

Výstavba trasy I.D metra v Praze - úsek Pankrác - Depo Písnice
Stavebně technologický celek Pankrác - Olbrachtova
Monitoring

Celková rekapitulace v Kč

	Druh nákladů	Náklad v Kč
1	GEOTECHNICKÉ HODNOCENÍ	158 974 393,00
2	KONVERGENČNÍ MĚŘENÍ	104 934 257,00
3	ZATÍŽENÍ PRIMÁRNÍHO OSTĚNÍ	6 128 420,00
4	DYNAMOMETRY	1 132 060,00
5	EXTENZOMETRY Z POVRCHU	22 837 794,00
6	INKLINOMETRICKÉ MĚŘENÍ	6 330 568,00
7	HYDROGEOLOGICKÝ MONITORING	9 021 483,00
8	KONTROLA ÚČINKŮ TRHACÍCH PRACÍ	6 016 310,00
9	MĚŘENÍ HLUKU	1 021 174,00
10	HLOUBENÉ STAVEBNÍ OBJEKTY	42 188 133,00
11	RAŽENÉ PŘELOŽKY IS	7 139 918,00
12	SLEDOVÁNÍ DEFORMACÍ POVRCHU - GEODETICKÉ BODY NA TERÉNU	20 545 360,00
13	MĚŘENÍ DEFORMACÍ OBJEKTŮ NADZEMNÍ ZÁSTAVBY	82 319 919,00
14	MĚŘENÍ DEFORMACÍ OBJEKTŮ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ	8 222 364,00
15	MONITORING PROVOZOVANÉ TRASY METRA C	84 361 366,00
16	VEDENÍ PROJEKTU	160 391 174,00
Cena díla bez DPH v Kč		721 564 693,00

SOUPIS PRACÍ

Stavba: Výstavba trasy I.D metra v Praze - úsek Pankrác-Depo Písnice: Stavebně technologický celek Pankrác - Olbrachtova

Část: Monitoring

Datum: 30.10.2019

P.Č.	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem	Výkaz výměr
1	2	3	4	5	6	7	8

CELKEM:

721 564 693,00

1 GEOTECHNICKÉ HODNOCENÍ

158 974 393,00

1	1.1	Dokumentace čeleb ražených objektů, včetně přeložek IS					Položka obsahuje práce dle bodu 4.3.1 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla Měrnou jednotkou je 1 měsíc takto vykonávané práce na jednom stavebním oddíle: SOD11 (47) + SOD12 (32) + SOD13 (48) = 47+32+48=127 měsíců
2	1.2	Zatřídění TT NRTM, ražené SO včetně přeložek IS, seznam viz TZ					Položka obsahuje práce dle bodu 4.3.2 a 4.3.3 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla Měrnou jednotkou je 1 měsíc takto vykonávané práce na jednom stavebním oddíle: SOD11 (47) + SOD12 (32) + SOD13 (48) = 47+32+48=127 měsíců
3	1.3	Geologická dokumentace hloubených jam a objektů, vrtů					Položka obsahuje práce dle bodu 4.3.4 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla Měrnou jednotkou je 1 měsíc takto vykonávané práce na jednom stavebním oddíle: SOD11 (5+6) + SOD13 (5+6) = 5+6+5+6=22 měsíců

2 KONVERGENČNÍ MĚŘENÍ

4	2.1	Dodávka a osazení bodu konvergenčního měření (trn+reflex.terč)					Položka obsahuje práce a dodávky na zřízení profilů konvergenčního měření dle bodu 6.1 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla Měrnou jednotkou je 1 kus osazeného bodu, množství stanoveno dle tabulek KGV pro jednotlivé SOD: SOD11 (1457) + SOD12 (506) + SOD13 (626) = 2589 bodů
5	2.2	Konvergenční měření všech ražených objektů v rámci SOD 11					Položka obsahuje práce na konvergenčním měření dle bodu 6.1 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla Měrnou jednotkou je 1 měsíc takto vykonávané práce na jednom stavebním oddíle, tzn. na všech ražených objektech v daném SOD11: dle HMG provádění ražeb 47 měsíců + 12 měsíců měření do provedení sekundárního ostění. Položka je platná pro celou dobu měření. Orientační průměrné měsíční množství měření na SOD11 je 1098,3 ks/měsíc.
6	2.3	Konvergenční měření všech ražených objektů v rámci SOD 12 + SOD 71					Položka obsahuje práce na konvergenčním měření dle bodu 6.1 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla Měrnou jednotkou je 1 měsíc takto vykonávané práce na jednom stavebním oddíle, tzn. na všech ražených objektech v daném SOD12 + SOD71: dle HMG provádění ražeb 32 měsíců + 12 měsíců měření do provedení sekundárního ostění. Položka je platná pro celou dobu měření. Orientační průměrné měsíční množství měření na SOD11 je 714,5 ks/měsíc.
7	2.4	Konvergenční měření všech ražených objektů v rámci SOD 13					Položka obsahuje práce na konvergenčním měření dle bodu 6.1 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla Měrnou jednotkou je 1 měsíc takto vykonávané práce na jednom stavebním oddíle, tzn. na všech ražených objektech v daném SOD13: dle HMG provádění ražeb 48 měsíců + 12 měsíců měření do provedení sekundárního ostění. Položka je platná pro celou dobu měření. Orientační průměrné měsíční množství měření na SOD11 je 779,8 ks/měsíc.

3 ZATÍŽENÍ PRIMÁRNÍHO OSTĚNÍ

8	3.1	Dodávka a osazení tenzometru do primárního ostění					Položka obsahuje dodávku a montáž tenzometru, měrnou jednotkou jsou ks osazených tenzometrů, dle bodu 6.2 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla, množství stanoveno dle tabulky v kap.6.2.
---	-----	---	--	--	--	--	---

P.Č.	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem	Výkaz výměr
1	2	3	4	5	6	7	8
9	3.2	Měření tenzometrů, včetně vyhodnocení					Položka obsahuje měření tenzometru, měrnou jednotkou jsou ks změřených tenzometrů, dle bodu 6.2 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla, množství stanoveno dle tabulky v kap.6.2.
4 DYNAMOMETRY							
10	4.1	Dodávka a osazení dynamometru					Položka obsahuje dodávku a montáž dynamometru, měrnou jednotkou jsou ks osazených dynamometrů, dle bodu 6.1.2 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla, lokalita SOD13, šachta do stanice: 8 ks
11	4.2	Měření, včetně vyhodnocení					Položka obsahuje měření na dynamometru, měrnou jednotkou jsou ks změřených dynamometrů, dle bodu 6.1.2 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla, PAD1b (4*7) VO-OL (8*7*2+8*10) + OL (8*125): 4*7+8*7*2+8*10+8*125=1220 měření
5 EXTENZOMETRY Z POVRCHU							
12	5.1	Dodávka a osazení třístupňového extenzometru v ose tunelu včetně vrtných prací, zhlaví pod úrovní terénu, ASD					Položka obsahuje veškeré práce související se zřízením třístupňového extenzometru, dle bodu 6.3 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla. Měrnou jednotkou je hloubka osazených extenzometrů, množství stanoveno dle tabulky v kap.6.3., počet 34 ks
13	5.2	Dodávka a osazení 5stupňového extenzometru v ose tunelu včetně vrtných prací, zhlaví pod úrovní terénu, ASD					Položka obsahuje veškeré práce související se zřízením pětistupňového extenzometru, dle bodu 6.3 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla. Měrnou jednotkou je hloubka osazených extenzometrů, množství stanoveno dle tabulky v kap.6.3., počet 6 ks
14	5.3	Automatický sběr dat (ASD) na extenzometr po dobu 1 měsíce					Položka obsahuje automatický sběr dat na extenzometru po dobu 1 měsíce dle bodu 6.3 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla dle HMG provádění ražeb 48 měsíců, 40 ks nových extenzometrů + 14 stávajících: 48*(40+14)=2592 měření
15	5.4	měření extenzometru ruční					Položka obsahuje ruční změření extenzometru dle bodu 6.3 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla 4 ks stávajících extenzometrů: (3*3*7)+(4*24*2)
6 INKLINOMETRICKÉ MĚŘENÍ							
16	6.1	Dodávka a osazení					Položka obsahuje veškeré práce související se zřízením inklinometru, dle bodu 6.4 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla. Měrnou jednotkou je délka inklinometrů, množství stanoveno dle tabulky v kap.6.4., počet 9 ks
17	6.2	Měření včetně vyhodnocení na inklinometru					Položka obsahuje měření inklinometru dle bodu 6.4 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla 8 ks stávajících 60 měření + 2 ks stávajících 20 měření + 9 nových 60 měření: (8*60+2*20)+(9*60)=1060
7 HYDROGEOLOGICKÝ MONITORING							
18	7.1	Zhotovení vrtu - jádrové vrtání					Položka obsahuje veškeré práce související se zřízením vrtu, dle bodu 6.5 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla. Měrnou jednotkou je hloubka vrtů, množství stanoveno dle tabulky v kap.6.5: 4ks: 25+40+42+40
19	7.2	Zhotovení vrtu - bezjádrové vrtání					Položka obsahuje veškeré práce související se zřízením vrtu, dle bodu 6.5 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla. Měrnou jednotkou je hloubka vrtů, množství stanoveno dle tabulky v kap.6.5: 6ks: 40+40+36+40+40+40
20	7.3	Automatickými snímači úrovně hladiny podzemní vody - dodávka a osazení					Položka obsahuje veškeré práce související se dodávkou a osazením automatického snímače HPV, včetně napojení, dle bodu 6.5 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla. Měrnou jednotkou je počet nově osazených snímačů, množství stanoveno dle tabulky v kap.6.5: 6+4

P.Č.	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem	Výkaz výměr
1	2	3	4	5	6	7	8
21	7.4	Měření hladiny podzemní vody ASD					Položka obsahuje automatický sběr dat na jednom měřidle HPV po dobu 1 měsíce dle bodu 6.5 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla Provádění měření 60 měsíců, 10 ks nových ASD + 22 ks stávajících: 60*(10+22)=1920 měření
22	7.5	HDZ, chemická analýza podzemních vod (ÚCHR, agresivita, NEL, trihalometany) vč.vyhodnocení					Položka obsahuje veškeré náklady na analýzu vzorku, dle bodu 6.5.1 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla, zkouška na nové vrtu
23	7.6	Odběr vzorku podz.vody + analytické práce ZCHR,agres.CO2 vč.dopravy					Položka obsahuje veškeré náklady na analýzu vzorku, dle bodu 6.5.1 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla
24	7.7	Měření vydatnosti pramen Jezerka, měsíčně					Položka obsahuje veškeré náklady na analýzu vzorku, dle bodu 6.5.4 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla
25	7.8	Pramen Jezerka rozbor, odběr vzorku podz.vody + analytické práce ZCHR,agres.CO2 vč.dopravy (po 3 měs.)					Položka obsahuje veškeré náklady na analýzu vzorku, dle bodu 6.5.4 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla
26	7.9	HDZ, chemická analýza podzemních vod (ÚCHR, agresivita, NEL, trihalometany) vč.vyhodnocení, stávající vrtu v oblasti SOD11					Položka obsahuje veškeré náklady na analýzu vzorku, dle bodu 6.5.3 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla HG120,HG260-266, HG274-276, celkem 11ks vrtů, 1x ročně - 8let
27	7.10	odběr vzorku podz.vody + analytické práce ZCHR,agres.CO2 vč.dopravy, stávající vrtu v oblasti SOD11					Položka obsahuje veškeré náklady na analýzu vzorku, dle bodu 6.5.3 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla HG120,HG260-266, HG274-276, celkem 11ks vrtů, 1x ročně - 8let
28	7.11	Měřicí zařízení pro množství čerpané vody z tunelu					3ks (SOD11,12,13)
29	7.12	Montáž a kalibrace měřícího zařízení					3ks (SOD11,12,13)
30	7.13	Měření množství čerpané vody z tunelu					60 měsíců x 3ks
8 KONTROLA ÚČINKŮ TRHACÍCH PRACÍ							
31	8.1	Jednorázové měření dynamické odezvy TP (2-10 snímačů), při zahájení TP a dále na postupu, vč.vyhodnocení					Dle bodu 6.6.1 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla, část Rozsah kontrolního / úředního měření
32	8.2	Kontinuální monitorování dynamické odezvy TP					Položka obsahuje měření dynamických účinků na jednom objektu, Dle bodu 6.6.1 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla, množství dle "Rozsah monitorování", počet objektů 13, celkem 128 měsíců monitorování
33	8.3	Jednorázové měření hluku (trhací práce), okolí vyústění ražených objektů					Dle bodu 6.6.2 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla: šachty PAD1b, VO-OL,OL, VZT při zahájení 1x, při změně TP 2x, rezerva 4x, celkem 4*1+2+4=10
34	8.4	Měření bludných proudů před zahájením TP, vč. vyhodnocení					Dle bodu 6.6.3 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla: předpoklad 5 měření
9 MĚŘENÍ HLUKU							
35	9.1	24hod měření hluku dle ČSN ISO 1996-1,2 Akustika					Dle bodu 6.7 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla
36	9.2	Vyhodnocení 24hod měření hluku					Dle bodu 6.7 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla
10 HLOUBENÉ STAVEBNÍ OBJEKTY							
Olbrachtova - Vestibul sever							
37	10.1	3D geodetický bod - dodávka a osazení					Položka obsahuje dodávku a montáž měřícího 3D bodu, měrnou jednotkou jsou ks osazených bodů, dle bodu 6.1 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.1
38	10.2	Měření 3D bodu					Položka obsahuje 3D změření osazeného bodu, měrnou jednotkou jsou ks změřených bodů, dle bodu 6.1 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.1
39	10.3	Dynamometr - dodávka a osazení					Položka obsahuje dodávku a montáž dynamometru, měrnou jednotkou jsou ks osazených bodů, dle bodu 6.1 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.1

P.Č.	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem	Výkaz výměr
1	2	3	4	5	6	7	8
40	10.4	Dynamometr - měření					Položka obsahuje změřený osazeného dynamometru, měrnou jednotkou jsou ks změřených dynamometrů, dle bodu 6.1 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.1
41	10.5	Inklinometr - dodávka a osazení					Položka obsahuje dodávku a montáž inklinometru, měrnou jednotkou je délka inklinometru, dle bodu 6.1 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.1 (4ks v pilotách)
42	10.6	Inklinometr - měření					Položka obsahuje změřený osazeného inklinometru, měrnou jednotkou jsou ks změřených inklinometrů, dle bodu 6.1 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.1
Olbrachtova - Vestibul jih							
43	10.7	3D geodetický bod - dodávka a osazení					Položka obsahuje dodávku a montáž měřicího 3D bodu, měrnou jednotkou jsou ks osazených bodů, dle bodu 6.1 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.1
44	10.8	Měření 3D bodu					Položka obsahuje 3D změřený osazeného bodu, měrnou jednotkou jsou ks změřených bodů, dle bodu 6.1 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.1
45	10.9	Dynamometr - dodávka a osazení					Položka obsahuje dodávku a montáž dynamometru, měrnou jednotkou jsou ks osazených bodů, dle bodu 6.1 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.1
46	10.10	Dynamometr - měření					Položka obsahuje změřený osazeného dynamometru, měrnou jednotkou jsou ks změřených dynamometrů, dle bodu 6.1 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.1
47	10.11	Tenzometr a měření konvergenčním pásmem na rozpěře - osazení					Položka obsahuje dodávku a montáž tenzometru a konvergenčního profilu, měrnou jednotkou jsou takto osazené komplety, dle bodu 6.1 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.1
48	10.12	Tenzometr a měření konvergenčním pásmem na rozpěře - měření					Položka obsahuje změřený osazeného kompletu, měrnou jednotkou jsou ks změřených kompletů TENZ+KVGP, dle bodu 6.1 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.1
49	10.13	Inklinometr - dodávka a osazení					Položka obsahuje dodávku a montáž inklinometru, měrnou jednotkou je délka inklinometrů, dle bodu 6.1 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.1 (9ks v pilotách)
50	10.14	Inklinometr - měření					Položka obsahuje změřený osazeného inklinometru, měrnou jednotkou jsou ks změřených inklinometrů, dle bodu 6.1 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.1
Pankrác - 1.et							
51	10.15	3D geodetický bod - dodávka a osazení					Položka obsahuje dodávku a montáž měřicího 3D bodu, měrnou jednotkou jsou ks osazených bodů, dle bodu 6.1 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.1
52	10.16	Měření 3D bodu					Položka obsahuje 3D změřený osazeného bodu, měrnou jednotkou jsou ks změřených bodů, dle bodu 6.1 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.1
53	10.17	Dynamometr - dodávka a osazení					Položka obsahuje dodávku a montáž dynamometru, měrnou jednotkou jsou ks osazených bodů, dle bodu 6.1 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.1
54	10.18	Dynamometr - měření					Položka obsahuje změřený osazeného dynamometru, měrnou jednotkou jsou ks změřených dynamometrů, dle bodu 6.1 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.1
55	10.19	Tenzometr a měření konvergenčním pásmem na rozpěře - osazení					Položka obsahuje dodávku a montáž tenzometru a konvergenčního profilu, měrnou jednotkou jsou takto osazené komplety, dle bodu 6.1 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.1

P.Č.	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem	Výkaz výměr
1	2	3	4	5	6	7	8
56	10.20	Tenzometr a měření konvergenčním pásmem na rozpěře - měření					Položka obsahuje změřený osazený komplet, měrnou jednotkou jsou ks změřených kompletů TENZ+KVGP, dle bodu 6.1 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.1
57	10.21	Inklinometr - dodávka a osazení					Položka obsahuje dodávku a montáž inklinometru, měrnou jednotkou je délka inklinometru, dle bodu 6.1 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.1 (1ks v pilotě)
58	10.22	Inklinometr - měření					Položka obsahuje změřený osazený inklinometr, měrnou jednotkou jsou ks změřených inklinometrů, dle bodu 6.1 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.1
59	10.23	Profil měřený konvergenčním pásmem - osazení					Položka obsahuje dodávku a montáž konvergenčního profilu, měrnou jednotkou jsou takto osazený profil, dle bodu 6.1 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.1
60	10.24	Profil měřený konvergenčním pásmem - měření					Položka obsahuje změřený osazený profil, měrnou jednotkou jsou ks změřených profilů, dle bodu 6.1 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.1
Pankrác - 2.et+3.et							
61	10.25	3D geodetický bod - dodávka a osazení					Položka obsahuje dodávku a montáž měřicího 3D bodu, měrnou jednotkou jsou ks osazených bodů, dle bodu 6.1 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.1
62	10.26	Měření 3D bodu					Položka obsahuje 3D změřený osazený bod, měrnou jednotkou jsou ks změřených bodů, dle bodu 6.1 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.1
63	10.27	Dynamometr - dodávka a osazení					Položka obsahuje dodávku a montáž dynamometru, měrnou jednotkou jsou ks osazených bodů, dle bodu 6.1 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.1
64	10.28	Dynamometr - měření					Položka obsahuje změřený osazený dynamometr, měrnou jednotkou jsou ks změřených dynamometrů, dle bodu 6.1 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.1
65	10.29	Tenzometr a měření konvergenčním pásmem na rozpěře - osazení					Položka obsahuje dodávku a montáž tenzometru a konvergenčního profilu, měrnou jednotkou jsou takto osazené komplety, dle bodu 6.1 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.1
66	10.30	Tenzometr a měření konvergenčním pásmem na rozpěře - měření					Položka obsahuje změřený osazený komplet, měrnou jednotkou jsou ks změřených kompletů TENZ+KVGP, dle bodu 6.1 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.1
11 RAŽENÉ PŘELOŽKY IS						7 139 918,00	
67	11.1	Bod 3D měření - dodávka a osazení					Položka obsahuje dodávku a montáž měřicího 3D bodu, měrnou jednotkou jsou ks osazených bodů, dle bodu 6.1.1 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla
68	11.2	Měření 3D bodu					Položka obsahuje 3D změřený osazený bod, měrnou jednotkou jsou ks změřených bodů, dle bodu 6.1.1 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla
69	11.3	Bod měření KVGP - dodávka a osazení					Položka obsahuje dodávku a montáž měřicího bodu konvergenčního profilu, měrnou jednotkou jsou ks osazených bodů, dle bodu 6.1.1 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla
70	11.4	Měření KVGP bodu					Položka obsahuje změřený osazený bod konvergenčního profilu, měrnou jednotkou jsou ks změřených bodů, dle bodu 6.1.1 Technické zprávy části B. Monitoring raženého díla
12 SLEDOVÁNÍ DEFORMACÍ POVRCHU - GEODETICKÉ BODY NA TERÉNU (nivelace)						20 545 360,00	
71	12.1	Dodávka a stabilizace bodu na terénu					Položka obsahuje dodávku a montáž geodetického bodu na terénu, měrnou jednotkou jsou ks osazených bodů, dle bodu 6.2 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.2: 438 bodů + 17 bodů rezerva

P.Č.	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem	Výkaz výměr
1	2	3	4	5	6	7	8
72	12.2	Měření geodetického bodu na terénu					Položka obsahuje změřený osazený bod, měrnou jednotkou jsou ks změřených bodů, dle bodu 6.2 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.2: 13560 stávajících + 27510 nových + 1530 rezerva
13 MĚŘENÍ DEFORMACÍ OBJEKTŮ NADZEMNÍ ZÁSTAVBY						82 319 919,00	
73	13.1	Nivelace - dodávka a stabilizace nivelační bodů					Položka obsahuje dodávku a montáž nivelačního bodu, měrnou jednotkou jsou ks osazených bodů, dle bodu 6.3 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle souhrnné tab. v kapt. 6.3: 165+59+131 +200 rezerva
74	13.2	3D body - dodávka a stabilizace trigonometrických bodů, pojezdový minihranol					Položka obsahuje dodávku a montáž měřicího 3D bodu, měrnou jednotkou jsou ks osazených bodů, dle bodu 6.3 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.3: 55 + 30 rezerva
75	13.3	3D body - dodávka a stabilizace trigonometrických bodů, trn+adapter+odrazný terč					Položka obsahuje dodávku a montáž měřicího 3D bodu, měrnou jednotkou jsou ks osazených bodů, dle bodu 6.3 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.3: 182+55+26 + rezerva 100bodů
76	13.4	Náklony - instalace tiltmetr ASD					Položka obsahuje montáž tiltmetru se systémem s automatickým sběrem dat, měrnou jednotkou jsou ks osazených tiltmetrů s ASD, dle bodu 6.3 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle souhrnné tab. v kapt. 6.3: 104+11+26 + rezerva 40 kusů
77	13.5	Trhliny - instalace, ASD					Položka obsahuje montáž deformometru se systémem s automatickým sběrem dat, měrnou jednotkou jsou ks osazených deformetrů, dle bodu 6.3 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle souhrnné tab. v kapt. 6.3: 112+94+138 + rezerva 80 kusů
78	13.6	Nivelace - nivelační měření					Položka obsahuje změřený osazený bod, měrnou jednotkou jsou ks změřených bodů, dle bodu 6.3 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.3: 18160+4900+7810 + rezerva 200*90
79	13.7	3D body - trigonometrické měření manual					Položka obsahuje 3D změřený osazený bod, měrnou jednotkou jsou ks změřených bodů, dle bodu 6.3 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, množství dle tab. v kapt. 6.3: 1380+4140+1840 + rezerva 100*90
80	13.8	Náklony - náklonoměrné měření (tiltmetr ASD), pronájem a provoz					Položka obsahuje pronájem a automatický sběr dat na náklonoměru po dobu 1 měsíce dle bodu 6.3 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů dle HMG provádění 60 měsíců, 141 ks náklonoměrů: 60*141=8460 měření + rezerva 60*40
81	13.9	Trhliny - deformometrické měření ASD, pronájem a provoz					Položka obsahuje pronájem a automatický sběr dat na deformometru po dobu 1 měsíce dle bodu 6.3 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů dle HMG provádění 60 měsíců, 344 ks deformetrů: 60*344=20 640 měření + rezerva 60*80
82	13.10	3D body - Trigonometrické měření ASD					Položka obsahuje pronájem a automatický sběr dat z totálních stanic v objektu po dobu 1 měsíce dle bodu 6.3 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, měrnou jednotkou jsou kusy sledovaných objektů. dle HMG provádění 60 měsíců, , 2 obj. (11.B5+11.B15), pronájem+provoz, 60 měs. + rezerva 1 objekt na 60 měsíců
83	13.11	Trigonometrické měření ASD - osazení totální stanice					Položka obsahuje osazení totální stanice, včetně napojení, dle bodu 6.3 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů: 2 obj.: 11.B5 (4ks) +11.B15(4ks) + rezerva 4 ks
84	13.12	Radarová diferenční interferometrie - archivní snímky					Dle kapitoly 6.3 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů Obsahuje náklady na pořízení archivních radarových snímků TerraSAR-X. Měrnou jednotkou je počet archivních snímků od 8/2016, minimální množství je 1snimek/měsíc.
85	13.13	Radarová diferenční interferometrie - zpracování, vyhodnocení (archivní snímky)					Dle kapitoly 6.3 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů Kompletní zpracování a vyhodnocení archivních snímků pro použití při monitoringu stavby

P.Č.	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem	Výkaz výměr
1	2	3	4	5	6	7	8
86	13.14	Radarová diferenční interferometrie - aktuální snímkování během stavby, vysoké rozlišení					Dle kapitoly 6.3 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů Obsahuje náklady na pořízení aktuálních radarových snímků TerraSAR-X v průběhu stavby. Měrnou jednotkou je počet snímků. Výpočet množství: $(24*1+24*4+12*1)=132$
87	13.15	Radarová diferenční interferometrie - zpracování, vyhodnocení aktuální snímky (1-2*ročně)					Dle kapitoly 6.3 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů Kompletní zpracování a vyhodnocení snímků archivních i aktuálních v průběhu stavby, měrnou jednotkou je počet těchto provedených vyhodnocení v čase (v ročním nebo půlročním intervalu).
14 MĚŘENÍ DEFORMACÍ OBJEKTŮ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ						8 222 364,00	
88	14.1	Nivelace (hloubková stabilizace) - osazení, včetně ochranného poklopu (D400)					Položka obsahuje dodávku a montáž měřicího hloubkového bodu, včetně zemních prací a poklopu, měrnou jednotkou jsou ks osazených bodů, dle bodu 6.4 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů
89	14.2	Nivelace (hloubková stabilizace) - měření					Položka obsahuje změření osazeného bodu, měrnou jednotkou jsou ks změřených bodů, dle bodu 6.4 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů: 36 bodů po 60 měsících
90	14.3	Kopaná sonda (ověření polohy + osazení hloubkové stabilizace), včetně ochranného poklopu (D400)					Položka obsahuje provedení kopané sondy a dodávku a montáž měřicího hloubkového bodu, včetně zemních prací a poklopu, měrnou jednotkou jsou ks osazených bodů, dle bodu 6.4 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů
91	14.4	Kabelovod (šachty) - osazení bodu					Položka obsahuje dodávku a montáž měřicího bodu, měrnou jednotkou jsou ks osazených bodů, dle bodu 6.4 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů Množství: 11 šachet * (2+2) body
92	14.5	Kabelovod (šachty) - měření bodu, nivelace, na ohlubni					Položka obsahuje změření nivelačního bodu, měrnou jednotkou jsou ks změřených bodů, dle bodu 6.4 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů: 22 bodů po 48 etap: $22*48=1056$ měření
93	14.6	Kabelovod (šachty) - měření záměry, konverg.pásma v šachtě					Položka obsahuje změření konvergenčního profilu, měrnou jednotkou jsou ks změřených profilů, dle bodu 6.4 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů: 11 profilů po 48 etap: $11*48=528$ měření
94	14.7	Kabelovod (převzaté z GP) - měření, nivelace					Položka obsahuje změření bodu převzatého z průzkumu, měrnou jednotkou jsou ks změřených bodů, dle bodu 6.4 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů: 8 bodů po 48 etap: $8*48=384$ měření
95	14.8	Kabelovod (převzaté z GP) - měření, konverg.pásma v šachtě					Položka obsahuje změření konvergenčního profilu převzatého z průzkumu, měrnou jednotkou jsou ks změřených profilů, dle bodu 6.4 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů: 2 profily po 48 etap: $2*48=96$ měření
96	14.9	Kabelovod (převzaté z GP) - měření, konverg.pásma					Položka obsahuje změření bodu konvergenčního profilu převzatého z průzkumu, měrnou jednotkou jsou ks změřených bodů, dle bodu 6.4 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů: 16 profilů po 2 bodech po 48 etap: $16*2*48=1536$ měření
97	14.10	Kanalizační stoky - osazení bodu KVGP					Položka obsahuje dodávku a montáž měřicího bodu, měrnou jednotkou jsou ks osazených bodů, dle bodu 6.4 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů Množství: 800/1430 ZCI 3 prf*3 = 9 bodů; 600/1100 ZCI(sever) 6prf*3 = 18 bodů; 600/1100 ZCI(jih) 4prf*3=12 bodů
98	14.11	Kanalizační stoky - měření bodu KVGP					Položka obsahuje změření záměry konvergenčního profilu (mezi dvojicí bodů), měrnou jednotkou jsou ks změřených záměr, dle bodu 6.4 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů. Množství: 3 profily*3záměry*5etap =45 měření, 6profilů*3záměry*7etap=126měření, 4profily*3záměry*5etap=60měření

15 MONITORING PROVOZOVANÉ TRASY METRA C

84 361 366,00

P.Č.	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem	Výkaz výměr
1	2	3	4	5	6	7	8
99	15.1	Osazení konvergenčních bodů					Položka obsahuje práce a dodávky na zřízení profilů konvergenčního měření dle bodu 6.5 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů: Měrnou jednotkou je 1 kus osazeného bodu, množství stanoveno dle půdorysného schéma: $6*7+3*5+5*7+7*7=141$
100	15.2	Osazení náklonoměrů					Položka obsahuje práce a dodávky na zřízení náklonoměrů měření dle bodu 6.5 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů: Měrnou jednotkou je 1 kus osazeného bodu, množství stanoveno dle půdorysného schéma: $6*7+3*5+5*7+7*7=141$
101	15.3	Měření konvergence					Položka obsahuje změření osazeného konvergenčního profilu, měrnou jednotkou jsou ks změřených profilů, dle bodu 6.5 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů
102	15.4	Osazení nivelačního bodu na kolejnici					Položka obsahuje práce a dodávky na zřízení nivelačního bodu dle bodu 6.5 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, měrnou jednotkou je 1 kus osazeného bodu
103	15.5	Měření nivelace bodu					Položka obsahuje změření nivelačního bodu, měrnou jednotkou jsou ks změřených bodů, dle bodu 6.5 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů
104	15.6	Projekt sledování deformací					Položka obsahuje kompletní provedení práce dle textu položky a dle bodu 6.5 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů
105	15.7	Realizační projekt, koordinace s provozovatelem					Položka obsahuje kompletní provedení práce dle textu položky a dle bodu 6.5 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů
106	15.8	Mobilizace personálu, BOZP, školení, vstupy					Položka obsahuje kompletní provedení práce dle textu položky a dle bodu 6.5 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů
107	15.9	Instalace kabeláže, spojek, datového spojení, řídicí stanice					Položka obsahuje kompletní provedení práce dle textu položky a dle bodu 6.5 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů
108	15.10	Ochranné rámy, osazení stanice, zkušební měření					Položka obsahuje kompletní provedení práce dle textu položky a dle bodu 6.5 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů
109	15.11	Datové služby, licence na provozování SW po dobu měření					Položka obsahuje kompletní denní náklady dle textu položky a dle bodu 6.5 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů
110	15.12	Obsluha, pohotovost, servis (nepřetržitý provoz)					Položka obsahuje kompletní denní náklady dle textu položky a dle bodu 6.5 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů
111	15.13	Koordinace a vedení automatického měření, zpracování zpráv a prezentace výsledků, MODELOVÁNÍ MKP					Položka obsahuje kompletní denní náklady dle textu položky a dle bodu 6.5 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů
112	15.14	prohlídka objektů metra					Položka obsahuje prohlídky prostor metra, včetně vyhotovení protokolu, dle bodu 6.5 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů
113	15.15	Závěrečná zpráva monitoringu provozované trasy metra C					V tištěné i digitální podobě
114	15.16	Optovláknový senzor typu FBG délky 10 m, dodávka a osazení					Položka obsahuje dodávku a osazení optovláknového senzoru typu FBG délky 10 m na kolejnici a připojení do vyhodnocovací jednotky, dle bodu 6.5 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů
115	15.17	Vyhodnocovací jednotka optovláknového senzoru 4CH, pronájem+provoz+servis+vyhodnocení					Položka obsahuje osazení, pronájem, servis, vyhodnocení výstupů vyhodnocovací jednotky, měrnou jednotkou je provoz jedné jednotky po dobu 1 měsíce, dle bodu 6.5 Technické zprávy části A. Monitoring stávajících objektů, 10 jednotek * 24 měsíců = 240 měsíců
16 VEDENÍ PROJEKTU						160 391 174,00	
116	16.1	Zpracování realizačního projektu GTM					studium projektové dok (stavba, průzkum, pasportizace), aktualizace dat, jednání umístění měřících bodů se správci sítí, zpracování projektu instrumentace a monitoringu
117	16.2	Průběžné vyhodnocování naměřených dat, vytvoření a upřesňování geotechnického modelu-prognózy geotechnických podmínek					Měsíční náklady na práce dle textu položky a dle kapitoly 4 Technické zprávy

P.Č.	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem	Výkaz výměr
1	2	3	4	5	6	7	8
118	16.3	Řízení GTM, podklady RAMO, koordinace se stavební částí					Měsíční náklady na řízení geotechnického monitoringu, na vytvoření podkladů pro RAMO, koordinanční činnost se stavbou
119	16.4	Vedení a vyhodnocování geol.dokumentace (§ 3 , zák.č.62/1988 Sb.)					Měsíční náklady na vedení a vyhodnocování geologické dokumentace, dle § 3, zák.č.62/1988 Sb.
120	16.5	Geotechnik (§28, odst.5, vyhl 265/2012 Sb.)					Měsíční náklady na zajištění geotechnika na stavbě, dle §28, odst.5, vyhl 265/2012 Sb.
121	16.6	Měsíční zpráva GTM					V tištěné i digitální podobě, měsíční zpráva průběhu prací (např. zásadní výstupy z RAMO)
122	16.7	Závěrečná zpráva					V tištěné i digitální podobě, koncept do 30 dní po skončení GTM , čistopis zprávy do 21 dní po odsouhlasení
123	16.8	Vybavení pracoviště GTM na SOD (kancelářská techn., nábytek, šatna)					dle bodu 4.2 Technické zprávy, pracoviště pro každý stavební oddíl: SOD11, 12 (včetně SOD71), 13
124	16.9	Provoz kanceláře GTM včetně servisu (nájem, služby, běžné údržby apod.)					měsíční náklady na provoz všech pracovišť GTM, dle bodu 4.2 Technické zprávy
125	16.10	Podpora a servis systémů ASD					Položka obsahuje další měsíční náklady na provoz systému automatického sběru dat, které nejsou zahrnuty v položkách osazení a měření.
126	16.11	Informační systém GTM (provoz a podpora), režim 24/7					Měsíční náklady na administrátor databáze, SW i HW podporu
127	16.12	Převod dat z IS GTM fáze D-IGP					Převod dat z geotechnického monitoringu Inženýrsko-geologického průzkumu

Poznámka:
Práce na SOD 71 jsou zařazeny v rámci SOD12