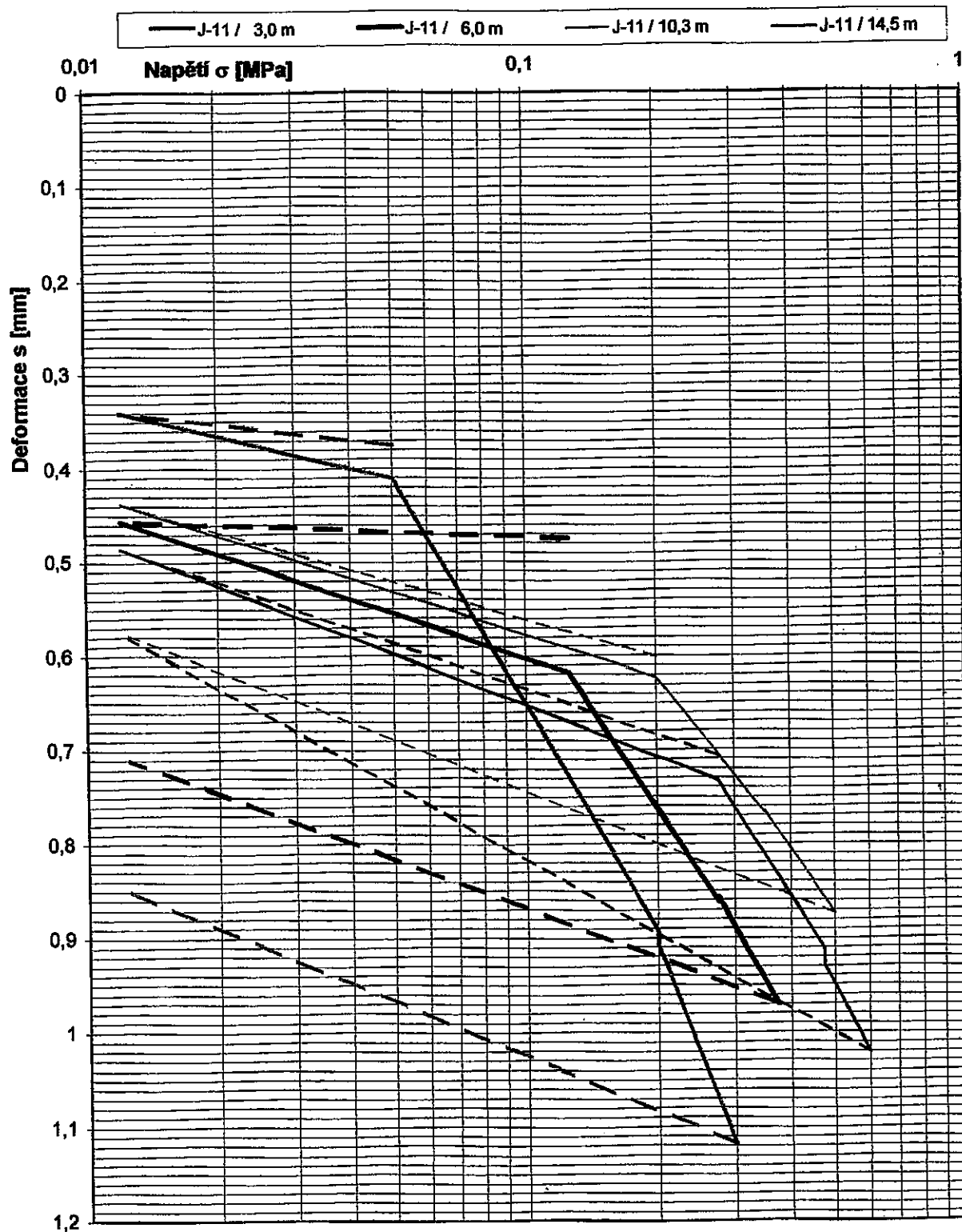


Sonda	Hloubka	Vzor	Cu	Cc	WL	Ip	Tř.	Sym.	Název
V-9	2,0	—			37.70	17.30	F6	CI	Jíl se střední plasticitou
V-10	6,0	---			56.60	33.90	F8	CH	Jíl s vysokou plasticitou
V-11	5,0	-----			62.90	40.10	F8	CH	Jíl s vysokou plasticitou

OEDOMETRICKÁ ZKOUŠKA STLAČITELNOSTI

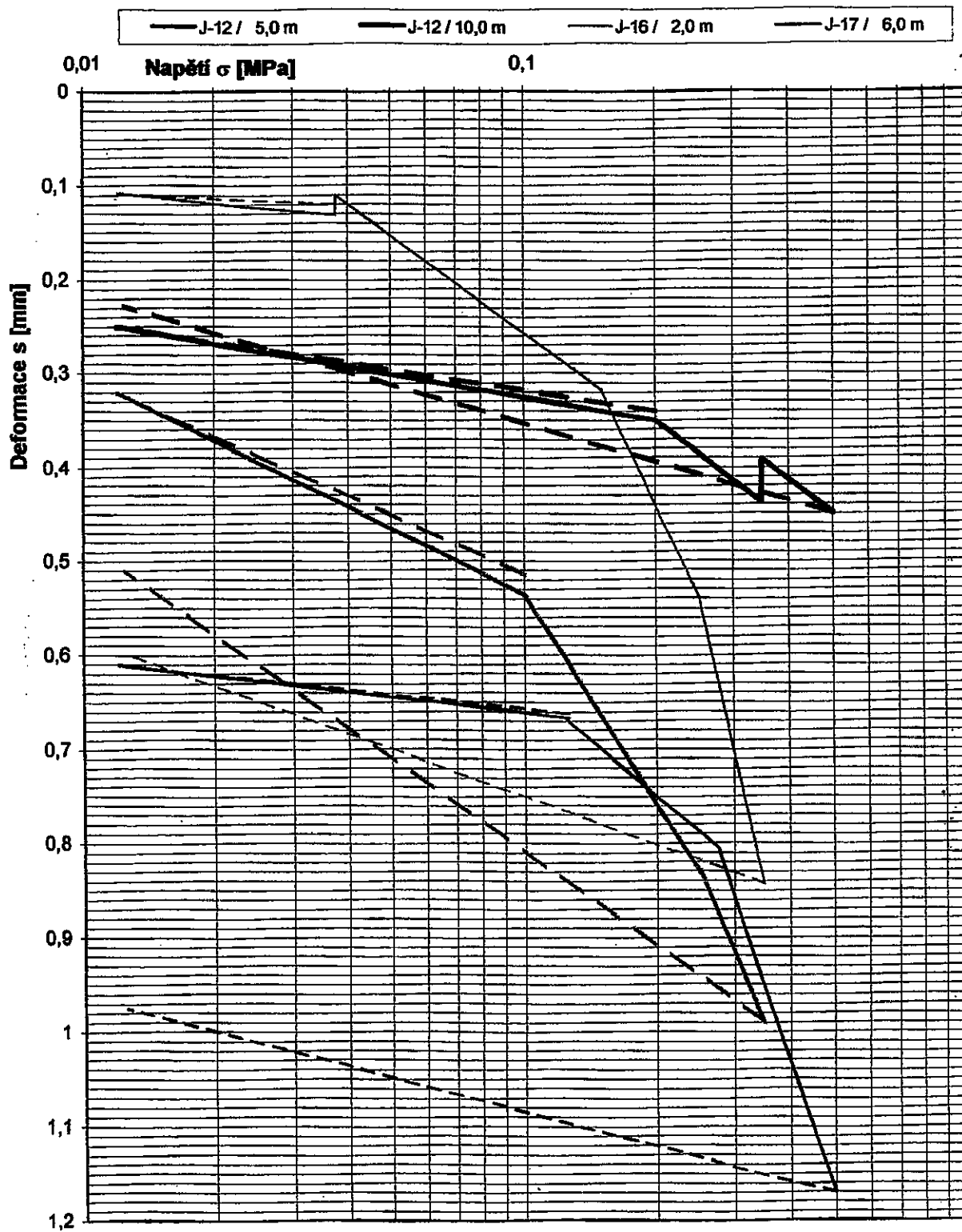
Akce: UNIVERZITNÍ KAMPUS MU V BRNĚ BOHUNICÍCH - AVVA

Typ zkoušky: AN	Vzorek	zatížení [MPa]	E_{oed} [MPa]	zatížení [MPa]	E_{oed} [MPa]	zatížení [MPa]	E_{oed} [MPa]	zatížení [MPa]	E_{oed} [MPa]	E [MPa]	souč. prosed. I_{mp} [%]
$t_c = 24$ hod.	J-11 / 3,0 m	0,050-0,200	10,0	0,200-0,300	15,2					34,2	0,1
	J-11 / 6,0 m	0,125-0,275	19,7	0,275-0,375	28,3					44,6	0,0
Výška vzorku: 32 mm	J-11 / 10,3 m	0,200-0,350	33,3	0,350-0,500	44,0					52,7	0,0
	J-11 / 14,5 m	0,275-0,475	35,8	0,475-0,600	44,0					42,6	0,1



OEDOMETRICKÁ ZKOUŠKA STLAČITELNOSTIAkce: **UNIVERZITNÍ KAMPUS MU V BRNĚ BOHUNICÍCH - AVVA**

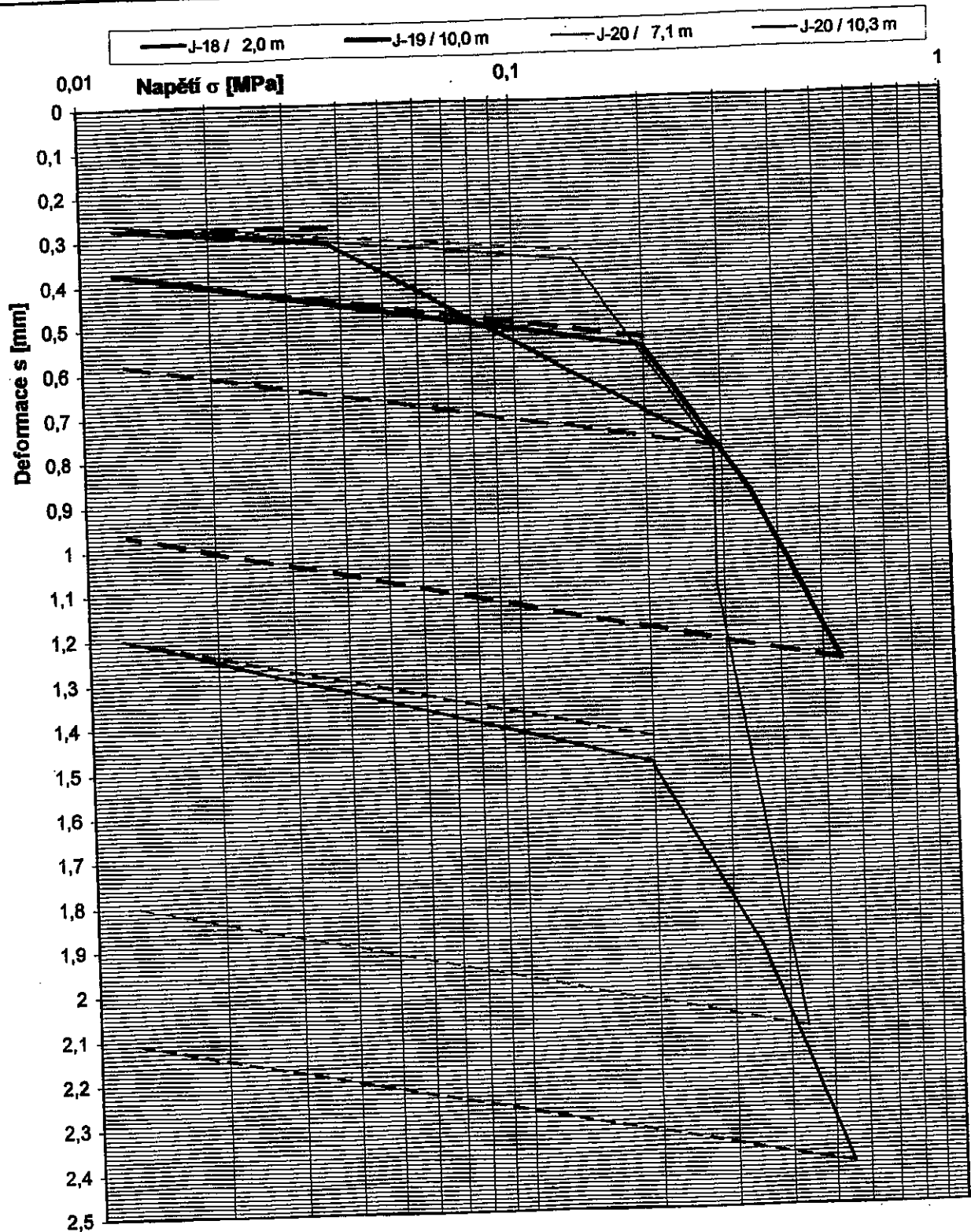
Typ zkoušky: AN	Vzorek	zatížení [MPa]	E_{oed} [MPa]	zatížení [MPa]	E_{oed} [MPa]	zatížení [MPa]	E_{oed} [MPa]	zatížení [MPa]	E_{oed} [MPa]	E [MPa]	souč. prosed. I_{mp} [%]
$t_c = 24$ hod.	J-12 / 5,0 m	0,100-0,250	16,2	0,250-0,350	19,9					22,5	0,0
	J-12 / 10,0 m	0,200-0,350	54,5	0,350-0,500	81,4					70,3	-0,1
Výška vzorku: 32 mm	J-16 / 2,0 m	0,038-0,150	17,3	0,150-0,250	14,5	0,250-0,350	10,5			44,1	(-0,1)
	J-17 / 6,0 m	0,125-0,275	35,6	0,275-0,500	19,7					80,0	(0,0)



OEDOMETRICKÁ ZKOUŠKA STLAČITELNOSTI

Akce: UNIVERZITNÍ KAMPUS MU V BRNĚ BOHUNICÍCH - AVVA

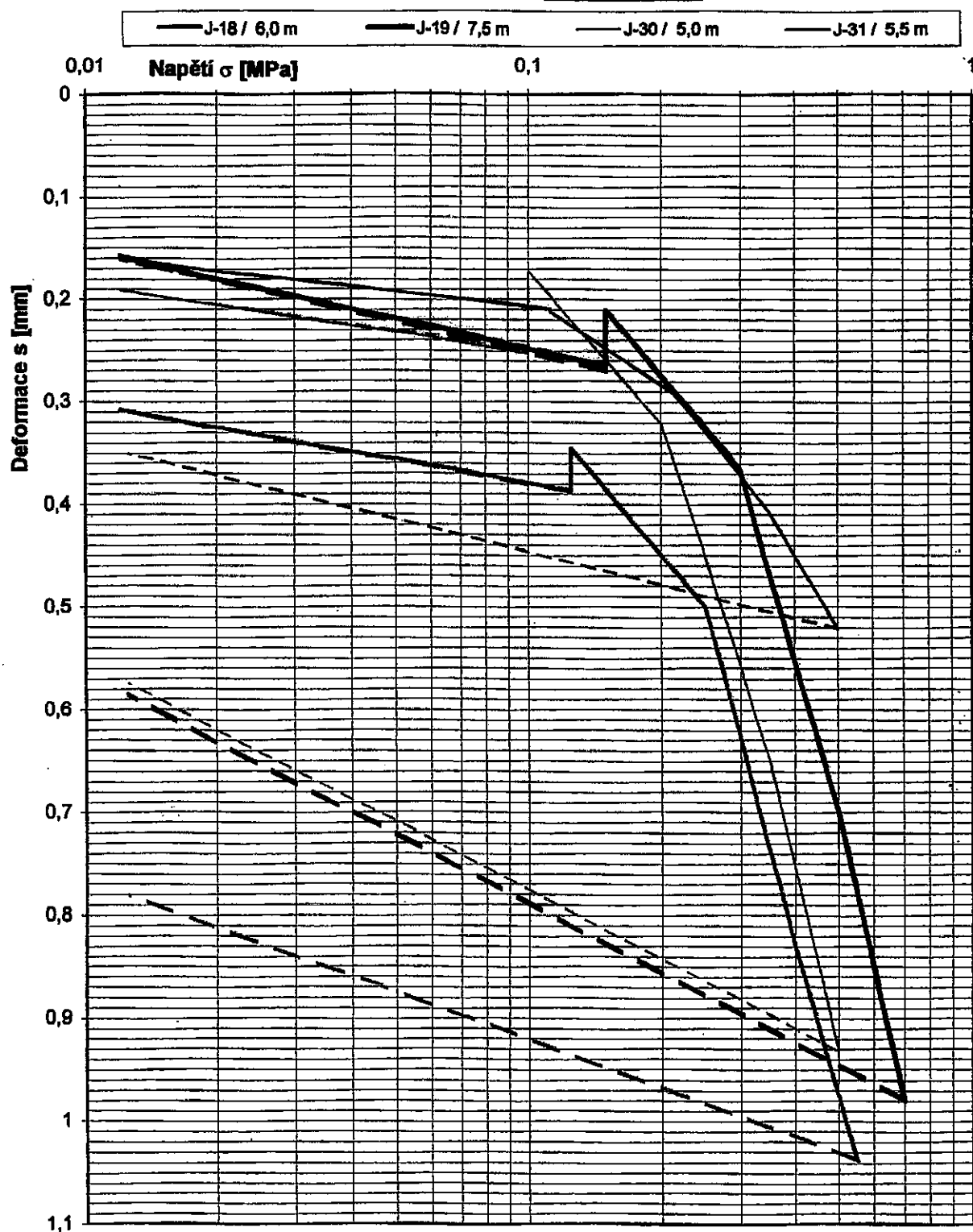
Typ zkoušky: AN	Vzorek	zatížení [MPa]	E_{oed} [MPa]	zatížení [MPa]	E_{oed} [MPa]	zatížení [MPa]	E_{oed} [MPa]	zatížení [MPa]	E_{oed} [MPa]	E [MPa]	souč. prosed. i_{mp} [%]
tc = 24 hod.	J-18 / 2,0 m	0,038-0,200	13,2	0,200-0,300	39,0					43,4	0,0
	J-19 / 10,0 m	0,200-0,350	14,5	0,350-0,550	16,7					55,0	(0,0)
Výška vzorku: 32 mm	J-20 / 7,1 m	0,138-0,288	10,8	0,288-0,438	4,8					45,3	1,0
	J-20 / 10,3 m	0,200-0,350	11,8	0,350-0,550	13,1					58,5	(0,0)



OEDOMETRICKÁ ZKOUŠKA STLAČITELNOSTI

Akce: UNIVERZITNÍ KAMPUS MU V BRNĚ BOHUNICÍCH - AVVA

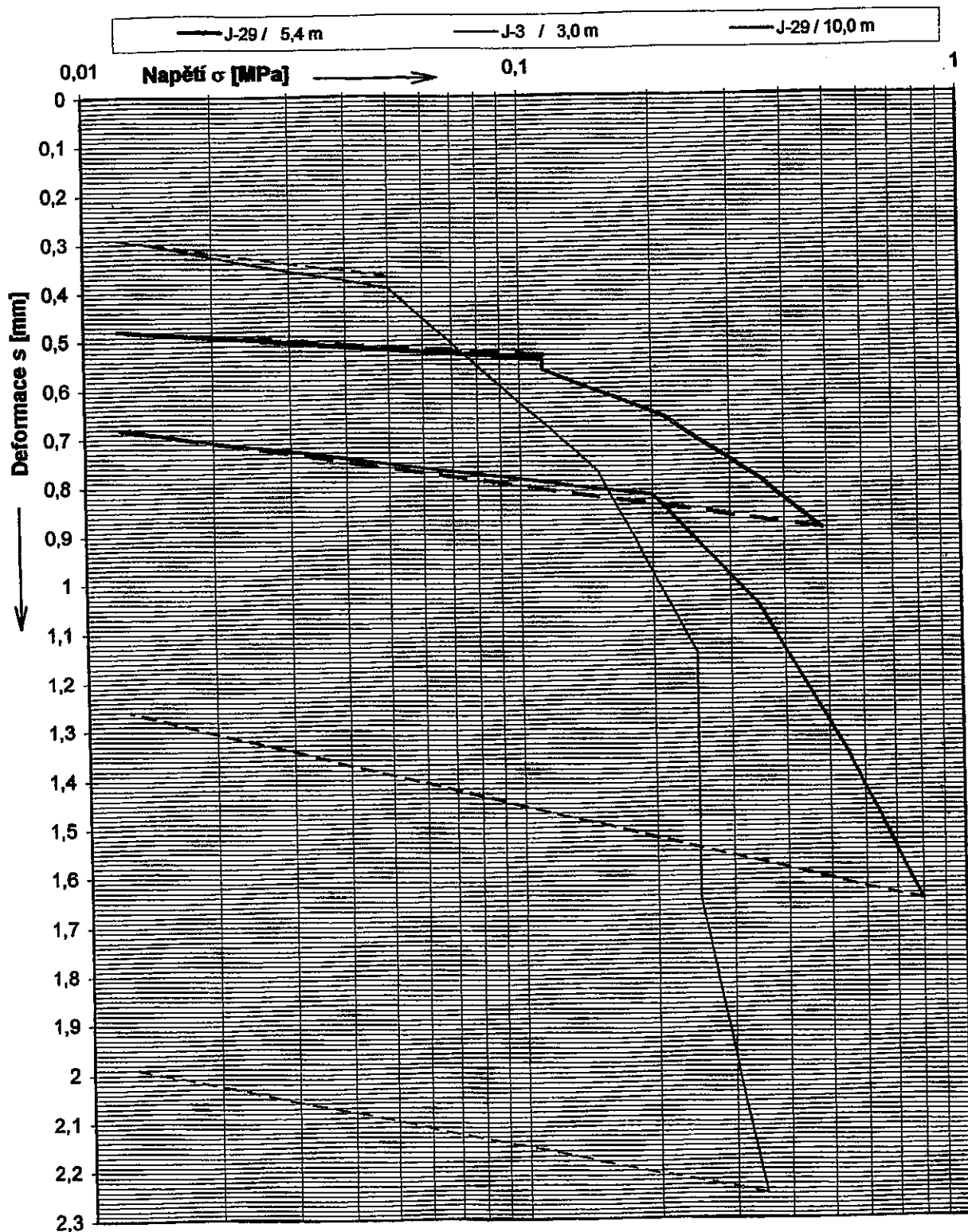
Typ zkoušky: AN	Vzorek	zatížení [MPa]	E_{oed} [MPa]	zatížení [MPa]	E_{oed} [MPa]	zatížení [MPa]	E_{oed} [MPa]	zatížení [MPa]	E_{oed} [MPa]	E [MPa]	souč. prosed. I_{mp} [%]
tc = 24 hod.	J-18 / 6,0 m	0,125-0,250	25,8	0,250-0,400	14,5	0,400-0,550	23,2			66,9	(-0,1)
	J-19 / 7,5 m	0,150-0,300	30,8	0,300-0,500	19,3	0,500-0,700	22,8			55,8	(-0,2)
Výška vzorku: 32 mm	J-30 / 5,0 m	0,100-0,200	21,5	0,200-0,350	14,6	0,350-0,500	17,0			43,6	(-0,3)
	J-31 / 5,5 m	0,112-0,212	40,5	0,212-0,350	37,9	0,350-0,500	42,1			91,2	(0,0)
tc = 72 hod.											



OEDOMETRICKÁ ZKOUŠKA STLAČITELNOSTI

Akce: UNIVERZITNÍ KAMPUS MU V BRNĚ BOHUNICÍCH - AVVA

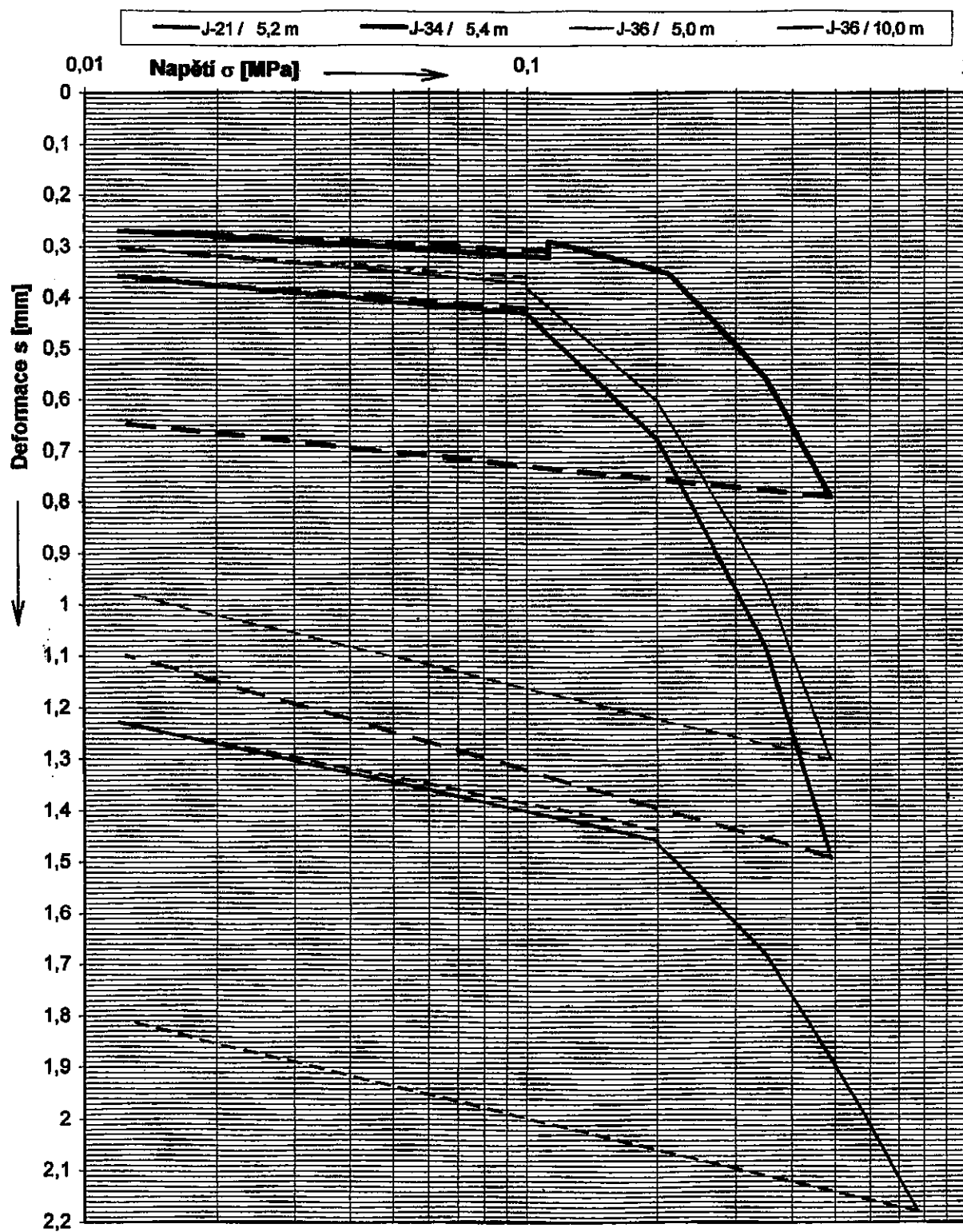
Typ zkoušky: AN	Vzorek	zatížení [MPa]	E_{oed} [MPa]	zatížení [MPa]	E_{oed} [MPa]	zatížení [MPa]	E_{oed} [MPa]	zatížení [MPa]	E_{oed} [MPa]	E [MPa]	souč. prosed. I_{mp} [%]
$t_c = 24$ hod.	J-29 / 5,4 m	0,112-0,212	32,0	0,212-0,350	34,4	0,350-0,488	43,1			72,7	(0,1)
		$t_c = 72$ hod.									
Výška vzorku: 32 mm	J-3 / 3,0 m	0,050-0,150	8,5	0,150-0,250	8,5	0,250-0,350	5,3			41,4	1,8
	J-29 / 10,0 m	0,200-0,350	20,9	0,350-0,550	21,2	0,550-0,800	26,7			64,3	(0,0)



OEDOMETRICKÁ ZKOUŠKA STLAČITELNOSTI

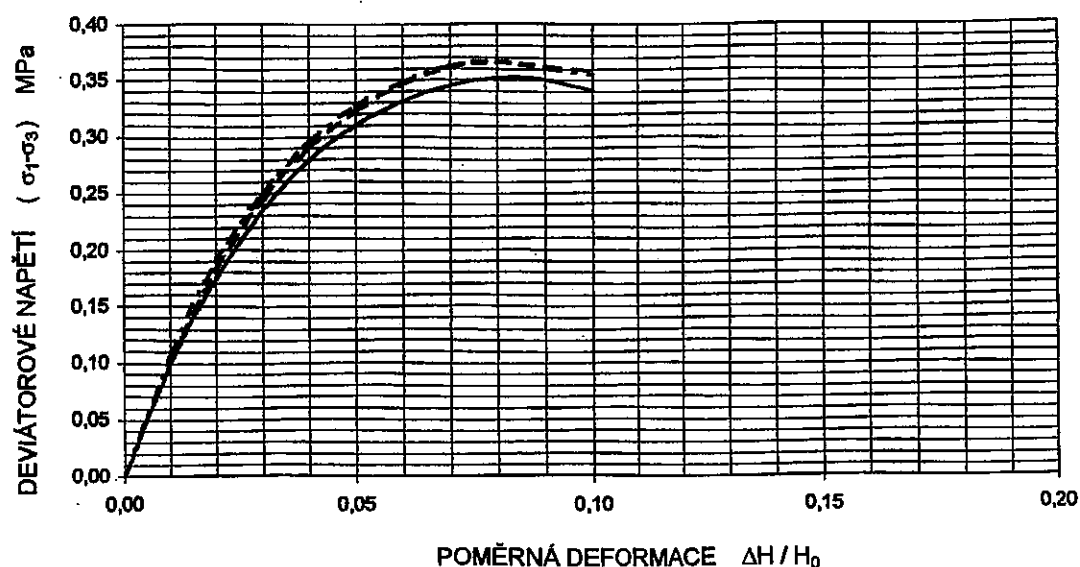
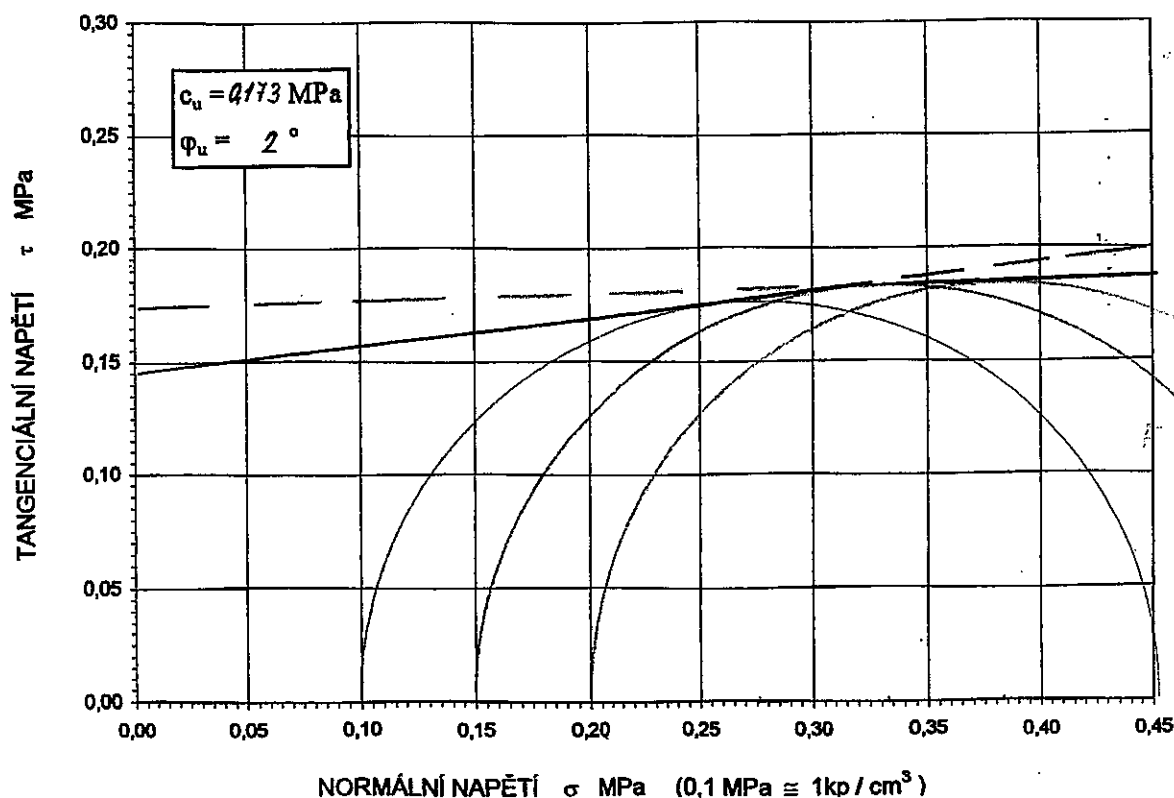
Akce: UNIVERZITNÍ KAMPUS MU V BRNĚ BOHUNICÍCH - AVVA

Typ zkoušky: AN	Vzorek	zatížení [MPa]	E_{oed} [MPa]	zatížení [MPa]	E_{oed} [MPa]	zatížení [MPa]	E_{oed} [MPa]	zatížení [MPa]	E_{oed} [MPa]	E [MPa]	souč. prosed. I_{mp} [%]
$t_c = 24$ hod.	J-21 / 5,2 m	0,100-0,200	13,0	0,200-0,350	11,8	0,350-0,488	10,8			38,8	(0,0)
	J-34 / 5,4 m	0,112-0,212	50,8	0,212-0,350	21,5	0,350-0,488	18,9			106,3	(-0,1)
Výška vzorku: 32 mm	J-36 / 5,0 m	0,100-0,200	14,5	0,200-0,350	13,4	0,350-0,488	12,9			47,2	(0,0)
	J-36 / 10,0 m	0,200-0,350	22,2	0,350-0,550	23,4	0,550-0,775	31,7			66,1	(0,0)



TRIAXIÁLNÍ ZKOUŠKA PEVNOSTI**DLE ČSN 72 1023 TYP N (UU)****AKCE :** UNIVERZITNÍ KAMPUS MU V BRNĚ BOHUNICÍCH - AVVA**SONDA :** J-16**HLOUBKA (m):** 5,0**H.P.V. (m):****ČZAKÁZKY :** 5-5-4122**RYCHLOST POSUVU :** 1% H_0 /min.

VÁL. číslo	ROZMĚRY				F_{max} cm ²	$\Delta H/H_0$ krit.	σ_3 MPa	$(\sigma_1 - \sigma_3)$ max. MPa	γ_s kN/m ³	γ_n kN/m ³	γ_d kN/m ³	ω_n %	ω_o %	n %	S_R %
	H_0 mm	H_{krit} mm	D_o mm	D_{krit} mm											
1	71,3	65,6	38	39,6	12,33	0,08	0,100	0,352	27,5	21,5	18,2	17,7	32,3	33,6	96
2	72,1	66,3	38	39,6	12,33	0,08	0,150	0,366	27,5	21,5	18,3	17,6	32,2	33,4	96
3	73,8	67,9	38	39,6	12,33	0,08	0,200	0,367	27,5	21,5	18,2	17,9	32,6	33,8	97
(4)															
Charakteristika zeminy:					w_p :	26,0	w_L :	57,3	I_p :	31,3	I_c :	1,26			

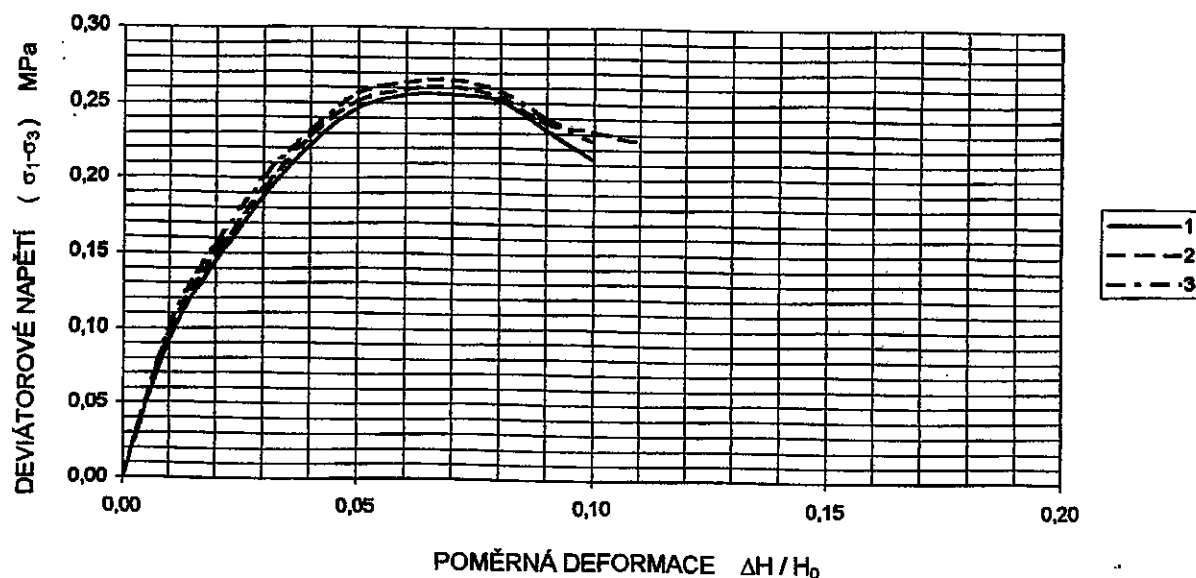
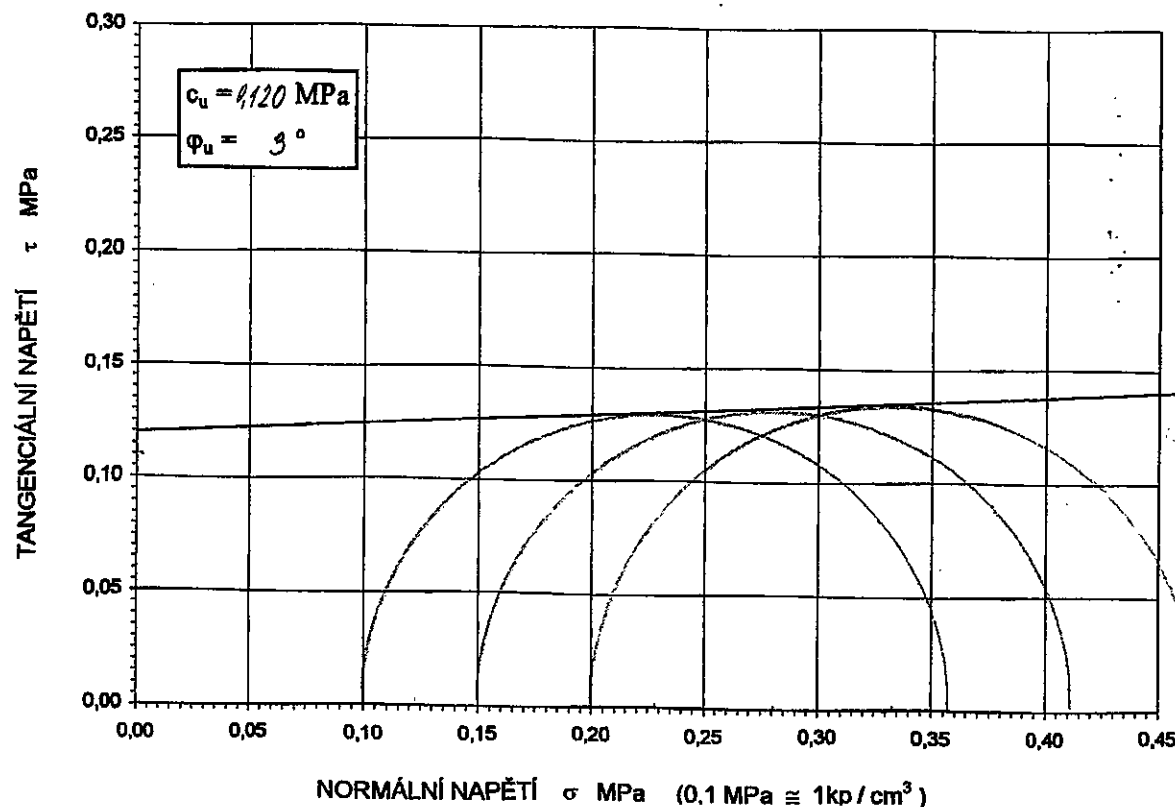
PRŮBĚH DÍLČÍCH ZKOUŠEK**MOHR - COULOMBŮV DIAGRAM**

TRIAXIÁLNÍ ZKOUŠKA PEVNOSTI**DLE ČSN 72 1023 TYP N (UU)**

AKCE :	UNIVERZITNÍ KAMPUS MU V BRNĚ BOHUNICÍCH - AVVA
SONDA :	J-18
HLOUBKA (m):	9,2
H.P.V. (m):	6,03

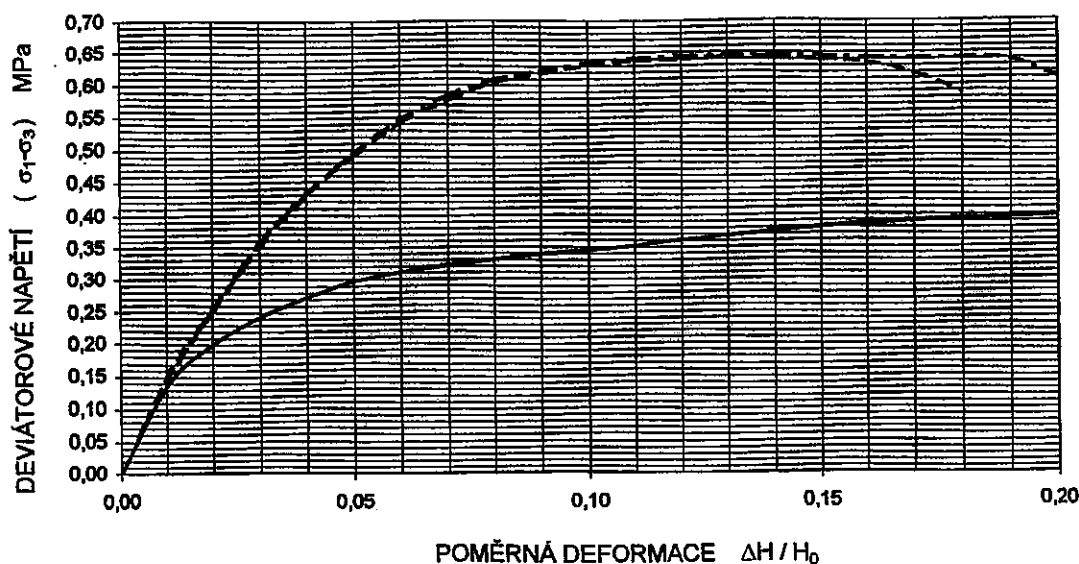
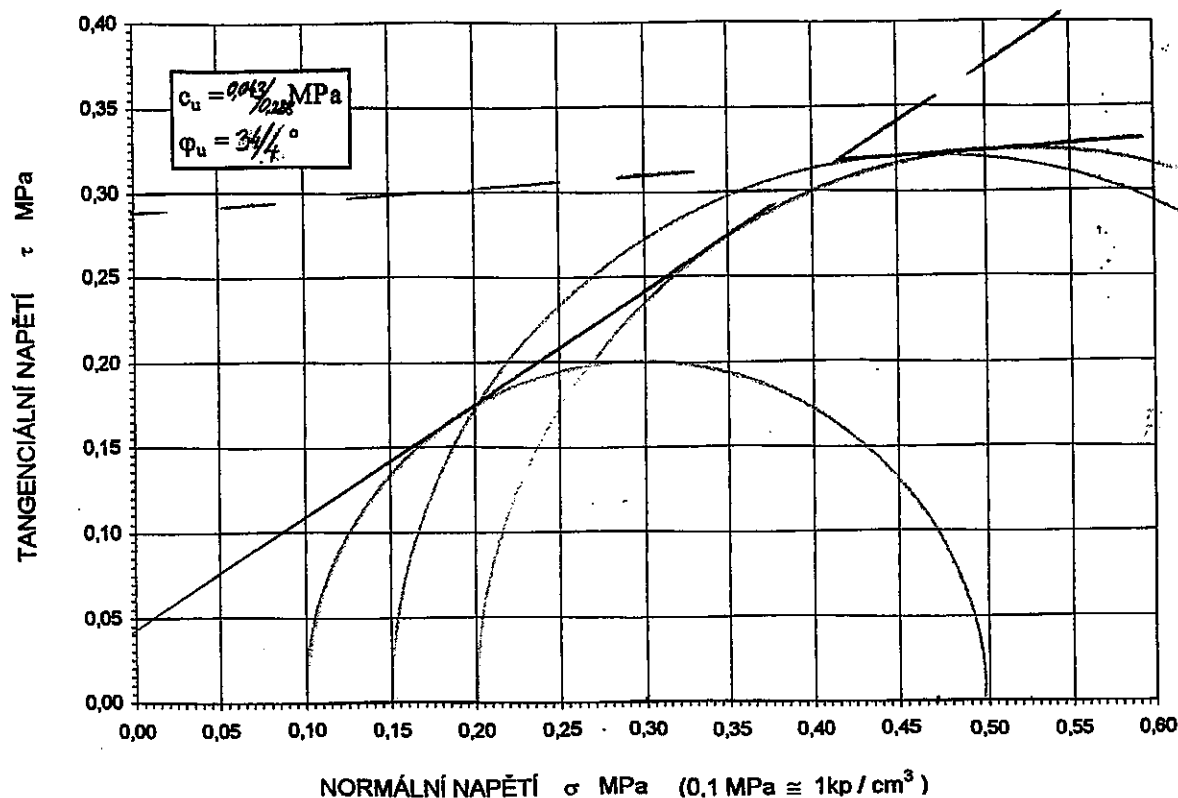
ČZAKAZKY :	5-5-4122
RYCHLOST POSUVU :	1% H_0 /min.

VÁL	ROZMĚRY				F_{max}	$\Delta H/H_0$	σ_3	$(\sigma_1 - \sigma_3)_{max}$	γ_s	γ_n	γ_d	ω_n	ω_o	n	S_R
číslo	H_0 mm	H_{krit} mm	D_0 mm	D_{krit} mm	cm^2	krit.	MPa	MPa	kN/m^3	kN/m^3	kN/m^3	%	%	%	%
1	70,4	65,5	38	39,4	12,19	0,07	0,100	0,256	27,2	20,4	16,8	21,9	36,7	38,4	96
2	66,4	61,8	38	39,4	12,19	0,07	0,150	0,261	27,2	20,6	17,0	21,1	36,0	37,4	96
3	67,1	62,4	38	39,4	12,19	0,07	0,200	0,266	27,2	20,8	17,1	21,6	36,9	37,2	99
(4)															
Charakteristika zeminy:					w_p :	26,9	w_L :	67,6	I_p :	40,7	I_L :	1,13			

PRŮBĚH DÍLČÍCH ZKOUŠEK**MOHR - COULOMBŮV DIAGRAM**

TRIAXIÁLNÍ ZKOUŠKA PEVNOSTI**DLE ČSN 72 1023 TYP N (UU)****AKCE :** UNIVERZITNÍ KAMPUS MU V BRNĚ BOHUNICÍCH - AVVA**SONDA :** J-19**HLOUBKA (m):** 6,0**H.P.V. (m):** 10,9**ČZAKÁZKY :** 5-5-4122**RYCHLOST POSUVU :** 1% H_c /min.

VÁL	ROZMĚRY				F_{max}	$\Delta H/H_0$	σ_3	$(\sigma_1 - \sigma_3)$	γ_s	γ_n	γ_d	ω_n	ω_o	n	S_R
číslo	H_0	H_{krit}	D_o	D_{krit}	cm^2		MPa	MPa	kN/m^3	kN/m^3	kN/m^3	%	%	%	%
1	74,6	59,7	38	42,5	14,18	0,20	0,100	0,398	27	20,5	17,5	17,4	30,3	35,3	86
2	70,7	60,8	38	41,0	13,19	0,14	0,150	0,642	27	20,5	17,6	16,6	29,3	34,8	84
3	73	62,8	38	41,0	13,19	0,14	0,200	0,648	27	20,9	17,9	16,8	30,0	33,8	89
(4)															
Charakteristika zeminy:					w_p :	24,2	w_L :	48,9	I_p :	24,7	I_c :	1,30			

PRŮBĚH DÍLČÍCH ZKOUŠEK**MOHR - COULOMBŮV DIAGRAM**

TRIAXIÁLNÍ ZKOUŠKA PEVNOSTI

DLE ČSN 72 1023 TYP N (UU)

AKCE : UNIVERZITNÍ KAMPUS MU V BRNĚ BOHUNICÍCH - AVVA

SONDA : J-22

HLOUBKA (m): 2,4

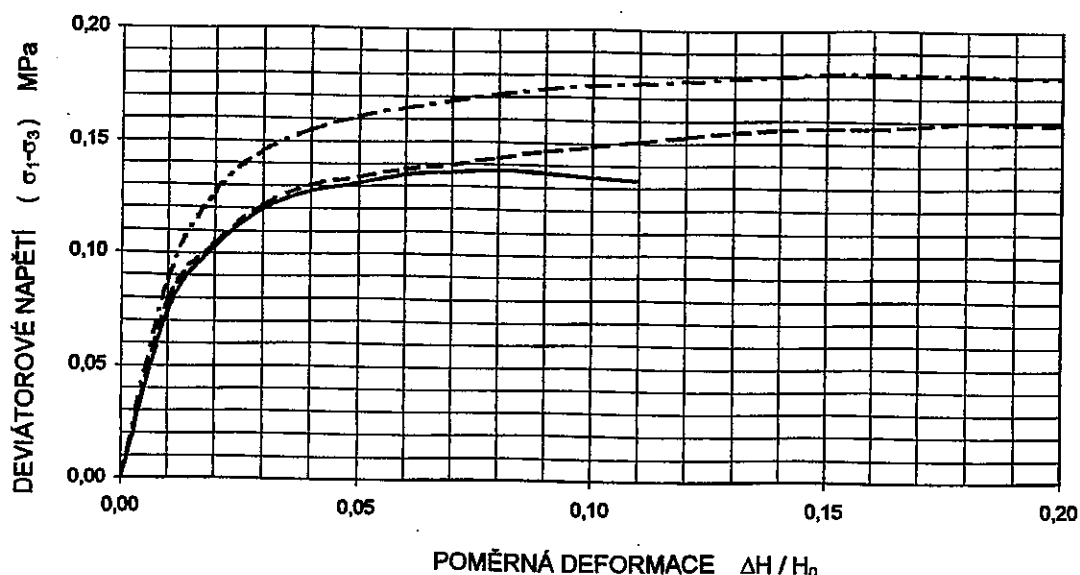
H.P.V. (m):

ČZAKÁZKY : 5-5-4122

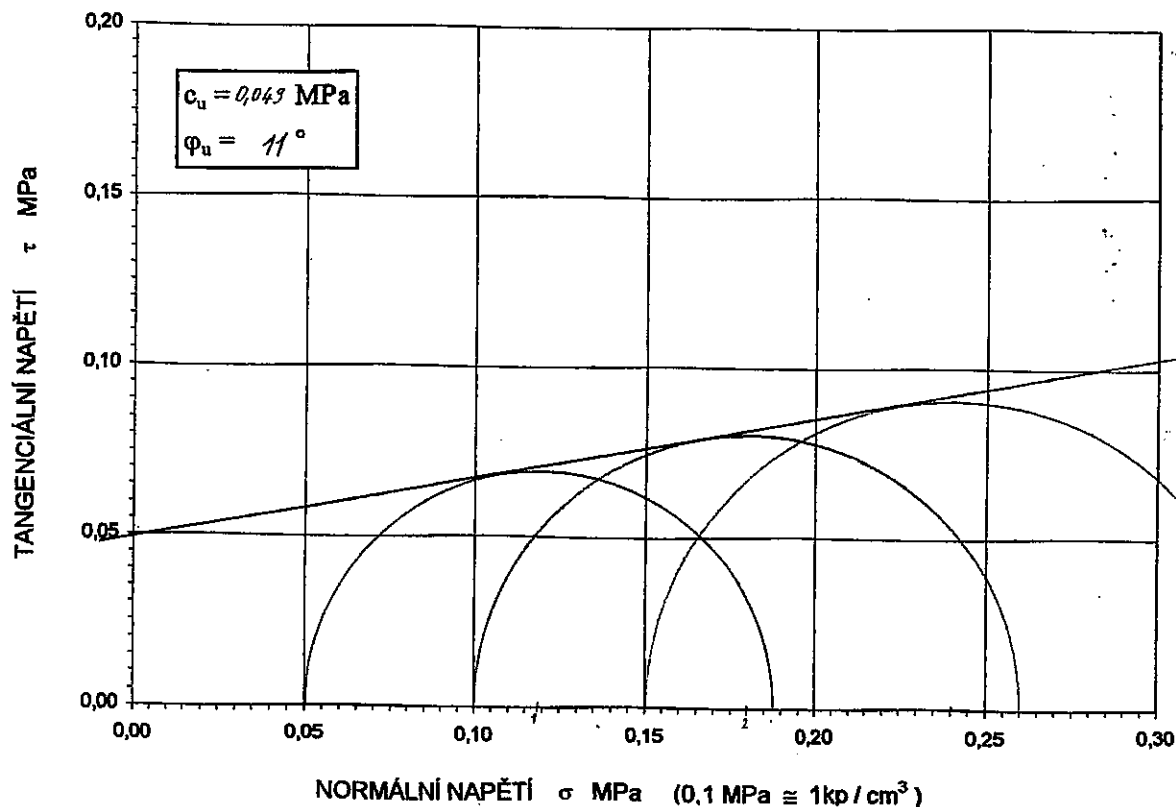
RYCHLOST POSUVU : 1% H_0 /min.

VÁL.	ROZMĚRY				F_{max}	$\Delta H/H_0$ krit.	σ_3	$(\sigma_1 - \sigma_3)$ max.	γ_s	γ_n	γ_d	ω_n	ω_o	n	S_R
	H_0	H_{krit}	D_0	D_{krit}											
číslo	mm	mm	mm	mm	cm ²		MPa	MPa	kN/m ³	kN/m ³	kN/m ³	%	%	%	%
1	73,8	67,9	38	39,6	12,33	0,08	0,050	0,137		19,7	16,3	20,9	33,9	-	-
2	74,2	60,8	38	42,0	13,83	0,18	0,100	0,160		19,6	16,1	21,8	35,1	-	-
3	72,7	60,3	38	41,7	13,66	0,17	0,150	0,181		19,6	16,1	22,0	35,2	-	-
(4)															
Charakteristika zeminy:					w_p :		w_L :		I_p :		I_c :				

PRŮBĚH DÍLČÍCH ZKOUŠEK



MOHR - COULOMBŮV DIAGRAM



Zhutnitelnost

Metoda : A

Zakázka : UNIVERZITNÍ KAMPUS MU V BRNĚ BOHUNICÍCH - AVVA

Sonda J-15

Hloubka 0.5 - 1.0

Číslo vzorku 688

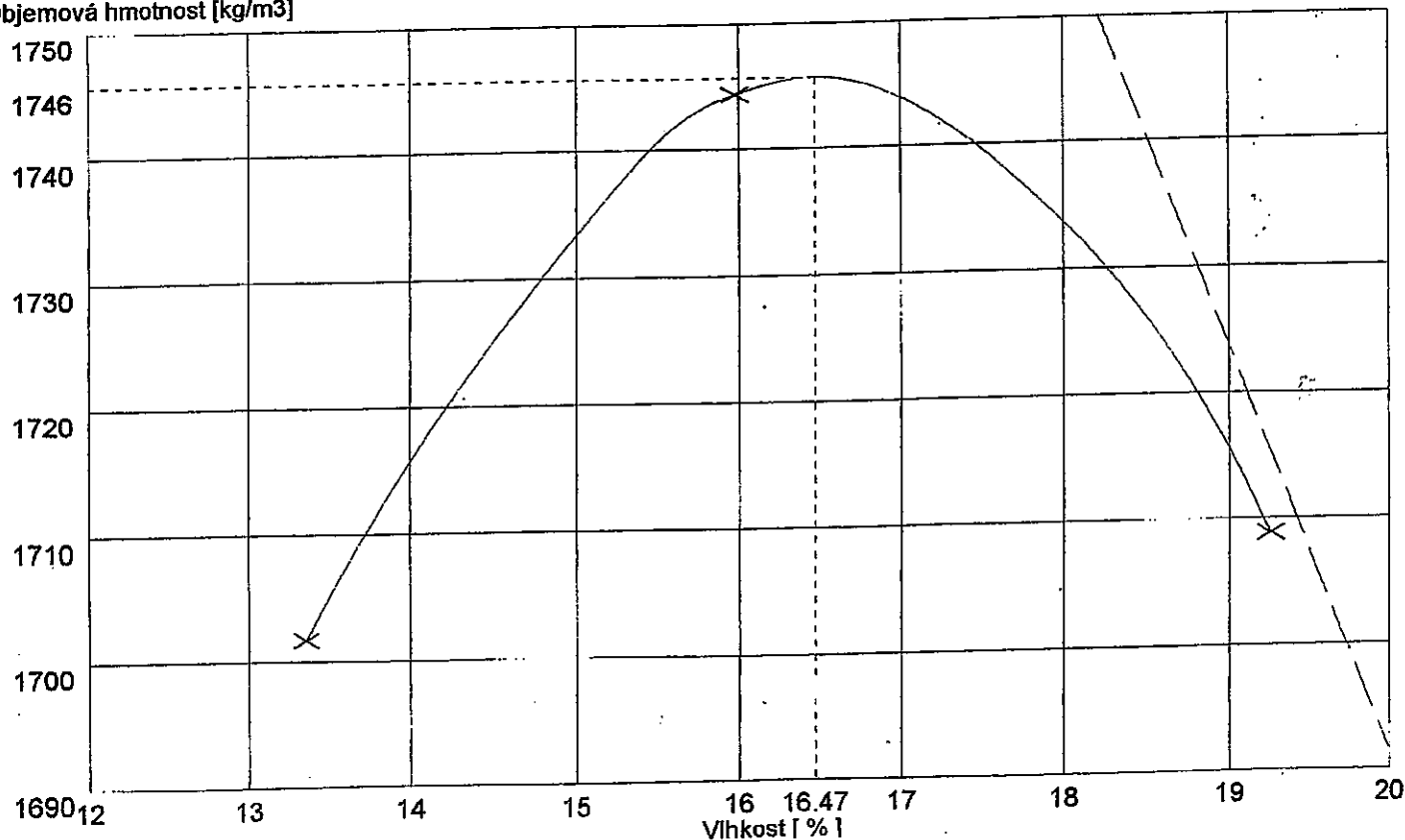
Měření	Hmoždíř		Vlhká zemina [g]	Miska hmot. [g]	Vlhká zemina s miskou [g]	Suchá zemina s miskou [g]	Vlhkost [%]	Vlhkost průměrná [%]	Suchá zemina [g]	Objemová hmotnost [kg/m ³]
	Objem hmot. [%]	[g]								
1.	1000.0	1177.0	3106.0	59.3	108.1	102.4	13.4	13.4	1701.8	1701.8
				61.3	118.9	112.1	13.3			
2.	1000.0	1177.0	3200.0	59.0	171.7	156.2	15.9	16.0	1744.3	1744.3
				62.5	136.0	125.8	16.1			
3.	1000.0	1177.0	3215.0	127.4	226.8	210.8	19.2	19.3	1708.9	1708.9
				116.6	226.3	208.6	19.3			

— S = 1.00

W_{opt} = 16.47 %

D = 0.00

— S = 0.90

ρ_{dmax} = 1745.60ρ_D = 0Objemová hmotnost [kg/m³]

Zhutnitelnost

Metoda : A

Zakázka : UNIVERZITNÍ KAMPUS MU V BRNĚ BOHUNICÍCH - AVVA

Sonda J-51

Číslo vzorku Z18

Hloubka 0,7 - 1,4

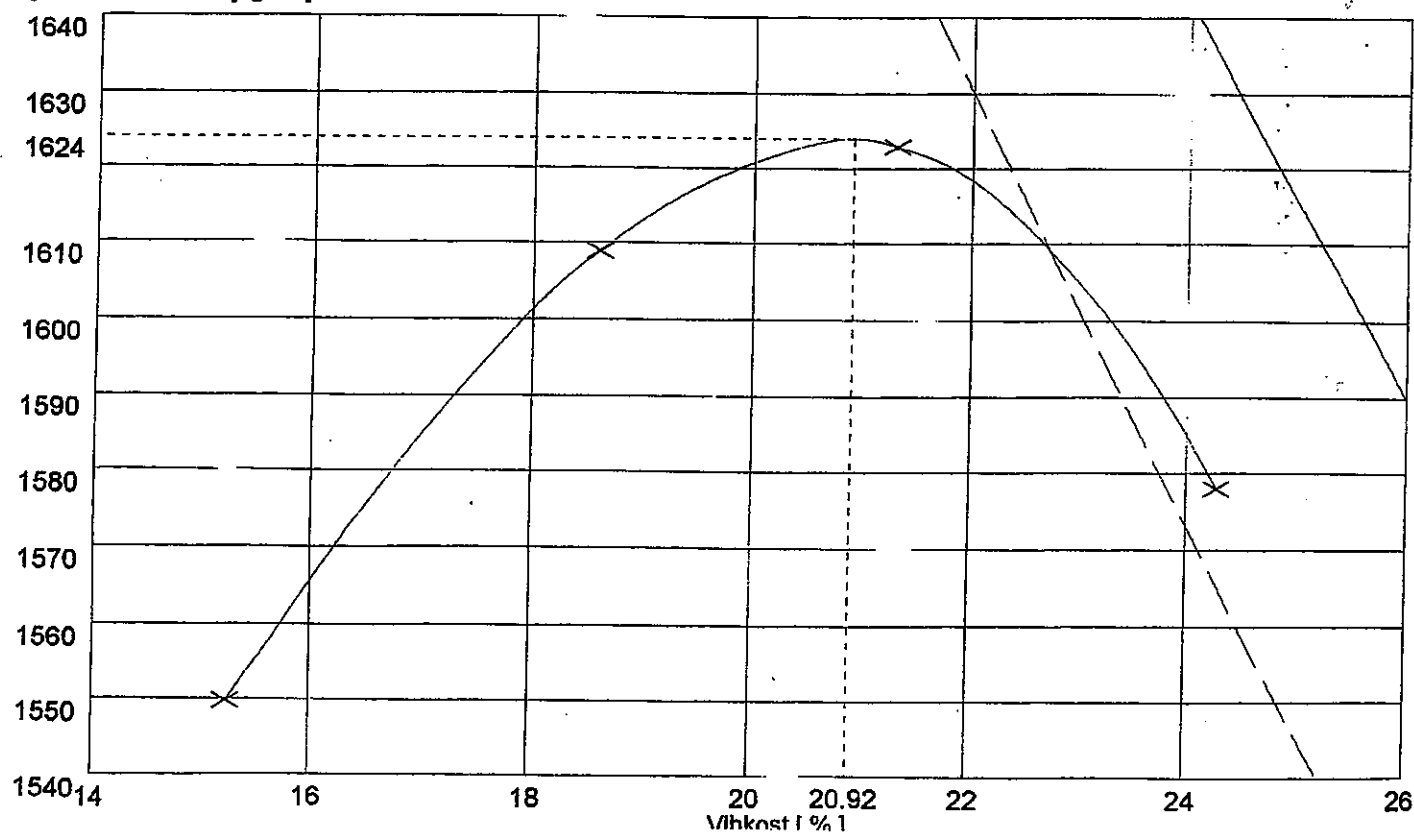
Měření	Hmoždíř		Vlhká zemina	Miska	Vlhká zemina s miskou	Suchá zemina s miskou	Vlhkost	Vlhkost průměrná	Suchá zemina	Objemová hmotnost
	Objem hmot.	[g]	[g]	hmot.	[g]	[g]	[%]	[%]	[g]	[kg/m ³]
	[%]			[g]						
1.	1000.0	1177.0	2963.0	127.4	191.0	182.6	15.2	15.2	1549.8	1549.8
				119.5	178.3	170.5	15.3			
2.	1000.0	1177.0	3085.0	116.6	185.2	174.5	18.5	18.6	1608.9	1608.9
				127.2	203.5	191.5	18.7			
3.	1000.0	1177.0	3146.0	112.6	195.7	181.1	21.3	21.3	1623.0	1623.0
				112.0	194.1	179.6	21.3			
4.	1000.0	1177.0	3138.0	112.4	208.7	189.9	24.2	24.3	1577.9	1577.9
				104.7	192.8	175.5	24.3			

S = 1.00

 $W_{opt} = 20.92 \%$

D = 0.00

S = 0.90

 $\rho_{dmax} = 1624.07$ $\rho_D = 0$ Objemová hmotnost [kg/m³]

Zhutnitelnost

Metoda : A

Zakázka : UNIVERZITNÍ KAMPUS MU V BRNĚ BOHUNICÍCH - AVVA

Sonda J-53

Číslo vzorků Z20

Hloubka 0,4 - 0,6

Měření	Hmoždír		Vlhká zemina	Miska hmot.	Vlhká zemina s miskou	Suchá zemina s miskou	Vlhkost	Vlhkost průměrná	Suchá zemina	Objemová hmotnost
	Objem hmot.	[g]	[g]	[g]	[g]	[g]	[%]	[%]	[g]	[kg/m3]
1.	1000.0	1177.0	3106.0	110.5 105.7	202.6 187.9	189.6 176.3	16.4 16.6	16.5	1656.1	1656.1
2.	1000.0	1177.0	3172.0	107.9 110.8	193.3 205.6	179.4 190.2	19.4 19.4	19.4	1670.7	1670.7
3.	1000.0	1177.0	3175.0	106.4 106.2	215.5 229.5	195.6 206.9	22.4 22.5	22.4	1631.9	1631.9
4.	1000.0	1177.0	3111.0	102.0 105.4	220.6 222.3	196.3 198.3	25.9 25.8	25.8	1537.1	1537.1

— S = 1.00

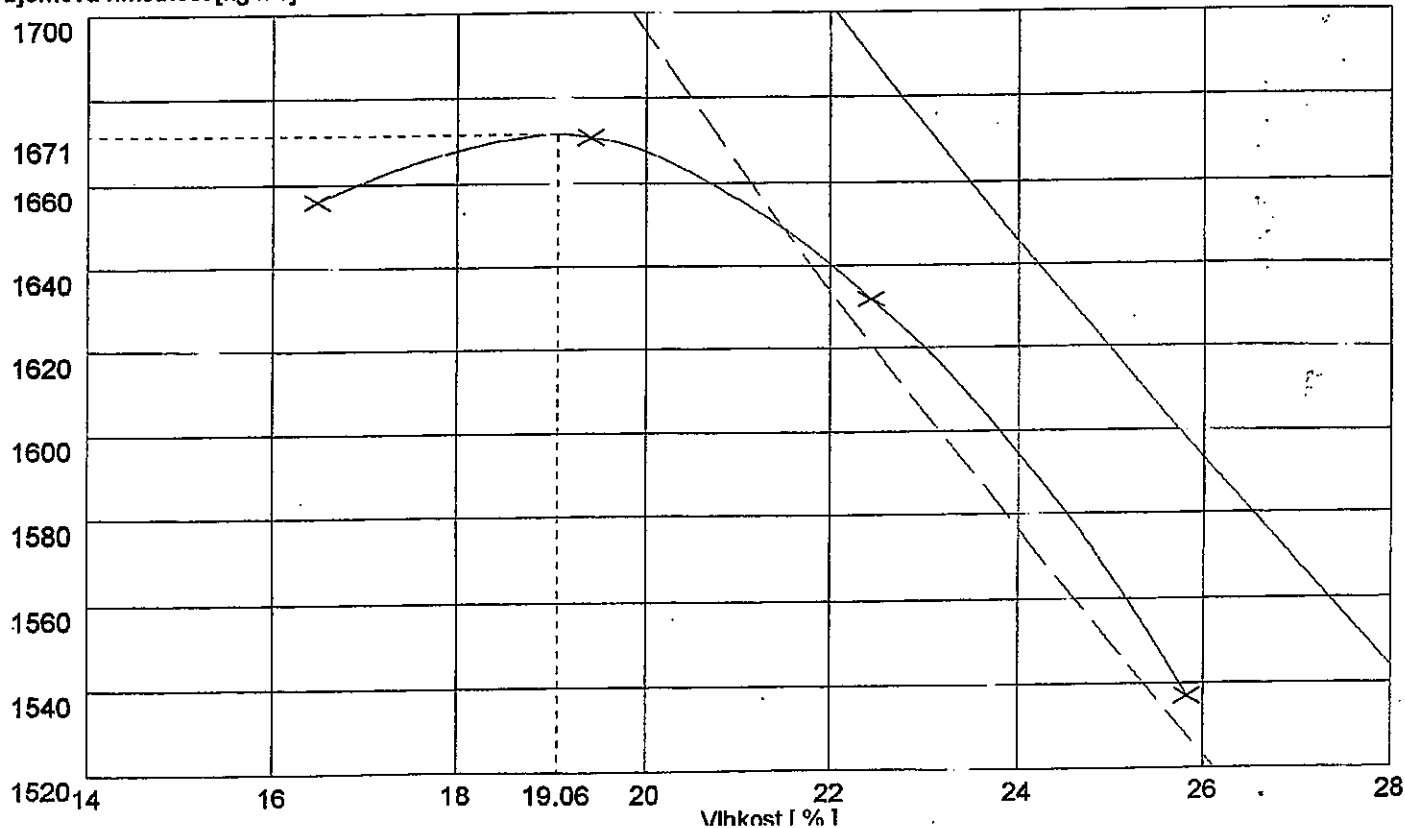
W_{opt} = 19.06 %

D = 0.00

— S = 0.90

ρ_{dmax} = 1671.48ρ_D = 0

Objemová hmotnost [kg/m3]



Zhutnitelnost

Metoda : A

Zakázka : UNIVERZITNÍ KAMPUS MU V BRNĚ BOHUNICÍCH - AVVA

Číslo vzorku Z19

Sonda J-55

Hloubka 0,2 - 0,4

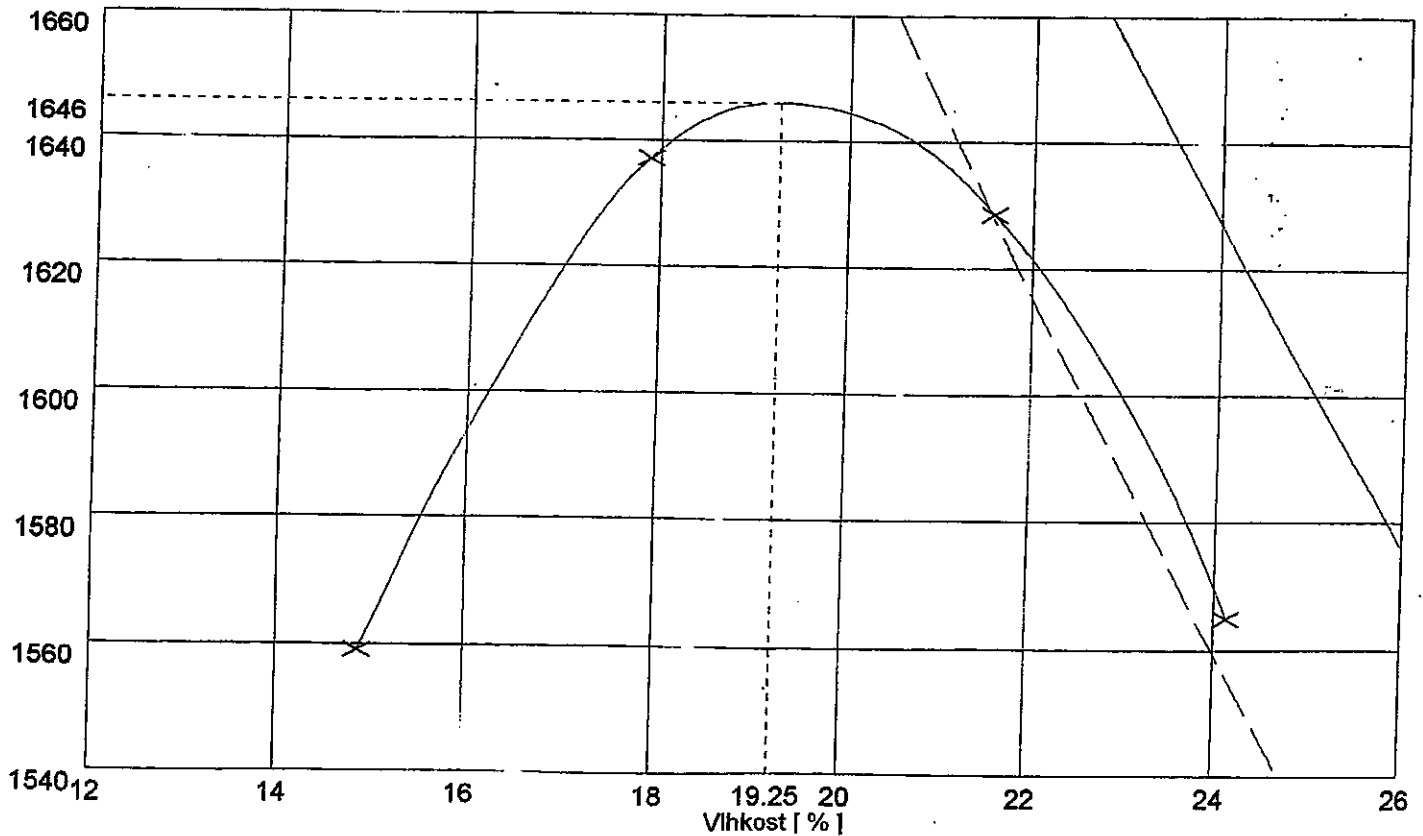
Měření	Hmoždír Objem hmot. [%] [g]	Vlhká zemina [g]	Miska hmot. [g]	Vlhká zemina s miskou [g]	Suchá zemina s miskou [g]	Vlhkost [%]	Vlhkost průměrná [%]	Suchá zemina [g]	Objemová hmotnost [kg/m ³]
1.	1000.0 1177.0	2968.0	51.3 47.7	105.4 111.4	98.5 103.1	14.7 15.0	14.9	1559.1	1559.1
2.	1000.0 1177.0	3107.0	63.2 59.0	132.8 127.4	122.2 117.2	18.1 17.6	17.9	1637.1	1637.1
3.	1000.0 1177.0	3157.0	69.4 60.1	123.0 120.1	113.6 109.3	21.3 21.9	21.6	1628.6	1628.6
4.	1000.0 1177.0	3120.0	62.7 48.0	112.7 108.8	103.0 97.0	24.2 24.1	24.1	1565.2	1565.2

— S = 1.00

W_{opt} = 19.25 %

D = 0.00

— S = 0.90

ρ_{dmax} = 1646.16ρ_D = 0Objemová hmotnost [kg/m³]

Zhutnitelnost

Metoda : A

Zakázka : UNIVERZITNÍ KAMPUS MU V BRNĚ BOHUNICÍCH - AVVA

Sonda J-57

Číslo vzorku 721

Hloubka 2,5 - 3,0

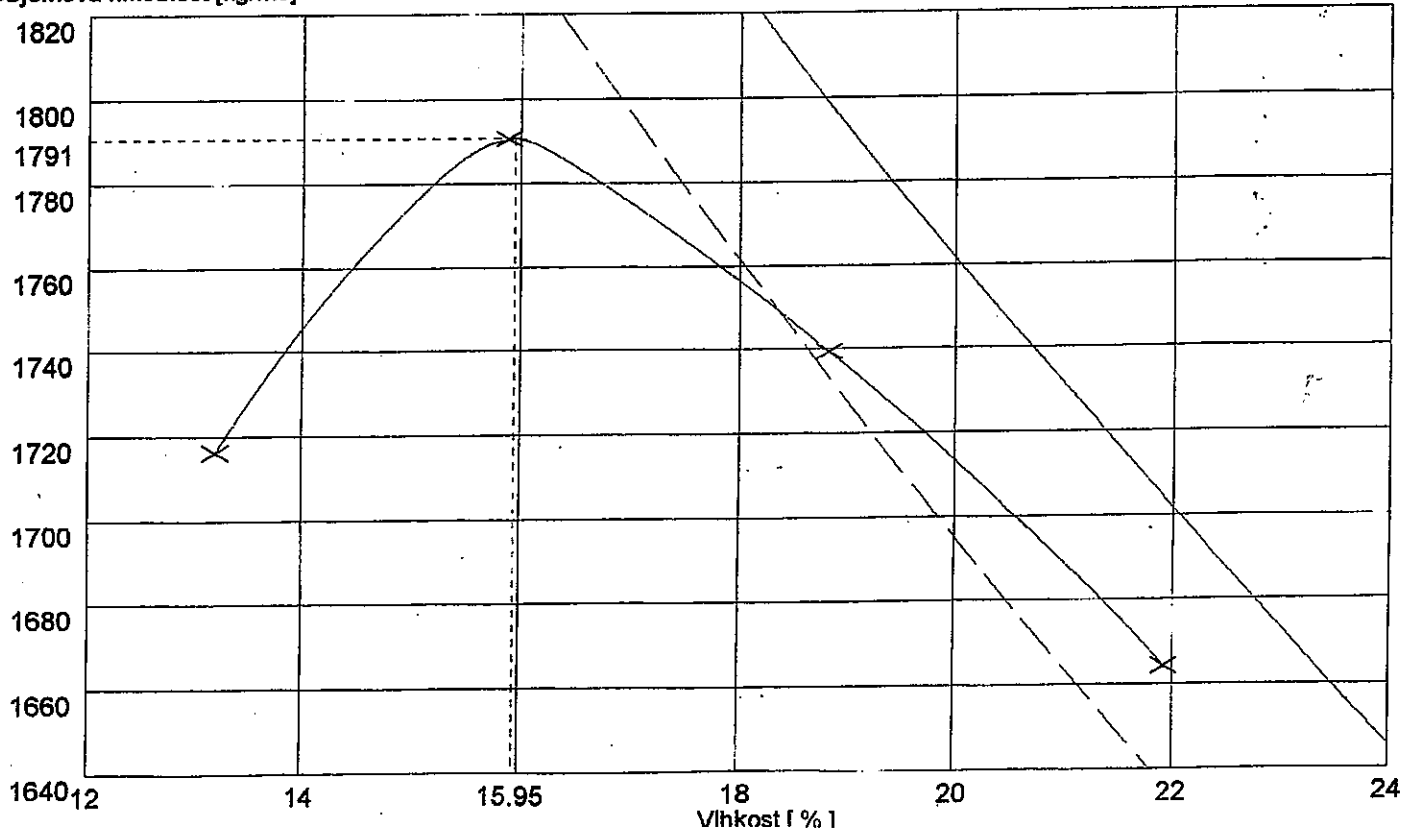
Měření	Hmoždíř		Vlhká zemina	Miska hmot.	Vlhká zemina s miskou	Suchá zemina s miskou	Vlhkost	Vlhkost průměrná	Suchá zemina	Objemová hmotnost
	Objem	hmot.	[g]	[g]	[g]	[g]	[%]	[%]	[g]	[kg/m ³]
	[%]	[g]								
1.	1000.0	1177.0	3120.0	127.4	206.4	197.2	13.3	13.2	1716.4	1716.4
				119.5	196.8	187.9	13.2			
2.	1000.0	1177.0	3252.0	112.4	215.6	201.4	15.9	15.9	1790.6	1790.6
				112.0	195.8	184.3	15.9			
3.	1000.0	1177.0	3244.0	112.6	206.9	191.9	18.9	18.8	1739.4	1739.4
				127.2	216.8	202.6	18.8			
4.	1000.0	1177.0	3206.0	116.6	193.7	179.9	21.8	21.9	1664.2	1664.2
				104.7	201.3	183.8	22.0			

S = 1.00

W_{opt} = 15.95 %

D = 0.00

S = 0.90

ρ_{dmax} = 1790.71ρ_D = 0Objemová hmotnost [kg/m³]

Kalifornský poměr únosnosti (CBR)

Akce: UNIVERZITNÍ KAMPUS MU V BRNĚ BOHUNICÍCH - AVVA

Sonda: J-15 Popis zkoušky: Vzorek zeminy byl staticky nahuťn při vlhkosti blízké $w_{zk} = w_{opt} + \Delta w_{zk}$ (viz ČSN 72 1016). Zkouška byla prováděna na obou stranách vzorku.

Hloubka: 0,5 - 1,0 m

Č. vzorku: 1688

Příprava vzorku:

moždli: CBR		zemina: F6 - CI							Zkušební zařízení: Wykeham Farrance WF 10052 Ser. No. 41739/2
průměr mm	výška mm	hutnění	ρ_s	ρ_{dmax}	w_{opt}	ρ_n	w_n	ρ_d	Měření sly: zkušební kruh WF 14160 Ser. No. 10559; 5,0 kN
152	116	statické	2710	1746	16,5	-	20,0	-	
Sycení:		zač. dne	hod	Nabobtnání				celkové mm	
	konec dne	-	hod					% výšky	

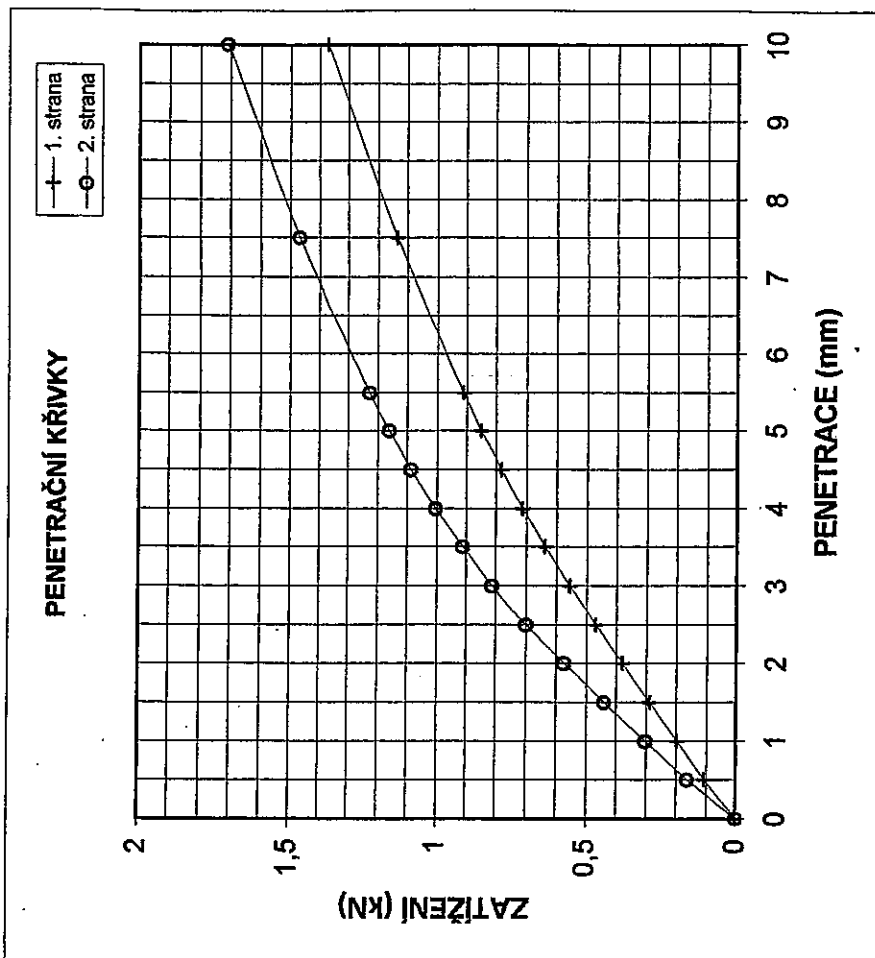
Zkušební zařízení: Wykeham Farrance WF 10052 Ser. No. 41739/2

Měřené síly: zkušební kruh WF 14160 Ser. No. 10559; 5,0 kN

vzorek:	nahuťněný	nasyčený
hmotnost g	4361	-
vlhkost po zkoušce %	19,2	-
výška mm	116	-
objem cm ³	2105	-
objemová hmotnost kg/m ³	2072	-
obj. hmotnost sušiny kg/m ³	1738	-
pórovitost %	35,9	-
stupeň nasycení	93	-

Penetrace: 1 mm/min		Strana vzorku: 1			Strana vzorku: 2		
min = mm	100% CBR [kN]	dílčů	kN	% CBR	dílčů	kN	% CBR
0		0	0		0	0	
0,5		32	0,107		49	0,164	
1,0		59	0,198		90	0,302	
1,5		86	0,289		131	0,440	
2,0		113	0,379		171	0,574	
2,5	13,2	140	0,470	3,6	208	0,698	5,3
3,0		166	0,557		242	0,812	
3,5		190	0,638		271	0,909	
4,0		212	0,711		299	1,003	
4,5		233	0,782		324	1,087	
5,0	20,0	253	0,849	4,2	346	1,161	5,8
5,5		271	0,909		366	1,228	
7,5		338	1,134		437	1,466	
10,0		408	1,369		509	1,708	

Převod čtení v oboru cca 0 - 500 dílků lineární - 1 kN = 298 dílků. Viz kalibrační certifikát.



Kalifornský poměr únosnosti (CBR)

Akce:	UNIVERZITNÍ KAMPUS MU V BRNĚ BOHUNICÍCH - AWA		
Sonda:	J-51	Popis zkoušky: Vzorek zeminy byl staticky nahuťn při vlhkosti blízké $w_{zk} = w_{opt} + \Delta w_{zk}$ (viz ČSN 72 1016). Zkouška byla prováděna na obou stranách vzorku.	
Hloubka:	0,7 - 1,4 m		
Č. vzorku:	1718		

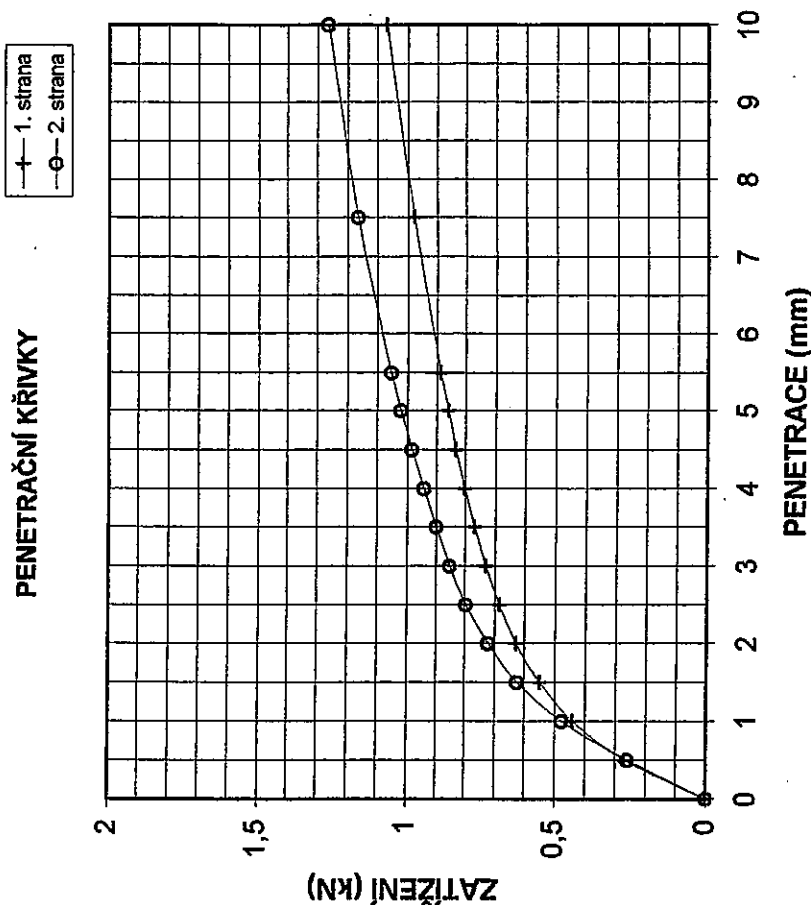
Příprava vzorku:			
moždíř: CBR			
průměr mm	výška mm	hutnění	zemina: F6 - CI
152	116	statické	ρ_s
Sycení:	zač. dne	-	hod
	konec dne	-	hod
		Nabobtnání	celkové mm
			% výšky
			-

vzorek:		nahuťn	nasyčený
hmotnost	g	4243	-
vlhkost po zkoušce	%	23,8	-
výška	mm	116	-
objem	cm ³	2105	-
objemová hmotnost	kg/m ³	2016	-
obj. hmotnost sušiny	kg/m ³	1628	-
pórovitost	%	39,9	-
stupeň nasycení		97	-

Penetrace: 1 mm/min		Strana vzorku: 1			Strana vzorku: 2		
min = mm	100% CBR [kN]	délkú	kN	% CBR	délkú	kN	% CBR
0		0	0		0	0	
0,5		80	0,268		77	0,258	
1,0		131	0,440		142	0,477	
1,5		164	0,550		186	0,624	
2,0		187	0,628		215	0,721	
2,5	13,2	204	0,685	5,2	237	0,795	6,0
3,0		217	0,728		254	0,852	
3,5		229	0,768		268	0,899	
4,0		239	0,802		281	0,943	
4,5		248	0,832		293	0,983	
5,0	20,0	256	0,859	4,3	304	1,020	5,1
5,5		264	0,886		314	1,054	
7,5		291	0,977		347	1,164	
10,0		318	1,067		377	1,265	

Převod čtení v oboru cca 0 - 500 délků lineární - 1 kN = 298 délků. Viz kalibrační certifikát.

PENETRAČNÍ KŘIVKY



Kalifornský poměr únosnosti (CBR)

Akce:	UNIVERZITNÍ KAMPUS MU V BRNĚ BOHUNICÍCH - AVVA	
Sonda:	J-53	Popis zkoušky: Vzorek zeminy byl staticky nahuťn při vlhkosti blízké $w_{zk} = w_{opt} + \Delta w_{zk}$ (viz ČSN 72 1016). Zkouška byla prováděna na obou stranách vzorku.
Hloubka:	0,4 - 0,6 m	
Č. vzorku:	1720	

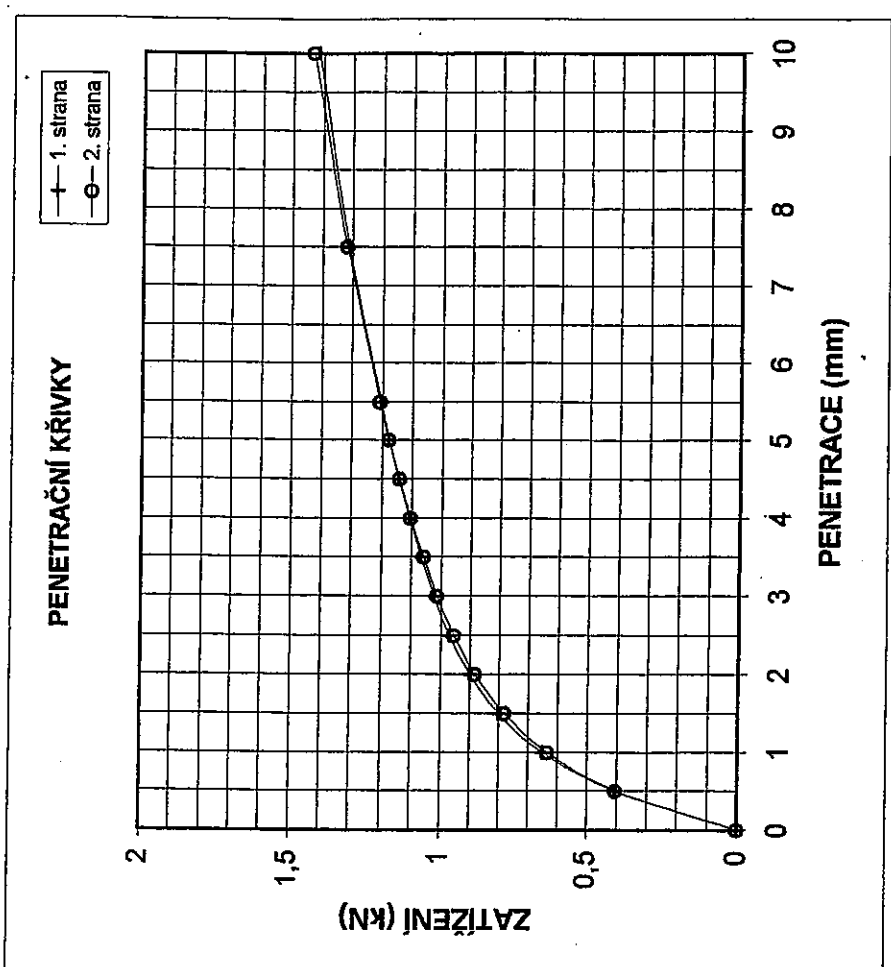
Příprava vzorku:								
moždíl:	CBR	zemina:	F6 - C1					
průměr mm	výška mm	hutnění	ρ_s	ρ_{dmax}	w_{opt}	ρ_n	w_n	ρ_d
152	116	statické	2720	1671	19,1	-	27,1	-
Sycení:	zač. dne	-	hod	Nabobtnání	celkové mm			
	konec dne	-	hod		% výšky			

Zkušební zařízení: Wykeham Farrance WF 10052 Ser. No. 41739/2
Měřením síly: zkušební kruh WF 14160 Ser. No. 10559; 5,0 kN

vzorek:		nahuťněný	nasyčený
hmotnost	g	4301	-
vlhkost po zkoušce	%	21,9	-
výška	mm	116	-
objem	cm ³	2105	-
objemová hmotnost	kg/m ³	2043	-
obj. hmotnost sušiny	kg/m ³	1676	-
pórovitost	%	38,4	-
stupeň nasycení		96	-

Penetrace: 1 mm/min		Strana vzorku: 1			Strana vzorku: 2		
min = mm	100% CBR [kN]	dílku	kN	% CBR	dílku	kN	% CBR
0		0	0		0	0	
0,5		121	0,406		120	0,403	
1,0		194	0,651		189	0,634	
1,5		239	0,802		233	0,782	
2,0		268	0,899		263	0,883	
2,5	13,2	289	0,970	7,3	285	0,956	7,2
3,0		305	1,023		302	1,013	
3,5		318	1,067		316	1,060	
4,0		330	1,107		329	1,104	
4,5		341	1,144		340	1,141	
5,0	20,0	351	1,178	5,9	351	1,178	5,9
5,5		359	1,205		360	1,208	
7,5		391	1,312		393	1,319	
10,0		422	1,416		427	1,433	

Převod čtení v oboru cca 0 - 500 dílků lineární - 1 kN = 298 dílků. Viz kalibrační certifikát.



Kalifornský poměr únosnosti (CBR)

Akce:	UNIVERZITNÍ KAMPUS MU V BRNĚ BOHUNICÍCH - AVA		
Sonda:	J-55	Popis zkoušky: Vzorek zeminy byl staticky nahuťněn při vlhkosti blízké $w_{zk} = w_{opt} + \Delta w_{zk}$ (viz ČSN 72 1016). Zkouška byla prováděna na obou stranách vzorku.	
Hloubka:	0,2 - 0,4 m		
Č. vzorku:	1719		

Příprava vzorku:

CBR		zemina:		F6 - C1	
průměr mm	výška mm	hluťněn	ρ_s	ρ_{dmax}	w_{opt}
152	116	statické	2670	1646	19,3
Sycení:		zač. dne	hod	Nabobtnání	celkové mm
		konec dne	hod		% výšky

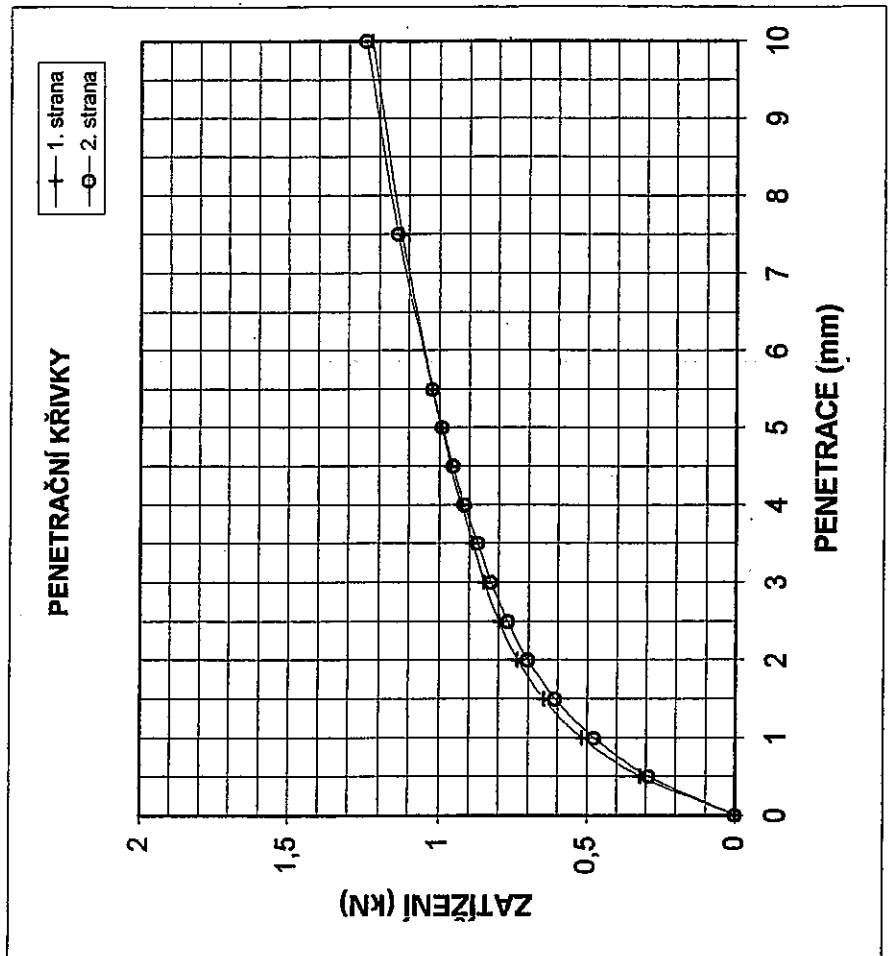
Zkušební zařízení: Wykeham Farrance WF 10052 Ser. No. 41739/2

Měřené síly: zkušební kruh WF 14160 Ser. No. 10559; 5,0 kN

vzorek:	nahuťněný	nasyčený
hmotnost g	4261	-
vlhkost po zkoušce %	22,3	-
výška mm	116	-
objem cm^3	2105	-
objemová hmotnost kg/m^3	2024	-
obj. hmotnost sušiny kg/m^3	1655	-
pórovitost %	38,0	-
stupeň nasycení	97	-

Penetrace: 1 mm/min		Strana vzorku: 1			Strana vzorku: 2		
min = mm	100% CBR [kN]	dílků	kN	% CBR	dílků	kN	% CBR
0		0	0		0	0	
0,5		95	0,319		87	0,292	
1,0		154	0,517		142	0,477	
1,5		193	0,648		181	0,607	
2,0		219	0,735		209	0,701	
2,5	13,2	238	0,799	6,1	229	0,768	5,8
3,0		253	0,849		246	0,826	
3,5		265	0,889		260	0,872	
4,0		276	0,926		273	0,916	
4,5		287	0,963		284	0,953	
5,0	20,0	296	0,993	5,0	295	0,990	4,9
5,5		305	1,023		305	1,023	
7,5		335	1,124		339	1,138	
10,0		365	1,225		371	1,245	

Převod čtení v oboru cca 0 - 500 dílků lineární - 1 kN = 298 dílků. Viz kalibrační certifikát.



Kalifornský poměr únosnosti (CBR)

Akce:	UNIVERZITNÍ KAMPUS MU V BRNĚ BOHUNICÍCH - AVVA		
Sonda:	J-57	Popis zkoušky: Vzorek zeminy byl staticky nahuťn při vlhkosti blízké $w_{zk} = w_{opt} + \Delta w_{zk}$ (viz ČSN 72 1016). Zkouška byla prováděna na obou stranách vzorku.	
Hloubka:	2,5 - 3,0 m		
Č. vzorku:	1721		

Příprava vzorku:

moždř:	CBR	zemina:	F6 - CL	Zkušební zařízení: Wykeham Farrance WF 10052 Ser. No. 41739/2		
průměr mm	výška mm	hutnění				
152	116	statické				
Sycení:	zač. dne	-	hod	Nabobtnání	celkové mm	-
	konec dne	-	hod		% výšky	-

vzorek:	nahuťn	nasyčený
hmotnost	g	4469
vlhkost po zkoušce	%	17,6
výška	mm	116
objem	cm ³	2105
objemová hmotnost	kg/m ³	2123
obj. hmotnost sušiny	kg/m ³	1805
pórovitost	%	33,6
stúpeň nasycení		94

Strana vzorku: 1		Strana vzorku: 2	
min = mm	100% CBR [kN]	dřlků	kN
0	0	0	0
0,5	97	0,326	0,315
1,0	173	0,581	0,581
1,5	241	0,809	0,819
2,0	296	0,993	1,023
2,5	340	1,141	1,195
3,0	375	1,258	1,336
3,5	405	1,359	1,450
4,0	432	1,450	1,554
4,5	457	1,534	1,652
5,0	481	1,615	1,736
5,5	504	1,693	1,814
7,5	581	1,953	2,091
10,0	667	2,243	2,382

Převod čtení v oboru cca 0 - 500 dřlků lineární - 1 kN = 298 dřlků. Viz kalibrační-certifikát.

