

# VYHODNOCENÍ TEŽKÉ DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY

Zakázka: Závišín, km 15,850, 4,3 m od osy PS

Datum: 20.10.2021

Je doporučeno přednostně využívat tmavě zelené sloupce

hloubka sondy **H** 3.7 m  
hladina vody **HPV** ? m  
obj. hm. vody **γH2O** 9.81 kN/m<sup>3</sup>  
hmotnost beranu **Mh** 50 kg  
pád beranu **Hh** 0.5 m  
hmotnost válce **Ma** 17 kg  
hmotnost tyče **Mt** 4.75 kg  
gravit. zrychlení **g** 9.81 m/s<sup>2</sup>  
úhel hrotu **α** 90 deg  
průměr hrotu **D** 0.044 m  
plocha kužele **A** 0.002 m<sup>2</sup>  
přepočet z Mmt **Npcm** 0.04

Realizoval: V. Dušek  
Vyhodnotil: I. Poul

Hladina podzemní vody nebyla  
zjištěna

Vyhodnoceno podle: ČSN  
EN1997-2, ČSN EN ISO  
22476-2

Stanoveno vrtulkovou zkouškou ČSN  
EN 1997-2

Typ zeminy podle zrnitosti  
(stanoveno podle archivní sondy,  
nebo odhadem na základě tření a  
počtu úderů)

Konzistence (IC) podle qd

Konzistence slovně podle ČSN EN ISO  
14688

Konzistence slovně podle ČSN 73  
6133, ČSN 75 2410, ČSN  
P 73 1005

Ulehlost (písku) nad/pod HPV ČSN EN  
1997-2

Ulehlost slovně podle ČSN EN ISO 14688

Ulehlost slovně podle ČSN 73 6133,  
ČSN 75 2410, ČSN P 73 1005

Klasifikace hornin ČSN P 73 1005

Objemová hmotnost (odhad), měření  
mimo laboratoř, laboratoř

Stanoveno v laboratoři - výsledky  
mají dle EN 1997- největší váhu

Podle qdyn (metodika ČSN EN 1997-2)

Stanoveno z N60 (orientační)

Stanoveno z IC

CBR (Jenkins & Kerr, 1998)

Poissonovo číslo

koef. přepočet Edef <-> Eoed

Eoed stanoveno v laboratoři

přepočet Edef <-> Eoed

Kombinace podle zrnitosti z qd

H	Np	Mmt	Npc	Npc	typ
(m)		Nm	z Mmt	měř	zem.
0.0	0		0.0		
0.1	1		0.0		J
0.2	1		0.0		J
0.3	1		0.0		J
0.4	1		0.0		J
0.5	1		0.0		J
0.6	1		0.0		J
0.7	1		0.0		J
0.8	1		0.0		J
0.9	4	0	0.0		J
1.0	8		0.0		J
1.1	3		0.0		J
1.2	1		0.0		J
1.3	1		0.0		J
1.4	1		0.0		J
1.5	2		0.0		J
1.6	2		0.0		J
1.7	2		0.0		J
1.8	3		0.0		Pjm
1.9	3	0	0.0		Pjm
2.0	4		0.0		Pjm
2.1	4		0.0		Pjm
2.2	5		0.0		Pjm
2.3	15		0.0		P
2.4	22		0.1		P
2.5	28		0.1		Šjm
2.6	22		0.1		Šjm
2.7	35		0.1		Šjm
2.8	33		0.1		Šjm
2.9	30	3	0.1		Šjm
3.0	30		0.1		Šjm
3.1	20		0.2		Šjm
3.2	38		0.2		R
3.3	112		0.2		R
3.4	147		0.2		R
3.5	153		0.2		R
3.6	350		0.2		R

výpočet qd

N/10	N60	rd	tyč	qd	cu	popis zeminy	IC	IC	ID	ID	γ	φef	cef	φef	cu	v	β	Eoed	Edef				
				(MPa)	(kPa)							kN/m	(°)	(kPa)	(°)		(kPa)	(%)	-	-	(MPa)	(MPa)	
1.0	2	1.6	1	1.1		jíl	0.51	tuhá	tuhá	-	-	18			-	18	51	3	0.41	0.44			0.6
1.0	2	1.6	1	1.1		jíl	0.51	tuhá	tuhá	-	-	18			-	18	51	3	0.41	0.44			0.6
1.0	2	1.6	1	1.1		jíl	0.51	tuhá	tuhá	-	-	18			-	18	51	3	0.41	0.44			0.6
1.0	2	1.6	1	1.1		jíl	0.51	tuhá	tuhá	-	-	18			-	18	51	3	0.41	0.44			0.6
1.0	2	1.6	1	1.1		jíl	0.51	tuhá	tuhá	-	-	18			-	18	51	3	0.41	0.44			0.6
1.0	2	1.6	1	1.1		jíl	0.51	tuhá	tuhá	-	-	18			-	18	51	3	0.41	0.44			0.6
1.0	2	1.6	1	1.1		jíl	0.51	tuhá	tuhá	-	-	18			-	18	51	3	0.41	0.44			0.6
1.0	2	1.6	1	1.1		jíl	0.51	tuhá	tuhá	-	-	18			-	18	51	3	0.41	0.44			0.6
4.0	8	6.5	1	4.6		jíl	1.02	velmi pevná	pevná	-	-	18			-	20	102	10	0.40	0.47			4.0
8.0	16	13.1	2	8.5		jíl	1.40	velmi pevná	pevná	-	-	18			-	21	140	17	0.39	0.50			8.0
3.0	6	4.9	2	3.2		jíl	0.86	pevná	tuhá	-	-	18			-	19	86	7	0.40	0.46			2.6
1.0	2	1.6	2	1.1		jíl	0.50	měkká	měkká	-	-	18			-	18	50	3	0.41	0.44			0.5
1.0	2	1.6	2	1.1		jíl	0.50	měkká	měkká	-	-	18			-	18	50	3	0.41	0.44			0.5
1.0	2	1.6	2	1.1		jíl	0.50	měkká	měkká	-	-	18			-	18	50	3	0.41	0.44			0.5
2.0	4	3.3	2	2.1		jíl	0.70	tuhá	tuhá	-	-	18			-	19	70	5	0.41	0.45			1.6
2.0	4	3.3	2	2.1		jíl	0.70	tuhá	tuhá	-	-	18			-	19	70	5	0.41	0.45			1.6
2.0	4	3.3	2	2.1		jíl	0.70	tuhá	tuhá	-	-	18			-	19	70	5	0.41	0.45			1.6
3.0	6	4.9	2	3.2		písek jemnozrnný		-	-	0.32	kyprý	kyprý	-	19		-	-	0.36	0.59			4.8	
3.0	6	4.9	2	3.2		písek jemnozrnný		-	-	0.32	kyprý	kyprý	-	19		-	-	0.36	0.59			4.8	
4.0	8	6.5	3	4.0		písek jemnozrnný		-	-	0.36	středně ulehlý	středně ulehlý	-	19		-	-	0.35	0.61			6.0	
4.0	8	6.5	3	4.0		písek jemnozrnný		-	-	0.36	středně ulehlý	středně ulehlý	-	19		-	-	0.35	0.61			6.0	
5.0	10	8.1	3	5.0		písek jemnozrnný		-	-	0.40	středně ulehlý	středně ulehlý	-	19		-	-	0.35	0.63			7.5	
15.0	30	24.4	3	15.0		písek		-	-	0.61	středně ulehlý	středně ulehlý	-	19		-	-	0.32	0.70			22.6	
21.9	44	35.9	3	22.1		písek		-	-	0.68	ulehlý	ulehlý	-	20		-	-	0.31	0.72			33.1	
27.9	55	45.7	3	28.1		štěrk jemnozrnný		-	-	0.73	ulehlý	ulehlý	-	20		-	-	0.30	0.74			42.1	
21.9	43	35.8	3	22.1		štěrk jemnozrnný		-	-	0.68	ulehlý	ulehlý	-	20		-	-	0.31	0.72			33.1	
34.9	69	57.1	3	35.1		štěrk jemnozrnný		-	-	0.77	ulehlý	ulehlý	-	20		-	-	0.30	0.75			52.7	
32.9	65	53.8	3	33.1		štěrk jemnozrnný		-	-	0.76	ulehlý	ulehlý	-	20		-	-	0.30	0.75			49.6	
29.9	59	48.9	3	30.1		štěrk jemnozrnný		-	-	0.74	ulehlý	ulehlý	-	19		-	-	0.30	0.74			45.1	
29.9	59	48.8	4	28.4		štěrk jemnozrnný		-	-	0.73	ulehlý	ulehlý	-	19		-	-	0.30	0.74			42.6	
19.8	39	32.5	4	18.9		štěrk jemnozrnný		-	-	0.65	ulehlý	středně ulehlý	-	19		-	-	0.31	0.71			28.3	
37.8	75	61.9	4	36.0		skála zvětralá	2.88	velmi pevná	tvrdá	-	-	R6	21		36		288	56	0.30	0.75			53.9
111.8	222	182.8	4	106.3		skála zvětralá	4.95	velmi pevná	tvrdá	-	-	R6	22		40		495	141	0.26	0.81			159.4
146.8	291	240.0	4	139.5		skála zvětralá	5.67	velmi pevná	tvrdá	-	-	R6	22		41		567	178	0.26	0.82			209.3
152.8	303	249.8	4	145.2		skála zvětralá	5.78	velmi pevná	tvrdá	-	-	R6	22		41		578	184	0.26	0.83			217.9
349.8	694	571.9	4	332.5		skála zvětralá	8.75	velmi pevná	tvrdá	-	-	R5	22		44		875	371	0.23	0.86			498.7

qd - dyn. penetrační odpor (MPa)

Edef - deformační modul (MPa)

N/10 - počet úderů na 10 cm -  
redukováno

DPH1

