



GEOOFFICE

HYDROGEOLOGIE
INŽENÝRSKÁ GEOLOGIE
SANAČNÍ GEOLOGIE
GEOCHEMIE
GEOTECHNIKA
EKOLOGIE A ODPADY

Název zakázky: Třinec – doplňující geologický průzkum pro projektovaný záměr úpravy parkovacích ploch v ulici Kaštanová

Evidenční označení zakázky u zhotovitele: A2019-075

Objednatel: Statutární město Třinec

Evidenční označení zakázky u GEOFONDu: 3696/2019 ze dne 13. 8. 2019



Název a specifikace zakázky:

Třinec – doplňující geologický průzkum pro projektovaný záměr úpravy parkovacích ploch v ulici Kaštanová

Zpráva o doplňujícím průzkumu

Zpracovali:

Ing. Radim Ptáček, Ph.D. a kol.

Osvědčení o odborné způsobilosti MŽP č. 1230/2001
v oboru hydrogeologie a geologické práce – sanace

Schválil za společnost:

Ing. Radim Ptáček, Ph.D.

Jednatel

Termín zpracování:

prosinec 2019



OBSAH

1	ÚVOD A VYMEZENÍ CÍLŮ	2
1.1	SHRNUTÍ VÝSLEDKŮ PŘEDCHOZÍHO PRŮZKUMU	2
2	POPIS ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ A PŘÍRODNÍCH POMĚRŮ.....	5
2.1	VYMEZENÍ ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ.....	5
3	ROZSAH A METODIKA DOPLŇJÍCÍHO PRŮZKUMU	5
4	UPŘESNĚNÍ GEOLOGICKÝCH POMĚRŮ	5
5	DOPLNĚNÍ ZÁVĚRŮ PŘEDCHOZÍHO PRŮZKUMU	7

Seznam příloh:

Příloha č. 1	Přehledná situace okolí zájmového území (M 1 : 25 000)
Příloha č. 2	Podrobná situace lokality (M 1:650)
Příloha č. 3	Geologický profily sondy dynamické penetrace DP-1

Rozdělovník:

Výtisk č. 1 – 3:	Statutární město Třinec
Výtisk č. 4:	ČGS – Geofond ČR
Výtisk č. 5:	Archiv zhotovitele (pouze v digitální formě)

1 ÚVOD A VYMEZENÍ CÍLŮ

Na základě objednávky 060/19/Du **Statutárního města Třinec** (objednatel) ze dne 02.07.2019 provedla v srpnu 2019 společnost **GEOoffice, s.r.o.** (zhotovitel) zhodnocení hydrogeologických a inženýrskogeologických poměrů v místě projektované výstavby parkovacího domu v lokalitě Třinec – sídliště Sosna (ulice Kaštanová). Průzkum byl prováděn jádrovou sondáží do hloubky max 5 m a hlubší partie byly posouzeny formou rešerše archivní vrtné prozkoumanosti dostupné na ČGS. Průzkum je evidován pod číslem A2019-053 a objednatel ho má k dispozici.

Na základě výsledků průzkumu bylo investorem požadováno provést doplňující průzkum dynamickou penetrací, která by ověřila geomechanické parametry podloží pro možnost vetknutí pilot do předkvartérního podloží nebo jeho eluvia. Doplňující průzkum zahrnoval pouze jednu sondu dynamické penetrace provedenou v místě předchozího jádrového vrtu HVS-1. Výstup je zpracován ve formě stručné zprávy shrnující nové poznatky.

Na zakázce spolupracovali:

Ing. Radim Ptáček, Ph.D.: terénní práce, vyhodnocení a závěry doplňujícího průzkumu
Ing. Jitka Morawetzová: revize a kompletace zprávy

1.1 SHRNUTÍ VÝSLEDKŮ PŘEDCHOZÍHO PRŮZKUMU

Pro shrnutí výsledků předchozího průzkumu citujeme jeho závěry a doporučení:

- **Geologický profil** lokality je tvořen následujícími typy zemin zařazených do celků s obdobnými geomechanickými parametry:
 - orniční horizont GT 0,
 - antropogenní navážky GT 1,
 - eolické sedimenty GT 2,
 - náplavové sedimenty GT 3,
 - deluvio-fluviálně-eluviální sedimenty GT 4,
 - eluviální sedimenty – alterované skalní podloží GT 5.

Geologické prostředí je v nejsvrchnějších částech tvořeno kvartérním sedimentárním pokryvem a navážkami. Orniční horizont se na lokalitě zastavěné parkovištěm a komunikacemi téměř nevyskytuje.

Těleso navážek GT 1 očekáváme pod plochou parkoviště do hloubkové úrovně cca 1 m, kde bude tvořena dominantně nesoudržným kamenivem tvořícím konstrukční vrstvy pod pojižděnou plochou. Podél paty současné opěrné stěny a okolo výduchů či výstupů z krytu CO lze očekávat navážky tvořené kompaktním a obtížně rozpojitelným betonem.

Eolické sedimenty GT 2 nenabývají velkých mocností a na lokalitě je lze čekat do hloubek okolo 1 m. Jedná se o sprašové hlíny jílovito-prachovité frakce s převážně tuhou až pevnou konzistencí. Při styku s vodou mají tendence k rozbředání. Jsou podmíněně vhodné pro mělké zakládání a obvykle vyžadují úpravu zemní pláně (např. doplnění roznášecího polštáře z kameniva vhodné frakce nebo chemickou úpravou přídavkem nehašeného vápna apod.).

V podloží eolických sedimentů spočívají **sedimenty fluviální GT 3**, konkrétně náplavové geneze, průzkumnými sondami zastížené do hloubek okolo 3 m. Jedná se o jemnozrnné sedimenty, v nichž se lokálně vyskytuje organický detrit (rašelina). Nahodile se v této poloze vyskytují i neopracované úlomky pískovců a jílovců, patrně dokládající genetickou vazbu s deluviálními pochody. Vzhledem k výskytu organické složky se jedná o polohu

geomechanicky nevhodnou pro zakládání staveb, která vyžaduje úpravu pláň, nejlépe výměnou za vhodné kamenivo. Jejich konzistence je tuhá až pevná, lokálně při styku s vodou nebo zvýšenou vlhkostí i měkká.

Deluviofluviální sedimenty GT 4 litologického charakteru jílovito-prachovitých zemin s nahodilými úlomky pískovce a jílovce lze na lokalitě očekávat podle provedených průzkumných a archivních vrtů v hloubkové úrovni 3 až 8 m v severovýchodním cípu parkoviště a 3 až 10 m v jihovýchodním cípu projektované plochy. Ve spodních partiích archivních vrtů nabývaly zjištěné štěrkovité příměsi z hlediska únosnosti prostředí na významu – vyšším podílem zemin charakteru sutě z matečné horniny s úlomky vápence (spodní těšínské vrstvy) a pískovce (těšínsko-hradištské vrstvy). Tyto vrstvy vykazují při bázi přijatelnou únosnost pro opření či vetknutí pilot v proměnlivé míře, protože únosné vrstvy nejsou průběžné a střídají se s vrstvami jemnozrnnými s menším podílem suti s nižší únosností. Nedoporučujeme proto piloty vetknout do těchto sedimentů, ale až do jejich podloží.

Piloty doporučujeme vetknout či v ideálním případě opřít o polohy zdravých či mírně alterovaných **hornin charakteru pískovce nebo pevného jílovce GT 5** pod úroveň svahových sedimentů do hloubek nejméně 10 m. Budování pilot a dokumentaci vrtatelnosti navrhujeme provádět za dozoru geologa (geotechnika). Ten v případě potřeby navrhne prodloužení pilot, případně jejich zkrácení. Strop pevných poloh zemin GT 5 očekáváme v hloubkách od 8 do 10 m. Dle vzdálenějších vrtů od lokality, které přesahují hloubku 10 m, neočekáváme potřebu hloubky pilot větší než 15 m.

Vybrané charakteristiky očekávaných vrstev geologického prostředí jsou vyznačeny v tabulce č. 3.

Tabulka č. 1 Zatřídění zastižených geologických typů.

Stratigrafie	Litologický typ	Zatřídění dle ČSN 73 611 (ČSN EN ISO 14688-2)	Geo. typ (GT)	Těžitelnost dle 800-1	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost dle 800-2	Ražnost
kvartér	humózní zemina (ornice)	O (Or)	GT 0	1	I	I.	III
	antropogenní navážky	Y	GT 1	2 až 5	I - II	V.	I - II
	eolické sedimenty	CL (clSi, sacSi)	GT 2	2	I	I.	III
	náplavové sedimenty	CL (siCl, grsiCl)	GT 3	1 - 2	I	I.	III
	deluvio-fluviálně- eluviální sedimenty	CG (grCl), CI (siCl, grsiCl)	GT 4	2 - 3	I	II.	III
mezozoikum / kvartér	eluviální sedimenty – alterované skalní podloží a terasové sedimenty	GC, G-F (clGr), R4 – R5	GT 5	3 - 4	I - II	II. – IV.	I - III

Na základě výše uvedených skutečností **podmínky pro zakládání staveb charakterizujeme jako složité**. Průzkum nedefinoval přesné hloubkové rozhraní mezi únosnými zeminami GT 5 a jejich nadloží, proto považujeme za nezbytné provést **buď doplňující průzkum** pro pilotáž nebo při provádění pilot zajistit **geotechnický dozor**, který z výnosu drtě a průběhu vrtání pilot posoudí dostatečnou únosnost na místě. Pro doplňující průzkum předpokládáme potřebu provést sondy do hloubek max 15 až 20 m.

Vzhledem k výskytu soudržných poloh i ve zvodnělé úrovni bude zřejmě možné piloty provádět jako nepažené. To vyhodnotí na místě dozorující geotechnik. Návrh provedení pilot, zda budou realizovány jako osamělé, nebo budou tvořit skupinu staticky spojenou v jeden celek v úrovni hlav a délku vetknutí, musí provést specialista v oboru projektant – statik na základě předpokládaného zatížení. Pro definitivní výpočet založení odkazujeme na kapitolu 3.1. popisující geomechanické parametry zastižených vrstev. Při návrhu

způsobu založení na pilotách je třeba postupovat dle platných norem a předpisů. Úroveň hladiny podzemní vody lze očekávat při budování pilot od hloubky cca 8 až 10 m. V návaznosti na výsledky hydrochemického hodnocení je pak nezbytné používat izolaci ocelových a betonových konstrukcí nebo typ ocelových a betonových konstrukcí odolných vůči agresivitě podzemní vody.

V případě plošného založení komunikací a podlah budovy do jílovitých zemin GT 2, je vhodné provést pod základovou spárou hutněný štěrkopískový polštář nebo výměnu nevhodných vrstev. Výměna podloží je také nezbytná v případě zastižení organických poloh GT 3. Dále je nutné kalkulovat s možným dočasným stykem vody a podzemních stavebních konstrukcí v důsledku přirůnu vod z atmosférických srážek či z tajícího sněhu do stavebního výkopu. Jílovité zeminy v zájmovém území jsou velice slabě propustné, namrzavé až nebezpečně namrzavé, vysoce vztlínivé a při napojení vodou jsou nestabilní a rozbídné. Únosnost zemní pláně proto doporučujeme kontrolovat statickou zatěžovací zkouškou kruhovou deskou, ze které by měl vzejít minimální modul deformace z druhého zatěžovacího cyklu E_{def2} 45 MPa.

Přibližný **sklon šikmých svahů** v dočasných výkopech pro ověřené zeminy doporučujeme v případě výkopů do 3 m provádět 1:0.5 a u hlubších výkopů se sklonem 1:1 v dolní části s oddělením sklonů lavicemi o šířce cca 0.5 m. **Trvalé svahy zářezů a násypů** je nutné s ohledem na jejich výšku a případné další okolnosti (údržba, začlenění do krajiny, potřeba vytěžení/uložení výkopku) provádět v souladu s ČSN 73 6133.

- **Z hydrogeologického hlediska** nebyla podzemní voda aktuálně realizovanými průzkumnými vrtly zastižena. V případě archivních vrtů v okolí budoucího staveniště byla voda zastižena pouze vrtem S-111 v hloubce 1.80 m, přičemž zvodnělá poloha pravděpodobně souvisela se zvodněním vázaným na nějaký antropogenní zásah (např. zásypy či obsypy liniových staveb schopných akumulovat srážkovou vodu). Za běžných klimatických podmínek lze předpokládat, že se podzemní voda udržuje v hloubkách větších než 8-10 m.

Svrchní profil zemin typu GT 1 až GT 4 s převahou jemnozrnných částic (do hloubek okolo 5 až 7 m) svým charakterem odpovídá izolátoru až poloizolátoru a nevytváří tak předpoklady pro akumulaci podzemní vody a její mělký oběh. K souvisejší akumulaci zvodnělého systému dochází až v komplexu skalních hornin a jejich eluvií GT 5, kdy je podzemní voda vázána jednak na zvodnělé pukliny komunikující s průlinovým drénováním zóny přípovrchového rozvolnění hornin, dále na otevřené (efektivní) póry vyskytující se v pískovcích a na hlubší kaverny ve vápencích, kde se mohou tvořit výrazné hydrogeologické rezervoáry.

Potřebu snižování hladiny podzemní vody ve výkopech nepředpokládáme. Očekávat lze pouze potřebu čerpání povrchových vod akumulovaných ve výkopech ze srážkové činnosti. **Při budování pilot** lze očekávat zastižení podzemní vody pouze při jejich bázi. **Srážkové vody** na lokalitě navrhujeme odvádět do kanalizace obdobným způsobem, jako se to děje v současnosti, protože plocha záměru se oproti stávajícím zpevněným plochám zásadně nebude měnit. Navrhujeme před vypouštěním do kanalizace zbudovat retenční jímku s řízeným odtokem, který rozloží odtok srážek z lokality v čase a z hlediska kvantity vod pozitivně ovlivní odtokovou bilanci. Koncepce a zdůvodnění návrhu nakládání se srážkovými vodami je podrobně popsána v kapitole 3.3 a 3.4.

Vlivy projektovaného záměru na okolní stavby a případné domovní studny byly **vyjádřením hydrogeologa** v kapitole 4 vyloučeny. Při navrženém způsobu utrácení srážkových vod nebudou negativně dotčeny rovněž odtokové poměry, nebude docházet k podmáčení okolních pozemků, a to i mimo vegetační období a při přívalových deštích, a rovněž nebude docházet k odvádění srážkových vod na cizí pozemky, které nejsou ve vlastnictví stavebníka. Vyloučit lze rovněž negativní dopady na kvalitu podzemních a povrchových vod, a také na vodní a na vodu vázané ekosystémy.

2 POPIS ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ A PŘÍRODNÍCH POMĚRŮ

Přírodní poměry jsou podrobně popsány ve zprávě ze srpna 2019 a nebylo je zapotřebí aktualizovat. Doplněna je zde pouze kapitola č. 2.1.

2.1 VYMEZENÍ ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Zájmové území se nachází v Moravskoslezském kraji, ve městě Třinec. Geologické průzkumné práce byly konkrétně realizovány na parcele čísla 561/6 nacházející se v katastrálním území Dolní Líštná (číslo k. ú. 771091).

Znázornění zájmové lokality v kontextu širšího okolí je uvedeno v příloze č. 1. Detailní schéma zájmové lokality s uvedením lokalizaci průzkumných a archivních vrtů je uvedeno v příloze č. 2., která je převzata z předchozí etapy průzkumu a doplněna o pozici nové sondy DP-1.

3 ROZSAH A METODIKA DOPLŇUJÍCÍHO PRŮZKUMU

V rámci doplňujícího průzkumu byla realizována jedna penetrační sonda (těžká dynamická penetrace) cca 3 metry od místa sondy HVS-1 provedené při předchozím průzkumu do hloubky 5 m. Nová penetrační sonda DP-1 byla provedena do hloubkové úrovně 10.7 m dne 17. 12. 2019. Podzemní voda nebyla po vytažení vrtného soutyčí ve stvolu sondy zjištěna, vrt byl suchý. Penetrační sondování bylo realizováno soupravou Nordmeyer GEOTOOL s hydraulickým motorem s označením LMSR-HK pod vedení vrtmistra Radima Ptáčka. Souprava má následující parametry:

Hmotnost beranu:	50 kg,	Výška pádu:	500 mm
Plocha základny kužele:	15 cm ²	Průměr základny:	43.7 mm
Délka hrotu:	21.9 mm		
Hmotnost soutyčí:	6 kg/tyč	Průměr soutyčí:	32 mm

Penetračními sondami jsou zjišťovány kontrasty penetračních odporů, poukazující na heterogenní litologické složení, konzistenční stavy, úložní a vlhkostní poměry aj. Data získaná penetračním sondováním byla korelována s geologickou skladbou známou z archivních jádrových vrtů. Z výsledků penetračního sondování lze zjistit vybrané geomechanické parametry zemin, a to na základě empiricky stanovených vztahů.

Pozice sondy i jejich nadmořská výška byla odečtena z mapového serveru ČÚZK – Analýza výškopisu. Nejedná se tedy o hodnoty souřadnic vyplývající z geodetického zaměření. Takto zjištěné souřadnice jsou uvedeny v geologickém profilu sondy v příloze č. 3.1.

4 UPŘESNĚNÍ GEOLOGICKÝCH POMĚRŮ

Geologické poměry, kterými jsou definovány charakteristiky geologického prostředí vzhledem k projektovanému záměru, byly popsány předchozím průzkumem a doplněny jsou o výsledky dynamické penetrace. Na lokalitě byly vyčleněny následující geotechnické typy zemin a hornin:

- GT 0 orniční horizont,
- GT 1 antropogenní navážky,
- GT 2 eolické sedimenty,
- GT 3 náplavové sedimenty,
- GT 4 deluvio-fluviálně-eluviální sedimenty,
- GT 5 eluviální sedimenty – alterované skalní podloží.

Protože dynamická penetrace provedená do hloubky 10.7 m upřesnila geomechanické parametry geotechnických typů GT 2, GT 3, GT 4 a GT 5, uvádíme níže jejich doplnění (upřesnění) v tabulkové formě převzaté z předchozího průzkumu.

GT 2 eolické sedimenty

Eolické zeminy F6 CL byly penetrací v místě DP-1 zastiženy do hloubkového intervalu 1.5 m a vykazovaly pevnou konzistenci.

	Charakteristická hodnota (F6 – tuhá)	Charakteristická hodnota (F6 – pevná)	Prům. hodnota z dynamické penetrace DP-1 (F6 – pevná)
Poissonovo číslo ν	0.40	0.40	
Objemová hmotnost ρ_n [g.cm ⁻³]	2.10	2.10	
Objemová tíha γ_n [kN.m ⁻³]	21.00	21.00	
Modul přetvárnosti E_{def} [Mpa]	3.00 – 6.00	6.00 – 12.00	10.1
Koeficient β	0.47	0.47	
Úhel ef. smyk. pevn. φ_{ef} [°]	17.00 – 21.00	17.00 – 21.00	
Ef. soudržnost c_{ef} [kPa]	8.00 – 16.00	12.00 – 40.00	
Tot. soudržnost c_u [kPa]	50.00	80.00 – 90.00	86
Konzistence I_c			0.88

GT 3 náplavové sedimenty

Náplavové zeminy F6 CL byly penetrací v místě DP-1 zastiženy v hloubkovém intervalu 1.5 až 2.3 m a vykazovaly v průměru velmi pevnou konzistenci. Na rozdíl od vrtu HVS-1 se zde nepotvrdily měkké polohy s obsahem organických (rašelinných) zbytků.

	Charakteristická hodnota (F6 – měkká)	Prům. hodnota z dynamické penetrace DP-1 (F6 – velmi pevná)
Poissonovo číslo ν	0.40	
Objemová hmotnost ρ_n [g.cm ⁻³]	2.10	
Objemová tíha γ_n [kN.m ⁻³]	21.00	
Modul přetvárnosti E_{def} [Mpa]	1.50 – 3.00	28.2
Koeficient β	0.47	
Úhel ef. smyk. pevn. φ_{ef} [°]	17.00 – 21.00	
Ef. soudržnost c_{ef} [kPa]	8.00 – 16.00	
Tot. soudržnost c_u [kPa]	25.00	179
Konzistence I_c		1.23

GT 4 deluvio-fluviálně-eluviální sedimenty

Deluvia a eluvia popsaná v předchozí zprávě jako jílovité zeminy F6 CL či štěrkovité jíly F2 CG náležející ke geotypu GT 4 byla penetrací v místě DP-1 zastižena v hloubkovém intervalu 2.3 až 4.1 m. Oproti vrtu HVS-1 vykazují údaje zjištěné z dynamické penetrace DP-1 příznivější geomechanické parametry a svým charakterem se blíží spíše ulehlym jílovitým štěrům G5 GC než štěrkovitým jílům F2 CG.

	Charakteristická hodnota (F6 – tuhá)	Charakteristická hodnota (F2 – pevná)	Prům. hodnota z dynamické penetrace DP-1 (G5 CG)
Poissonovo číslo ν	0.40	0.35	

	Charakteristická hodnota (F6 – tuhá)	Charakteristická hodnota (F2 – pevná)	Prům. hodnota z dynamické penetrace DP-1 (G5 CG)
Objemová hmotnost ρ_n [g.cm ⁻³]	2.10	1.95	2.03
Objemová tíha γ_n [kN.m ⁻³]	21.00	19.50	
Modul přetvárnosti E_{def} [Mpa]	3.00 – 6.00	10.00 – 25.00	84
Koeficient β	0.47	0.62	
Úhel ef. smyk. pevn. φ_{ef} [°]	17.00 – 21.00	24.00 – 30.00	36.5
Ef. soudržnost c_{ef} [kPa]	8.00 – 16.00	10.00 – 36.00	
Tot. soudržnost c_u [kPa]	50.00	60.00 – 70.00	
Ulehlost I_D			0.63

GT 5 eluviální sedimenty – alterované skalní podloží a terasové sedimenty

Penetrací v místě DP-1 byla zastižena eluvia či alterované skalní podloží od hloubkového intervalu 4.1 m až do konečné hloubky sondy v 10.7 m. Obzvláště příznivé zde byly geomechanické parametry v hloubkovém intervalu 5 až 7 m pod terénem. Do tabulky níže proto uvádíme průměrné hodnoty z celého intervalu a ve druhém sloupci pouze průměrné hodnoty z hloubky 5 až 7 m. Zastižený horizont ulehých až velmi jílovitých štěrků či štěrků s příměsí jílovité zeminy řadíme do třídy G5 GC až G3 G-F.

	Prům. hodnota z dynamické penetrace DP-1 v intervalu 4.1 až 10.7 m (G5 CG, G3 G-F)	Prům. hodnota z dynamické penetrace DP-1 v intervalu 5 až 7 m (G3 G-F)
Objemová hmotnost ρ_n [g.cm ⁻³]	2.1	2.2
Modul přetvárnosti E_{def} [Mpa]	152	184
Úhel ef. smyk. pevn. φ_{ef} [°]	38.3	39.6
Ulehlost I_D	0.75	0.85

5 DOPLNĚNÍ ZÁVĚRŮ PŘEDCHOZÍHO PRŮZKUMU

Sondou těžké dynamické penetrace DP-1 bylo ověřeno, že v hloubkovém intervalu od 4.1 m do konečné hloubky sondy 10.7 m se v prostřední eluvia skalního podkladu GT 5 vyskytují příznivé geomechanické parametry pro vetknutí pilot. Zastižené zeminy svým charakterem odpovídají ve smyslu normy ČSN P 73 1005 Inženýrskogeologický průzkum třídě G5 GC až G3 G-F. Modul pružnosti zde vykazuje hodnoty v průměru okolo 150 MPa. Obzvláště příznivé parametry byly zjištěny v hloubkovém intervalu 5 až 7 m pod terénem, kdy průměrný modul deformace dosahoval hodnot okolo 180 MPa a s maximálními hodnotami přesahujícími 200 MPa. Interpretovaný průběh deformačních parametrů je patrný z profilu penetrační sondy v příloze č.3.

Na základě provedeného zpřesnění geomechanických parametrů podloží budoucího parkovacího domu doporučujeme provést statický přepočet návrhu zakládání na pilotách a v případě potřeby provést korekce odpovídající 2. geotechnické kategorii.

Zpráva z doplňujícího průzkumu je vyhotovena ve stručné formě odkazující se na předchozí průzkum. Pro správné geologické interpretace je proto nezbytné pracovat i se zprávou z průzkumu ze srpna 2019, kterou má k dispozici projektant i investor.

V Ostravě, dne 30. prosince 2019.

Název a specifikace zakázky:

**Třinec – doplňující geologický průzkum pro
projektovaný záměr úpravy parkovacích ploch
v ulici Kaštanová**

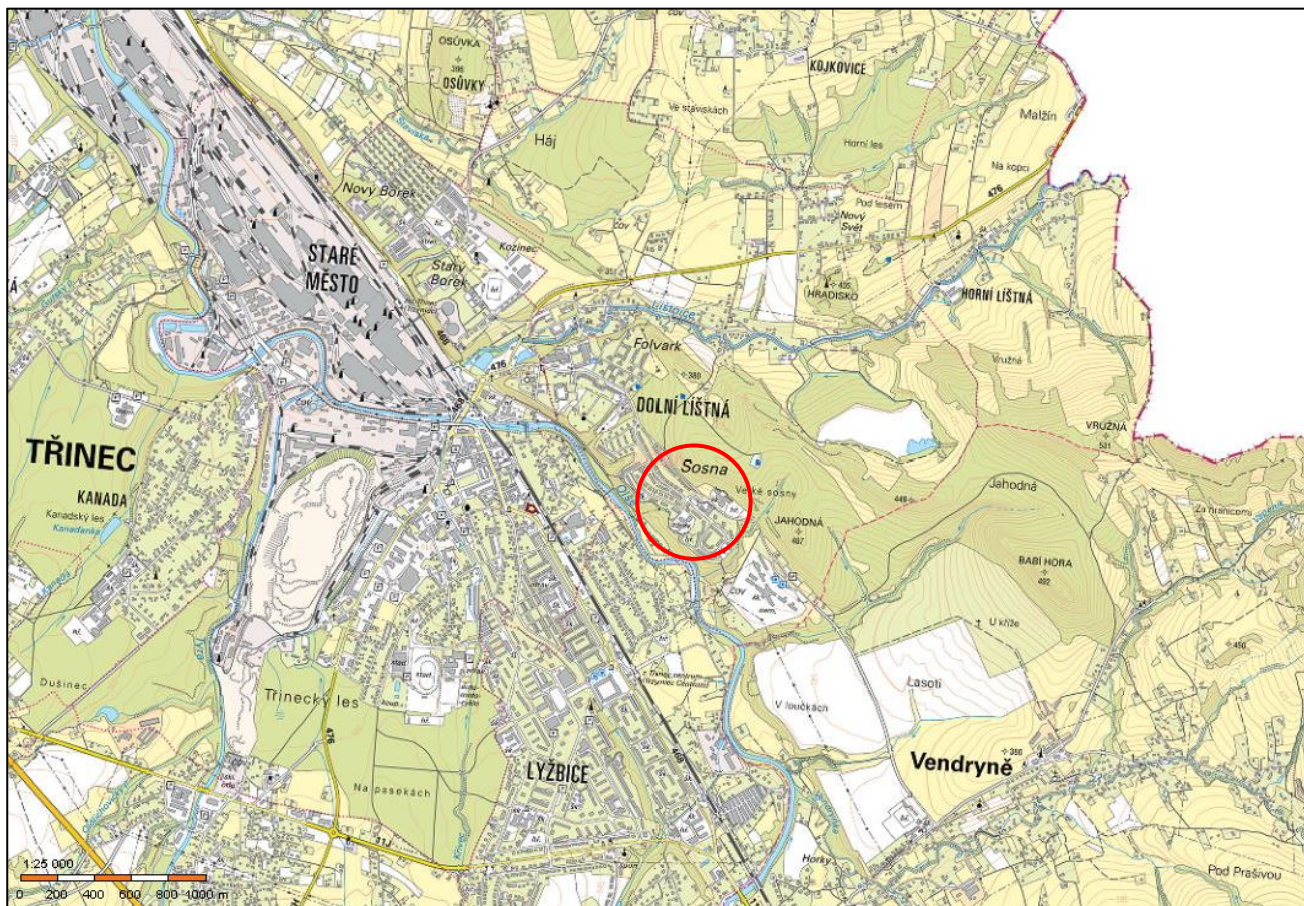
Zpráva o doplňujícím průzkumu

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

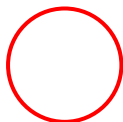
Seznam příloh:

Příloha č. 1	Přehledná situace okolí zájmového území (M 1 : 25 000)
Příloha č. 2	Podrobná situace lokality (M 1:650)
Příloha č. 3	Geologický profily sondy dynamické penetrace DP-1

Přehledná situace okolí zájmového území (M 1:25 000)



převzato z mapového podkladu ČUZK, mapový list 26-11Jablunkov



vymezení zájmového území



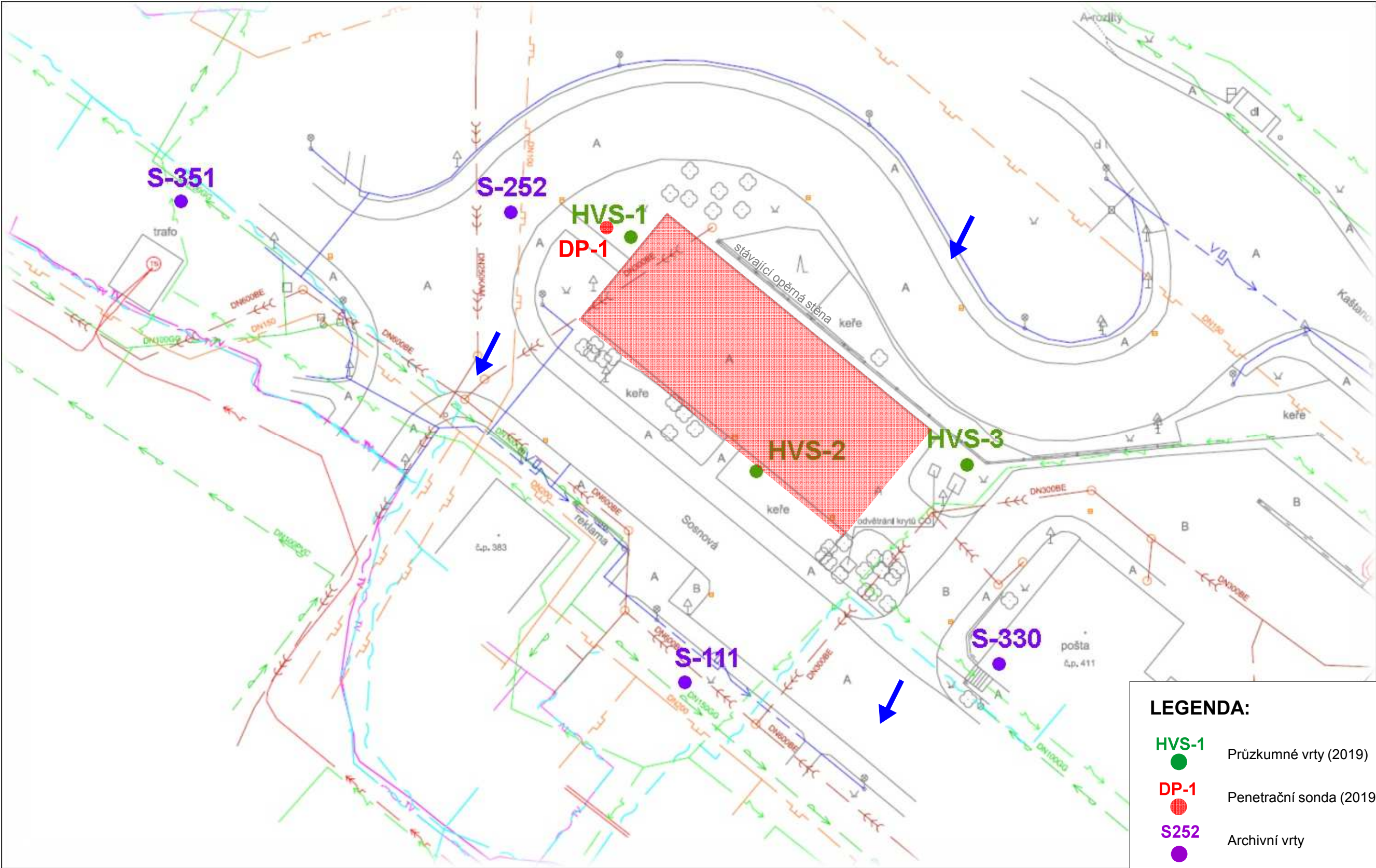
Zhotovitel: GEOoffice, s.r.o.
U Cementárny 1207/5, 703 00 Ostrava - Vítkovice

Zakázka: A2019-075 Třinec – doplňující geologický průzkum pro projektovaný záměr úpravy parkovacích ploch v ulici Kaštanová

Zpracoval: Ing. Radim Ptáček, Ph.D.

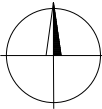
Schválil: Ing. Radim Ptáček, Ph.D.

Příloha č. 1 - Přehledná situace okolí zájmového území (M 1:25 000)



LEGENDA:

- HVS-1** Průzkumné vrtý (2019)
- DP-1** Penetrační sonda (2019)
- S252** Archivní vrtý
- 1.80** Hloubka ustálené hladiny podzemní vody (m p. t.)
- Blue arrow** Předpokládaný směr proudění podzemní vody



Zhotovitel: GEOoffice, s.r.o. U Cementárny 1207/5, 703 00 Ostrava - Vítkovice		
Zakázka: A2019-075 Třinec - doplňující geologický průzkum pro projektovaný záměr úpravy parkovacích ploch v ulici Kaštanová		
Zpracoval: Ing. Radim Ptáček, Ph.D.	Měřítko: 1:650	Příloha č. 2
Název: Podrobná situace lokality		

Název a specifikace zakázky:

**Třinec – doplňující geologický průzkum pro
projektovaný záměr úpravy parkovacích ploch
v ulici Kaštanová**

Zpráva o doplňujícím průzkumu

PŘÍLOHA Č. 3

Geologický profily sondy dynamické penetrace DP-1



GEOoffice, s.r.o.
U Cementárny 1207/5
703 00 Ostrava
Tel: +420 596 636 211

DOKUMENTACE DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY

Číslo sondy

DP-1

Projekt Třinec - doplňující geologický průzkum pro projektovaný záměr úpravy
parkovacích ploch v ulici Kaštanová

Zakázka číslo

A2019-075

Vyhodnotil

Ing. Matěj Křístek

Výška terén (m n.m.)

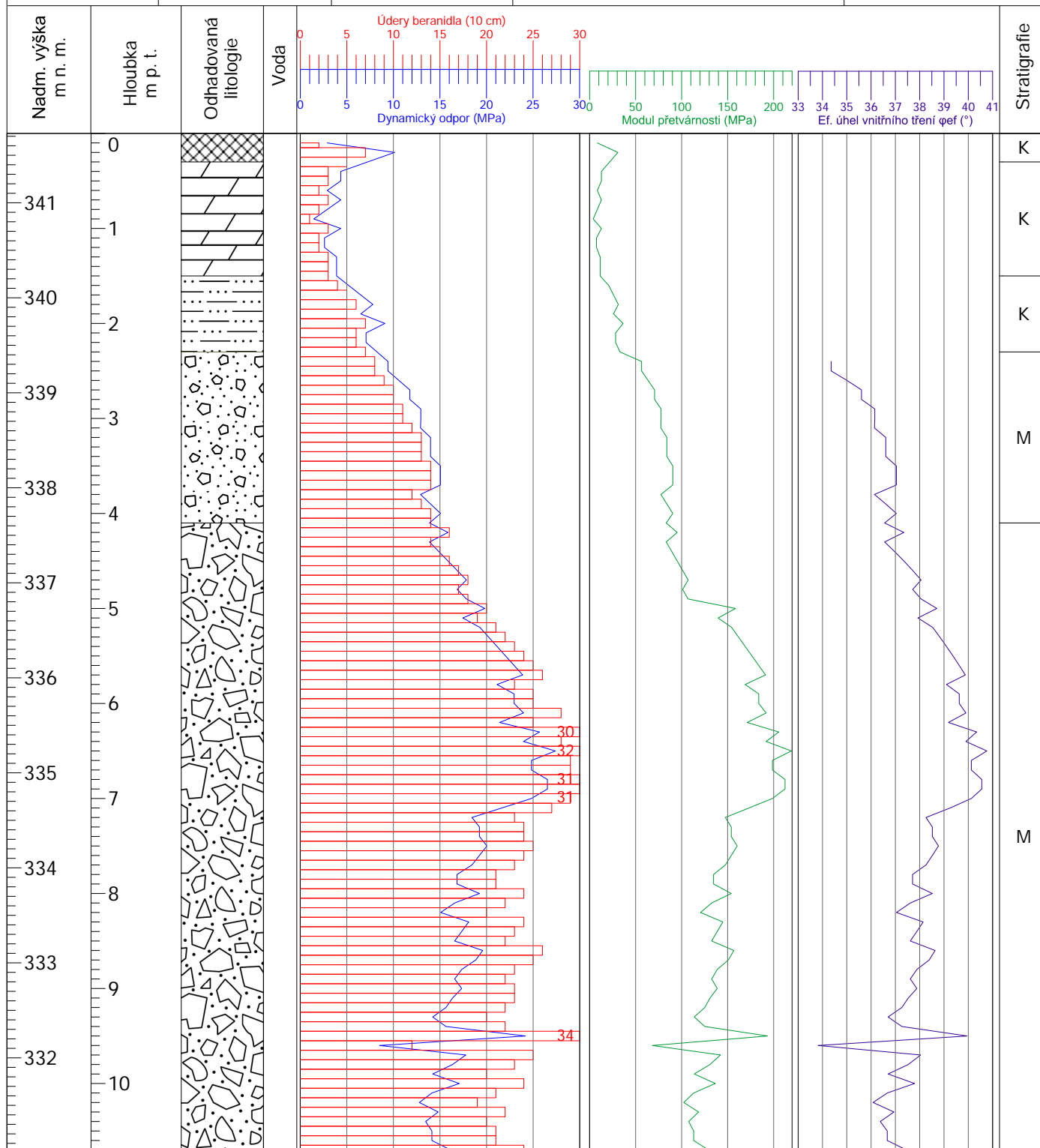
341.73

Souřadnice JTSK

X 1121316.67 Y 443188.37

Datum realizace

2019-12-17



Legenda



Antropogenní navážky

Sprašové hlíny

Hlíny písčité až písky hlinité

Eluviální zakolmatované štěrky

Eluviální štěrky až úlomky hornin

Poznámka

Sondy dynamické penetrace realizovala osádka společnosti GEOoffice, s.r.o.
Vrtmistr: Ing. Radim Pláček, Ph.D., souprava s hydraulickým motorem LMSR-HK.
Graficky znázorněná litologie zastížených poloh je odvozena na základě korelace
s geologickou skladbou známou z archivních jádrových vrtů.
Empiricky je odvozen modul přetvárnosti Edef a stejně tak efektivní úhel
vnitřního tření φ_{ef} , a to na základě zrnitostního složení
(resp. soudržné x nesoudržné materiály)
v korelaci se vzorci uvedenými v publikaci Zakládání Staveb (Turček et al., 2005).
Pro lepší grafickou přehlednost, resp. zvýraznění rozdílů mezi uvedenými
hodnotami byla stanovena škála s limity 30 úderů, 30 MPa pro dynamický odpor.
Hodnoty přesahující uvedenou škálu jsou v grafické části číselně vepsány.