

PROTOKOL O PROVEDENÍ DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY

Zkouška byla provedena podle evropského standardu EN ISO 22476-2 Geotechnical investigation and testing, převzatého jako ČSN EN ISO 22476-2 Geotechnický průzkum a zkoušení – terénní zkoušky – Část 2: Dynamická penetrační zkouška (vydané Českým normalizačním institutem v červnu 2005)

Název zakázky:

Jimramov - most ev. č. 357-019 a 357-020

Objednatel:

TRANSCONSULT, s.r.o.
Nerudova 37,
500 02 Hradec Králové

Zhotovitel:

2G geolog s.r.o.
Čs. armády 1181
562 01 Ústí nad Orlicí

Termín konání zkoušky:

2. dubna 2015

Bc. Michal Valach

Technik odpovědný za provedení zkoušky

Mgr. Vladimír Kolařík

*Zpracovatel odpovědný za výsledky a
interpretaci dat*

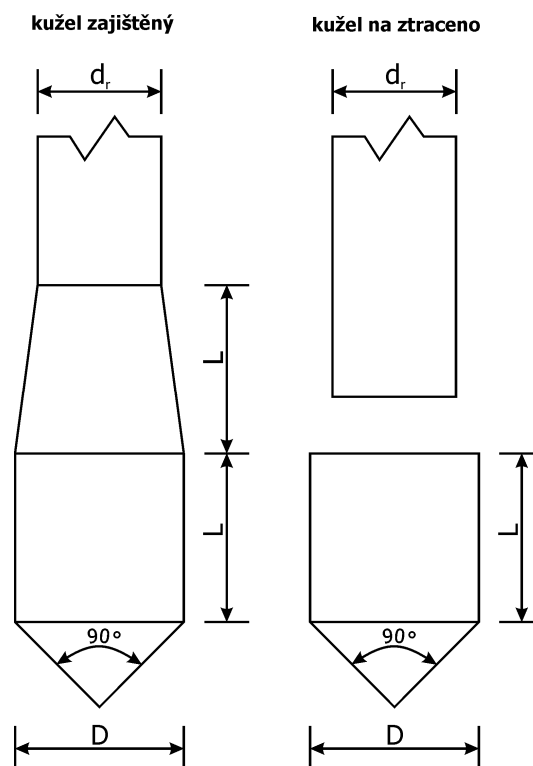
Protokol je bez podpisu neplatný. Protokol může být rozšiřován pouze v celkovém počtu stran beze změn. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze dodavatelem posudku, který dokument vystavil.

1. Metodika provádění zkoušky

Provedené zkoušky slouží ke stanovení odporu zemin a poloskalních hornin in-situ při dynamické penetraci normovaného kužele. K zaražení kužele je použita standardizovaná pneumatická rammsonda o měrné práci vztažené na jeden úder zařízení. Penetrační odpor je definován jako počet úderů N_{10} , potřebný k zaražení kužele o stanovenou hloubku. Výsledky získané zkouškou jsou doplněny vrtem nebo sondou a následně jsou použity pro kvalitativní stanovení geologického profilu, tj. podloží v místě stavby. Z přímých výsledků jsou korelací interpretovány pevnostní a deformační charakteristiky podloží.

2. Parametry použitého přístroje pro dynamickou penetraci DPH (těžká)

- hmotnost beranu: 50 kg
- výška pádu beranu: 0,5 m
- jmenovitá plocha základny: 15 cm²
- délka pláště (L): 43,7 mm
- průměr kužele (D): 43,7 mm
- vrcholový úhel kužele: 90°
- průměr tyčí (d_r): 32 mm
- měrná práce za úder: 167 kJ/m²



3. Přístrojové a programové vybavení

- pneumatická dynamická penetrační souprava DPH (kalibrace a ověření měřidla provedeno výrobcem VW Geotechnik, Německo);
- momentový klíč Stahlwille (měření tření na plášti měrného hrotu, kalibrace a ověření měřidla provedeno výrobcem EDUARD WILLE GmbH & Co.KG, Německo);
- grafické a výpočtové nástroje AutoCAD a Geprodo, kterých je zpracovatel licencovaným uživatelem.

4. Interpretace výsledků měření

Počet úderů byl redukován o plášťové tření stanovené jako krouticí moment na soutyčí soupravy. Redukce je provedena podle algoritmu:

$$N_{10}' = N_{10} - x \cdot M_V$$

M_V krouticí moment [Nm]

x parametr podle DIN 4094 [1]

Ve zvodnělých štěrcích byl dále počet úderů upraven podle algoritmu:

$$N_{10}'' = 1,2 \cdot N_{10}' + 4,5$$

Při interpretaci sond dynamické penetrace byl využit geologický profil získaný z archivního vrtu J2 a kopané sondy KS1. Umístění vrtu a sond je vyznačeno v situaci v příloze č. 3.

Název zakázky: **Jimramov - most ev. č. 357-019 a 357-020**

Označení sondy: **DPH1**

Datum provedení zkoušky: 2. duben 2015

Nadm. výška: 494,05 m n.m.

Naražená hladina podzemní vody: 0,50 m

Při zkoušce byl použit ztracený hrot.

Ustálená hladina podzemní vody: 0,50 m

hloubka [m]	N _{10'} [1]	M _V [Nm]	Q _{dyn} [MPa]	10 10	20 20 5	30 30	40 40 10	50 50	60 60 15	70 70	80 80 20	popis vrstvy	strat.
0,10	0	1,0	0,00									bahenní náplav F3 MSO	holocén
0,20	0	1,0	0,00										
0,30	1	1,0	1,10										
0,40	0	1,0	0,00										
0,50	0	1,0	0,00										
0,60	1	1,0	1,10									štěrk špatně zrněný, hrubozrnný středně uhlý, v polohách uhlý G2 GP	pleistocén
0,70	1	1,0	1,10										
0,80	2	1,0	2,21										
0,90	14	3,0	15,47										
1,00	12	3,0	13,26										
1,10	12	4,0	12,26										
1,20	16	5,0	16,35										
1,30	22	7,0	22,48										
1,40	16	10,0	16,35										
1,50	14	13,0	14,31										
1,60	11	13,0	11,24										
1,70	14	45,0	14,31										
1,80	23	70,0	23,50										
1,90	18	80,0	18,39										
2,00	16	108,0	16,35										
2,10	14	90,0	13,31									rula mírně zvětralá R5	proteroz.
2,20	15	70,0	14,26										
2,30	14	70,0	13,31										
2,40	12	60,0	11,41										
2,50	17	69,0	16,16										
2,60	17	80,0	16,16										
2,70	27	40,0	25,67										
2,80	39	39,0	37,07										
2,90	20	40,0	19,01										
3,00	21	43,0	19,96										
3,10	27	50,0	23,99										
3,20	60	100,0	53,32										
3,30	45	150,0	39,99										
3,40	114	250,0	101,30										
3,50	68	247,0	60,42										

N_{10'} - počet redukovaných úderů [1]

M_V - krutný moment [Nm]

Q_{dyn} - dynamický penetrační odpor [MPa]

DPH1 (strana 1 z 1)



Název zakázky: **Jimramov - most ev. č. 357-019 a 357-020**

Označení sondy: **DPH2**

Datum provedení zkoušky: 2. duben 2015

Nadm. výška: 494,23 m n.m.

Naražená hladina podzemní vody: 0,60 m

Při zkoušce byl použit ztracený hrot.

Ustálená hladina podzemní vody: 0,60 m

hloubka [m]	N _{10'} [1]	M _V [Nm]	Q _{dyn} [MPa]	10 10	20 20 5	30 30	40 40 10	50 50	60 60 15	70 70	80 80 20	popis vrstvy	strat.
0,10	1	1,0	1,10									bahenní náplav F3 MSO	holocén
0,20	0	1,0	0,00										
0,30	0	1,0	0,00										
0,40	0	1,0	0,00										
0,50	0	1,0	0,00										
0,60	3	1,0	3,31									štěrk špatně zrněný, hrubozrnný středně ulehlý, v polohách ulehlý G2 GP	pleistocén
0,70	17	1,0	18,78										
0,80	16	1,0	17,68										
0,90	15	2,0	16,57										
1,00	15	4,0	16,57										
1,10	14	5,0	14,31										
1,20	18	7,0	18,39										
1,30	23	10,0	23,50										
1,40	15	12,0	15,33										
1,50	20	20,0	20,44										
1,60	24	30,0	24,53										
1,70	26	30,0	26,57										
1,80	16	30,0	16,35										
1,90	15	30,0	15,33										
2,00	15	44,0	15,33										
2,10	21	44,0	19,96									štěrk špatně zrněný, hrubozrnný ulehlý G2 GP	proterozoikum
2,20	41	44,0	38,97										
2,30	32	44,0	30,42										
2,40	29	40,0	27,57										
2,50	21	27,0	19,96										
2,60	18	30,0	17,11										
2,70	16	40,0	15,21										
2,80	12	50,0	11,41										
2,90	12	60,0	11,41										
3,00	21	81,0	19,96										
3,10	35	70,0	31,10									rula silně zvětalá R6	
3,20	36	70,0	31,99										
3,30	64	70,0	56,87										
3,40	40	70,0	35,54										
3,50	45	61,0	39,99										
3,60	34	60,0	30,21										
3,70	46	60,0	40,88										
3,80	44	60,0	39,10										
3,90	38	50,0	33,77									rula mírně zvětalá R5	
4,00	22	50,0	19,55										
4,10	23	50,0	19,19										
4,20	23	50,0	19,19										
4,30	24	50,0	20,02										
4,40	22	55,0	18,35										
4,50	21	55,0	17,52										
4,60	25	55,0	20,85										
4,70	49	60,0	40,88										
4,80	49	60,0	40,88										
4,90	51	60,0	42,54										
5,00	49	67,0	40,88										

N_{10'} - počet redukovaných úderů [1]

M_V - krutný moment [Nm]

Q_{dyn} - dynamický penetrační odpor [MPa]