

Kontrola hutnění zemin

Podle ČSN 72 1006

Metody přímé a nepřímé

Nepřímá metoda

Statická zatěžovací zkouška deskou

Edef2- materiálové vlastnosti

Edef2/Edef1-kriterium míry zhutnění

Hloubkový dosah: 1,5-3násobek
prům.desky

Nutnost protizátěže (10-12tun)









Nepřímé metody

- Rázová zatěžovací zkouška lehkou dynamickou deskou
- E_{vd}-dynamický modul deformace
- Hloubkový dosah: cca 0,3-0,5 m
- Použití: vhodná pro nesoudržné zeminy (písky, štěrky) zrnit. frakce do 63 mm, upravené zeminy (vápno, silniční hydraul. pojiva apod.)



zk. bod
1

zkuš.bod 3











FOTODOKUMENTACE

obr.1 – kontrola hutnění 1.vrstvy LDD



Obr.2 – hutnění 2.vrstvy



Obr. 3 – hutnění pěchem a ručním pěchovadlem mezi kabely a stěnou



Obr. 4 – kontrola hutnění vrstvy LDD



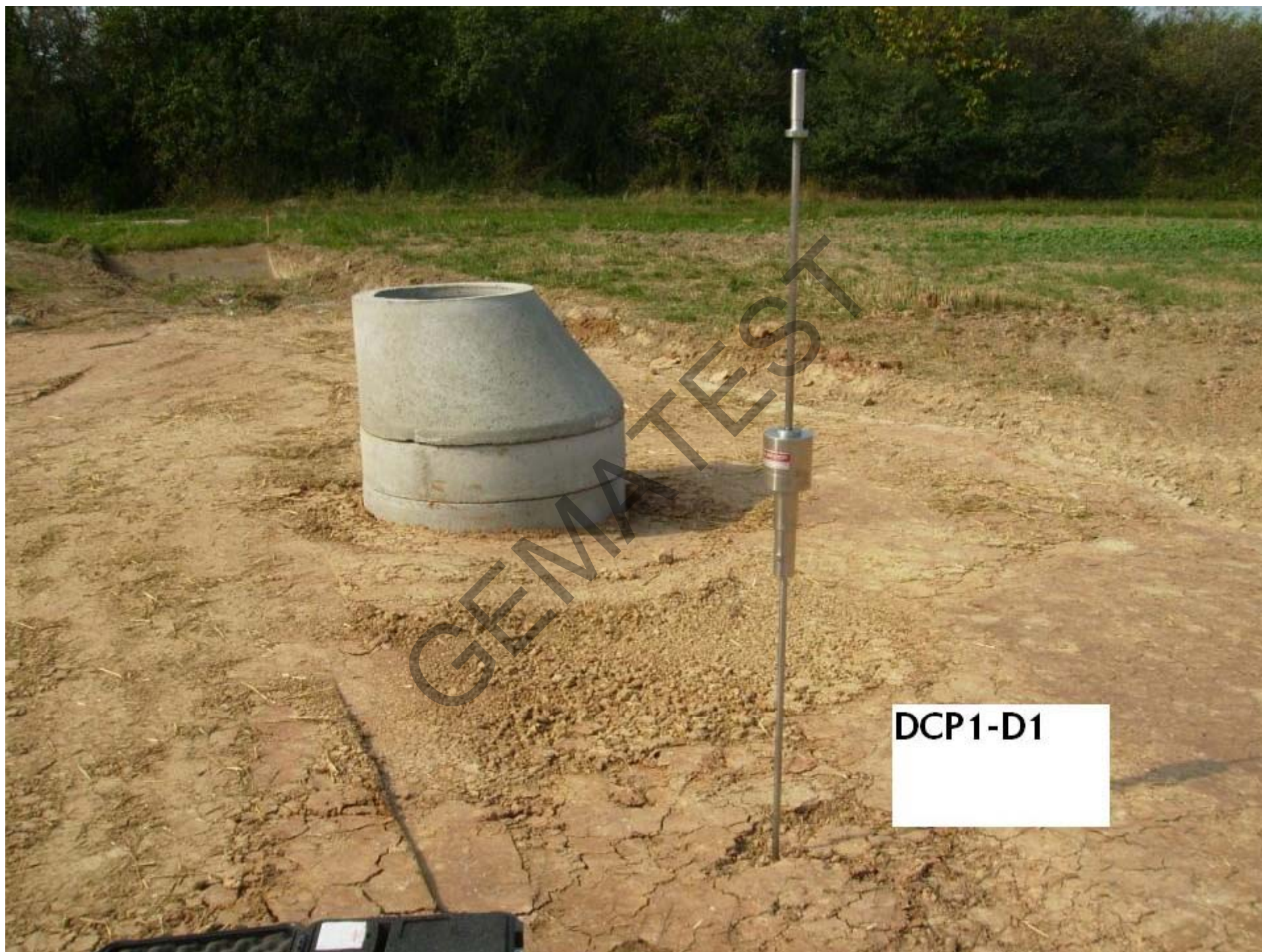
Dynamické penetrační sondování

- Posouzení kvality zhutnění v celém profilu
(Quality Assurance)









DCP1-D1

1,00	Detto	0,840	0,41	0,49	0,0
1,10	2	0,838	0,82	0,98	
1,20	2	0,836	0,82	0,98	
1,30	2	0,835	0,82	0,98	
1,40	2	0,833	0,82	0,98	
1,50	1	0,831	0,41	0,49	
1,60	1	0,830	0,41	0,49	
1,70	1	0,828	0,41	0,49	
1,80	1	0,826	0,41	0,49	
1,90	1	0,825	0,37	0,45	
2,00	1	0,823	0,37	0,45	

Poznámka: V úrovni 0,4m ž 1,0 m došlo k zaražení sondovací tyče o 0,6 m pouze 1 úderem beranu

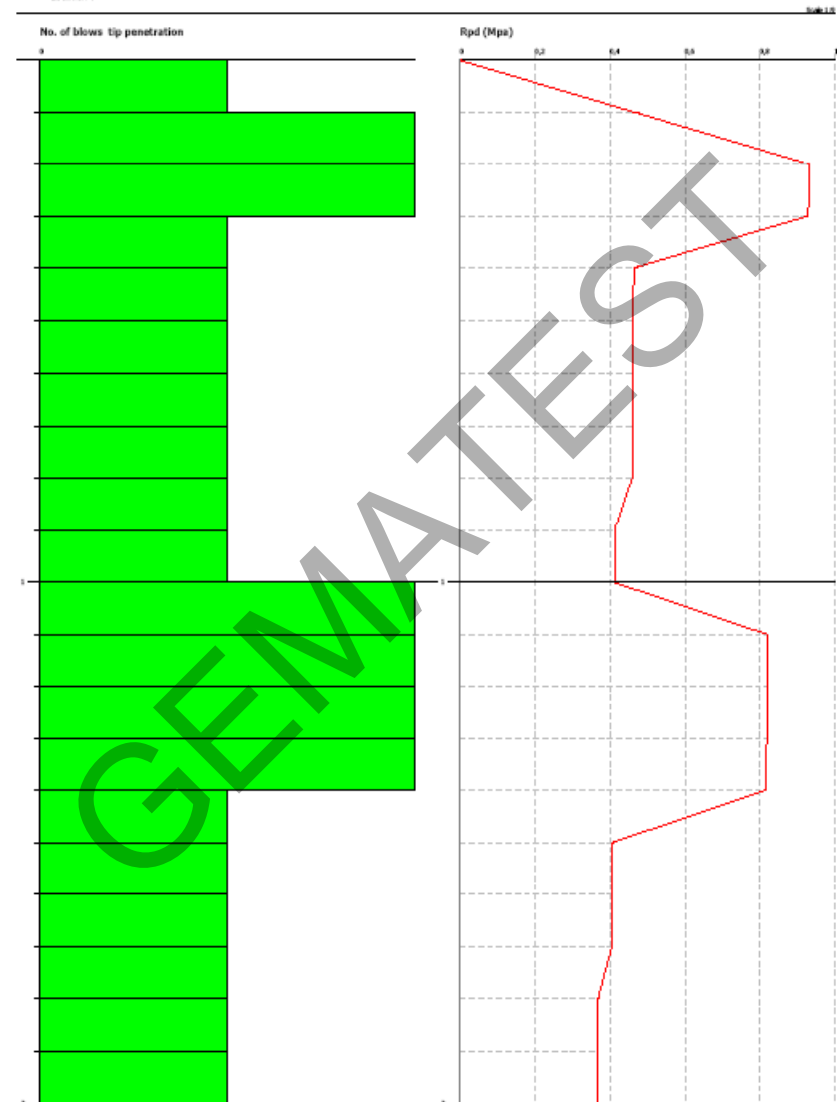


Foto č.1

DYNAMIC PENETROMETRIC TEST DPM 1
 Utilised equipment... GEMATEST střední - DPM (30 kg)
 NO. OF BLOWS PER TIP DIAGRAM-Rpd

Customer : COLAS CZ, s.r.o.
 Site : P10, Komunikační, Pod Markétou
 Location :

Date : 31.03.2009



Přímé metody – ČSN 72 1006

- Membránový objemoměr
- Odběr neporušených vzorků
- Stanovení součinitele zhutnění D (%)
- Pro stanovení součinitele D je nutno provést laboratorní zkoušku zhutnitelnosti Proctor standard









2005/12/14



Další používané metody

- Kontinuální metody kontrol hutnění (CCC)
- SCS – Soil Compaction Supervisor
- Nuclear Density – Troxler
- Clegg Hammer
- Vizuální – např. pojezd naloženého auta
(informace nikoli pouze bodová, jako u zkoušek, ale dává obrázek o celém vybraném úseku)

Výběr zkušebních míst

- 1.přístup – „problémová“ místa a úseky (místa obtížně hutnitelná a přístupná-okolí šachet, mezi kabely, okrajové úseky...atd)
- 2. přístup – tam, kde to určitě vyjde....



Děkuji za pozornost