

GEOtest

Odpovědný řešitel

Zpracovatel podkladů

Vyhotovil

Schválil

Mgr. M. Novotný

Ing. R. Brtník

Ing. R. Brtník

RNDr. L. Klímek, MBA

Objednatel:

Statutární město Brno, Dominikánské nám. 1, 601 67

Název zakázky:

**Brno Bystřice Kamechy, předběžný geotechnický
průzkum pro prodloužení tramvajové tratě**

Datum

červen 2016

Číslo zakázky

15 7535

Měřítko

Název přílohy:

Měřická zpráva

Číslo přílohy

12

Číslo výtisku

12. Měřičská zpráva

Zpráva o geodetickém vytyčení a zaměření vrtů a profilů

Základní informace

Předmětem geodetického měření je 20 jádrových vrtů, 3 vystrojené hydrogeologické vrty, podélný profil terénu v ose stávající a projektované tramvajové trati, 4 řezy terénu v místě průběhu geofyzikálních profilů a 4 řezy terénu v místech výpočtu stability svahu. Jádrové vrty jsou označeny písmenem J1 až J22 (viz. níže tabulka se seznamem souřadnic), hydrogeologické vrty jsou značeny HV (viz. níže) a body na terénu v profilech jsou značeny pouze číslem (viz. příloha 1-3). Zájmová lokalita se nachází v prostoru sídliště městské části Brno – Bystrc mezi ulicemi Fleischnerova a Hostislavova (viz. situace). Navržená trať prochází jak upraveným okolím sídliště, tak plochami s neudržovanou náletovou vegetací a lesíkem. Vrty a sondy se nalézají ve dvou katastrálních územích: Bystrc a Žebětín v okrese Brno – město.

Geodetické měření

Průzkumná díla, která se nachází na otevřeném prostranství bez vzrostlejší vegetace (parková úprava, neplodná půda, nízká zástavba) byla v terénu vytyčena a po odvrtání následně přeměřena pomocí dvoufrekvenční GNSS aparatury. V případě vrtů, sond a profilů terénu nalézajících se v lesním či křovinatém porostu bylo nutné vytyčení provést polární metodou z vrcholů volného polygonového pořadu, který byl jednostranně připojen na známé body určené metodou GNSS. Po odvrtání byla průzkumná díla znovu zaměřena ve své skutečně provedené poloze a to zejména kvůli nutnosti provedení menších či větších polohových posunů během vrtných prací. Naměřená nadmořská výška je vždy vztažena k ústí jádrového vrtu nebo v případě hydrogeologických vrtů k horní hraně kovové ochranné pažnice.

Použité přístroje

Pro polohové a výškové měření byl použit dvoufrekvenční GNSS přijímač Trimble R4-3 v.č. 5551450702 s využitím služby sítě permanentních referenčních stanic Trimble VRS Now Czech. Parametry přesnosti přístroje pro kinematickou metodu měření: poloha 10 mm + 1 ppm RMS, výška 20 mm + 1 ppm RMS. Dále byla použita univerzální totální stanice Trimble S6 DR300+ v. č. 92721260 s příslušným odrazným systémem. Parametry přesnosti přístroje: úhlové měření 3“, délkové měření 3 mm + 2 ppm.

Zpracování

Naměřené hodnoty byly zpracovány v softwaru Groma v.8.0, MS Excel a MicroStation V8. Pravoúhlé rovinné souřadnice byly určeny v **souřadném systému JTSK**, nadmořské výšky ve **výškovém systému Balt po vyrovnání**. Pro transformaci GNSS souřadnic z ETRS89 do S-JTSK byl použit modul zpřesněné globální transformace Trimble 2013, schválený ČÚZK pro měření po 1. 7. 2012. Pro vertikální transformace byl užit model kvazigeoidu CR2005.

Geodetické terénní práce vykonali Ing. P. Křetinský, Ing. R. Brtník a Ing. V. Hanák, pracovníci střediska inženýrské geologie a geotechniky firmy GEOTest, a.s. ve dnech 25. 2. – 22. 4. 2016.

Souřadnice zaměřených průzkumných děl:

jádrové vrty:

označení	Y	X	Z-terén	popis
J1	604727,40	1157644,27	299,19	jádrový vrt
J2	604867,95	1157552,31	302,58	jádrový vrt
J3	604986,46	1157470,58	303,12	jádrový vrt
J4	605076,95	1157407,44	304,68	jádrový vrt
J5	605209,00	1157185,48	321,26	jádrový vrt
J6	605301,24	1157127,66	328,56	jádrový vrt
J7	605487,79	1157134,93	327,40	jádrový vrt
J9	605661,45	1157162,56	335,85	jádrový vrt
J10	605734,32	1157198,05	345,97	jádrový vrt
J11	605718,26	1157221,25	346,02	jádrový vrt
J12	605753,57	1157219,47	349,69	jádrový vrt
J14	605792,39	1157277,94	352,44	jádrový vrt
J15	605866,93	1157275,89	348,93	jádrový vrt
J16	605867,56	1157299,67	347,79	jádrový vrt
J17	605964,69	1157326,45	337,86	jádrový vrt
17a	605936,14	1157315,44	339,96	jádrový vrt
J19	606095,17	1157324,99	324,68	jádrový vrt
J20	606160,25	1157377,21	318,66	jádrový vrt
J21	606194,94	1157476,51	315,52	jádrový vrt
J22	606154,01	1157465,24	318,35	jádrový vrt

hydrogeologické vrty:

označení	Y	X	Z-pažnice	výška pažnice	Z-terén	popis
HV8	605535,43	1157204,27	329,37	0,58	328,79	hydrogeologický vrt
HV13	605801,82	1157247,50	352,68	0,44	352,24	hydrogeologický vrt
HV18	606023,24	1157333,87	334,13	0,55	333,58	hydrogeologický vrt


V Brně 14. 6. 2016

Zpracovatel geodetické části :




Ing. R. Brtník

Schválil :


Ing. V. Hanák

Přílohy:

1. Seznam souřadnic bodů na terénu v podélném profilu
2. Seznam souřadnic bodů na terénu v geofyzikálních profilech
3. Seznam souřadnic bodů na terénu v profilech pro výpočet stability

1. Seznam souřadnic bodů na terénu v podélném profilu

č.b.	Y	X	Z	popis
10	605864,97	1157286,88	348,15	bod na terénu - podélný profil
19	605875,99	1157288,52	346,43	bod na terénu - podélný profil
20	605874,45	1157288,30	346,91	bod na terénu - podélný profil
21	605872,60	1157288,05	346,92	bod na terénu - podélný profil
22	605870,28	1157287,64	347,85	bod na terénu - podélný profil
23	605875,30	1157288,97	346,72	bod na terénu - podélný profil
24	605894,96	1157291,43	346,06	bod na terénu - podélný profil
25	605903,32	1157292,74	341,37	bod na terénu - podélný profil
26	605914,87	1157294,52	338,94	bod na terénu - podélný profil
27	605903,02	1157291,58	341,87	bod na terénu - podélný profil
28	605894,77	1157290,86	346,17	bod na terénu - podélný profil
29	605959,66	1157301,27	334,37	bod na terénu - podélný profil
30	605949,97	1157299,77	334,63	bod na terénu - podélný profil
31	605939,50	1157298,23	335,15	bod na terénu - podélný profil
32	605929,18	1157296,61	336,35	bod na terénu - podélný profil
33	605922,73	1157295,60	338,24	bod na terénu - podélný profil
34	605918,93	1157295,03	339,07	bod na terénu - podélný profil
35	605949,82	1157295,60	333,69	bod na terénu - podélný profil
36	605964,29	1157302,06	332,20	bod na terénu - podélný profil
46	606000,00	1157299,90	327,67	bod na terénu - podélný profil
47	606037,05	1157303,31	326,36	bod na terénu - podélný profil
48	606029,31	1157302,59	326,43	bod na terénu - podélný profil
49	606073,80	1157310,00	327,73	bod na terénu - podélný profil
50	606055,20	1157306,01	327,49	bod na terénu - podélný profil
51	606079,19	1157312,18	326,55	bod na terénu - podélný profil
52	606082,05	1157313,33	324,72	bod na terénu - podélný profil
53	606094,93	1157318,61	325,00	bod na terénu - podélný profil
73	605852,13	1157285,48	349,99	bod na terénu - podélný profil
74	605821,46	1157276,24	351,86	bod na terénu - podélný profil
75	605798,43	1157266,57	352,58	bod na terénu - podélný profil
76	605781,32	1157256,89	352,51	bod na terénu - podélný profil
77	605768,52	1157248,28	352,60	bod na terénu - podélný profil
78	605759,47	1157241,35	351,94	bod na terénu - podélný profil
79	605756,15	1157238,76	351,05	bod na terénu - podélný profil
80	605747,06	1157230,38	349,71	bod na terénu - podélný profil
81	605733,50	1157216,71	347,01	bod na terénu - podélný profil
82	605721,15	1157203,81	344,96	bod na terénu - podélný profil
83	605705,79	1157190,43	343,64	bod na terénu - podélný profil
84	605700,47	1157186,32	342,88	bod na terénu - podélný profil
85	605689,10	1157178,43	342,39	bod na terénu - podélný profil
86	605672,76	1157168,90	337,60	bod na terénu - podélný profil
87	605644,14	1157155,99	334,14	bod na terénu - podélný profil
88	605626,85	1157150,51	332,93	bod na terénu - podélný profil
89	605617,30	1157148,15	332,44	bod na terénu - podélný profil

90	605602,37	1157145,35	331,72	bod na terénu - podélný profil
91	605590,02	1157143,80	331,18	bod na terénu - podélný profil
92	605569,25	1157142,02	329,66	bod na terénu - podélný profil
93	605541,96	1157139,54	328,48	bod na terénu - podélný profil
94	605517,86	1157137,52	327,72	bod na terénu - podélný profil
95	605504,54	1157136,55	327,71	bod na terénu - podélný profil
96	605486,62	1157134,91	327,35	bod na terénu - podélný profil
97	605468,29	1157133,36	326,47	bod na terénu - podélný profil
98	605451,80	1157131,97	325,61	bod na terénu - podélný profil
99	605450,27	1157131,82	326,11	bod na terénu - podélný profil
100	605439,10	1157130,91	326,30	bod na terénu - podélný profil
101	605418,26	1157129,16	326,34	bod na terénu - podélný profil
102	605393,71	1157127,09	326,78	bod na terénu - podélný profil
103	605356,23	1157124,05	328,00	bod na terénu - podélný profil
104	605338,33	1157123,88	328,66	bod na terénu - podélný profil
105	605318,55	1157125,25	329,09	bod na terénu - podélný profil
106	605304,97	1157127,50	328,65	bod na terénu - podélný profil
115	605289,22	1157131,03	327,96	bod na terénu - podélný profil
116	605270,40	1157136,88	327,08	bod na terénu - podélný profil
117	605255,42	1157142,97	325,77	bod na terénu - podélný profil
118	605243,13	1157148,91	325,04	bod na terénu - podélný profil
119	605234,53	1157153,68	324,64	bod na terénu - podélný profil
120	605214,51	1157166,83	322,93	bod na terénu - podélný profil
129	605190,28	1157187,63	320,22	bod na terénu - podélný profil
130	605176,96	1157202,08	318,79	bod na terénu - podélný profil
131	605167,27	1157214,45	317,55	bod na terénu - podélný profil
132	605156,56	1157230,62	316,26	bod na terénu - podélný profil
133	605148,09	1157246,14	315,18	bod na terénu - podélný profil
134	605142,94	1157257,48	314,56	bod na terénu - podélný profil
135	605139,16	1157267,56	312,64	bod na terénu - podélný profil
136	605130,09	1157295,90	309,89	bod na terénu - podélný profil
137	605121,59	1157318,26	309,10	bod na terénu - podélný profil
145	605114,76	1157331,92	309,14	bod na terénu - podélný profil
146	605113,04	1157335,43	308,84	bod na terénu - podélný profil
147	605110,36	1157339,87	307,34	bod na terénu - podélný profil
148	605099,00	1157357,72	305,92	bod na terénu - podélný profil
149	605088,39	1157370,65	305,11	bod na terénu - podélný profil
150	605085,67	1157373,96	304,64	bod na terénu - podélný profil
151	605084,10	1157375,85	304,81	bod na terénu - podélný profil
152	605060,98	1157403,80	304,64	bod na terénu - podélný profil
153	605012,91	1157456,81	303,83	bod na terénu - podélný profil
154	604993,80	1157477,88	303,35	bod na terénu - podélný profil
155	604952,36	1157514,24	301,52	bod na terénu - podélný profil
156	604916,22	1157540,87	299,44	bod na terénu - podélný profil
157	604875,60	1157567,24	297,00	bod na terénu - podélný profil
158	604829,38	1157590,46	294,80	bod na terénu - podélný profil

159	604777,97	1157607,68	293,08	bod na terénu - podélný profil
160	604732,59	1157615,76	291,77	bod na terénu - podélný profil
161	604715,01	1157617,16	291,25	bod na terénu - podélný profil
162	606110,15	1157327,53	324,32	bod na terénu - podélný profil
163	606116,44	1157331,17	326,16	bod na terénu - podélný profil
164	606138,24	1157349,34	325,16	bod na terénu - podélný profil
165	606153,99	1157367,55	318,87	bod na terénu - podélný profil
166	606162,75	1157380,75	318,66	bod na terénu - podélný profil
167	606171,56	1157397,75	318,45	bod na terénu - podélný profil
168	606180,53	1157420,69	316,86	bod na terénu - podélný profil
169	606192,65	1157452,30	315,96	bod na terénu - podélný profil
170	606195,33	1157460,20	315,71	bod na terénu - podélný profil
171	606196,07	1157462,31	314,96	bod na terénu - podélný profil
172	606197,85	1157467,50	314,86	bod na terénu - podélný profil
173	606193,13	1157485,08	315,33	bod na terénu - podélný profil
174	606173,73	1157493,27	316,63	bod na terénu - podélný profil
175	606155,94	1157481,57	318,11	bod na terénu - podélný profil
176	606155,01	1157461,04	318,15	bod na terénu - podélný profil
177	606161,14	1157437,22	318,12	bod na terénu - podélný profil
178	606167,61	1157412,25	317,90	bod na terénu - podélný profil

2. Seznam souřadnic bodů na terénu v geofyzikálních profilech

geofyzikální profil P2:

č.b.	Y	X	Z	popis
1	605870,28	1157247,41	348,16	bod na terénu - profil P2
2	605869,63	1157252,50	349,02	bod na terénu - profil P2
3	605867,16	1157273,79	349,00	bod na terénu - profil P2
4	605864,06	1157300,55	348,35	bod na terénu - profil P2
5	605862,47	1157314,51	347,72	bod na terénu - profil P2
6	605862,00	1157318,42	347,35	bod na terénu - profil P2
7	605861,60	1157321,83	347,98	bod na terénu - profil P2
8	605861,06	1157326,91	347,75	bod na terénu - profil P2
9	605860,83	1157328,67	347,67	bod na terénu - profil P2

geofyzikální profil P3:

č.b.	Y	X	Z	popis
69	605798,46	1157216,03	352,20	bod na terénu - profil P3
70	605786,79	1157232,68	352,74	bod na terénu - profil P3
71	605771,91	1157253,84	352,91	bod na terénu - profil P3
72	605752,46	1157281,52	353,27	bod na terénu - profil P3

geofyzikální profil P4:

č.b.	Y	X	Z	popis
54	605626,89	1157165,69	333,81	bod na terénu - profil P4
55	605648,82	1157163,87	334,81	bod na terénu - profil P4
56	605677,52	1157161,51	337,51	bod na terénu - profil P4

57	605697,74	1157159,84	339,72	bod na terénu - profil P4
58	605706,66	1157159,10	340,63	bod na terénu - profil P4

geofyzikální profil P5:

č.b.	Y	X	Z	popis
11	605999,12	1157330,15	335,24	bod na terénu - profil P5
12	606000,16	1157231,60	339,33	bod na terénu - profil P5
13	606000,27	1157218,22	340,14	bod na terénu - profil P5
14	605999,89	1157252,24	338,80	bod na terénu - profil P5
15	605999,90	1157253,48	337,99	bod na terénu - profil P5
16	605999,71	1157269,06	336,35	bod na terénu - profil P5
17	605999,68	1157278,40	335,82	bod na terénu - profil P5
18	605999,67	1157280,32	336,08	bod na terénu - profil P5
37	605999,51	1157288,05	334,48	bod na terénu - profil P5
38	605999,51	1157292,40	332,27	bod na terénu - profil P5
39	605999,46	1157294,27	331,87	bod na terénu - profil P5
40	605999,40	1157299,31	327,75	bod na terénu - profil P5
41	605999,40	1157300,89	327,78	bod na terénu - profil P5
42	605999,39	1157303,68	329,46	bod na terénu - profil P5
43	605999,38	1157305,91	329,78	bod na terénu - profil P5
44	605999,33	1157311,59	333,01	bod na terénu - profil P5
45	605999,21	1157314,71	334,21	bod na terénu - profil P5

3. Seznam souřadnic bodů na terénu v profilech pro výpočet stability**Profil I-I' pro výpočet stability:**

č.b.	Y	X	Z	popis
138	605133,43	1157329,44	308,22	bod na terénu - stabilitní profil I
139	605121,00	1157323,56	309,11	bod na terénu - stabilitní profil I
140	605117,32	1157321,86	309,85	bod na terénu - stabilitní profil I
141	605114,60	1157320,57	310,06	bod na terénu - stabilitní profil I
142	605104,19	1157315,62	310,72	bod na terénu - stabilitní profil I
143	605099,46	1157313,42	310,82	bod na terénu - stabilitní profil I
144	605089,73	1157308,80	310,61	bod na terénu - stabilitní profil I

Profil II-II' pro výpočet stability:

č.b.	Y	X	Z	popis
121	605201,93	1157176,87	321,63	bod na terénu - stabilitní profil II
122	605215,11	1157191,76	321,00	bod na terénu - stabilitní profil II
123	605207,68	1157183,13	321,26	bod na terénu - stabilitní profil II
124	605203,73	1157178,50	321,49	bod na terénu - stabilitní profil II
125	605194,53	1157167,79	321,89	bod na terénu - stabilitní profil II
126	605193,15	1157166,17	321,31	bod na terénu - stabilitní profil II
127	605191,53	1157164,30	321,49	bod na terénu - stabilitní profil II
128	605183,79	1157155,26	322,02	bod na terénu - stabilitní profil II

Profil III-III' pro výpočet stability:

č.b.	Y	X	Z	popis
107	605304,56	1157147,39	327,16	bod na terénu - stabilitní profil III
108	605303,87	1157144,11	327,17	bod na terénu - stabilitní profil III
109	605303,63	1157142,99	327,80	bod na terénu - stabilitní profil III
110	605302,36	1157136,96	328,03	bod na terénu - stabilitní profil III
111	605299,40	1157123,11	328,80	bod na terénu - stabilitní profil III
112	605298,09	1157116,95	324,80	bod na terénu - stabilitní profil III
113	605297,61	1157114,68	325,00	bod na terénu - stabilitní profil III
114	605295,16	1157103,27	325,54	bod na terénu - stabilitní profil III

Profil IV- IV' pro výpočet stability:

č.b.	Y	X	Z	popis
59	605667,53	1157122,29	335,53	bod na terénu - stabilitní profil IV
60	605664,58	1157128,58	335,14	bod na terénu - stabilitní profil IV
61	605663,68	1157130,57	334,51	bod na terénu - stabilitní profil IV
62	605654,59	1157150,06	334,50	bod na terénu - stabilitní profil IV
63	605644,09	1157172,63	335,17	bod na terénu - stabilitní profil IV
64	605637,46	1157186,94	336,03	bod na terénu - stabilitní profil IV
65	605633,79	1157194,86	337,32	bod na terénu - stabilitní profil IV
66	605631,81	1157199,14	338,21	bod na terénu - stabilitní profil IV
67	605628,76	1157205,74	338,60	bod na terénu - stabilitní profil IV
68	605624,92	1157213,95	338,65	bod na terénu - stabilitní profil IV