

hloubka sondy **H** 20 m koef. m pro OCR Datum 08.01.2020
hladina vody **HPV** 13,3 m 0,97 Realizoval: XXX, GEOtests a.s.
obj. hm. vody **γ_{H2O}** 9,81 kN/m3 Vyhodnotil: I. Poul
atmosférický tlak **pa** 0,101 MPa
koef. hrotu **a** 1,00

INTERPRETACE STATICKÉ PENETRAČNÍ SODNY

Podle: Robertson 2015. ČSN EN 1997-2

Je doporučeno využívat zeleně podbarvené sloupce z laboratoře

Hloubka	Odpor na hrotu	Tření na plášti	pórový tlak (podle HPV)	Pórový tlak měřeno CPT	Typ zeminy	Klasifikace zemín ČSN EN ISO 14688	Obsah jemnozrnné frakce (Davies 1999)	Objemová tíha z CPT	Objemová tíha z laboratoře	Neodvodněná smyková pevnost z CPT	Neodvodněná smyková pevnost z CPT Nkt=12.5	Neodvodněná smyková pevnost - vrtulková zk.	konzistence z laboratoře	stanoveno výpočtem z cu	Konzistence slovně podle ČSN EN ISO 14688	Konzistence slovně podle ČSN 73 6133, ČSN 75 2410, ČSN P 73 1005	Klasifikace hornin podle ČSN P 73 1005	Index překonsolidace	podle ČSN EN 1997, D.1	Ulehlost slovně podle ČSN EN ISO 14688	Ulehlost slovně podle ČSN 73 6133, ČSN 75 2410, ČSN P 73 1005	SPT Počet úderů na 30 cm	Úhel vnitřního tření (efektivní) stanovení v laboratoři	Koheze (efektivní) měřeno v laboratoři	Úhel vnitřního tření (efektivní) z N60	Úhel vnitřního tření z CPT ČSN EN 1997-2 D.1	Úhel vnitřního tření (efí)	Poissonovo číslo	Koef. přepočtu Edef <-> Eoed	Oedometrický modul - stanoveno v laboratoři	Oedometrický modul	Deformační modul z Eoed
H	qc	fs	u0	u2			%	γ	γ	cu	cu	cu	IC	IC	IC	IC	OCR	ID	ID	ID	N60	φ _{ef}	cef	φ ₁	φ ₂	φ _{ef}	v	β	Eoed	Eoed	Edef	
m	MPa	MPa	kPa	kPa				kN/m3	kN/m3	kPa	kPa	kPa										cm	(°)	(kPa)	(°)	(°)	(°)			(MPa)	(MPa)	(MPa)
0	0,9	0,100	0,00	0,00		R																1			12	12	0,44	0,30			0,0	0,0
0,2	0,9	0,001	0,00	0,00	NG	Gr		13,0		117	36		0,88	pevná	tuhá		-	75,80	-	-	-	1			14	14	0,43	0,34			2,4	0,8
0,4	3,5	0,480	0,00	0,00	NG	Si	51,1	20,6		96	141		0,72	tuhá	tuhá		-	90,10	-	-	-	13			31	31	0,33	0,68			8,8	6,0
0,6	1,7	0,040	0,00	0,00	NG	saSi	31,5	17,4		64	67		0,48	měkká	měkká		-	34,47	-	-	-	5			22	22	0,38	0,52			4,2	2,2
0,8	5,4	0,360	0,00	0,00	NG	saSi	40,7	20,4		166	216		1,25	velmi pevná	pevná		-	68,61	-	-	-	17			32	32	0,32	0,70			13,5	9,5
1	6,1	0,170	0,00	0,00	NG	Sa	27,1	19,6		224	244		1,68	velmi pevná	tvrdá		-	64,21	-	-	-	16			32	32	0,32	0,70			15,2	10,6
1,2	6,6	0,080	0,00	0,00	NG	Sa	15,0	18,8		296	263		2,22	velmi pevná	tvrdá		-	60,23	-	-	-	14			31	31	0,32	0,69			16,4	11,3
1,4	4,0	0,070	0,00	0,00	NG	Sa	28,1	18,4		160	157		1,20	velmi pevná	pevná		-	31,88	-	-	-	10			30	30	0,33	0,67			9,8	6,5
1,6	2,6	0,200	0,00	0,00	NG	siCl	56,4	19,5		76	102		0,57	tuhá	tuhá		-	17,43	-	-	-	11			30	30	0,33	0,67			6,4	4,3
1,8	4,0	0,320	0,00	0,00	NG	Si	54,2	20,2		116	157		0,87	pevná	tuhá		-	22,64	-	-	-	16			32	32	0,32	0,70			9,8	6,8
2	6,0	0,080	0,00	0,00	Pjm	Sa	23,5	18,7		-	-		-	-	-		-	0,44	středně ulehlý	středně ulehlý	-	15			31	32	0,32	0,71			15,0	10,6
2,2	6,9	0,180	0,00	0,00	Pjm	saSi	33,1	19,7		-	-		-	-	-		-	0,49	středně ulehlý	středně ulehlý	-	20			33	33	0,31	0,71			17,2	12,3
2,4	2,3	0,180	0,00	0,00	NG	siCl	62,7	19,3		67	90		0,50	tuhá	tuhá		-	10,36	-	-	-	10			30	30	0,33	0,67			5,6	3,8
2,6	2,3	0,180	0,00	0,00	NG	siCl	63,6	19,3		67	90		0,50	tuhá	tuhá		-	9,59	-	-	-	10			30	30	0,33	0,67			5,6	3,8
2,8	2,5	0,170	0,00	0,00	NG	siCl	61,5	19,3		75	98		0,56	tuhá	tuhá		-	9,67	-	-	-	11			30	30	0,33	0,67			6,1	4,1
3	3,2	0,200	0,00	0,00	NG	siCl	58,5	19,5		97	125		0,73	tuhá	tuhá		-	11,26	-	-	-	13			31	31	0,33	0,68			7,8	5,4
3,2	3,1	0,150	0,00	0,00	NG	siCl	56,0	19,2		99	121		0,74	tuhá	tuhá		-	10,40	-	-	-	12			31	31	0,33	0,68			7,6	5,1
3,4	5,5	0,240	0,00	0,00	NG	Si	48,7	19,9		179	215		1,34	velmi pevná	pevná		-	16,46	-	-	-	20			33	33	0,31	0,72			13,5	9,6
3,6	3,8	0,250	0,00	0,00	NG	siCl	59,5	19,9		114	149		0,86	pevná	tuhá		-	10,91	-	-	-	16			32	32	0,32	0,70			9,3	6,5
3,8	5,3	0,260	0,00	0,00	NG	Si	52,1	20,0		169	208		1,27	velmi pevná	pevná		-	14,17	-	-	-	20			33	33	0,31	0,72			13,0	9,3
4	4,7	0,720	0,00	0,00	NG	Cl	71,3	21,2		122	184		0,91	pevná	tuhá		-	11,32	-	-	-	24			34	34	0,30	0,73			11,5	8,4
4,2	11,9	0,120	0,00	0,00	Pjm	Sa	21,2	19,5		-	-		-	-	-		-	0,68	ulehlý	ulehlý	-	28			36	35	0,30	0,75			29,6	22,1
4,4	14,8	0,540	0,00	0,00	Pjm	saSi	38,2	21,3		-	-		-	-	-		-	0,76	ulehlý	ulehlý	-	45			40	36	0,29	0,76			36,7	27,9
4,6	7,7	0,410	0,00	0,00	NG	Si	51,2	20,7		245	305		1,83	velmi pevná	tvrdá		-	16,45	-	-	-	29			36	36	0,29	0,76			19,1	14,4
4,8	8,2	0,270	0,00	0,00	NG	saSi	44,0	20,2		287	325		2,15	velmi pevná	tvrdá		-	17,12	-	-	-	28			35	35	0,30	0,75			20,3	15,2
5	9,6	0,250	0,00	0,00	NG	saSi	39,4	20,2		353	380		2,65	velmi pevná	tvrdá		-	19,14	-	-	-	30			36	36	0,29	0,76			23,7	18,0
5,2	18,1	0,360	0,00	0,00	P	Sa	28,6	20,9		-	-		-	-	-		-	0,83	ulehlý	ulehlý	-	48			40	39	0,27	0,80			45,1	35,9
5,4	13,6	0,480	0,00	0,00	NG	saSi	40,8	21,1		470	540		3,53	velmi pevná	tvrdá		-	23,90	-	-	-	43			39	39	0,27	0,80			33,7	27,1
5,6	5,7	0,340	0,00	0,00	NG	siCl	58,9	20,4		174	223		1,30	velmi pevná	pevná		-	10,11	-	-	-	24			34	34	0,30	0,73			13,9	10,2
5,8	7,2	0,350	0,00	0,00	NG	Si	53,7	20,5		229	282		1,72	velmi pevná	tvrdá		-	12,19	-	-	-	28			35	35	0,30	0,75			17,6	13,2
6	4,4	0,350	0,00	0,00	NG	Cl	66,9	20,3		127	172		0,95	pevná	tuhá		-	7,35	-	-	-	21			33	33	0,31	0,72			10,7	7,7
6,2	4,5	0,350	0,00	0,00	NG	Cl	66,8	20,3		130	175		0,98	pevná	tuhá		-	7,26	-	-	-	21			34	34	0,31	0,72			11,0	7,9
6,4	5,0	0,270	0,00	0,00	NG	siCl	60,8	20,0		155	195		1,16	velmi pevná	pevná		-	7,90	-	-	-	22			34	34	0,31	0,72			12,2	8,8
6,6	9,1	0,440	0,00	0,00	NG	Si	52,3	20,8		293	360		2,20	velmi pevná	tvrdá		-	13,35	-	-	-	35			37	37	0,28	0,78			22,5	17,5
6,8	6,9	0,440	0,00	0,00	NG	siCl	60,1	20,7		208	270		1,56	velmi pevná	tvrdá		-	9,84	-	-	-	30			36	36	0,29	0,76			16,8	12,8
7	9,4	0,200	0,00	0,00	Pjm	saSi	41,2	19,9		-	-		-	-	-		-	0,60	středně ulehlý	středně ulehlý	-	30			36	34						

11,6	6,84	0,420	0,00	0,00	NG	siCl	57,3	20,7		205	264			1,53	velmi pevná	tvrdá	-	5,67	-	-	-	28			35		35	0,30	0,75		16,5	12,4
11,8	10,38	0,620	0,00	0,00	NG	Si	52,3	21,3		316	405			2,37	velmi pevná	tvrdá	-	8,20	-	-	-	40			38		38	0,27	0,79		25,3	20,0
12	7,53	0,360	0,00	0,00	NG	Si	52,9	20,5		237	291			1,78	velmi pevná	tvrdá	-	6,07	-	-	-	29			36		36	0,29	0,76		18,2	13,7
12,2	9,49	0,440	0,00	0,00	NG	Si	49,9	20,9		303	369			2,27	velmi pevná	tvrdá	-	7,40	-	-	-	35			37		37	0,28	0,78		23,1	17,9
12,4	9,30	0,410	0,00	0,00	NG	Si	49,6	20,8		300	362			2,25	velmi pevná	tvrdá	-	7,17	-	-	-	34			37		37	0,28	0,77		22,6	17,5
12,6	8,04	0,220	0,00	0,00	Pjm	saSi	44,8	20,0		-	-			-	-	-	-		0,54	středně ulehlý	středně ulehlý	27			35	34	34	0,31	0,72		19,5	14,1
12,8	9,11	0,180	0,00	0,00	Pjm	saSi	38,9	19,8		-	-			-	-	-	-		0,59	středně ulehlý	středně ulehlý	28			36	34	34	0,31	0,73		22,1	16,2
13	17,45	0,710	0,00	0,00	Pjm	saSi	41,9	21,6		-	-			-	-	-	-		0,81	ulehlý	ulehlý	57			42	37	37	0,29	0,77		42,9	33,0
13,2	10,00	0,420	0,00	0,00	NG	Si	48,8	20,8		325	389			2,44	velmi pevná	tvrdá	-	7,21	-	-	-	36			38		38	0,28	0,78		24,3	19,0
13,4	10,00	0,410	0,98	0,00	NG	Si	48,6	20,8		327	389			2,45	velmi pevná	tvrdá	-	7,13	-	-	-	36			38		38	0,28	0,78		24,3	19,0
13,6	8,83	0,520	2,94	0,00	NG	siCl	55,5	21,0		267	342			2,00	velmi pevná	tvrdá	-	6,18	-	-	-	35			37		37	0,28	0,78		21,4	16,6
13,8	8,83	0,480	4,91	0,00	NG	Si	54,4	20,9		271	342			2,03	velmi pevná	tvrdá	-	6,15	-	-	-	35			37		37	0,28	0,78		21,4	16,6
14	7,85	0,500	6,87	0,00	NG	siCl	58,3	20,9		233	302			1,74	velmi pevná	tvrdá	-	5,42	-	-	-	33			37		37	0,29	0,77		18,9	14,5
14,2	8,83	0,500	8,83	0,00	NG	Si	55,3	21,0		269	341			2,02	velmi pevná	tvrdá	-	6,04	-	-	-	35			37		37	0,28	0,78		21,3	16,6
14,4	13,15	0,750	10,79	0,00	NG	Si	50,9	21,6		405	514			3,04	velmi pevná	tvrdá	-	8,64	-	-	-	49			40		40	0,26	0,82		32,1	26,2
14,6	34,93	1,840	12,75	0,00	P	saSi	40,2	23,0		-	-			-	-	-	-		1,05	velmi ulehlý	ulehlý	110			46	41	41	0,25	0,83		86,5	71,6
14,8	8,45	0,510	14,72	0,00	NG	siCl	57,0	21,0		253	326			1,90	velmi pevná	tvrdá	-	5,63	-	-	-	35			37		37	0,28	0,78		20,3	15,8
15	8,94	0,310	16,68	0,00	NG	Si	48,4	20,4		300	345			2,25	velmi pevná	tvrdá	-	6,09	-	-	-	32			37		37	0,29	0,77		21,6	16,5
15,2	8,26	0,350	18,64	0,00	NG	Si	52,3	20,5		265	318			1,99	velmi pevná	tvrdá	-	5,55	-	-	-	31			36		36	0,29	0,76		19,9	15,2
15,4	9,04	0,260	20,60	0,00	NG	saSi	45,8	20,2		316	349			2,37	velmi pevná	tvrdá	-	6,13	-	-	-	31			36		36	0,29	0,76		21,8	16,7
15,6	9,45	0,350	22,56	0,00	NG	Si	48,9	20,6		313	365			2,35	velmi pevná	tvrdá	-	6,24	-	-	-	34			37		37	0,28	0,77		22,8	17,7
15,8	8,96	0,390	24,53	0,00	NG	Si	52,0	20,7		286	345			2,15	velmi pevná	tvrdá	-	5,83	-	-	-	34			37		37	0,28	0,77		21,6	16,7
16	7,98	0,390	26,49	0,00	NG	Si	55,2	20,7		248	306			1,86	velmi pevná	tvrdá	-	5,16	-	-	-	32			36		36	0,29	0,77		19,1	14,6
16,2	7,49	0,360	28,45	0,00	NG	siCl	55,9	20,5		232	286			1,74	velmi pevná	tvrdá	-	4,84	-	-	-	30			36		36	0,29	0,76		17,9	13,6
16,4	7,49	0,520	30,41	0,00	NG	siCl	61,3	21,0		216	286			1,62	velmi pevná	tvrdá	-	4,69	-	-	-	33			37		37	0,29	0,77		17,9	13,7
16,6	4,75	0,520	32,37	0,00	NG	Cl	73,8	20,8		122	176			0,92	pevná	tuhá	-	2,94	-	-	-	25			35		35	0,30	0,74		11,0	8,1
16,8	6,81	0,430	34,34	0,00	NG	siCl	61,3	20,7		199	258			1,49	velmi pevná	pevná	-	4,25	-	-	-	30			36		36	0,29	0,76		16,2	12,2
17	9,95	0,520	36,30	0,00	NG	Si	54,0	21,1		307	384			2,30	velmi pevná	tvrdá	-	6,07	-	-	-	39			38		38	0,28	0,79		24,0	18,9
17,2	10,34	0,530	38,26	0,00	NG	Si	53,4	21,1		320	399			2,40	velmi pevná	tvrdá	-	6,25	-	-	-	40			38		38	0,27	0,79		24,9	19,8
17,4	11,13	0,670	40,22	0,00	NG	Si	55,0	21,4		335	430			2,51	velmi pevná	tvrdá	-	6,58	-	-	-	44			39		39	0,27	0,80		26,9	21,6
17,6	9,87	0,570	42,18	0,00	NG	siCl	55,9	21,2		298	380			2,24	velmi pevná	tvrdá	-	5,86	-	-	-	40			38		38	0,27	0,79		23,7	18,8
17,8	9,97	0,770	44,15	0,00	NG	siCl	60,2	21,5		285	383			2,14	velmi pevná	tvrdá	-	5,76	-	-	-	43			39		39	0,27	0,80		24,0	19,2
18	7,61	0,790	46,11	0,00	NG	Cl	67,9	21,4		203	289			1,53	velmi pevná	tvrdá	-	4,37	-	-	-	37			38		38	0,28	0,78		18,1	14,1
18,2	8,89	0,610	48,07	0,00	NG	siCl	59,9	21,2		258	340			1,94	velmi pevná	tvrdá	-	5,15	-	-	-	38			38		38	0,28	0,79		21,3	16,7
18,4	9,77	0,480	50,03	0,00	NG	Si	54,0	21,0		304	375			2,28	velmi pevná	tvrdá	-	5,70	-	-	-	38			38		38	0,28	0,79		23,5	18,5
18,6	11,65	0,500	51,99	0,00	NG	Si	50,0	21,1		375	450			2,81	velmi pevná	tvrdá	-	6,71	-	-	-	43			39		39	0,27	0,80		28,1	22,5
18,8	13,31	0,540	53,96	0,00	NG	Si	47,6	21,2		435	516			3,26	velmi pevná	tvrdá	-	7,56	-	-	-	47			40		40	0,26	0,81		32,3	26,2
19	9,39	0,660	55,92	0,00	NG	siCl	60,0	21,3		272	359			2,04	velmi pevná	tvrdá	-	5,25	-	-	-	40			39		39	0,27	0,79		22,5	17,8
19,2	8,21	0,560	57,88	0,00	NG	siCl	61,2	21,1		237	312			1,78	velmi pevná	tvrdá	-	4,61	-	-	-	36			37		37	0,28	0,78		19,5	15,2
19,4	8,90	0,490	59,84	0,00	NG	siCl	57,2	21,0		269	340			2,02	velmi pevná	tvrdá	-	5,01	-	-	-	37			38		38	0,28	0,78		21,2	16,6
19,6	8,42	0,520	61,80	0,00	NG	siCl	59,6	21,0		248	320			1,86	velmi pevná	tvrdá	-	4,69	-	-	-	36			37		37	0,28	0,78		20,0	15,6
19,8	7,54	0,460	63,77	0,00	NG	siCl	60,9	20,8		221	285			1,66	velmi pevná	tvrdá	-	4,21	-	-	-	33			37		37	0,29	0,77		17,8	13,7
20	8,13	0,300	65,73	0,00	NG	Si	52,9	20,4		264	309			1,98	velmi pevná	tvrdá	-	4,64	-	-	-	31			36		36	0,29	0,76		19,3	14,7

