GEODRILL s.r.o.
Bělohorská 2115/6
636 00 Brno

PŘÍLOHA 14

Objednatel: METROPROJEKT Praha a.s.
I.P. Pavlova 1768/2, 120 00 Praha 2
IČ: 45271895 DIČ: CZ45271895

Zpracovatel: GEODRILL s.r.o.
Bělohorská 2115/6, 636 00 Brno
IČ: 46994971 DIČ: CZ46994971
Telefon: +420 544 525 240
Fax: +420 549 273 293
E-mail: info@geodrill.cz
Internet: www.geodrill.cz

Vedoucí projektu: Mgr. Pavel Machů
Vedoucí zpracování: Mgr. Pavlína Frýbová

Název zakázky:

PRODLOUŽENÍ TT Z OSOVÉ KE KAMPUSU MU V BOHUNICÍCH
1. ETAPA
IG A HG PRŮZKUM

Technická zpráva vrtných prací

Číslo zakázky objednatele: 6733 /MP K60

Číslo zakázky zpracovatele: 1286/15

Evidenční číslo Geofondu ČR: 186/2016

Autor: Mgr. Kristýna Bílá

Schválil: Mgr. Pavel Machů

Výtisk číslo:

GEODRILL s.r.o.
Bělohorská 2115/6
636 00 BRNO

.....
razítko a podpis

BRNO, květen 2016

ÚVOD

Na základě smlouvy o dílo č. 6733 /MP K 60 uzavřené dne 19.1.2016 provedla společnost GEODRILL s.r.o. vrtné práce na akci „Prodloužení TT z Osové ke Kampusu MU v Bohunicích, I. etapa, IG a HG průzkum“.

1 TECHNICKÁ ČÁST

1.1 Vrtná souprava

Vlastní vrtačka Multidrill Hyndaga je osazena na korbě vozu na podvozku Pick-up FORD Ranger 4x4 / MAZDA BT 50 s náhonem 4x4. Vrtačka je poháněna turbodieselovým nezávislým motorem KUBOTA (nafta) / Perkins (nafta), spolu s pevně montovanými olejovými čerpadly, hydromotory a příslušným vrtným nářadím. Hloubkový dosah se pohybuje podle vrtaného prostředí cca do 20 m. V hydraulických obvodech vrtné soupravy je používán ekologický olej.

Technické parametry vrtné soupravy:

Pohon: KUBOTA 1505T-E3B / Perkins 415P

Vrtná věž:

- zatížení věže v tahu 1500 kg
- přítlak na vrtné nářadí 1000 kg
- zdvih 1800 mm

Vrtný stůl: průměr hydraulické svěry 45-180 mm

Dvourychlostní rotační hlavice:

- rychlost - kroutící moment: FORD 65 kgm/390 ot./min.
  MAZDA 55 kgm/360 ot./min.
- rychlost - kroutící moment: FORD 265 kgm/90 ot./min.
  MAZDA 250 kgm/80 ot./min.

Upínací technika: vrtná tyč ∅ max. 60 mm / 50 mm

Výplachové čerpadlo - kvadruplexní:

- výkon: FORD 80 lt./min.
  MAZDA 68 lt./min.
- max. tlak 40 bar

2 METODIKA PRACÍ

2.1 Časový průběh a provedení prací

Terénní vrtné práce byly realizovány v březnu a dubnu 2016 pomocí hydraulických vrtných souprav Multidrill Hyndaga, pod vedením vrtmistrů Ladislava Prokopa a Stanislava Píštěka.

2.2 Přehled provedených prací

Na lokalitě bylo odvrtáno 5 jádrových vrtů do hloubky od 3,0 do 12,8 m. Celkem bylo realizováno 41,8 bm vrtných prací.

2.3 Technologie vrtných prací

Všechny vrty byly odvrtány plně hydraulicky poháněnou vrtnou soupravou Multidrill Hyndaga. U všech vrtů byla použita běžná jádrová, bezvýplachová, rotační technologie. Vrtné práce byly provedeny jednoduchými jádrovnicemi s tvrdokovovými korunkami ∅ 137 a 156 mm.

Technické parametry vrtů jsou uvedeny v tabulce č. 1.

Tabulka č. 1 Technické parametry vrtů

Označení vrtu	Datum zahájení	Datum ukončení	Odvrtaná hloubka [m]	Vrtání ∅ 156 [mm]	Vrtání ∅ 137 [mm]	Vrtmistr	Osádka
S1	22.3.2016	22.3.2016	12,8	-	0,0-12,8	Prokop	Polák, Kubíček
S7	11.4.2016	11.4.2016	10,0	0,0-10,0	-	Píštěk	Nagy
S8	12.4.2016	12.4.2016	9,0	-	0,0-9,0	Píštěk	Nagy
S9	12.4.2016	12.4.2016	7,0	-	0,0-7,0	Píštěk	Nagy
S10	12.4.2016	12.4.2016	3,0	-	0,0-3,0	Píštěk	Nagy

Hydrogeologické vrty byly vystrojeny PVC pažnicí o ∅ 110 mm, s příčnou štěrbinovou perforací v aktivní části vrtu. Vrty byly obsypány filtračním štěrkem o frakci 4/8 mm, v přípovrchové části zajílovány a zhlaví vrtů bylo zabetonováno. Bylo použito pojezdové – hydrantové zhlaví.

Technické parametry hydrogeologických vrtů jsou uvedeny v tabulce č. 2.

Tabulka č. 2 Vystrojení HG vrtů

Vrt	Výstroj				Obsyp		Zhlaví
	Materiál	Průměr (mm)	Rozsah (m)	Funkce	Rozsah (m)	Materiál	
S1	PVC	110	0,0-6,4	plná	0,0-0,5	beton	pojezdové hydrantové šoupě
			6,4-10,4	perforace	0,5-2,5	jílování	
			10,4-12,4	plná/kalník	2,5-12,4	kačírek 4/8	
S7	PVC; na dně víčko	110	0,0-4,0	plná	0,0-0,5	beton	pojezdové hydrantové šoupě
			4,0-8,0	perforace	0,5-2,0	jílování	
			8,0-10,0	plná/kalník	2,0-10,0	kačírek 4/8	

V tabulce č. 3 jsou uvedeny zjištěné naražené hladiny podzemní vody a změřené hladiny podzemní vody po jejím ustálení.

Tabulka č. 3 Hladiny podzemní vody

Označení vrtu	Datum vrtání	Datum měření	1. NH [m]	2. NH [m]	UH [m]	Měřil
S1	22.3.2016	22.3.2016	8,0	10,9	8,0	Kubíček
S7	11.4.2016	11.4.2016	-	-	-	Píštěk
S8	12.4.2016	12.4.2016	-	-	-	Píštěk
S9	12.4.2016	12.4.2016	-	-	-	Píštěk
S10	12.4.2016	12.4.2016	-	-	-	Píštěk

Legenda:

NH…….naražená hladina podzemní vody
UH…….ustálená hladina podzemní vody
- ……. hladina podzemní vody nezastižena

2.4 Odběr vzorků, jádrování

Vrtná jádra byla odebírána z celých profilů. Popis jader a odběr vzorků provedl odborný pracovník společnosti GEODRILL s.r.o.

2.5 Likvidace vrtů

Vrty S8, S9 a S10 byly zlikvidovány dusaným záhozem z odvrtaného materiálu. Vrty S1 a S7 byly vystrojeny pro pozorování kolísání hladiny podzemní vody. Jádro těchto vrtů bylo odvezeno do sběrného dvora na ulici Vltavská. Okolí vrtů bylo upraveno do původního stavu.

Technická zpráva

GeoVank, spol. s r.o.
Čebín 335
664 23 Čebín

Název zakázky: Prodloužení TT z Osové ke Kampusu MU v Bohunicích – 1. etapa

Objednatel: Geodrill s.r.o.
Bělohorská 2115/6
636 00 Brno

Řešitel úkolu: Konicar Zdeněk

Technik úkolu: Antonín Jaroslav

Doba realizace: 21.3. – 8.4.2016

Provedl: Vrtmistr p. Antonín s osádkou vrtné soupravy URB 2,5

Zpracoval: Antonín Lukáš **Schválil:** Antonín Jaroslav

1.) Vrtné práce – způsob hloubení

Hloubení vrtů bylo provedeno technologií otáčivého vrtání jednoduchou jádrovou TK korunkou o průměru 245 mm. Dále bylo vrtáno jádrovou TK korunkou o průměru 156 mm, 137 mm a současně bylo paženo manipulační pažnicí o průměru 152 mm. Podrobně viz tabulka 1.

2.) Vystrojovací práce

Pozorovací vrty S5 a S6 byly vystrojeny trubkou PVC 110 mm do hloubky 19,0 m. Na dně vrtu je zbudován kalník, poté je PVC trubka naperforována a zbytek vrtu je dále vystrojen plnou PVC trubkou.
Vrty byly obsypány filtračním štěrkem o frakci 4-8 mm a svrchní části mezikruží byly zajílovány granulovaným bentonitem (TSB). Na vrt bylo nasazeno a zabetonováno pojezdové hydrantové zhlaví v úrovni terénu. Podrobně viz tabulka 2.

3.) Odběry vzorků

Během hloubení byla zemina vkládána do vzorkovnic, ze kterých přítomný odborník firmy Geodrill odebíral vzorky zemin.

4.) Závěr

Vrty, které nebyly vystrojeny k pozorování hladiny podzemní vody byly po ukončení vrtných prací zaházeny a zhutněny.
Pracoviště bylo uvedeno do původního stavu.

Zpracováno: 8.4. 2016

GeoVank, spol. s r.o.
Čebín 335, 664 23
IČO: 479 17 296
DIČ: CZ47917296
Tel/fax: 549 424 253

Tabulka 1

Sonda	Datum	hloubka	průměr vrtu 245 mm	průměr vrtu 156 mm	průměr vrtu 137 mm	průměr vrtu 112 mm	podzemní voda naražená	podzemní voda ustálená	manipulační pažení 152 mm
		(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m p. t.)	(m p. t.)	(do m)
S2	**1.4.2016**	**16.00**	0,0-1,5	1,5-10,5	10,5-16,0	-	-	-	-
S3	**4.4.2016**	**20.00**	0,0-1,5	1,5-10,0	10,0-20,0	-	-	-	-
S4	**4.4.2016**	**18.00**	0,0-1,5	1,5-12,0	12,0-18,0	-	-	-	-
S5	**5.4.2016**	**20.00**	0,0-1,5	1,5-10,0	10,0-20,0	-	11.6	9.7	-
S6	**5.-6.4.2016**	**20.00**	0,0-1,5	1,5-12,0	12,0-20,0	-	10.1	10.9	15.00

Tabulka 2

Sonda	hloubka projektovaná	hloubka dosažená	trubka plná	trubka perforace	trubka plná	průměr výstroje
	(m)	(m)	(m p.t.)	(m p.t.)	(m p.t.)	(mm)
S5	20.00	**19.00**	0,0-9,0	9,0-17,0	17,0-19,0	110
S6	20.00	**19.00**	0,0-5,0	5,0-13,0	13,0-19,0	110