

Krycí list ZBV

Název a evidenční číslo Stavby:

II/331 Stará Boleslav, obchvat

Název stavebního objektu/provozního souboru (SO/PS):

Komunikace obchvatu II/331

Číslo SO/PS /

/ číslo Změny SO/PS:

101/3

Číslo ZBV:

8Objednatel: **Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace**

Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5, Smíchov

IČ: 00066001

Zhotovitel:

STRABAG a.s.

Kačírkova 982/4, 158 00 Praha 5

IČ: 608 38 744

Rekapitulace ZBV č. 8 dle Skupin 1, 2, 3, 4, 5

část ZBV č.	Cena navrhovaných Změn záporných	Cena navrhovaných Změn kladných	Cena navrhovaných Změn záporných a Změn kladných celkem
8.1	0,00	0,00	0,00

část ZBV č.	Cena navrhovaných Změn záporných	Cena navrhovaných Změn kladných	Cena navrhovaných Změn záporných a Změn kladných celkem
8.2	0,00	0,00	0,00

část ZBV č.	Cena navrhovaných Změn záporných	Cena navrhovaných Změn kladných	Cena navrhovaných Změn záporných a Změn kladných celkem
8.3	0,00	1 997 762,94	1 997 762,94

část ZBV č.	Cena navrhovaných Změn záporných	Cena navrhovaných Změn kladných	Cena navrhovaných Změn záporných a Změn kladných celkem
8.4	0,00	0,00	0,00

část ZBV č.	Cena navrhovaných Změn záporných	Cena navrhovaných Změn kladných	Cena navrhovaných Změn záporných a Změn kladných celkem
8.5	0,00	0,00	0,00

Suma ZBV č.	Cena navrhovaných Změn záporných	Cena navrhovaných Změn kladných	Cena navrhovaných Změn záporných a Změn kladných celkem
8	0,00	1 997 762,94	1 997 762,94

Části ZBV se číslují číslem ZBV, za kterým je tečka a index udávající číslo Skupiny. Stejný systém číslování se používá pro jednotlivé Evidenční nebo Změnové listy a pro Rozpis ocenění změn položek.

ZBV - krycí list

Číslo paré:

Změnový list

Název a evidenční číslo Stavby: II/331 Stará Boleslav, obchvat	Číslo SO/PS / / číslo Změny SO/PS: 101/3	Číslo ZBV: 8.3
Název stavebního objektu/provozního souboru (SO/PS): Komunikace obchvatu II/331		

Strany smlouvy o dílo č.S-1594/00066001/2021 na realizaci uvedené Stavby uzavřené dne 30.7.2021 (dále jen Smlouva):

Objednatel: Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace se sídlem Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5

Zhotovitel: **STRABAG a.s., Kačírkova 982/4, 158 00 Praha 5**

Přílohy Změnového listu:		Paré č.	Příjemce
1. Krycí list	1	1	Objednatel
2. Změnový list	1	2	Zhotovitel
3. Zápis o projednání ocenění soupisu prací	1	3	Stavební dozor
4. Rozpis ocenění Změn položek	1	4	Supervize
5. Přehled zařazení změn do skupin	1		
6. Přehled dalších dokladů	1		
Další doklady	72		

Iniciátor změny: Zhotovitel

Popis a zdůvodnění Změny:

Úprava parapláně – podloží AZ staničení 1,120 – 1,340 úsek křižovatky Třebízského – Lhotecká
Po odtěžení vhodného materiálu v uváděném staničení, zpracovávaného v násypovém úseku stavby, bylo zastíženo ložisko pravděpodobně v minulosti vrstveného násypu na původní terén z různorodých materiálů o proměnných mocnostech.
K této problematice byl přizván geolog stavby, projektant a zástupce objednatele.
Bylo stanoveno provedení příslušných zkoušek (geofyzikální a seismická měření, množství organických složek), která podpoří či vyvrátí předpokládaný postup úpravy parapláně, bez nutnosti odtěžit veškerý materiál na původní terén.
(Viz přílohy číslo 12, 13, 14 a 15)

Tato změna je vyjádřena položkami č. 4, 5, 7, 9, 31, 56, 57, 58 a zvyšuje smluvní cenu stavby o 2 626 557,12 Kč.

Veškerá oznámení, vyjádření a souhlasy jsou v přílohách tohoto ZBV.

Jedná se o Změny nepředvídané, které jsou tak podle § 5, odst. 1, písm. c) Směrnice R-SM-36 Krajské správy a údržby silnic Středočeského kraje (účinnost od 01.01.2022) upřesňující provádění změn závazků dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek zařazených do Skupiny 3. Zároveň se jedná o práce, které nemění celkovou povahu veřejné zakázky.

Z hlediska Zákona o zadávání veřejných zakázek č. 134/2016 Sb. tato Změna nepředstavuje vznik podstatné změny závazku a dle § 222, odst. 6) se jedná o změnu nepředvídanou.

Údaje v Kč bez DPH:

Cena navrhovaných Změn záporných	Cena navrhovaných Změn kladných	Cena navrhovaných Změn záporných a Změn kladných celkem	Součet absolutních hodnot Změn kladných a Změn záporných
0,00	1 997 762,94	1 997 762,94	1 997 762,94

Technická pomoc Objednatele	jméno		datum	podp
Podpis vyjadřuje souhlas se Změnou:				
Zhotovitel (stavbyvedoucí)	jméno	Marek Rež	datum	podpis
Projektant (autorský dozor)	jméno	Ing. Pavel Hrdina	datum	podpis
Stavební dozor	jméno	Petr Jiřímský	datum	podpis
Supervize (Regionální dotační kancelář)	jméno		datum	podpis
Zástupce Objednatele pro věci technické:	jméno	Ing. Marek Hanuš, MPA	datum	podpis
Zástupce Objednatele odpovědný za cenové projednání Změny:	jméno	Ing. Jaroslava Jurková	datum	podpis
Objednatel a Zhotovitel se dohodli, že u tohoto SO/PS, který je součástí uvedené Stavby, budou provedeny Změny, jež jsou podrobně popsány, zdůvodněny, dokladovány a oceněny v dokumentaci této Změny. Smluvní strany shodně prohlašují, že Změny dle tohoto Změnového listu nejsou zlepšením dle čl. 13.2 Smluvních podmínek. Tento Změnový list představuje dodatek Smlouvy. Smlouva se mění v rozsahu upraveném v tomto Změnovém listu. V ostatním zůstávají práva a povinnosti Objednatele a Zhotovitele sjednané ve Smlouvě nedotčeny. Na důkaz toho připojují příslušné osoby oprávněné jednat jménem nebo v zastoupení Objednatele a Zhotovitele své podpisy.				
Objednatel (Oprávněná osoba Objednatele)	jméno	Ing. Jan Fidler, DiS	datum	podpis
Zhotovitel	jméno	Ing. Tomáš Hajič		
	jméno	Ing. Renata Hamrsl		
			Číslo paré:	

ZÁPIS**o projednání ocenění soupisu prací a ceny stavebního objektu/provozního souboru (SO/PS)
pro všechny skupiny - pro ZBV číslo: 8**

Název Stavby: II/331 Stará Boleslav, obchvat
Číslo SO/PS / číslo Změny SO/PS: 101/3
Název stavebního objektu/provozního souboru (SO/PS): Komunikace obchvatu II/331

Údaje v Kč bez DPH

Cena SO/PS dle Smlouvy
1 - zadat
48 056 596,13

Poznámka: Cenu všech Změn záporných v předchozích Změnách na SO/PS a cenu navrhovaných Změn záporných na SO/PS je nutno zadávat se znaménkem mínus (-).

Cena SO/PS v předchozích ZBV:

Údaje v Kč bez DPH

	Cena všech Změn záporných v předchozích Změnách na SO/PS	Cena všech Změn kladných v předchozích Změnách na SO/PS	Cena SO/PS po všech předchozích Změnách	Rozdíl ceny SO/PS po všech předchozích Změnách a ve Smlouvě
2	3 - zadat	4 - zadat	5=1+3+4	6=5-1
stavební/montážní práce	-7 119 929,40	20 809 188,09	61 745 854,82	13 689 258,69

Cena SO/PS v této ZBV a po této ZBV:

Údaje v Kč bez DPH

	Cena navrhovaných Změn záporných na SO/PS	Cena navrhovaných Změn kladných na SO/PS	Cena všech Změn kladných na SO/PS (předchozích a navrhovaných)	Cena všech Změn kladných na SO/PS k ceně SO/PS dle Smlouvy v %
7	8 - zadat	9 - zadat	10=4+9	11=10/1
stavební/montážní práce	0,00	1 997 762,94	22 806 951,03	47,46%

Cena SO/PS po této ZBV:

Údaje v Kč bez DPH

	Cena všech Změn záporných na SO/PS (předchozích a navrhovaných)	Cena SO/PS po této Změně	Rozdíl ceny SO/PS po této Změně oproti ceně SO/PS dle Smlouvy	Rozdíl ceny SO/PS po této Změně oproti ceně SO/PS dle Smlouvy v %
12	13=3+8	14=1+13+10	15=14-1	16=15/1
stavební/montážní práce	-7 119 929,40	63 743 617,76	15 687 021,63	32,64%

Rozpis ocenění Změn položek - pro ZBV číslo: 8													
Evidenční číslo a název stavby:			II/331 Stará Boleslav, obchvat					ZMĚNA SOUPISU PRACÍ (SO/PS)					
Číslo a název SO/PS:			SO 101 - Komunikace obchvatu II/331					101/3					
Číslo a název rozpočtu:			SO 101 - Komunikace obchvatu II/331					Skupina Změn: 3					
Poř. č. pol.	Kód položky	Název položky	m.j.	Množství ve Smlouvě	Množství ve Změně	Množství rozdílu	Cena za m.j. v Kč	Cena celkem ve Smlouvě v Kč	Změny záporné v Kč	Změny kladné v Kč	Cena celkem ve Změně v Kč	Rozdíl cen celkem v Kč	Podíl cen celkem v %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	015111	POPLATKY ZA LIKVIDACÍ ODPADŮ NEKONTAMINOVANÝCH - 17 05 04 VYTĚŽENÉ ZEMINY A HORNINY - I. TŘÍDA TĚŽITELNOSTI	T	48 046,704	49 041,204	994,500	28,45	1 366 928,73	0,00	28 293,53	1 395 222,26	28 293,53	2,07
3	12373	ODKOP PRO SPOD STAVBU SILNIC A ŽELEZNIC TŘ. I	M3	23 837,186	24 334,436	497,250	67,76	1 615 207,72	0,00	33 693,66	1 648 901,38	33 693,66	2,09
4	12373	ODKOP PRO SPOD STAVBU SILNIC A ŽELEZNIC TŘ. I	M3	11 702,814	13 360,314	1 657,500	84,70	991 228,35	0,00	140 390,25	1 131 618,60	140 390,25	14,16
5	12573	VYKOPÁVKY ZE ZEMNÍKŮ A SKLÁDEK TŘ. I	M3	11 338,600	12 996,100	1 657,500	78,63	891 554,12	0,00	130 329,23	1 021 883,35	130 329,23	14,62
7	17110	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ SE ZHUTNĚNÍM	M3	5 669,300	7 326,800	1 657,500	37,37	211 861,74	0,00	61 940,78	273 802,52	61 940,78	29,24
9	17120	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ A NA SKLÁDKY BEZ ZHUTNĚNÍ	M3	35 843,344	37 998,094	2 154,750	2,43	87 099,33	0,00	5 236,04	92 335,37	5 236,04	6,01
14	18120	ÚPRAVA PLÁNĚ SE ZHUTNĚNÍM V HORNINĚ TŘ. II	M2	10 543,020	13 858,020	3 315,000	11,96	126 094,52	0,00	39 647,40	165 741,92	39 647,40	31,44
31	56333	VOZOVKOVÉ VRSTVY ZE ŠTĚRKODRTI TL. DO 150MM	M2	1 560,000	4 875,000	3 315,000	122,62	191 287,20	0,00	406 485,30	597 772,50	406 485,30	212,50
56	215663	ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 2% HL DO 0,5M	M2	0,000	3 315,000	3 315,000	220,00	0,00	0,00	729 300,00	729 300,00	729 300,00	100,00
57	215669	ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY HL DO 0,5 - PŘÍPLATEK ZA DALŠÍCH 0,5%	M2	0,000	13 260,000	13 260,000	23,00	0,00	0,00	304 980,00	304 980,00	304 980,00	100,00
		Nová položka											
58	02971	OSTATNÍ POŽADAVKY - GEOTECHNICKÝ MONITORING NA POVRCHU	KPL	0,000	1,000	1,000	117 466,75	0,00	0,00	117 466,75	117 466,75	117 466,75	100,00
		Celkem						5 481 261,71	0,00	1 997 762,94	7 479 024,65	1 997 762,94	

Odpovědný zástupce Objednatele i odpovědný zástupce Zhotovitele odsouhlasují skladbu měněných položek i nových položek, včetně jejich výměr, vyjadřujících předkládanou změnu. Potvrzují zároveň skutečné provedení prací a oprávněnost změny.

Za Zhotovitele: Marek Rež, (hlavní stavbyvedoucí)

Za Objednatele: Petr Jířimský, (TDI)

Datum:

Datum:

Podpis:

Podpis:

PŘEHLED ZAŘAZENÍ ZMĚN DO SKUPIN

Název a evidenční číslo Stavby: II/331 Stará Boleslav, obchvat

	Přijátá smluvní částka bez rezervy a DPH	84 227 524,59
2=1-18-11	Aktuální smluvní částka (cena stavby) bez DPH	103 187 624,86
28=2*1,2	Aktuální smluvní částka (cena stavby) včetně DPH	124 857 026,08
3=(2/1)*100	Procento změny Přijáté smluvní částky	122,51%
4=(25/1)*100	Sledování vyhrazených změn (Skupina 1)	0,00%
5=(28/1)*100	Sledování záměny položek (Skupina 2)	0,00%
40=(19/1)*100	Sledování limitu 15 % pro podstatnou změnu pro Změny záporné dle § 14, odst. (6), písm. b)	-10,56%

6=32+36	Suma Změn kladných a Změn záporných Skupiny 3 a Skupiny 4	19 008 794,64
7=(6/1)*100	Sledování limitu 30 % - součet Skupiny 3 a Skupiny 4	22,57%
8=1*0,3	Zákonný limit 30 % pro Skupinu 3 a Skupinu 4	25 268 257,38

9=(32A/1)*100	Sledování limitu 50 % Skupina 3	5,30%
10=(36A/1)*100	Sledování limitu 50 % Skupina 4	37,28%
10A=32A+36A	Suma absolutních hodnot Změn kladných a Změn záporných pro Skupinu 3 a Skupinu 4	36 707 190,64
11=1*0,5	Zákonný limit 50 % pro Skupinu 3 a Skupinu 4	42 113 762,30

12=(37/1)*100	Sledování limitu 15 %	0,06%
13=37	Sledování limitu 140 448 000 Kč	48 694,27
14=137 336 000,00-37	Zbývá do vyčerpání limitu	140 448 000,00

SO	ZBV č.	Název SOIPS / předmět Změny	Změny záporné (zadávat se znaménkem minus)	Změny kladné	Hodnota ZBV	- 1 -			- 2 -			- 3 -					- 4 -					- 5 -		
						Změny záporné (zadávat se znaménkem minus)	Změny kladné	Suma Změn záporných a Změn kladných	Změny záporné (zadávat se znaménkem minus)	Změny kladné	Suma Změn záporných a Změn kladných	Změny záporné (zadávat se znaménkem minus)	Změny kladné	Procentní vyjádření Změny kladné	Suma Změn záporných a Změn kladných	Suma absolutních hodnot Změn kladných a Změn záporných	Změny záporné (zadávat se znaménkem minus)	Změny kladné	Procentní vyjádření Změny kladné	Suma Změn záporných a Změn kladných	Suma absolutních hodnot Změn kladných a Změn záporných	Změny de minimis (15% nebo limit 140 448 000 Kč)	limit 15 %	
16	17	18	19=23+26+29+30	20=24+27+30+34+37+39	21=19+20	23	24	25=23+24	26	27	28=26+27	29	30	31=(30/1)*100	32=29+30	32A=ABS(29)+30	33	34	35=(34/1)*100	36=33+34	36A=ABS(33)+34	37	38=(37/1)*100	
		II/331 Stará Boleslav, obchvat	- 8 897 892,32	27 857 992,69	19 960 100,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	- 88 750,14	5 219 634,60	6,19%	5 130 894,46	5 308 384,74	- 8 760 447,51	22 638 367,99	26,88%	13 877 910,08	31 388 805,90	48 694,27	0,06%	
101	1	Komunikace obchvatu II/330 / změny na základě výsledků geotechnického průzkumu	- 5 387 577,80	8 525 272,77	3 137 694,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	- 5 338 888,53	8 525 272,77	10,12%	3 186 389,24	13 864 156,30	48 694,27	0,06%	
104	2	Nápojení ulice Lhotěcká / změny na základě výsledků geotechnického průzkumu	- 1 666 394,42	1 303 022,16	- 363 362,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	- 1 666 394,42	1 303 022,16	1,55%	-363 362,26	2 969 406,58	0,00	0,00%	
110	3	Sjezdy na pole / změny na základě výsledků geotechnického průzkumu	- 22 828,36	90 814,02	67 985,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	- 22 828,36	90 814,02	0,11%	67 985,66	113 642,38	0,00	0,00%	
101	4	Komunikace obchvatu II/330 / zaplavení neunosného podlaží komunikace	- 1 732 351,60	12 283 915,32	10 551 563,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	- 1 732 351,60	12 283 915,32	14,58%	10 551 563,72	14 016 266,92	0,00	0,00%	
001	5	Příprava uzemí / odstranění krovin dle zaměření	0,00	435 333,72	435 333,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	435 333,72	0,52%	435 333,72	435 333,72	0,00	0,00%	
001	6	Příprava uzemí / novovýšení plochy ostranění stávající betonové vozovky u garáží	- 66 038,88	349 600,97	283 562,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	- 66 038,88	349 600,97	0,42%	283 562,09	415 639,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
001	7	Příprava uzemí / plošný zemín	- 22 711,26	2 872 270,69	2 849 559,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	- 22 711,26	2 872 270,69	3,41%	2 849 559,43	2 894 981,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
101	8	Komunikace obchvatu II/331 / úprava podlaží komunikace ve staničení KM 1,130 - 1,350	0,00	1 997 762,94	1 997 762,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 997 762,94	2,37%	1 997 762,94	1 997 762,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%

Poznámka: Formulář má informativní charakter a zobrazuje stav k datu předložení Změnového listu.

Přehled dalších dokladů

Číslo ZBV:	8
Název a evidenční číslo stavby:	II/331 Stará Boleslav, obchvat
Název stavebního objektu / provozního souboru (SO/PS):	Komunikace obchvatu II/331
Číslo SO/PS / číslo změny SO/PS:	101/3

Doklad	Součást dokumentace ZBV	
	ANO (počet listů)	NE - Uloženo
07 Změnový soupis prací SO 101	3	
08 Oznámení zhotovitele o změně	8	
09 Vyjádření TDI	1	
10 Pokyn objednatele ke změně	10	
11 Stanovisko AD	1	
12 Geofyzikální průzkum	17	
13 Vyjádření geologa stavby	2	
14 Průkazní laboratorní zkoušky pro úpravu zemin	19	
15 Vyjádření geotechnika TDS	1	
16 Faktura za geomonitoring	1	
17 Kalkulace jednotkové ceny	1	
18 Souhlas TDI s výměrami	1	
19 Fotodokumentace	7	
Počet listů celkem	72	

Změnový soupis prací SO 101 po změně 8													
Evidenční číslo a název stavby: II/331 Stará Boleslav, obchvat								ZMĚNA SOUPISU PRACÍ (SO/PS)					
Číslo a název SO/PS: 101 Komunikace obchvatu II/331								101/2					
Číslo a název rozpočtu: 101 Komunikace obchvatu II/331								Skupina Změn: 3					
Poř. č. pol.	Kód položky	Název položky	m.j.	Množství ve Smlouvě	Množství ve Změně	Množství rozdílu	Cena za m.j. v Kč	Cena celkem ve Smlouvě v Kč	Změny záporné v Kč	Změny kladné v Kč	Cena celkem ve Změně v Kč	Rozdíl cen celkem v Kč	Podíl cen celkem v %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	015111	POPLATKY ZA LIKVIDACÍ ODPADŮ NEKONTAMINOVANÝCH - 17 05 04 VYTĚŽENÉ ZEMINY A HORNINY - I. TŘÍDA TĚŽITELNOSTI ZBV 1 = -20 428,984 t ZBV 4 = -12 886,606 t ZBV 8 = 994,500 t 497,25 m3 x 2 = 994,500 t	T	48 046,704	15 725,614	-32 321,090	28,45	1 366 928,73	-919 535,01	0,00	447 393,72	-919 535,01	-67,27
2	113763	FRÉZOVÁNÍ DRÁŽKY PRŮŘEZU DO 300MM2 V ASFALTOVÉ VOZOVCE	M	225,100	225,100	0,000	42,11	9 478,96	0,00	0,00	9 478,96	0,00	0,00
3	12373	ODKOP PRO SPOD STAVBU SILNIC A ŽELEZNIC TŘ. I ZBV 1 = -11 273,723 m3 ZBV 4 = -6 443,303 m3 ZBV 8 = 497,250 m3 3 315 m2 x 0,15 = 497,25 m3	M3	23 837,186	6 617,410	-17 219,776	67,76	1 615 207,72	-1 166 812,02	0,00	448 395,70	-1 166 812,02	-72,24
4	12373	ODKOP PRO SPOD STAVBU SILNIC A ŽELEZNIC TŘ. I ZBV 1 = 6 908,283 m3 ZBV 4 = 678,093 m3 ZBV 8 = 1 657,500 m3 3 315 m2 x 0,5 = 1 657,5 m3	M3	11 702,814	20 946,690	9 243,876	84,70	991 228,35	0,00	782 956,30	1 774 184,65	782 956,30	78,99
5	12573	VYKOPÁVKY ZE ZEMNÍKŮ A SKLÁDEK TŘ. I ZBV 1 = 6 138,103 m3 ZBV 4 = 678,093 m3 ZBV 8 = 1 657,500 m3 3 315 m2 x 0,5 = 1 657,5 m3	M3	11 338,600	19 812,296	8 473,696	78,63	891 554,12	0,00	666 286,72	1 557 840,84	666 286,72	74,73
6	13273	HLOUBENÍ RÝH ŠÍŘ DO 2M PAŽ I NEPAŽ TŘ. I ZBV 1 = 1 049,001 m3	M3	303,344	1 352,345	1 049,001	156,61	47 506,70	0,00	164 284,05	211 790,75	164 284,05	345,81
7	17110	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ SE ZHUTNĚNÍM ZBV 1 = 1 168,741 m3 ZBV 4 = 709,597 m3 ZBV 8 = 1 657,500 m3 3 315 m2 x 0,5 = 1 657,5 m3	M3	5 669,300	9 205,138	3 535,838	37,37	211 861,74	0,00	132 134,27	343 996,01	132 134,27	62,37
8	17111	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ SE ZLEPŠENÍM ZEMINY ZBV 1 = 3 589,150 m3 ZBV 4 = -31,505 m3	M3	5 669,300	9 226,945	3 557,645	211,03	1 196 392,38	0,00	750 769,82	1 947 162,20	750 769,82	62,75
9	17120	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ A NA SKLÁDKY BEZ ZHUTNĚNÍ ZBV 1 = -4 365,440 m3 ZBV 4 = -5 765,210 m3 ZBV 8 = 2 154,750 m3 3 315 m2 x 0,65 = 2 154,75 m3	M3	35 843,344	27 867,444	-7 975,900	2,43	87 099,33	-19 381,44	0,00	67 717,89	-19 381,44	-22,25
10	17180	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ ZBV 1 = -1 283,300 m3 ZBV 4 = -7 864,870 m3	M3	12 826,800	3 678,650	-9 148,170	179,12	2 297 536,42	-1 638 620,21	0,00	658 916,21	-1 638 620,21	-71,32
11	17380	ZEMNÍ KRAJNICE A DOSYPÁVKY Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ	M3	1 078,902	1 078,902	0,000	239,38	258 267,56	0,00	0,00	258 267,56	0,00	0,00
12	17380	ZEMNÍ KRAJNICE A DOSYPÁVKY Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ	M3	727,140	727,140	0,000	239,38	174 062,77	0,00	0,00	174 062,77	0,00	0,00
13	18110	ÚPRAVA PLÁŇE SE ZHUTNĚNÍM V HORNINĚ TŘ. I	M2	60 904,080	60 904,080	0,000	5,41	329 491,07	0,00	0,00	329 491,07	0,00	0,00
14	18120	ÚPRAVA PLÁŇE SE ZHUTNĚNÍM V HORNINĚ TŘ. II ZBV 1 = -10 153,020 m2 ZBV 8 = 3 315,000 m2	M2	10 543,020	3 705,000	-6 838,020	11,96	126 094,52	-81 782,72	0,00	44 311,80	-81 782,72	-64,86
15	21197	OPLÁŠTĚNÍ ODVODŇOVACÍCH ŽEBER Z GEOTEXTILIE ZBV 1 = 3 783,460 m2	M2	1 540,998	5 324,458	3 783,460	33,95	52 316,88	0,00	128 448,47	180 765,35	128 448,47	245,52
16	21263	TRATIVODY KOMPLET Z TRUB Z PLAST HMOT DN DO 150MM	M	115,620	115,620	0,000	327,83	37 903,70	0,00	0,00	37 903,70	0,00	0,00
17	21461	SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE ZBV 4 = -30 443,202 m2	M2	30 443,202	0,000	-30 443,202	14,46	440 208,70	-440 208,70	0,00	0,00	-440 208,70	-100,00

Nová položka													
58	02971	OSTATNÍ POŽADAVKY - GEOTECHNICKÝ MONITORING NA POVRCHU	KPL	0,000	1,000	1,000	117 466,75	0,00	0,00	117 466,75	117 466,75	117 466,75	100,00
		ZBV 8 = 1,000 kpl											
		<p>Geologický radar GPR Odporová tomografie ERT Elektromagnetické profilování DEMP Měření mikrogravimetrickou metodou MG</p> <p>Specifikací prací doplňujícího geofyzikálního průzkumu doporučil geotechnik zhotovitele a odsouhlasil TDI. Jedná se o soubor činností sestavených pro danou problematiku zjištěného stavu podloží v konkrétním místě stavby. Pro takovou specifikaci prací neobsahuje zadávací soupis prací obdobnou položku a neobsahuje ji ani ceník OTSKP. Zhotovitel byl při výběru podzhotovitele vázán, kromě nejnižší cenové nabídky, také co nejbližším termínem pro provedení prací podzhotovitelem. Důvodem byla minimalizace znehodnocení otevřeného podloží, které by nastalo vlivem prosáknutí srážkové vody a způsobilo by škodu, jež by si vyžádala nutnou sanaci podloží většího rozsahu a tedy větší vícenáklady . Proto byla pro provedení geofyzikálního průzkumu vybrána společnost "G Impuls Praha s.r.o.", s časově nejbližší možnou kapacitou zhotovení průzkumu.</p>											
		Celkem						48 056 596,13	-7 946 903,00	23 633 924,63	63 743 617,76	15 687 021,63	32,64

STRABAG a.s.
Odštěpný závod Praha
Oblast BENÁTKY
Provozní jednotka Praha východ

STRABAG

Bc. Marek Hanuš, MPA
Investiční technik
Zborovská 11 150 21 Praha 5
tel.:
e-mail:

Vyřizuje:
Marek Rež
Vedoucí provozní jednotky Praha východ
Tel.
Mobil

Naše značka:
FBGV



9.6.2022

Věc: Oznámení o změně č. 3 na akci II/331 Stará Boleslav, obchvat (Dodatek č. 2)

Vážený pane Hanuši,
zasíláme Vám na výše uvedenou stavbu oznámení o vystalých změnách.
Jedná se o soubor jednotlivých změn, které již není možno zahrnout do zasmluvněného rozsahu prováděných prací, ale nyní ovlivňují technické provádění stavby a rovněž i cenu díla.
Jednotlivé podněty ke zpracování příslušných ZBV byly průběžně konzultovány a jejich postup řešení popsán v zápisech z KD.

Jedná se o následující okruhy změn:

- **Třídění ornice s komunálním odpadem a betonem**
Ve staničení cca 1,0 – 1,35 bylo při skrývce ornice zastiženo v odstraňované vrstvě značné množství převážně komunálního odpadu a betonových zbytků různé velikosti. Materiál byl deponován a následně geodeticky zaměřen.
Pro minimalizování nákladů na likvidaci byla použita separace a třídění komunálního odpadu pro odvoz na odpovídající skládku.
Betonové kusy byly separovány a budou následně připraveny k likvidaci předrcením.
Materiál získaný z podsítného bude využit v rámci stavby na ošetření stavebních ploch a svahů.
- **Navýšení plochy odstranění stávající betonové vozovky u garáží**
Po sejmutí drnu a porostu z panelových dílců bylo zřejmé navýšení rozsahu betonové vozovky oproti předpokládané výměře.
Skutečný rozsah byl geodeticky zaměřen. Při tvorbě ZBV bude postupováno dle zaměřeného množství v souladu se soupisem prací.

- **Protihlukové stěny**
Subdodavatel vypověděl objednávku z důvodu nedostupnosti materiálu na trhu pro výplně protihlukových stěn z recyklovaného plastu.
Nejbližší možné technické řešení při použití navržených stávajících ocelových sloupů a hloubce založení, je použití výplní z recyklovaného hliníku.
Tato změna bude zpracována vytvořením nové ceny na použitý materiál.
- **Úprava parapláně – podloží AZ staničení 1,120 – 1,340 úsek křižovatky Třebízského – Lhotecká**
Po odtěžení vhodného materiálu v uváděném staničení, zpracovávaného v násypovém úseku stavby, bylo zastiženo ložisko pravděpodobně v minulosti vrstveného násypu na původní terén z různorodých materiálů o proměnných mocnostech.
K této problematice byl přizván geolog stavby, projektant a zástupce objednatele.
Bylo stanoveno provedení příslušných zkoušek (geofyzikální a seismická měření, množství organických složek), která podpoří či vyvrátí předpokládaný postup úpravy parapláně, bez nutnosti odtěžit veškerý materiál na původní terén.

Příloha: Fotodokumentace

S pozdravem
Marek Rež
Vedoucí provozní jednotky Praha východ















Krajská správa a údržba silnic
Středočeského kraje, p.o.
Ing. Marek Hanuš, MPA
Zborovská 11
150 21 Praha 5

Ev.č.: II331SB-O/1507/2022/PEJ

Věc: Vyjádření TDS k dopisu „Oznámení o změně č. 3 na akci II/331 Stará Boleslav, obchvat (Dodatek č.2)“

Vážený pane Hanuši,

dovoluji si zaslat Vám vyjádření TDS k dopisu zhotovitele ze dne 9.6.2022, značka FBGV, ve věci „Oznámení o změně č. 3 na akci II/331 Stará Boleslav, obchvat (Dodatek č.2)“, o které jste zažádal dne 12.7.2022.

Zhotovitel oznámil následující skutečnosti, ke kterým sděluji:

- **Třídění ornice s komunálním odpadem a betonem:** Na stavbě byl zastižen v přibližném staničení km 1,000-1,350 komunální a stavební odpad v ornici a jejím podloží. Dále byly při hrubých terénních úpravách zastiženy zahloubené betonové panely. Tyto odpady a výrobky jsou nevhodné k ponechání ve stavbě a je nutné je zlikvidovat podle platných právních předpisů. S ohledem na snížení objemu likvidovaného odpadu bylo navrženo separování odpadu od zeminy a ornice tříděním. Doporučuji zabývat se touto změnou.
- **Navýšení plochy odstranění stávající betonové vozovky u garáží:** Při provádění prací na přípravě území pro výstavbu bylo provedeno skrytý ornice a drnů. Po jejich odstranění byly zastiženy betonové panely a betonový odvodňovací žlab ve větším rozsahu, než předpokládal projekt. Doporučuji zabývat se touto změnou.
- **Protihlukové stěny:** Zhotovitel navrhuje záměnu výplní protihlukových stěn (PHS) z recyklovaných plastů na recyklovaný hliník. V současnosti se jedná o obecně známý fakt, že je materiál pro výrobu recyklovaného plastu nedostatkový a výrobci tento výrobek nenabízejí. Doporučuji zabývat se změnou, pokud dojde k zachování minimálně stejné nebo lepší úrovně pohltivosti/odrazivosti akustického hluku.
- **Úprava parapláně – podloží AZ staničení 1,120 – 1,340 úsek křižovatky Třebízského – Lhotecká:** při provádění hrubých terénních úprav bylo zastiženo podloží tvořené navezenými nehomogenními materiály. Po doporučení autorského dozoru stavby a geotechnika objednatele bylo přistoupeno k dodatečnému geofyzikálnímu průzkumu pro ověření kvality podloží a navrhnutí dalšího postupu. Doporučuji zabývat se touto změnou.

S pozdravem

Petr Jiřímský, TDS

V Říčanech

18. 07. 2022

Evidenční číslo:

Číslo jednací:

Vážený pan
Marek Rež
Vedoucí provozní jednotky Praha
východ
STRABAG a.s.
B. Němcové 756,
294 71 Benátky nad Jizerou

Věc: II/331 Stará Boleslav, obchvat- Ohlášení změn během výstavby

Vážený pane vedoucí,

Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p. o. (dále jen KSÚS), jako investor akce „**II/331 Stará Boleslav, obchvat**“ je seznámena se žádostí o zpracování ZBV na Vámi uvedené okolnosti, které se v projektové dokumentaci ve stupni PDPS nedali předpokládat a souhlasí s technickým řešením, který uvádí zhotovitel stavebních prací (viz příloha č. 1 Oznámení o změně č. 3 na akci II/331 Stará Boleslav, obchvat (Dodatek č. 2) od společnosti STRABAG a.s.).

KSÚS bere na vědomí, že zhotovitel nemohl v době zadávací lhůty soutěže předvídat výskyt těchto okolností, a proto KSÚS žádá zhotovitele společnost STRABAG a.s. o vypracování Změnových listů, a to v souladu se směrnicí KSÚS, která je nedílnou součástí Smlouvy o dílo. U protihlukových stěn KSÚS požaduje doložení minimálně tří poptávek dodavatelů těchto stěn, ze kterých bude zřejmé, že se protihlukové stěny uvedené v projektové dokumentaci již nevyrábí nebo již nejsou na trhu. Tyto ZBV budou následně projednány a podrobně posouzeny supervizorem zakázky, následně budou posouzeny vedením KSÚS.

S pozdravem

Ing. Jan Fidler
Náměstek ředitele pro oblast investic

Přílohy:

1. Oznámení o změně č. 3 na akci „II/331 Stará Boleslav, obchvat“ ze dne 09. 06. 2022
2. Vyjádření TDS ze dne 15. 07. 2022

Krajská správa a údržba silnic
Středočeského kraje, p.o.
Ing. Marek Hanuš, MPA
Zborovská 11
150 21 Praha 5

Ev.č.: II331SB-O/1507/2022/PEJ

Věc: Vyjádření TDS k dopisu „Oznámení o změně č. 3 na akci II/331 Stará Boleslav, obchvat (Dodatek č.2)“

Vážený pane Hanuši,

dovoluji si zaslat Vám vyjádření TDS k dopisu zhotovitele ze dne 9.6.2022, značka FBGV, ve věci „Oznámení o změně č. 3 na akci II/331 Stará Boleslav, obchvat (Dodatek č.2)“, o které jste zažádal dne 12.7.2022.

Zhotovitel oznámil následující skutečnosti, ke kterým sděluji:

- **Třídění ornice s komunálním odpadem a betonem:** Na stavbě byl zastižen v přibližném staničení km 1,000-1,350 komunální a stavební odpad v ornici a jejím podloží. Dále byly při hrubých terénních úpravách zastiženy zahloubené betonové panely. Tyto odpady a výrobky jsou nevhodné k ponechání ve stavbě a je nutné je zlikvidovat podle platných právních předpisů. S ohledem na snížení objemu likvidovaného odpadu bylo navrženo separování odpadu od zeminy a ornice tříděním. Doporučuji zabývat se touto změnou.
- **Navýšení plochy odstranění stávající betonové vozovky u garáží:** Při provádění prací na přípravě území pro výstavbu bylo provedeno skrytý ornice a drnů. Po jejich odstranění byly zastiženy betonové panely a betonový odvodňovací žlab ve větším rozsahu, než předpokládal projekt. Doporučuji zabývat se touto změnou.
- **Protihlukové stěny:** Zhotovitel navrhuje záměnu výplní protihlukových stěn (PHS) z recyklovaných plastů na recyklovaný hliník. V současnosti se jedná o obecně známý fakt, že je materiál pro výrobu recyklovaného plastu nedostatkový a výrobci tento výrobek nenabízejí. Doporučuji zabývat se změnou, pokud dojde k zachování minimálně stejné nebo lepší úrovně pohltivosti/odrazivosti akustického hluku.
- **Úprava parapláně – podloží AZ staničení 1,120 – 1,340 úsek křižovatky Třebízského – Lhotecká:** při provádění hrubých terénních úprav bylo zastiženo podloží tvořené navezenými nehomogenními materiály. Po doporučení autorského dozoru stavby a geotechnika objednatele bylo přistoupeno k dodatečnému geofyzikálnímu průzkumu pro ověření kvality podloží a navrhnutí dalšího postupu. Doporučuji zabývat se touto změnou.

S pozdravem

Petr Jiřímský, TDS

STRABAG a.s.
Odštěpný závod Praha
Oblast BENÁTKY
Provozní jednotka Praha východ

STRABAG

Bc. Marek Hanuš, MPA
Investiční technik
Zborovská 11, 150 21 Praha 5
tel.
e-mail



Vyřizuje:
Marek Rež
Vedoucí provozní jednotky Praha východ
Tel.
Mobil

Naše značka:
FBGV

9.6.2022

Věc: Oznámení o změně č. 3 na akci II/331 Stará Boleslav, obchvat (Dodatek č. 2)

Vážený pane Hanuši,
zasíláme Vám na výše uvedenou stavbu oznámení o vystalých změnách.
Jedná se o soubor jednotlivých změn, které již není možno zahrnout do zasmulvněného rozsahu prováděných prací, ale nyní ovlivňují technické provádění stavby a rovněž i cenu díla.
Jednotlivé podněty ke zpracování příslušných ZBV byly průběžně konzultovány a jejich postup řešení popsán v zápisech z KD.

Jedná se o následující okruhy změn:

- **Třídění ornice s komunálním odpadem a betonem**
Ve staničení cca 1,0 – 1,35 bylo při skrývce ornice zastiženo v odstraňované vrstvě značné množství převážně komunálního odpadu a betonových zbytků různé velikosti. Materiál byl deponován a následně geodeticky zaměřen.
Pro minimalizování nákladů na likvidaci byla použita separace a třídění komunálního odpadu pro odvoz na odpovídající skládku.
Betonové kusy byly separovány a budou následně připraveny k likvidaci předrcením. Materiál získaný z podsítného bude využit v rámci stavby na ošetření stavebních ploch a svahů.
- **Navýšení plochy odstranění stávající betonové vozovky u garáží**
Po sejmutí drnu a porostu z panelových dílců bylo zřejmě navýšení rozsahu betonové vozovky oproti předpokládané výměře.
Skutečný rozsah byl geodeticky zaměřen. Při tvorbě ZBV bude postupováno dle zaměřeného množství v souladu se soupisem prací.

- **Protihlukové stěny**
Subdodavatel vypověděl objednávku z důvodu nedostupnosti materiálu na trhu pro výplně protihlukových stěn z recyklovaného plastu.
Nejbližší možné technické řešení při použití navržených stávajících ocelových sloupů a hloubce založení, je použití výplní z recyklovaného hliníku.
Tato změna bude zpracována vytvořením nové ceny na použitý materiál.
- **Úprava parapláně – podloží AZ staničení 1,120 – 1,340 úsek křižovatky Třebízského – Lhotecká**
Po odtěžení vhodného materiálu v uváděném staničení, zpracovávaného v násypovém úseku stavby, bylo zastiženo ložisko pravděpodobně v minulosti vrstveného násypu na původní terén z různorodých materiálů o proměnných mocnostech.
K této problematice byl přizván geolog stavby, projektant a zástupce objednatele.
Bylo stanoveno provedení příslušných zkoušek (geofyzikální a seismická měření, množství organických složek), která podpoří či vyvrátí předpokládaný postup úpravy parapláně, bez nutnosti odtěžit veškerý materiál na původní terén.

Příloha: Fotodokumentace

S pozdravem
Marek Rež
Vedoucí provozní jednotky Praha východ

Středočeský kraj

v zastoupení

**Krajské správy a údržby silnic
Středočeského kraje, p. o.
Ing. Aleš Čermák Ph.D. MBA
Zborovská 11
Praha, 150 00**

Čj : PX 2022
V Praze : 16. 11. 2022
Vyřizuje: Ing. Pavel Hrdina

tel.:
e-m

**Akce: II/331 Stará Boleslav, obchvat
Věc: Vyjádření AD č. 9**

Vážený pane řediteli,

dne 11.11.2022 AD obdržel elektronicky návrh ZBV č. 8, který řeší změnu založení silnice II/331 v úseku km 1,1 – 1,35 v rámci SO 101.

V uvedeném úseku již proběhla v rámci realizace změna řešení aktivní zóny vozovky a to tak, že aktivní zóna je navržena v tloušťce 0,5m úpravou stávajících zemin pojivem.

Po provedení skrývky bylo v úseku skládky zemin zjištěno silná kontaminace zemin různými odpady a vzhledem k pochybnostem o materiálech (na povrchu byl materiál značně různorodý) byl proveden geofyzikální průzkum, který potvrdil, že skládka není náchylná k dodatečnému sedání. Geolog stavby následně rozhodl o zlepšení zeminy v podloží násypu, což potvrdil geolog TDS.

AD s předloženým návrhem ZBV č. 8 souhlasí.

S pozdravem za Pontex spol. s r.o.

Ing. Pavel Hrdina

**II/331 Stará Boleslav - obchvat.
Geofyzikální průzkum trasy v km 1,130 až 1,350.**

Technická zpráva

Praha, červen 2022



Objednatel: STRABAG a.s.
Odštěpný závod Praha
Kačírkova 982/4
158 00 Praha 5 - Jinonice

Zhotovitel: G IMPULS Praha spol. s r.o.
J. Nerudy 232
252 61 Jeneč
IČO: 48948624

Řešitelé

RNDr. Vojtěch Beneš.....

Odborná způsobilost projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce. Vydalo MŽP pod. čj.1601/2002.

Jednatel firmy

RNDr. Dušan Dostál.....

Společnost G IMPULS Praha má certifikovaný systém zabezpečování jakosti podle mezinárodní normy ISO 9001:2016.

Rozdělovník závěrečné zprávy:

- 1.- 2. STRABAG a.s.
3. G IMPULS Praha spol. s r.o., Přístavní 24, 170 00 Praha 7, technická kancelář - archiv

Obsah

1. ÚVOD	4
2. METODIKA MĚŘENÍ	4
3. VÝSLEDKY MĚŘENÍ	5
4. ZÁVĚR	8

Obr. 1 Geologická mapa okolí lokality (dle podkladů ČGS.) Červeně poloha měřeného úseku.....	8
--	---

Obr. 2 Letecký snímek lokality z roku 1950. Staré říční koryto západně od lokality (zelená) a náznak koryta v blízkosti lokality (červená).	9
---	---

Obr. 3 Letecký snímek z roku 2003 s reliktem pískovny/jezírka.....	9
--	---

Obr. 4 Gravimetrické měření.....	10
----------------------------------	----

Tab. 1 Rozsah provedených měření.....	5
---------------------------------------	---

SEZNAM PŘÍLOH, OBRÁZKŮ

Příloha 1	Schéma geofyzikálních profilů.
Příloha 2a	Metoda DEMP. Mapy zdánlivých měrných odporů.
Příloha 2b	Metoda DEMP. Mapy pomocných parametrů.
Příloha 3	Metoda ERT. Odporový řez pro profil P1.
Příloha 4	Metoda GPR. Interpretované radarové řezy.
Příloha 5	Mikrogravimetrie. Mapy Bouguerovy anomálie a hustotní model pro profil P1.
Příloha 6	Interpretační schéma.

1. ÚVOD

Cílem geofyzikálních měření v trase obchvatu Staré Boleslavi v km 1,130 až 1,350 bylo ověřit výskyt lokálních depresí (pískovny, jezírka?) vyplněných navážkami s polohami komunálního odpadu. Interpretace byla zaměřena na zjištění mocnosti navážek a také na odhad míry jejich ulehlosti. Deponie navážek byly odkryty při zemních pracích v rámci výstavby obchvatu. Dle archivních podkladů je v těchto místech patrný reliktní mělké vodní plochy, pravděpodobně v místě staré pískovny. Výsledky průzkumu poslouží pro návrh případné sanace rizikového území nebo změny (zpevnění) konstrukce komunikace.

Měření bylo provedeno na základě objednávky firmy STRABAG a.s. s číslem 434/FBGV/2022 ze dne 10. 6. 2022. Terénní práce byly provedeny ve dnech 14. a 29. 6. 2022. Předběžné výsledky průzkumu byly konzultovány telefonicky se zástupcem objednatele (M. Rež) dne 30. 6. 2022.

2. METODIKA MĚŘENÍ

Zadání průzkumu, tedy ověření výskytu deponie navážek v rizikovém úseku komunikace, bylo řešeno ve shodě s nabídkou prací ze dne 7. 6. 2022 pomocí následujících geofyzikálních metod:

- **geologický radar GPR** – umožňuje rychlý popis geologických a antropogenních vrstev v podloží komunikace. Lze tak sledovat lokální deprese v reliéfu rostlého terénu, které jsou vyplněny navážkami. Předpokládaný hloubkový dosah měření byl 2 až 4 m.

- **odporová tomografie ERT** – slouží k sestavení odporového řezu zkoumaného prostředí. Lze tak soudit na převládající materiálové složení a nalézt tak navážky uložené v píscích a štěrcích.

- **elektromagnetické profilování DEMP** – byla použita pro rychlé plošné vymezení navážek. Lze detekovat místa s akumulací odpadů s výskytem železa (např. železobeton a jiný stavební odpad) pomocí magnetické susceptibility.

Po vyhodnocení rozsahu depresí s navážkami a zjištění existence hlubšího zahloubeného „koryta“ ve východní polovině lokality (viz dále v kapitole 3) bylo po dohodě s objednatelem doplněno měření **mikrogravimetrickou metodou MG**. Cílem bylo posoudit kolísání objemových hmotností v podloží komunikace.

Metoda **GPR** využívá odrazů vysílaného elektromagnetického vlnění na vrstvách a nehomogenitách v podloží komunikace. Výsledkem je radarový řez, který zobrazuje vlnové pole odraženého elektromagnetického signálu. V řezu jsou vidět interpretovaná odrazná rozhraní a jejich lokální zahloubení (místa pod hloubkový dosah měření) a reflexy od anomálních objektů, které pravděpodobně odpovídají akumulaci navážek/odpadů. Pro měření byla použita aparatura SIR 3000 (GSSI, USA) s anténami 400 a 200 MHz. Anténa 400 MHz má vysokou rozlišovací schopnost a hloubkový dosah do cca 2 m. Anténa 200 MHz má menší rozlišovací schopnost, ale zvýšený hloubkový dosah (cca 3 až 4 m). Naměřená data byla zpracována (normována, filtrována a zesílena) v programu RADAN 6.6, přílohy s interpretací byly vytvořeny v programu SURFER.

Metoda **ERT** je stejnosměrná geoelektrická metoda, která využívá měření velkého množství zdánlivých měrných odporů prostředí s rozdílným hloubkovým dosahem pomocí 4 elektrodového uspořádání. Na základě proměření odporů pod profilem s různým hloubkovým dosahem lze sestavit odporový model prostředí. Použita byla aparatura ARES II (GF Instruments, ČR), modely byly vypočteny pomocí programu RES2DInv. Měřeno bylo metodou Schlumberger. Proměřen byl profil P1 v jízdním pruhu ve směru na Neratovice. Krok elektrod byl zvolen po 2 m. Hloubkový dosah modelu (řezů) je závislý na maximální vzdálenosti proudových elektrod A, B a je dosažen ve střední části měřeného profilu. V našem případě to bylo na profilu $AB_{max} = 62$ m (tj. hloubkový dosah cca 12 m).

Dipólové elektromagnetické profilování **DEMP** je metoda využívající indukci elektromagnetického signálu ve svrchních vrstvách zkoumaného prostředí k měření jeho vodivosti (měrného odporu) a magnetické susceptibility. Vodivost/odpor je vhodný parametr k litologickému (materiálovému) popisu prostředí. Lokální anomálie mohou ukázat na existenci materiálových nehomogenit (např. navážek). Měření bylo provedeno multifrekvenční aparaturou GEM2 (GEOPHEX, USA) se 4 pracovními frekvencemi (6525 Hz, 13025 Hz, 27025 Hz, 47025 Hz). Hloubkový dosah závisí na vodivosti prostředí a frekvenci, pohybuje se od cca 10 do 2 m. Proměřeny byly profily v celé šíři komunikace. Interpretace měřených hodnot byla provedena pomocí programu DIKINS Analyzer.

Metoda **MG** měří detailně tíhové pole Země. V místech málo ulehých navážek nebo akumulace málo únosných odpadů (obecně v místech se zvýšenou porozitou) vzniká lokální minimum měřeného parametru, tzv. Bouguerovy anomálie (BA). Lze říci, že BA je gravitační účinek hustotně anomálních objektů v místě měření vyjádřený v jednotkách $1 \mu\text{m/s}^2 = 100 \mu\text{Gal}$. Pomocí hustotního modelování lze určit diferenční objemové hmotnosti vrstev/těles v anomálních místech. Měřeno bylo gravimetrem CG6 (SCINTREX, Kanada), výška měřených bodů byla určena digitálním nivelačním přístrojem LEICA. Zpracování naměřených dat proběhlo s použitím programů GRAVI, MAG a SURFER.

Geofyzikální profily byly vytyčeny ve směru rostoucí metráže komunikace ve výstavbě. Proměřen byl úsek km 1,130 až 1,350, což odpovídá lokální (geofyzikální) metráži 0 až 220 m. Hranice úseku definoval zadavatel s tím, že cca prvních a posledních 20 m úseku je již v rostlém terénu bez výskytu lokálních depresí s navážkami. Základem průzkumu je profil P1 vedený v jízdním pruhu na Neratovice a profil P2 v jízdním pruhu ve směru k dálnici D10. Metody ERT a MG byly měřeny na profilu P1 (zde lze očekávat větší mocnost navážek). Metoda GPR byla měřena na obou profilech P1, P2 stejně jako metoda DEMP. Ta byla dále měřena na profilu v ose komunikace a na krajnici ve směru k D10. Schematicky je síť profilů znázorněna na Příloze 1 a 6. Průběh profilu P1 byl vytyčen zadavatelem pomocí GPS. Rozsah provedených měření je patrný z Tab. 1. Obrazové přílohy zprávy byly vytvořeny s použitím programů SURFER13 (Golden software).

položka	jednotka	množství dle projektu	množství dle skutečnosti	poznámka
GPR 400 MHz	m	600	440	Původní rozsah 2 x 300 m
GPR 200 MHz	m	0	440	Druhá anténa navíc
ERT	m	300	222	Profil zkrácen dle situace
DEMP	m	600	1000	Zahuštění profilů v ploše komunikace
MG	bod	0	53	Doměřeno nad rámec původní nabídky

Tab. 1 Rozsah provedených měření

3. VÝSLEDKY MĚŘENÍ

Výsledky měření metodou DEMP jsou zobrazeny ve formě map izolinií zdánlivých měrných odporů pro vybrané frekvence (Příloha 2a) a dalších měřených parametrů v ploše komunikace (Příloha 2b). Na příloze 2a jsou uvedeny dvě mapy odporů pro pracovní frekvenci 47025 a 6525 Hz s rozdílným hloubkovým dosahem cca 2 a 10 m. Zvýšené odpory na začátku a konci měřeného úseku dobře vystihují hranici navážek. Oranžové barvy s hodnotou odporů vesměs nad 200 ohmm odpovídají místním pískům a štěrům. Snížené odpory ve střední části proměřeného území (zelené a modré barvy – odpory vesměs pod 100 ohmm, často pod 50 ohmm) vymezují zahliněné navážky v místě bývalého jezírka (pískovny). Zvýšenou mocnost navážek a výskyt odpadů se železem lze odvodit podle map magnetické susceptibility a poměru odporů na Příloze 2b. Anomální úseky profilů, které odpovídají

anomálními hodnotám susceptibility a lokálními anomáliemi odporů, jsou zvýrazněny fialovou barvou. Jejich korelace (tj. anomální plochy) jsou zakresleny fialovým podbarvením.

Geoelektrický odporový řez pro profil P1 (jízdní směr na Neratovice) je prezentován na Příloze 3. Na začátku a konci měřeného profilu opět pozorujeme zvýšené odpory od povrchu. To odpovídá „neporušeným“ pískům a štěrčkům nivy Labe. Ve střední části profilu vidíme pestrou odporovou stavbu. **V úseku od lokální metráže 22 do 108** vidíme při povrchu mírně zvýšené odpory (vesměs nad 80 ohmm), jedná se pravděpodobně o mírně zahliněné navážky. Mocnost polohy se pohybuje nejčastěji kolem 3,5 m, maximální hloubka je kolem metráže 85, a to cca 5,5 m. Dále do hloubky odpory klesají, při bázi řezu v hloubce cca 12 m jsou odpory vesměs pod 50 ohmm. Domníváme se, že se jedná o výrazné zahloubení pískovny nebo spíše o staré zahloubené koryto Labe. Deprese je vyplněná hlinitými splachy (nelze vyloučit organickou příměs). **V úseku metráží 108 až 198** je odporová stavba opačná. Při povrchu jsou snížené odpory (vesměs pod 80 ohmm) s proměnnou hloubkou od 1 do 6 m. Jedná se pravděpodobně o relikt jezírka (mělké pískovny) vyplněný hlinitými navážkami. Nejhlubší části jsou kolem metráže 125 a 170. Dále do hloubky odpory rostou na hodnoty přes 400 ohmm, což jsou hodnoty odpovídající hrubým pískům a štěrčkům (případně pískovcům).

Výsledky radarových měření jsou prezentovány jako interpretované řezy na Příloze 4 (profily P1 a P2, antény 400 a 200 MHz). V řezech jsou žlutě vyznačeny vybrané odrazné horizonty v zóně navážek. Místa jsou patrně zahloubené úseky se zvýšenou mocností navážek (přes 1,5 m). Rozhraní však nedosahuje báze navážek, která je pravděpodobně hlouběji pod hloubkovým dosahem radaru (místa přes 4 m – viz odstavec o metodě ERT). V úseku metráží 20 až 70 má radarový záznam odlišný charakter (modré ovály), tj. zvýšenou odrazivost a četný výskyt lokálních anomálií. To ukazuje na odlišný charakter navážek (pravděpodobně mocnější polohy komunálního a stavebního odpadu). Mělká, ostře omezená anomálie kolem metráže 140 je pravděpodobně panel. Subhorizontální rozhraní zelené barvy na začátku a na konci řezů odpovídají „neporušeným“ pískům a štěrčkům. *Poznámka: pro přepočet času odrazu na hloubku zhruba platí $1 \text{ m} = 16 \text{ ns}$*

Výsledky gravimetrie jsou zobrazeny na Příloze 5. V horní části je graf naměřené Bouguerovy anomálie (BA), který v sobě zahrnuje i regionální trend tíže odpovídající hlubší geologické stavbě. Trend je naznačen zelenou linií. Nás zajímají pouze lokální změny BA v zóně navážek, které odpovídají kolísání objemových hmotností ve sledované svrchní vrstvě. Proto je regionální trend konstruován jako polynom 2. stupně procházející začátkem a koncem profilu (místa „neporušených“ písků in situ). Druhý graf ukazuje tzv. residuální BA, což je rozdíl měřených dat regionálního trendu. Residuální BA odpovídá mělkým hustotním nehomogenitám. Residuální BA byla použita pro konstrukci hustotního modelu, který je zobrazen na Příloze 5 dole. Vidíme dobrou shodu residuální BA a vypočteného gravitačního účinku modelu. V modelu vidíme 3 dílčí deprese vyplněné materiálem se sníženou hustotou. První deprese je v úseku cca 30 až 110, což odpovídá zahloubenému korytu dle ERT. Další dvě deprese (120 až 150 a 185 až 205) leží v místě mělkého jezírka dle ERT. Výplň depresí vykazuje snížení objemových hmotností ve srovnání s podložními písky vesměs o -70 až -200 kg/m^3 . Nebyly zastiženy extrémní hodnoty poklesu hustot (pod -400 kg/m^3), které by ukazovaly na mocnější akumulace extrémně porézních navážek (např. pneumatiky, volně sypané organické materiály, apod.) s velkým potenciálem ke slehnutí (výraznému a rychlému zmenšení objemu). V místech navážek lze očekávat spíše dlouhodobé a mírné sedání. Anomálie kolem metráže 200 má pravděpodobně souvislost s existencí „hráze“ zavezeného jezírka. Hlubší výplň „koryta“ v úseku metráží 30 až 108 dle ERT vykazuje hodnoty diferenční objemové hmotnosti kolem -50 kg/m^3 . Jedná se pravděpodobně o zahliněné písky s organickou příměsí. Hodnoty BA jsou uváděny v $\mu\text{m/s}^2$ nebo v μGal ($1 \mu\text{m/s}^2 = 100 \mu\text{Gal}$).

Vybrané interpretované jevy jsou zakresleny do schématu na Příloze 6. **Výsledky geofyzikálních měření v úseku budovaného obchvatu Staré Boleslavi v km 1,130 až 1,350 lze shrnout do následujících bodů:**

1. Zóna navážek s odpady se vyskytuje v intervalu lokálních metrů cca 20 až 200 m (tj. km 1,150 až 1,330). Navážky zasahují nejčastěji do hloubky 2 až 3 m, místy až cca 5 m (kolem metrů 85, 125 a 175 dle ERT). Polohy s komunálním odpadem jsou spíše při povrchu. Rozvlečené tenké vrstvy odpadů (s mocností do cca 0,5 m) mělko pod povrchem se místy vyskytují i mimo výše vymezenou oblast.
2. Zónu navážek lze rozdělit na dvě části. Dle řezu ERT (Příloha 3) se jeví, že **v úseku 22 až 108** se nachází zahloubená část staré pískovny nebo spíše zahloubené staré říční koryto. Při povrchu do hloubky 3 až 5 m je poloha s navážkami a odpady. Dále do hloubky až přes 12 m (báze ERT řezu) **zasahuje zahloubené staré koryto Labe** (nebo hluboká etáž pískovny?). Náznak koryta je patrný na leteckém snímku z roku 1950 (viz Obr. 2). Druhá část zahrnuje **úsek 108 až 198**. Zde se nacházela **mělká pískovna, následně zřejmě jezírko**, jehož zbytky jsou patrné na letecké fotografii z roku 2003 (viz Obr. 3). Pískovna je zavezená navážkami a odpady, dno je nerovné. Hloubka kolísá od 1 do 5 m.
3. V 1. úseku (22 až 108 m) svrchní vrstva s navážkami a odpady vykazuje odpory vesměs 80 až 200 ohmm, narušené elektromagnetické pole, zvýšenou odrazivost radarového signálu, četný výskyt lokálních radarových anomálií a diferenční objemovou hmotnost -140 až -200 kg/m³. Jedná se pravděpodobně o hlinito-písčité navážky s vysokým obsahem odpadu, často charakteru stavební suti s kusy železa. Mocnost svrchní polohy je nejčastěji 3 až 5 m, zahloubení je patrné kolem metrů 85. Dále do hloubky se nachází výplň koryta nebo zahloubené části pískovny. Materiál vykazuje odpory pod 70 ohmm (často pod 40 ohmm) a diferenční objemovou hmotnost -50 kg/m³. To interpretujeme jako výplň charakteru zahliněných písků s organickou příměsí. Hloubka zahloubení dosahuje nejméně 12 m.
4. Ve 2. úseku (108 až 198 m) má svrchní poloha navážek s odpady odpory vesměs pod 70 ohmm, místy je narušené elektromagnetické pole a místy jsou lokální GPR anomálie, poloha vykazuje diferenční objemovou hmotnost -70 až -140 kg/m³, místy -200 kg/m³. Jedná se pravděpodobně o písčito-hlinité navážky místy s výskytem komunálního odpadu. Báze navážek je nerovná, jejich mocnost kolísá od 1 do cca 5 m. Zahloubení se nachází kolem metrů 125 a 185, elevace podloží je kolem metrů 160. Dále do hloubky odpory rostou na hodnoty přes 400 ohmm, což je typické pro okolní hrubozrnné písky a štěrky.
5. Výplň depresí vykazuje snížení objemových hmotností ve srovnání s podložními písky vesměs o -70 až -200 kg/m³. Nebyly zastiženy extrémní hodnoty poklesu hustoty (pod -400 kg/m³), které by ukazovaly na mocnější akumulace extrémně porézních navážek (např. pneumatiky, volně sypané organické materiály, apod.) s velkým potenciálem ke slehnutí (výraznému a rychlému zmenšení objemu). V místech navážek lze očekávat spíše dlouhodobé a mírné sedání. Stav pláně lze ověřit zatěžovací zkouškou, která by měla být cílena např. na metry 80, 102, 125 a 196 (tj. km 1,210, 1,232, 1,255 a 1,326), kde se jeví zhoršené podmínky. Doporučujeme vhodným způsobem zvýšit únosnost pláně a celkově zesílit konstrukci vozovky. Návrh opatření by měl navrhnout inženýrský geolog ve spolupráci s projektantem.



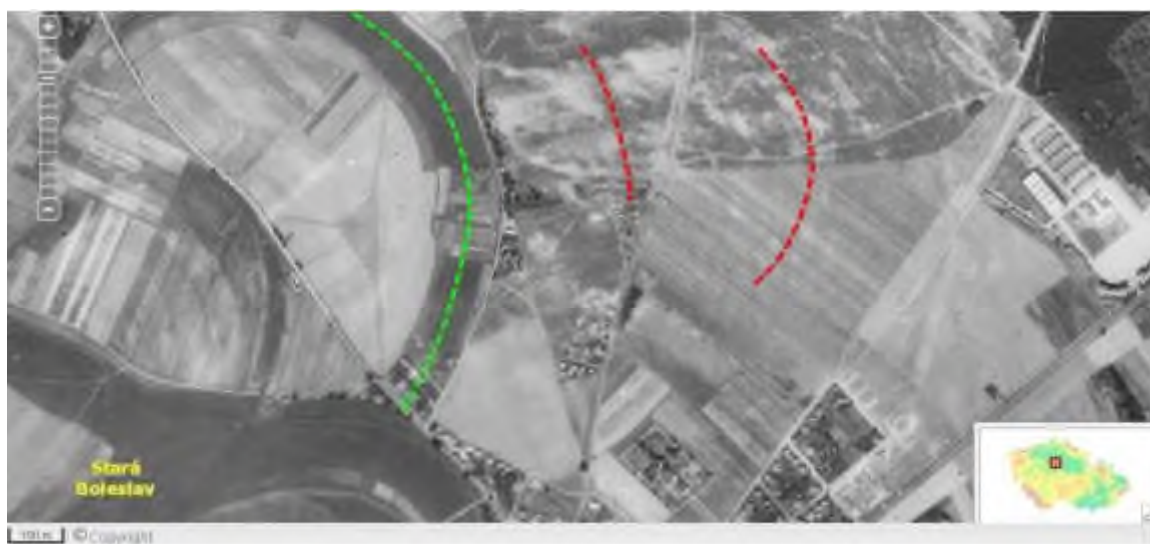
Obr. 1 Geologická mapa okolí lokality (dle podkladů ČGS). Červeně poloha měřeného úseku.

- 9 organické sedimenty (rašelina), kvartér
- 22 písek, štěrk, kvartér
- 296 pískovce vápnité, křída
- 315 pískovce, křída
- 748 droby, prachovce paleozoikum

4. ZÁVĚR

Cílem geofyzikálních měření v trase obchvatu Staré Boleslavi v km 1,130 až 1,350 bylo ověřit výskyt lokálních depresí (pískovny, jezírka?) vyplněných navážkami s polohami komunálního odpadu. Interpretace byla zaměřena na zjištění mocnosti navážek a také posouzení míry jejich ulehlosti. Deponie navážek byly odkryty při zemních pracích v rámci výstavby obchvatu. Dle archivních podkladů je v těchto místech patrný relikt mělké vodní plochy, pravděpodobně v místě staré pískovny. Metodika průzkumu byla provedena ve shodě s nabídkou prací ze dne 7. 6. 2022 (kombinace metod DEMP, ERT a GPR), která byla po dohodě doplněna o mikrogravimetrii MG.

Na lokalitě byla ověřena existence depresí vyplněných navážkami s odpadem. V úseku lokálních metrů 22 až 108 (km 1,152 až 1,238) jsou navážky v hloubkách nejčastěji do 3 až 5 m, dále do hloubky nejméně 12 m pokračuje výrazná deprese, tj. zahluobené koryto nebo hlubší etáž pískovny. V úseku 108 až 198 (km 1,238 až 1,328) navážky vyplňují mělkou pískovnu nebo staré jezírko s proměnnou hloubkou 1 až 5 m. V podloží jsou písky a štěrky. Vrstva navážek s odpady vykazuje diferenční objemovou hmotnost -50 až -200 kg/m^3 . Jedná se tedy o méně ulehlé antropogenní sedimenty. Nebyly však zjištěny větší akumulace extrémně porézních navážek (např. pneumatiky, organické materiály apod.), které by hrozily výrazným slehnutím a následnou deformací pláně. Takové materiály mají diferenční objemovou hmotnost často pod -400 kg/m^3 . Výplň „zahluobeného koryta“ vykazuje diferenční objemovou hmotnost cca -50 kg/m^3 a měrné odpory pod 70 ohmm. To odpovídá výplni charakteru zahliněných písků (s organickou příměsí?).



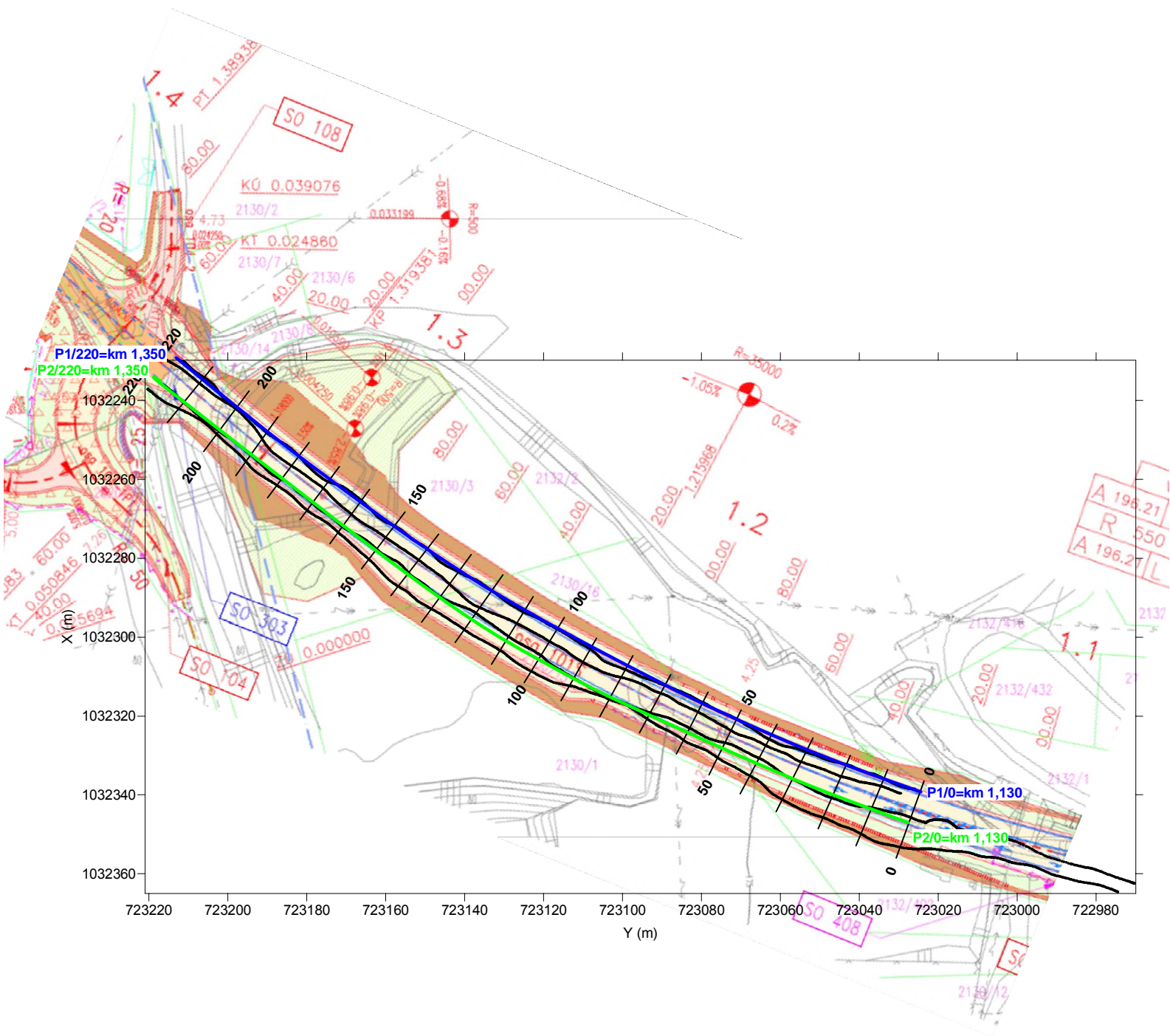
Obr. 2 Letecký snímek lokality z roku 1950. Staré říční koryto západně od lokality (zelená) a náznak koryta v blízkosti lokality (červená).




Obr. 3 Letecký snímek z roku 2003 s reliktem pískovny/jezírka.



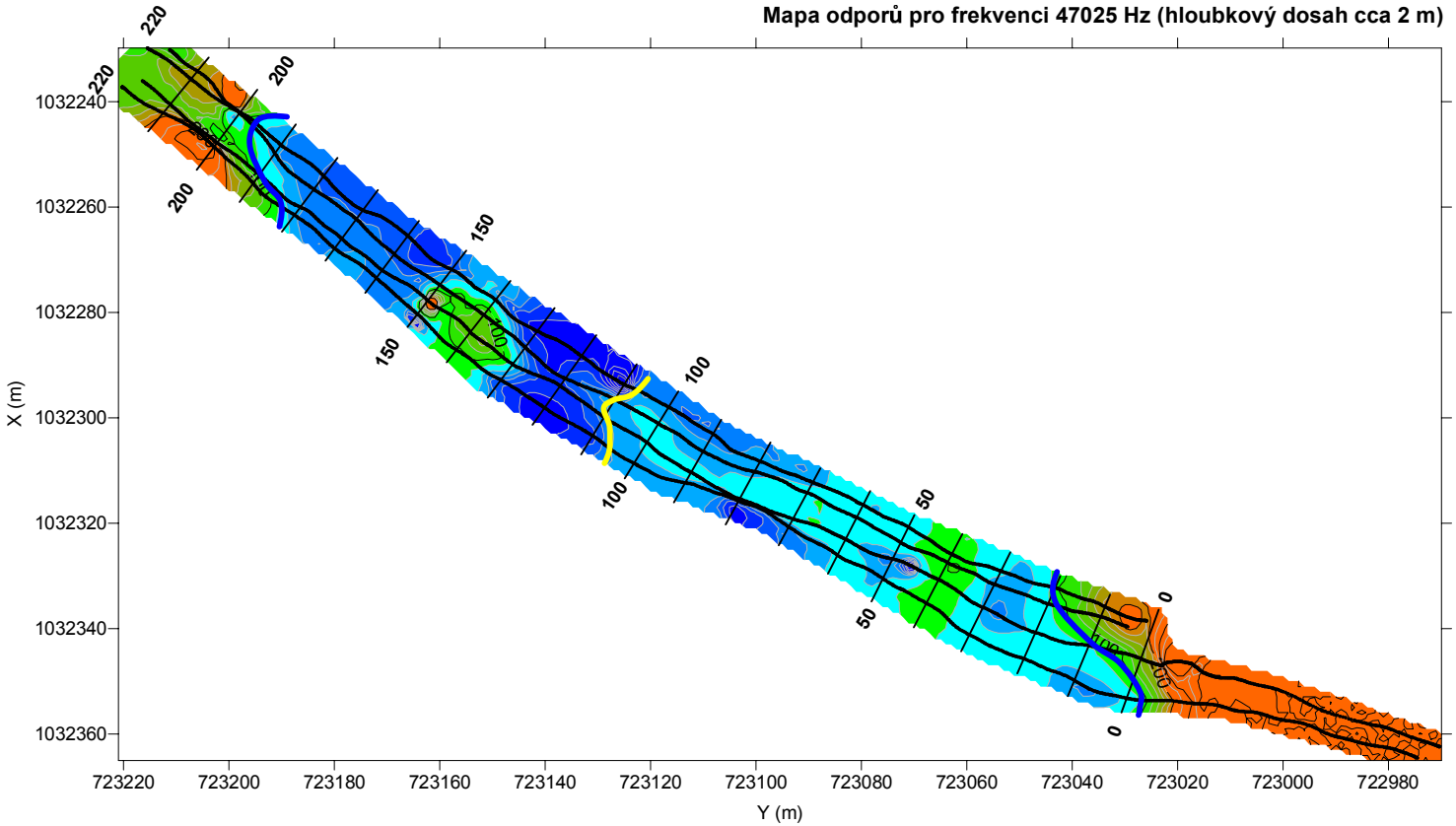
Obr. 4 Gravimetrické měření.



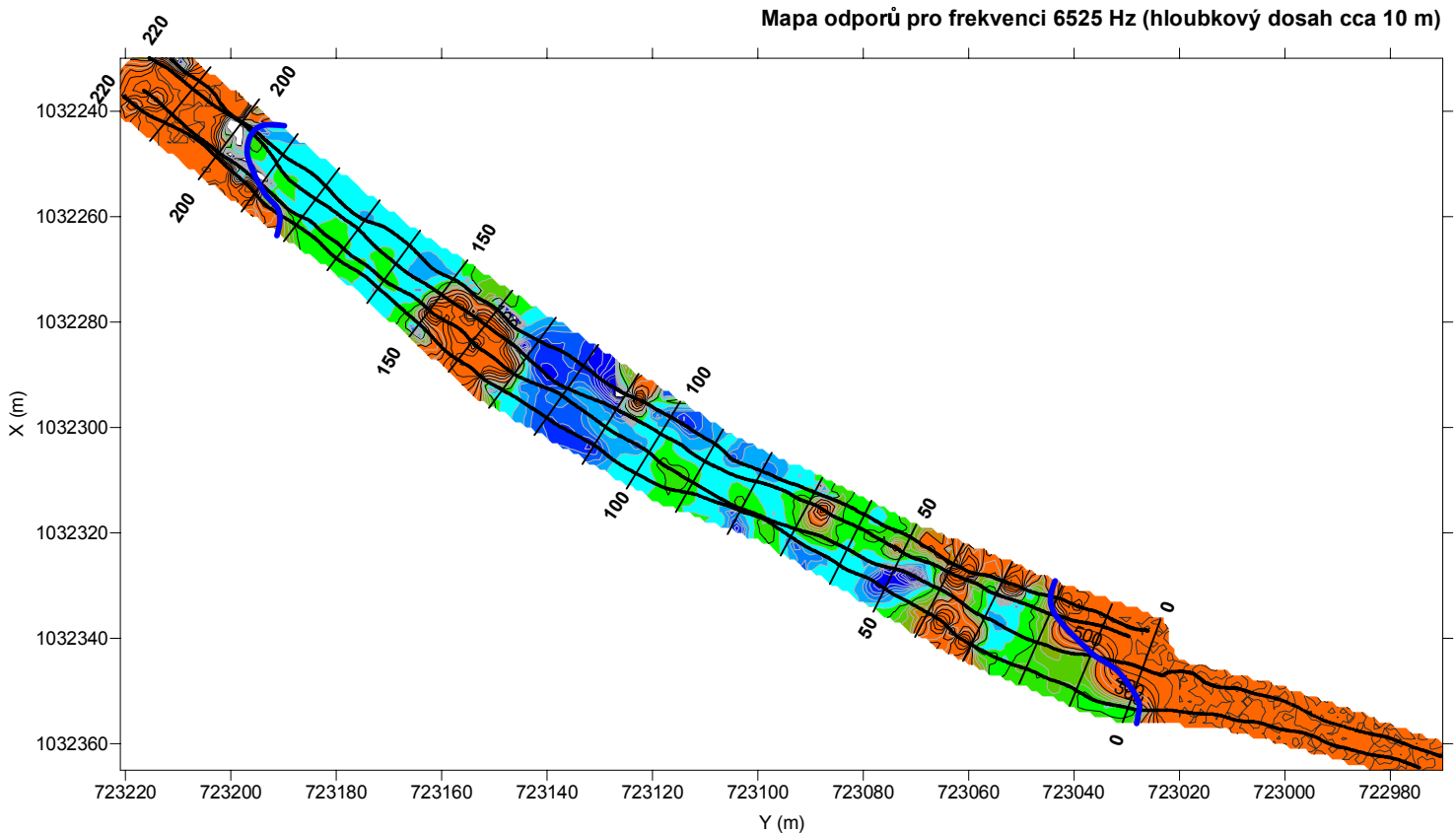
- gravimetrický bod
- profil měřený metodou GPR
- profil měřený metodou GPR a ERT
- profil měřený metodou DEMP

Název projektu:		II/331 Stará Boleslav - obchvat. Geofyzikální průzkum trasy v km 1,130 - 1,350.			
Příloha č.:	Název přílohy:	1		Datum:	
	Vypracoval:	scnema geofyzikálních profilů		28.6.2022	
		KONT. V. Beneš		Měřítko:	
				1 : 1000	

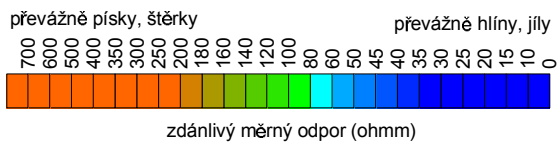
Mapa odporů pro frekvenci 47025 Hz (hloubkový dosah cca 2 m)



Mapa odporů pro frekvenci 6525 Hz (hloubkový dosah cca 10 m)

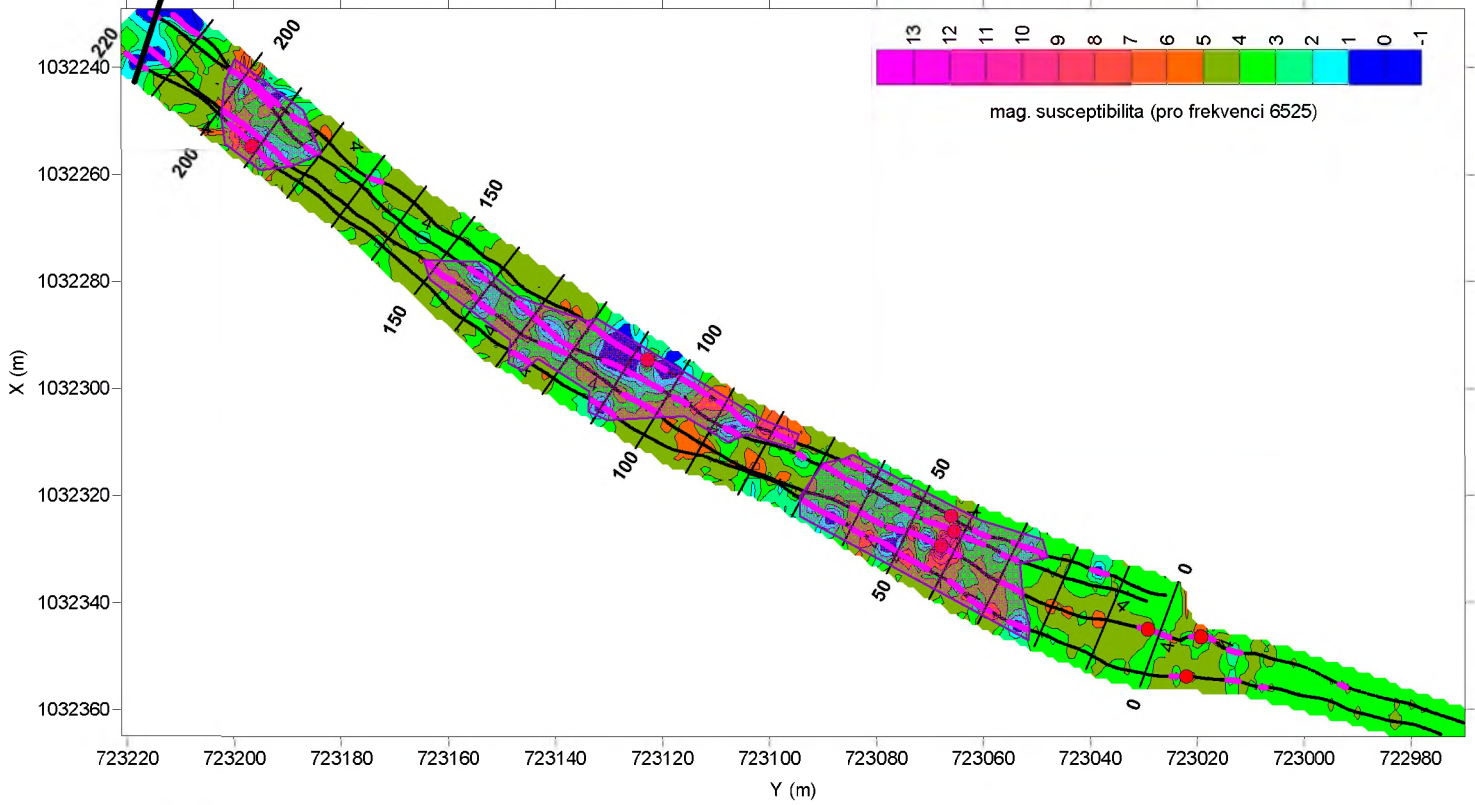


- interpretovaná hranice rostlého terénu
- interpretovaná hranice mezi mělkou lagunou a korytem? (zahlobenou pískovnou?)

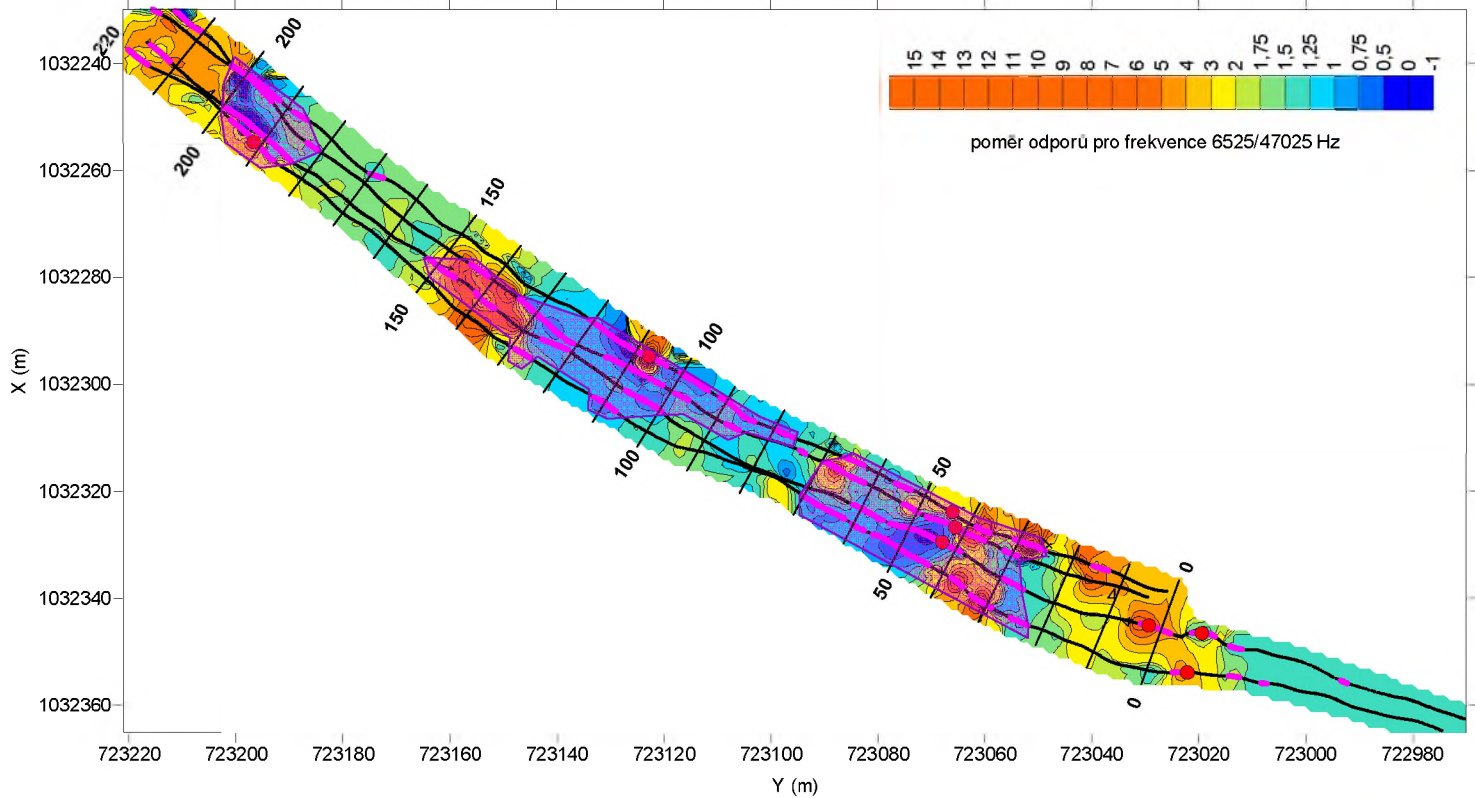





Název projektu: II/331 Stará Boleslav - obchvat.		
Geofyzikální průzkum trasy v km 1,130 - 1,350.		
2a	Příloha č.:	Název přílohy:oda DEMP.
	Mapy zdánlivých měrných odporů.	
Vypracoval: RUDOLF V. Beneš		Datum: 28.6.2022
		Měřítko: 1 : 1000


Mapa magnetické susceptibility pro frekvenci 6525 Hz.



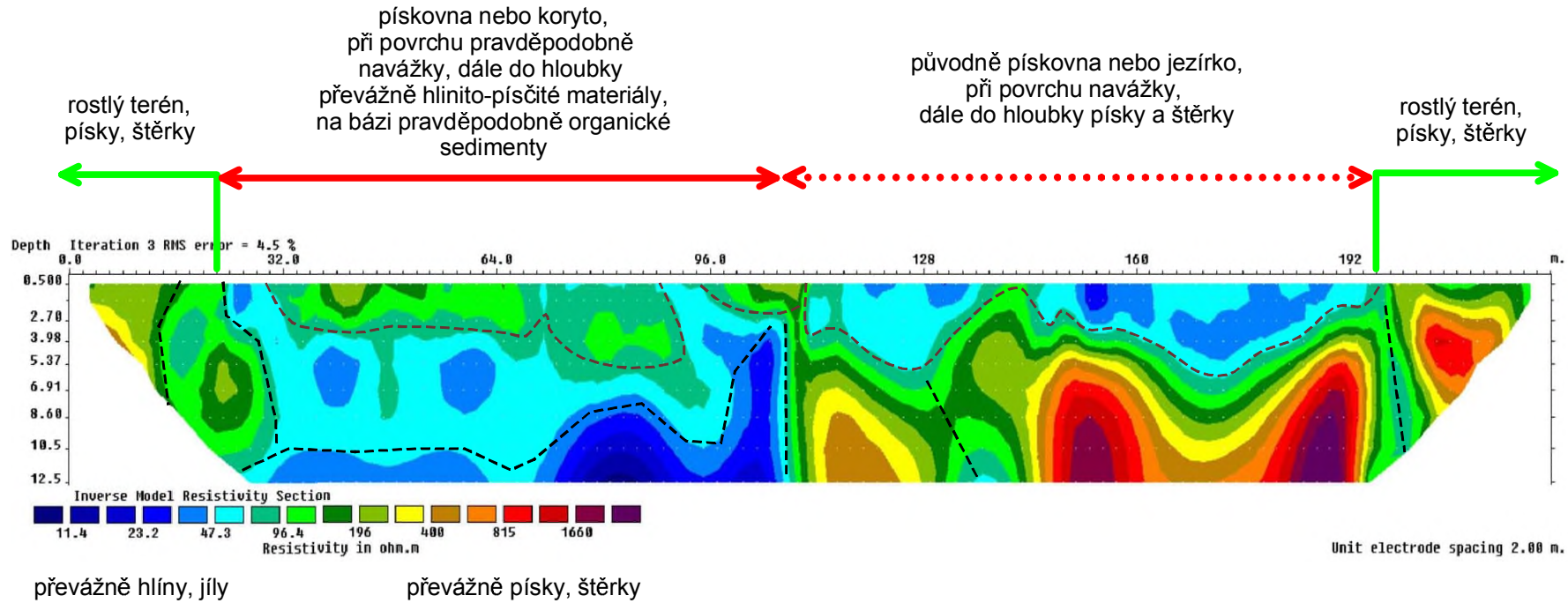
Mapa poměru odporů pro frekvence 6525/47025 Hz.



-  projev kanalizace v podloží komunikace
-  celkově narušené el. mag. pole (akumulace navážek, odpadů se železem, apod.)
-  mělce uložené větší železné objekty

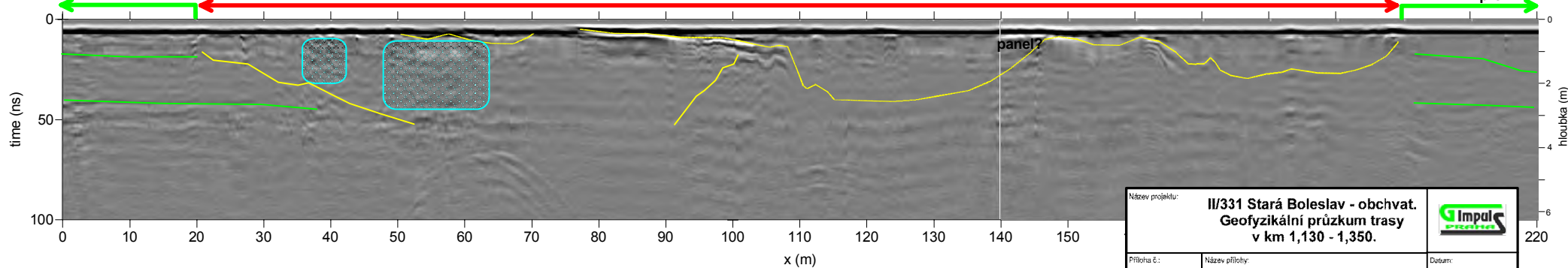
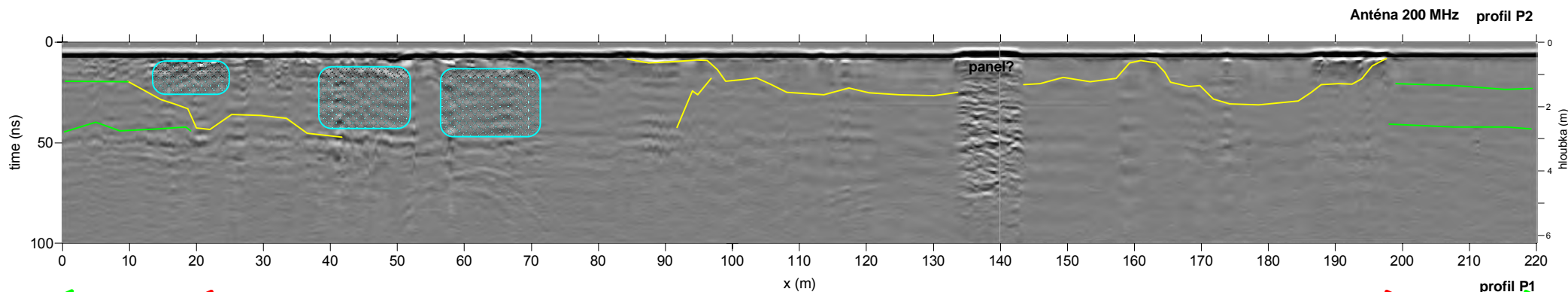
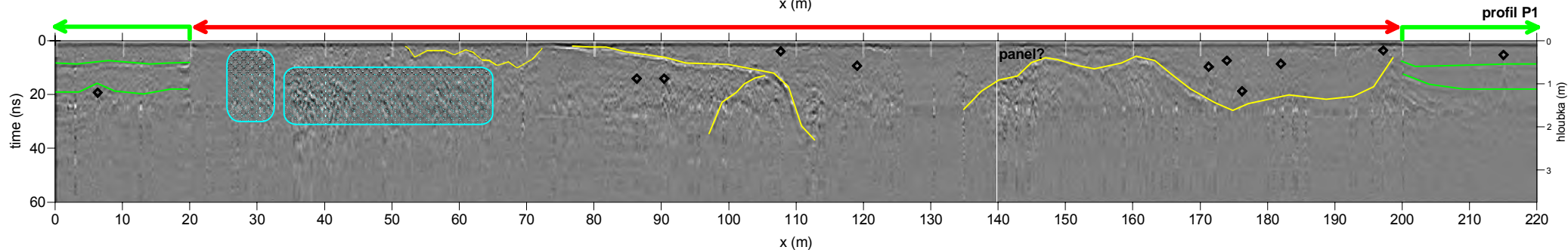
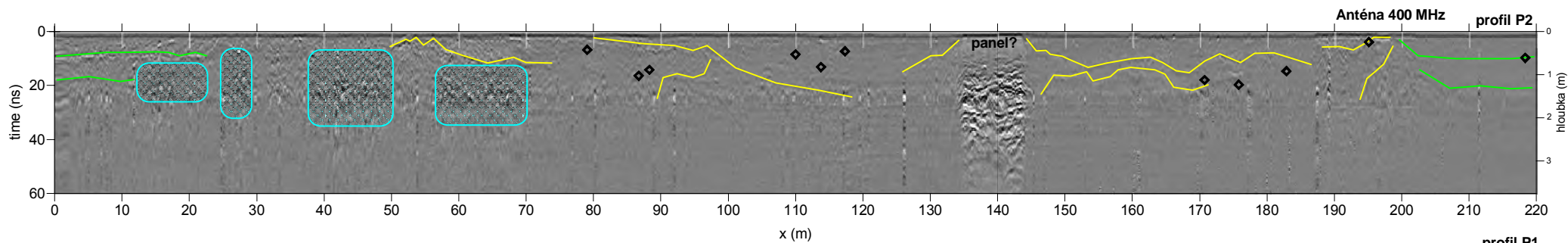
Název projektu:		II/331 Stará Boleslav - obchvat. Geofyzikální průzkum trasy v km 1,130 - 1,350.	
Příloha č. 2b	Název přílohy:	metoda DEMP. Mapy pomocných parametrů.	Datum 28.6.2022
	Vypracoval:	KRNLJ. V. Beneš	Měřítko 1 : 1000

Profil P1



- interpretované odporové rozhraní
- mělké interpretované odporové rozhraní, rozsah navážek, skládky, apod.

Název projektu:		II/331 Stará Boleslav - obchvat. Geofyzikální průzkum trasy v km 1,130 - 1,350.	
Příloha č.: 3	Název přílohy:oda ERT. Odporový řez pro profil P1.	
	Vypracoval:	RNDr. V. Beneš	Měřítko: 1 : 1000
		Datum:	28.6.2022



— interpretované rozhraní v "rostlém terénu"

— interpretované rozhraní v oblasti navážek (pískovna, jezírko, koryto)



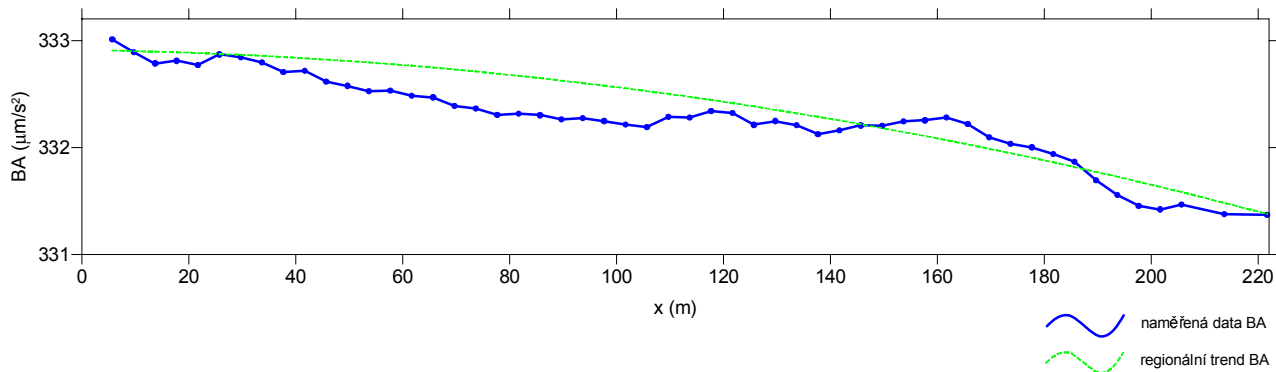
oblast změny charakteru signálu, zvýšená odrazivost, lokální anomálie, akumulace odpadu?



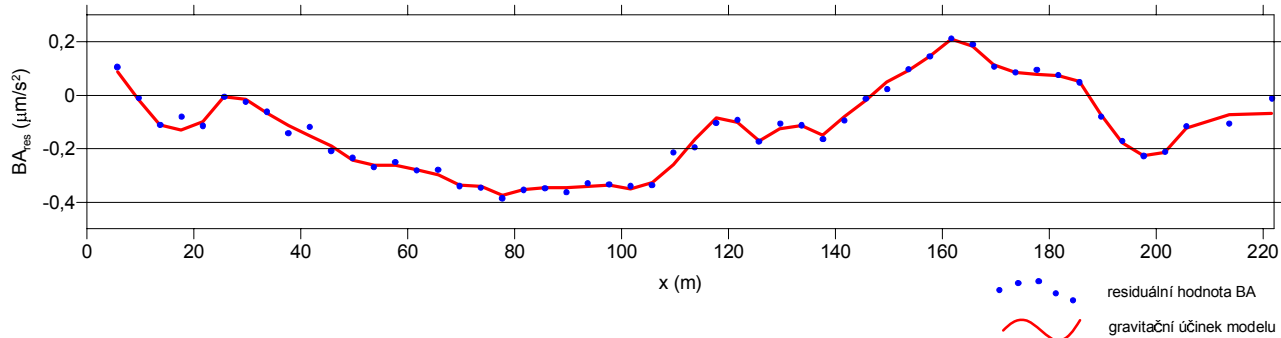
interpretované lokální anomálie (balvan, kmen, apod.)

Název projektu: II/331 Stará Boleslav - obchvat. Geofyzikální průzkum trasy v km 1,130 - 1,350.		
Příloha č.: 4	Název přílohy: Metoda GPR. Interpretované radarové řezy.	Datum: 28.6.2022
	Vypracoval: RNDr. V. Beneš	Měřítko: 1 : 600

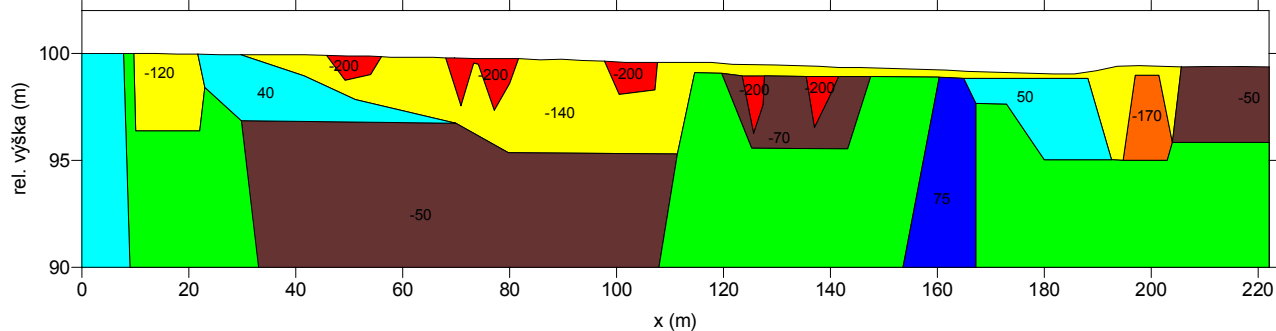
Naměřená Bouguerova anomálie BA




Residuální Bouguerova anomálie BA_{res}

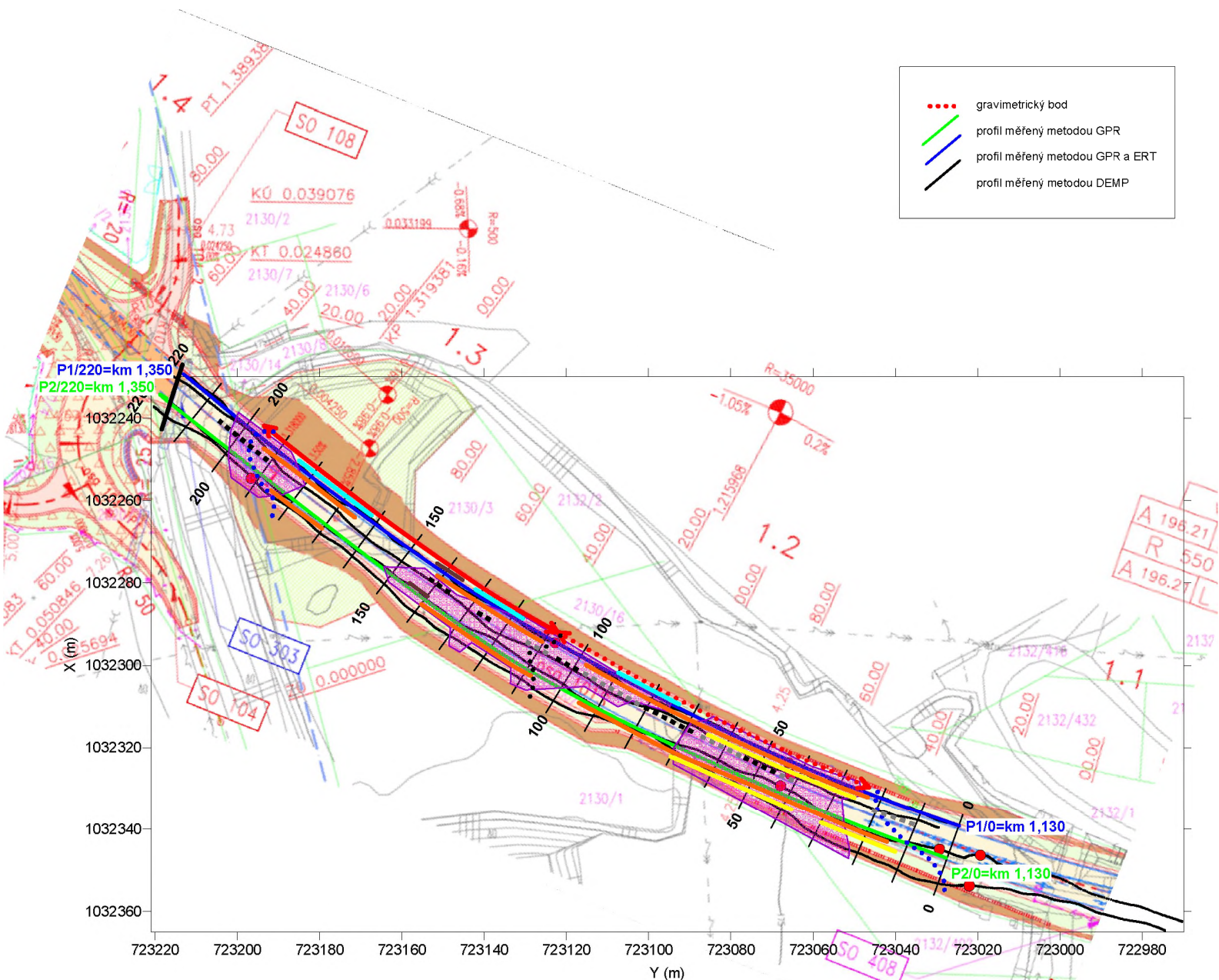
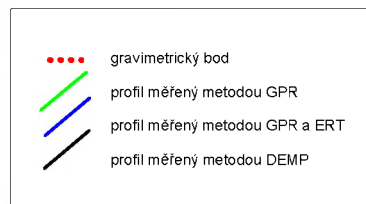


Hustotní model



- diferenční objemová hmotnost pod -200 kg/m^3 , navážky
- diferenční objemová hmotnost -199 až -150 kg/m^3 , navážky (hráz?), nekonsolidované sedimenty
- diferenční objemová hmotnost -149 až -100 kg/m^3 , navážky, nekonsolidované sedimenty
- diferenční objemová hmotnost -99 až -50 kg/m^3 , navážky, málo konsolidované sedimenty, výplň koryta, pískovny
- diferenční objemová hmotnost -49 až -0 kg/m^3 , sedimenty v "normálním" stavu
- diferenční objemová hmotnost 0 až 50 kg/m^3 , konsolidované sedimenty, hutné navážky
- diferenční objemová hmotnost nad 51 kg/m^3 , dobře konsolidované sedimenty, hutné navážky

Název projektu:		II/331 Stará Boleslav - obchvat. Geofyzikální průzkum trasy v km 1,130 - 1,350.	
Příloha č.:	Název přílohy:	5	Datum: 30.6.2022
	Vypracoval:	Ing. V. Beneš	Měřítko: 1 : 1000



- interpretovaná hranice rostlého terénu dle DEMP, ERT a GPR
- interpretovaná hranice mezi mělkou lagunou a korytem? (zahluobenou pískovnou?) dle ERT, DEMP, GPR
- projev kanalizace v podloží komunikace (dle DEMP)
- celkově narušené el. mag. pole dle DEMP (akumulace navážek, odpadu se železem, apod.)
- mělce uložené větší železné objekty dle DEMP
- pískovna nebo koryto, při povrchu pravděpodobně navážky, dále do hloubky převážně hlinito-písčité materiály, na bázi pravděpodobně organické sedimenty dle ERT
- původně mělká pískovna nebo jezírko, při povrchu navážky, dále do hloubky písky a sěrky dle ERT
- hustotní anomálie pod -150 kg/m³
- hustotní anomálie -150 až -100 kg/m³

- zahlušení navážek dle ERT, hloubka cca 4 m a více
- zahlušení navážek dle GPR, hloubka cca 1,5 m a více
- oblast změny charakteru signálu, zvýšená odrazivost, lokální anomálie, akumulace odpadu? dle GPR
- výrazná přípovrchová anomálie (panel?) dle GPR

Název projektu: II/331 Stará Boleslav - obchvat. Geofyzikální průzkum trasy v km 1,130 - 1,350.		
Příloha č. 6	Název přílohy: Interpretační schéma	Datum: 28.6.2022
	Vypracoval: KINDL, V. Beneš	Mřítko: 1 : 1000



STRABAG, a. s.
Marek Rež
Kačírkova 982/4
158 00 Praha 5

Praha, 18. července 2022

Věc : II/331 Stará Boleslav, obchvat

Geofyzikální měření v úseku komunikace km 1,130 – 1,350

Cílem geofyzikálních měření v trase obchvatu Staré Boleslavi v km 1,130 až 1,350 bylo ověřit výskyt starých depresí po těžbě písku vyplněných navážkami s polohami komunálního odpadu. Měření mělo podat informace o mocnosti navážek a také informace o jejich ulehlosti, případně homogenitě.

Měření bylo provedeno a vyhodnoceno odbornou firmou GIMPULS Praha spol. s r.o., J. Nerudy 232, 252 61 Jeneč. Zpráva byla zpracována odborně způsobilým řešitelem RNDr. V. Benešem.

Podle výše uvedené zprávy je možno výsledky shrnout do základních informací:

- Navážky zasahují nejčastěji do hloubky 2 až 3 m, místy až cca 5 m.
- Polohy s komunálním odpadem jsou spíše při povrchu. Rozvlečené tenké vrstvy odpadů (s mocností do cca 0,5 m) mělko pod povrchem
- Místy byly zastiženy i polohy hlinito-písčitých navážek s vysokým obsahem odpadu, často charakteru stavební suti s kusy železa.
- Maximální mocnost svrchní polohy je nejčastěji 3 až 5 m, zahloubení je patrné ve středu úseku, kdy se dále do hloubky nachází výplň koryta nebo zahloubené části pískovny.
- Nebyly zastiženy extrémní hodnoty poklesu hustot (pod -400 kg/m^3), které by ukazovaly na mocnější akumulace extrémně porézních navážek (např. pneumatiky, volně sypané organické materiály, a pod.) s velkým potenciálem na sedání (výraznému a rychlému zmenšení objemu). V místech navážek lze očekávat spíše dlouhodobé a mírné sedání.

Lze tedy konstatovat, že podle místní prohlídky a orientační sondáže ve spojení se závěry geofyzikálního měření lze předpokládat, že v předmětném úseku se nenachází výrazné akumulace odpadů náchylných ke změnám objemu, které by následně vedly k deformacím povrchu komunikace.

Je tedy možné navrhnout, že lze provést sanaci v daném úseku metodou chemické úpravy zemin a to v mocnosti 0,5 m pod paraplán a dále doplnit zemní těleso materiálem ze stavby a tuto dále upravit pojivem.

Vzhledem k tomu, že se jedná o nehomogenní materiál s polohami písčitymi a naopak i jílovitými, doporučuji z důvodu úpravy homogenity doplnění kvalitním materiálem – např. ŠD

0/32 a to v tloušťce cca 0,15 m při mocnosti záběru frézy 0,5 m. Touto úpravou dojde k důkladné homogenizaci a i tzv. mechanickému zlepšení formou úpravy v tuto chvíli nepříznivé zrnitosti materiálů navážek.

Typ a množství pojiva je nutno doporučit podle převažujícího aktuálního zrnitostního charakteru zemin zastižených v paraplní nebo zemin využitých do aktivní zóny.

Touto úpravou by mělo dojít ke zpevnění a homogenizaci podloží komunikace a dále k eliminaci možných deformací pod konstrukčními vrstva metodou vytvoření tuhé desky.

Provedenou sanaci je nutné ověřit statickými zatěžovacími zkouškami deskou a potvrdit dosažení parametrů požadovaných projektovou dokumentací.

Za 4G consite s.r.o.

RNDr. Jiří Tomášek
Geolog zhotovitele

TPA ČR, s.r.o.
Vrbenská 1821/31
370 06 České Budějovice

II/331 Stará Boleslav - obchvat
Průkazní laboratorní zkoušky
pro úpravu zemin v km 1,130 – 1,350

Závěrečná zpráva

Zhotovitel: Strabag a.s.

Celkový počet stran posudku :	4 + listy protokolů č.8106/2022, PR/2022/05320, PR/2022/05321, PR/2022/05395, PR/2022/05396, PR/2022/05397.
Číslo výtisku :	1 (2)
Pracoviště :	TPA ČR, s.r.o. Ústřední 423/62, 102 00 Praha 10
Zpracoval :	Ing. Pavel Sláma

Praha, Červen 2022

Průkazní laboratorní zkoušky k provedení úpravy „místního navezeného materiálu“ v km 1,130 - 1,350, stavby II/331 Stará Boleslav - obchvat, proběhly na základě SOD z 1.10.2012, uzavřené mezi Strabag a.s. a akreditovanou zkušební laboratoří TPA ČR, s.r.o. (pracoviště Praha).

Před samotným odběrem technologického vzorku byl proveden odběr pro zkoušku obsahu organických látek. Výsledek zkoušky je uveden v tab.1.

Tab.1 Výsledky stanovení obsahu organických látek

protokol / vzorek č.	8106/2022
sušina (% hm.)	96,6
ztráta žíháním (% hm. sušiny)	3,4

Průkazní zkoušky proběhly ve dvou etapách. První etapa zahrnuje laboratorní zkoušky technologického vzorku zeminy, druhá etapa laboratorní zkoušky navržené směsi. Technologický vzorek zeminy pro průkazní zkoušky jsme odebrali dne 10.6.2022 z kopaných sond. Po rozdužení a kvartaci technologického vzorku byly na dílčích zkušebních vzorcích provedeny jednotlivé analýzy (vlhkost, zrnitost, plasticita, zdánlivá hustota, zhutnitelnost). Výsledky klasifikačního rozboru a stanovení vlhkosti jsou shrnuty v tab.2. Výsledky stanovení zhutnitelnosti jsou uvedeny v tab.3.

Tab.2 Výsledky laboratorních stanovení fyzikálních vlastností zeminy

vzorek / protokol č.	PR/2022/05320
terénní vlhkost w (%)	11,8
vlhkost na mezi tekutosti w_L (%)	23,0
vlhkost na mezi plasticity w_P (%)	15,2
číslo plasticity I_p (%)	7,8
obsah štěrkové frakce g (%)	15,2
obsah písčité frakce s (%)	54,3
obsah jemnozrné frakce f (%)	30,4
obsah jílové frakce c (%)	10,0
zdánlivá hustota pevných částic γ ($g \cdot cm^{-3}$)	2,649

Klasifikace

ČSN 73 6133, tab. A.1	třída a symbol	S5 SC
	název	písek jílovitý
	Vhodnost do násypů i AZ	podmínečně vhodné

Tab.3 Výsledky stanovení zhutnitelnosti zeminy

protokol / vzorek č.	PR/2022/05321
maximální suchá objemová hmotnost $\rho_{d \max PS}$ ($kg \cdot m^{-3}$)	1750
optimální vlhkost $w_{opt PS}$ (%)	15,0
terénní vlhkost w (%)	12,1
rozdíl vlhkosti $\Delta w = w - w_{opt PS}$ (%)	- 2,9

Na základě dílčích výsledků, především výsledků zhutnitelnosti, terénní vlhkosti a s ohledem na zrnitost a plasticitu zeminy a původ / charakter zeminy (místní navážka) byla připravena hydraulická směs ZH, která je směsí technologického vzorku zeminy s hydraulickým silničním pojivem, distribuovaným pod obchodním názvem Geosol C30 (výrobce CEMEX Czech Republic, s.r.o.). Byla připravena směs s 4,0 % pd max PS pojiva. Vzhledem k výrazně nižší terénní vlhkosti byla směs přivlhčena vodou. Výsledky jednotlivých zkoušek jsou uvedeny v tab. 4, 5 a 6.

Tab.4 Výsledky stanovení zhutnitelnosti směsi ZH (4,0 % Geosol C30)

protokol / vzorek č.	PR/2022/05595
maximální suchá objemová hmotnost $\rho_{d \max PS}$ (kg.m ⁻³)	1730
optimální vlhkost $w_{opt PS}$ (%)	14,0
pracovní vlhkost směsi w (%)	13,6
rozdíl vlhkosti $\Delta w = w - w_{opt PS}$ (%)	- 0,4

Zkouška okamžitého indexu únosnosti IBI (ČSN EN 13286-47) je kontrolní metodou prováděnou na čerstvě vyrobené směsi. Její zařazení do souboru průkazných zkoušek je tedy z důvodu konfrontace směsi s návrhem (průkazní zkouškou) nezbytné (tab.4).

Tab.5 Výsledky stanovení IBI na vzorku směsi ZH (4,0% Geosol C30)

protokol / vzorek č.	PR/2022/05596
výsledek stanovení IBI (%)	40
suchá objemová hmotnost ρ_d (kg.m ⁻³)	1752
vlhkost před zkouškou w (%)	13,6
vlhkost po zkoušce w (%)	13,6

Zkouška CBR (ČSN EN 13286-47) proběhla v režimu 3 dny zrání vzorku s následným sycením vodou po dobu 4 dnů. Výsledky testů shrnuje tab.5.

Tab.6 Výsledky stanovení CBR na vzorku směsi ZH (4,0% Geosol C30)

protokol / vzorek č.	PR/2022/05597
výsledek stanovení CBR (%)	85
suchá objemová hmotnost ρ_d (kg.m ⁻³)	1751
vlhkost před zkouškou w (%)	13,6
vlhkost po zkoušce w (%)	16,5
bobtnání (%)	0,2

Vzhledem k místním podmínkám a výsledkům laboratorních zkoušek doporučujeme do navezeného materiálu v km 1,130 až 1,350 dávkovat pojivo v úrovni 4,0 % maximální objemové hmotnosti zeminy ($\rho_{d \max PS} = 1750 \text{ kg.m}^{-3}$). Návrhová mocnost technologické vrstvy je 0,5 m. **Při této mocnosti činí dávka 4,0% Geosol C30 33,65 kg.m⁻².** Během realizace bude pravděpodobně třeba dávkovat i vodu. Dávku vody je třeba volit s ohledem na aktuální terénní vlhkost (předpoklad cca 10 až 15 kg.m⁻²). Směs je navržena tak, aby byla zajištěna dostatečná míra zhutnění v celé realizované vrstvě.

Doporučení:

- Vzhledem k proměnlivým povětrnostním podmínkám v časovém rozmezí odběru vzorků a plánované úpravě zemin in situ, doporučujeme před vlastní úpravou zemin ověřit aktuální vlhkost.
- Úpravu zemin doporučujeme provádět in situ - těžkou zemní frézou.
- Při provádění úpravy zemin je nezbytné dodržet klimatická omezení a ustanovení uvedená v ČSN 73 6133, TP 94.
- Hotová vrstva upravené zeminy by neměla být přímo pojížděna těžkými stavebními stroji, tzn. že následující vrstva by měla být rozprostírána sypáním čelně.
- Stručný postup základních činností při realizaci úpravy zemin:
 - Urovnání plochy a případná separace nevhodných částic
 - Dávkování pojiva
 - Promísení zeminy s pojivem (záběr min. 50 cm)
 - Kontrola aktuální vlhkosti směsi a případná úprava vlhkosti směsi
 - Urovnání a zhutnění vrstvy na požadované hodnoty

Závěrečná zpráva je vydána ve 2 výtiscích. Paré č.2 je archivní. Ke všem výtiskům jsou přiloženy protokoly o zkouškách.

Ing. Pavel Sláma
TPA ČR, s.r.o.

Seznam použitých a souvisejících norem a resortních předpisů MD ČR

- ČSN EN 13286-2 Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy - Část 2:
Zkušební metody pro stanovení laboratorní srovnávací objemové
hmotnosti a vlhkosti - Proctorova zkouška
- ČSN EN 13286-47 Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy - Část 47:
Zkušební metoda pro stanovení CBR, IBI a lineárního bobtnání
- ČSN EN 14227-15 Směsi stmelené hydraulickými pojivy - Specifikace - Část 15:
Zeminy stabilizované hydraulickými pojivy
- ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 72 1010 Stanovení objemové hmotnosti zemin. Laboratorní a polní metody
- ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN CEN ISO/TS 17892-1 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin
- Část 1: Stanovení vlhkosti zemin
- ČSN CEN ISO/TS 17892-3 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin
- Část 3: Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí
pyknometru
- ČSN CEN ISO/TS 17892-4 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin
- Část 4: Stanovení zrnitosti zemin
- ČSN CEN ISO/TS 17892-12 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin
- Část 12: Stanovení konzistenčních mezí
- TP 94 MD ČR Úprava zemin



L 1553

Ekologická laboratoř PEAL s.r.o.
U Vodojemu 914/15, 142 00 Praha 4
tel: 608 074 344, 241 728 264, e-mail: info@peallab.cz
Zkušební laboratoř č. 1553 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Adresa: TPA ČR, s.r.o.
Ústřední 62
102 00 Praha 10

Vzorek číslo: 8016/2022

Místo odběru: Stavba II/331 Stará Boleslav - obchvat (SO101) Z2 - km 1,150

Odběr provedl: zákazník

Příjem provedl: Mattisová Renata

Klasifikace vzorku: pevný odpad

Datum odběru: 30.5.2022

Datum příjmu: 30.5.2022 16:53

Datum zahájení rozborů: 30.5.2022 17:53

Protokol o zkoušce č. 8106/2022

chemické, fyzikální a jiné zkoušky

Název ukazatele	Jednotka	Výsledek	Výpis a označení limitní hodnoty ^{Pozn.2)}	Nejistota	Zpracováno dle SOP ^{Pozn.1}
sušina	% hm.	96.6	x	2.0%	SOP SUŠINA-01
ztráta žháním	% hm. suš.	3.40	x	5%	SOP SUŠINA-01

Legenda:

> Místo provedení zkoušek: Ekologická laboratoř PEAL s.r.o., U Vodojemu 914/15, 142 00 Praha 4

> Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý a výsledky se vztahují pouze ke zkoušeným položkám

> Uvedená nejistota je rozšířená nejistota metody stanovení, která byla vypočtena za použití koeficientu rozšíření $k=2$, což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95%.
Hodnota nejistoty odběru vzorku není do uvedené nejistoty zahrnuta.

> Pozn. 1) Technické normy, ze kterých vychází příslušný SOP, jsou uvedeny v Příloze k Osvědčení o akreditaci, která je umístěna na webových stránkách www.cia.cz (akreditované subjekty/zkušební laboratoře)

> Pozn. 2) Výsledky jsou hodnoceny ve vztahu k platné legislativě a uvedeným limitním hodnotám. Pokud nejsou limitní hodnoty uvedeny, výsledky nejsou hodnoceny.

> Terénní zkoušky (označeno „terén“) jsou prováděny vzorkačem na místě odběru

> Údaje dodané zákazníkem: místo odběru, datum a čas odběru (platí v případě odběru vzorku zákazníkem)

V Praze, 8.6.2022

Ing. Ivan Černý
vedoucí laboratoře
Protokol schválil

Tento protokol plně nahrazuje protokol o zkoušce č.8091/2022 ze dne 8.6.2022 (upřesnění místa odběru).



L 1181

TPA ČR, s.r.o., ZL TPA ČR, Vrbenská 1821/31, 370 06 České Budějovice

pracoviště č. 6 Praha, 102 00 Praha 10, Ústřední 62



PROTOKOL Č.: PR/2022/05320

List 1/5

STANOVENÍ VLASTNOSTÍ A KLASIFIKACE VZORKU ZEMINYVzorek č.: **PR/2022/05320**Odběr vzorku dne: **10.06.22**Popis zeminy : **písek jílovitý / násyp**Místo odběru: **km 1,100 a 1,150**

Odběr vzorku mimo akreditaci

Stavba: **II/331 Stará Boleslav - obchvat**Objekt: **SO 101**Vzorek odebral: **Sláma Pavel**Listy protokolu : *List 1/5 : vlastností zeminy a klasifikace**List 2/5 : graf zrnitosti**List 3/5 : stanovení zrnitosti,**List 4/5 : stanovení plasticity,**List 5/5 : stanovení zdánlivé hustoty,***1. Vlastnosti zkoušené zeminy****1.1 Stanovení zrnitosti zemin**Zkušební postup : **ČSN CEN ISO 17892-4 STANOVENÍ ZRNITOSTI ZEMIN**Zkušební metoda : **Zkouška proséváním (čl. 5.2) a hustoměrný rozbor (čl. 5.3)**

U

Složení zeminy : Štěrkovitá složka (zrna > 2 mm)	g = 15,2%	$\pm 0,8\%$
Písčítá složka (zrna 0,063 až 2 mm)	s = 54,3%	$\pm 2,7\%$
Jemné částice (zrna < 0,063 mm)	f = 30,4%	$\pm 1,5\%$
Jílovité částice (zrna < 0,002 mm)	c = 10,0%	$\pm 0,5\%$

1.2 Stanovení meze tekutosti a meze plasticity zeminZkušební postup : **ČSN CEN ISO 17892-12 STANOVENÍ KONZISTENČNÍCH MEZÍ**Mez tekutosti kuželovou metodou (kap. 5.3, kužel 30°) **WL = 23,0%** $\pm 0,7\%$ Mez plasticity (kap. 5.5) **WP = 15,2%** $\pm 0,5\%$ Číslo plasticity **Ip = 7,8****1.3 Laboratorní stanovení vlhkosti zemin**Zkušební postup : **ČSN EN ISO 17892-1**Přirozená vlhkost zeminy (vzorek A) **w = 11,8%** $\pm 0,6\%$ *U=± Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k=2, což poskytuje hladinu spolehlivosti přibližně 95%. Nejistoty odběru vzorku nejsou zahrnuty.***2. Zatřídění zkoušené zeminy**Název zeminy **písek jílovitý**Symbol podle ČSN 73 6133 **S5 SC****3. Zařazení zkoušené zeminy podle vhodnosti (ČSN 73 6133, tab. A.1)**Vhodnost do násypů : **podmínečně vhodné**Vhodnost pro podloží : **podmínečně vhodné****Údaje o zkoušce :**N.S.o.: **841.FBGV**Č. kontraktu: **PR/2022/03272**Objednatel zkoušky : **Strabag a.s., Boženy Němcové 756, CZ 294 71 Benátky nad Jizerou****Průkazní zkouška.**Vzorek dodán dne : **10.06.22** Zpracoval: **Renáta Macíčková , zkušební technik**Zkoušky ukončeny: **17.06.22**Protokol uzavřen: **17.06.22** Schválil: **Ing. Miloš Routa, vedoucí pracoviště**

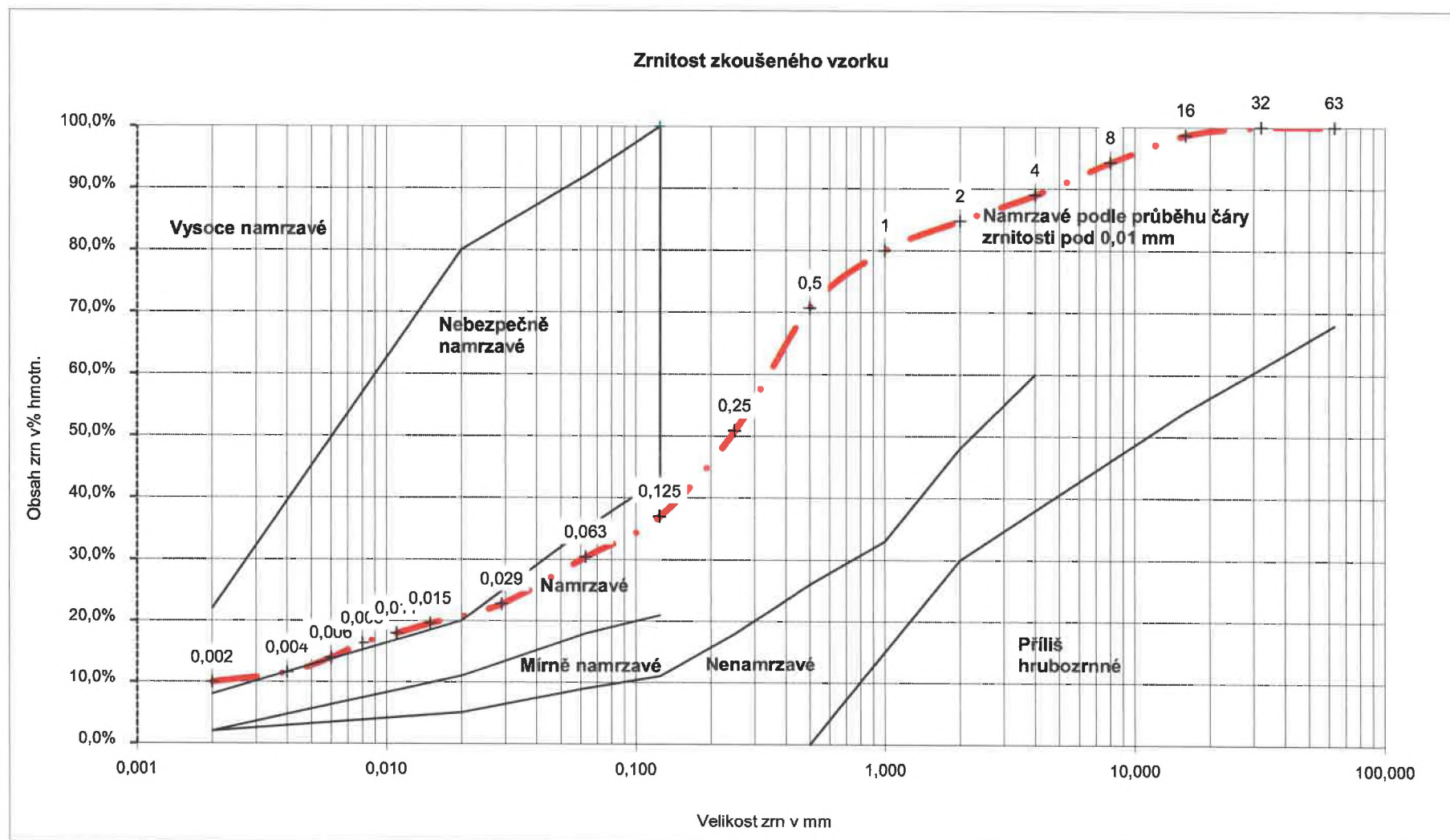
Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic dle ČSN CEN ISO/TS 17892-3 mimo rozsah akreditace.

Rozdělovník: 2x objednatel, 1x TPA

Výsledky zkoušek se týkají jen předmětu zkoušky a protokol nenahrazuje jiné dokumenty. Tento protokol nesmí být bez souhlasu laboratoře kopírován jinak než celý. Údaje o stavbě a vzorku byly poskytnuty objednatelům. Společnost je zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Českých Budějovicích, spisová značka C 17759, IČ 25122835, DIČ CZ25122835, www.tpaqi.com.

Zdroj zeminy : km 1,100 a 1,150

Vzorek odebrán dne : 10.06.2022





STANOVENÍ ZRNITOSTI ZEMINY PROSÉVÁNÍM A SEDIMENTACÍ PODLE ČSN CEN ISO 17892-4

Vzorek č.: PR/2022/05320

Odběr vzorku dne: 10.06.22

Popis zeminy : písek jílovitý / násyp
 Místo odběru: km 1,100 a 1,150
 Stavba: II/331 Stará Boleslav - obchvat
 Vzorek odebral: Sláma Pavel

Odběr vzorku mimo akreditaci

1. Stanovení zrnitosti

Pracovní postup : ČSN CEN ISO 17892-4, kap. 5

1.1. Prosévání vzorku A po promytí

Pracovní postup : Zkouška proséváním (čl. 5.2)

síto mm	zbytek g*	propad	U
63		100,0%	
32		100,0%	
16	23,1	98,7%	3,0%
8	78,1	94,3%	2,8%
4	93,8	89,0%	2,7%
2	74,4	84,8%	2,5%
1	85,1	79,9%	2,4%
0,5	163,5	70,7%	2,1%
0,25	350,7	50,8%	1,5%
0,125	244,2	37,0%	1,1%
0,063	116,3	30,4%	0,9%
dno	7,2		

1.2. Stanovení vlhkosti

Pracovní postup : ČSN EN ISO 17892-1

	vzorek A		vzorek B	
váženka :	2	2	3	3
tára :	313,20	313,20	314,30	314,30
váž. s vlhkou zem. :	1 001,50	1 001,50	1 060,70	1 060,70
váž. s vysuš. zem. :	928,80	928,80	983,60	983,60
vlhkost jednotl. :	11,8%	11,8%	11,5%	11,5%
vlhkost stanovená	vzorek A 11,8%		vzorek B 11,5%	

1.3. Hustoměrná zkouška

Postup : Hustoměrný rozbor (čl. 5.3)

Podmínky zkoušky

Použitá hustoměrná souprava: 104 Hustota pevné fáze: 2,649 g/cm³
 Kalibrační teplota : 20 °C

Příprava dílčího vzorku B

Vlhká navážka (B) 78,2 g vlhkost (B) 11,5%
 Suchý vzorek (B) 70,2 g (přepočteno)

Promytí pro hustoměrnou zkoušku sítem 0,063 mm

síto mm	zbytek g	podsítné g
0,063	39,75	30,5

Zkouška

čas minut	teplota °C	čtení R	opr. čtení R _h	H mm	D mm	podíl zrn >D	
						vz. B	z celk. vz.
4	22,0	14,0	14,20	117,71	0,029	74,9%	22,8%
15	22,0	12,0	12,20	123,06	0,015	64,4%	19,6%
30	22,0	11,0	11,20	125,74	0,011	59,1%	18,0%
60	22,0	10,0	10,20	128,42	0,008	53,8%	16,4%
120	22,0	8,5	8,70	132,44	0,006	45,9%	14,0%
240	22,0	7,0	7,20	136,46	0,004	38,0%	11,6%
1440	22,0	6,0	6,20	139,13	0,002	32,7%	10,0%

Údaje o zkoušce :

N.S.č.: 841.FBGV

Č. kontraktu: PR/2022/03272

Objednatel zkoušky : Strabag a.s., Boženy Němcové 756, CZ 294 71 Benátky nad Jizerou

Vzorek dodán dne : 10.06.22 Zpracoval: Renáta Macíčková , zkušební technik

Zkoušky ukončeny: 17.06.22

Protokol uzavřen: 17.06.22 Schválil: Ing. Miloš Routa, vedoucí pracoviště

Výsledky zkoušek se týkají jen předmětu zkoušky a protokol nenahrazuje jiné dokumenty. Tento protokol nesmí být bez souhlasu laboratoře kopírován jinak než celý.
 Společnost je zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Českých Budějovicích, spisová značka C 17759, IČ 25122835, DIČ CZ25122835,
 www.tpaqi.com.



Vzorek č.: PR/2022/05320

Odběr dne : 10.06.22

Popis zeminy :

písek jílovitý / násyp

Místo odběru:

km 1,100 a 1,150

Stavba:

II/331 Stará Boleslav - obchvat

Vzorek odebral:

Sláma Pavel

Odběr vzorku mimo akreditaci

Vlastnosti vzorku

Hmotnost zkuš. vzorku: 387,9 g

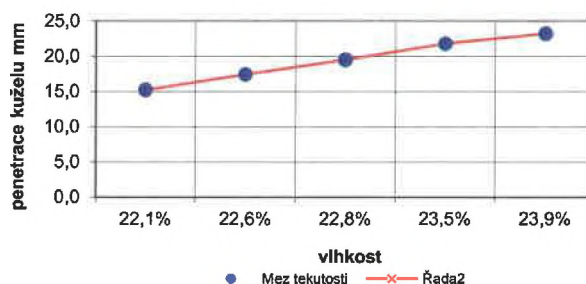
Hmotnost zrn > 0,5 mm vysuš.: 113,6 g

Vlhkost zkuš. vzorku: 10,7%

Počáteční suchá hmot. vzorku : 350,4 g

1. Stanovení meze tekutosti (ČSN CEN ISO 17892-12, čl. 5.3, kužel 30°)

Stanovení meze tekutosti



Vlhkost stanovená

22,1% 22,6% 22,8% 23,5% 23,9%

Penetrace stanovená

15,2 17,4 19,5 21,8 23,2 mm

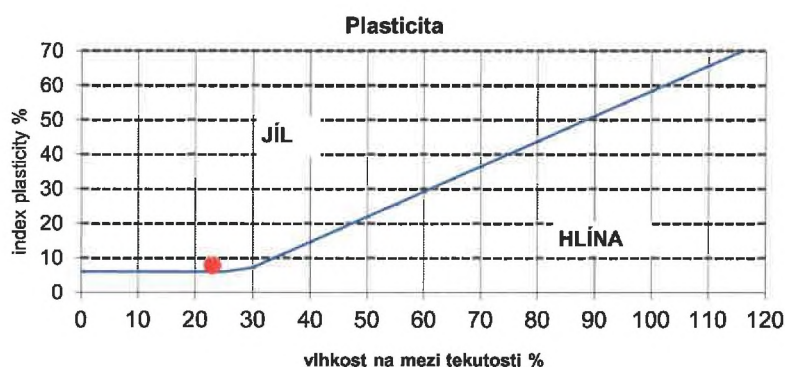
Vyhodnocení : vlhkost na mezi tekutosti (penetrace kuželu=20 mm) WL = **23,0%****2. Stanovení meze plasticity (ČSN CEN ISO 17892-12, čl. 5.5)**

Stanovení

1 2

Vlhkost dílčích vzorků

15,2% 15,2%

Vyhodnocení : vlhkost na mezi plasticity W_p = **15,2%**Index plasticity
I_p = **7,80****Údaje o zkoušce :**

N.S.č.: 841.FBGV

Č. kontraktu: PR/2022/03272

Objednatel zkoušky : Strabag a.s., Boženy Němcové 756, CZ 294 71 Benátky nad Jizerou

Vzorek dodán dne : 10.06.22 Zpracoval: Renáta Macíčková , zkušební technik

Zkoušky ukončeny: 17.06.22

Protokol uzavřen: 17.06.22 Schválil: Ing. Miloš Routa, vedoucí pracoviště

Výsledky zkoušek se týkají jen předmětu zkoušky a protokol nenahrazuje jiné dokumenty. Tento protokol nesmí být bez souhlasu laboratoře kopírován jinak než celý. Společnost je zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Českých Budějovicích, spisová značka C 17759, IČ 25122835, DIČ CZ25122835, www.tpaqi.com.



Vzorek č.: **PR/2022/05320**

Odběr dne : **10.06.22**

Popis zeminy : **písek jílovitý / násyp**
Místo odběru: **km 1,100 a 1,150**
Stavba: **II/331 Stará Boleslav - obchvat**
Vzorek odebral: **Sláma Pavel**

Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic (ČSN CEN ISO/TS 17892-3)

Hustota pomocné kapaliny	0,997 Mg/m ³	
Zkušební teplota	20,0 °C	
	1	2
Pyknometr č.	I	II
hmotnost prázdného, suchého pyknometru	56,40	60,80 g
objem (vodní hodnota) pyknometru	98,75	95,89 cm ³
hmotnost pyknometru suchého s vysuš. zeminou	91,14	89,41 g
hmotnost pyknometru se zeminou a kapalinou	176,52	174,24 g
zdánlivá hustota pevných částic jednotlivě	2,649	2,648 Mg/m ³
Stanovená zdánlivá hustota pevných částic	2,649 Mg/m³	

Zkoušel: **Renáta Macíčková , zkušební technik**

Konec protokolu.



datum: 15.06.2022

Protokol o zkoušce

Proctorova zkouška dle ČSN EN 13286-2, př. NB

č. protokolu: PR/2022/05321

č. kontraktu: PR/2022/03272

OBJEDNATEL: Strabag a.s.
cost center 841.FBGV
Boženy Němcové 756
CZ 294 71 Benátky nad Jizerou

STAVBA: II/331 Stará Boleslav - obchvat

VÝROBNA: -

OBEČNÝ POPIS: násyp

ÚDAJE O VZORKU:

zkoušený materiál: písek jílovitý
datum odběru: 10.06.2022 08:00 vzorek odebral: Pavel Sláma
datum převzetí: 10.06.2022
druh materiálu: písek jílovitý
objekt: SO 101
místo odběru: stavba
staničení: km 1,100 a 1,150
teplota: zkoušeno od - do: 13.06.2022 - 15.06.2022

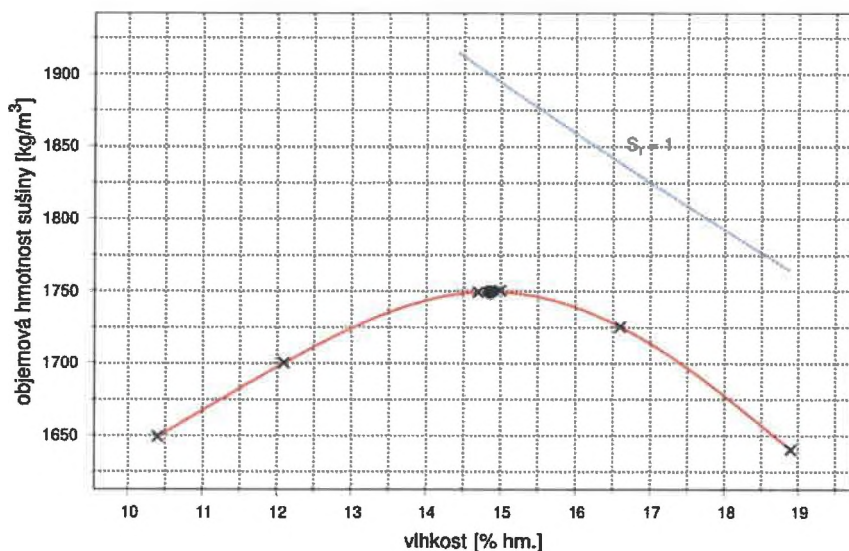
rozdělovník: 2 x objednatel
1 x TPA

strana 1/3

VÝSLEDKY ZKOUŠKY:**standardní Proctorova zkouška**

Proctor - válcová forma	100,0 mm průměr	120,0 mm výška
Proctor - pěch:	2,5 kg	305 mm výška pádu
počet vrstev:	3	25 úderů na vrstvu
velikost největšího zrna	16,0 mm	

vlastnost	symbol	výsledek	jednotka
objemová hmotnost Proctor standard	ρ_{Pr}	1750	kg/m ³
optimální vlhkost	w_{opt}	15,0	% hm.
vlhkost odebraného vzorku	w_T	12,1	% hm.
obsah pórů	n	34	%
podíl vodních pórů	n_w	26	%
podíl vzduchových pórů	n_a	8	%
stupeň nasycení	S_r	0,779	



zkouška č.	w [% hm.]	ρ_d [kg/m ³]
1	10,4	1649
2	12,1	1700
3	14,7	1749
4	16,6	1725
5	18,9	1640

HODNOCENÍ / KOMENTÁŘ:**POZNÁMKY:**

Odběr vzorku mimo rozsah akreditace.

Údaje o stavbě a vzorku byly poskytnuty objednatelem

Zdánlivá hustota byla provedena mimo rámec akreditace.

Průkazní zkouška.

zkoušel:

lacičková, zkušební technik

Routa, vedoucí pracoviště

datum: 15.06.2022

strana 2/3

Nejistoty výsledků zkoušek

vlastnost	zk. norma / metoda	výsledek	jednotka	rozšířená nejistota U (výpočet)
objemová hmotnost Proctor standard	ČSN EN 13286-2, př. NB	1750	kg/m ³	± 35
optimální vlhkost	ČSN EN 13286-2, př. NB	15,0	% hm.	± 0,8
vlhkost odebraného vzorku	ČSN EN ISO 17892-1	12,1	% hm.	± 0,6

Uvedené rozšířené nejistoty měření U jsou součinem standardních nejistot měření a koeficientu rozšíření k=2, což poskytuje hladinu spolehlivosti přibližně 95%. - konec protokolu -



datum: 25.07.2022

Protokol o zkoušce

Proctorova zkouška dle ČSN EN 13286-2, př. NB

č. protokolu: PR/2022/05595

č. kontraktu: PR/2022/03272

OBJEDNATEL: Strabag a.s.
cost center 841.FBGV
Boženy Němcové 756
CZ 294 71 Benátky nad Jizerou

STAVBA: II/331 Stará Boleslav - obchvat

VÝROBNA: -

OBECNÝ POPIS: násyp

ÚDAJE O VZORKU:

zkoušený materiál: směr ZH
datum odběru: 17.06.2022 08:00 vzorek odebral: Renáta Macíčková
datum převzetí: 17.06.2022
druh materiálu: směr ZH (4% Geosol C30)
objekt: SO 101
místo odběru: ze vz.PR/2022/005321
staničení:
teplota: zkoušeno od - do: 17.06.2022 - 20.06.2022

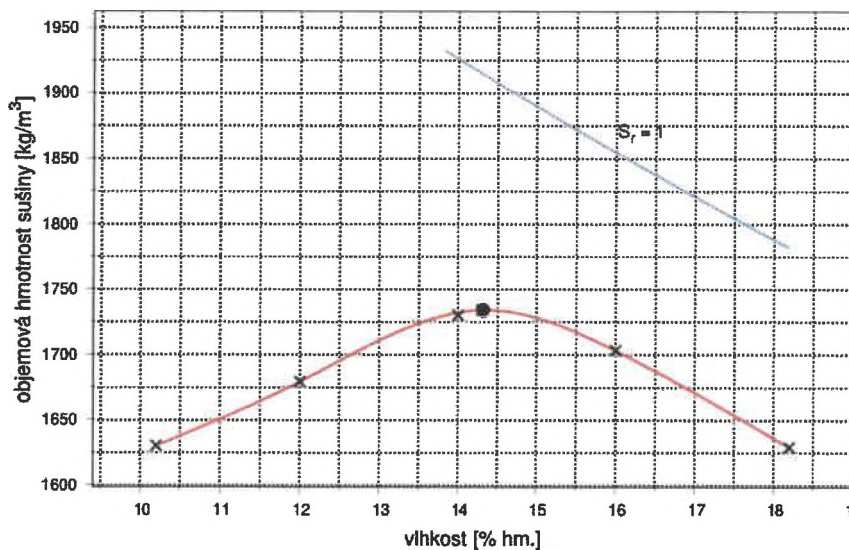
rozdělovník: 2x objednatel,
1x TPA ČR

strana 1/3

VÝSLEDKY ZKOUŠKY:**standardní Proctorova zkouška**

Proctor - válcová forma	100,0 mm průměr	120,0 mm výška
Proctor - pých:	2,5 kg	305 mm výška pádu
počet vrstev:	3	25 úderů na vrstvu
velikost největšího zrna	16,0 mm	

vlastnost	symbol	výsledek	jednotka
objemová hmotnost Proctor standard	ρ_{Pr}	1730	kg/m ³
optimální vlhkost	w_{opt}	14,0	% hm.
vlhkost odebraného vzorku	w_T	13,6	% hm.
obsah pórů	n	34	%
podíl vodních pórů	n_w	24	%
podíl vzduchových pórů	n_a	10	%
stupeň nasycení	S_r	0,697	



zkouška č.	w [% hm.]	ρ_d [kg/m ³]
1	10,2	1630
2	12,0	1679
3	14,3	1734
4	16,0	1703
5	18,2	1629

HODNOCENÍ / KOMENTÁŘ:**POZNÁMKY:**

Odběr vzorku mimo rozsah akreditace.

Údaje o stavbě a vzorku byly poskytnuty objednatelem.

Zdánlivá hustota byla provedena mimo rámec akreditace.

Průkazní zkouška.

zkoušel:

Macíčková, zkušební technik

OK Rouda, vedoucí pracoviště

datum: 25.07.2022

strana 2/3

Nejistoty výsledků zkoušek

vlastnost	zk. norma / metoda	výsledek	jednotka	rozšířená nejistota U (výpočet)
objemová hmotnost Proctor standard	ČSN EN 13286-2, př. NB	1730	kg/m ³	± 35
optimální vlhkost	ČSN EN 13286-2, př. NB	14,0	% hm.	± 0,7
vlhkost odebraného vzorku	ČSN EN ISO 17892-1	13,6	% hm.	± 0,7

Uvedené rozšířené nejistoty měření U jsou součinem standardních nejistot měření a koeficientu rozšíření k=2, což poskytuje hladinu spolehlivosti přibližně 95%. - konec protokolu -



Protokol o zkoušce - Stanovení kalifornského poměru únosnosti, okamžitého indexu únosnosti a lineárního bobtnání dle ČSN EN 13286-47

Údaje o objednateli a místě zkoušky

objednatel: **Strabag a.s.** číslo protokolu: **PR/2022/05596**
Boženy Němcové 756, 294 71 Benátky nad Jizerou číslo kontraktu: **PR/2022/03272**
stavba: **II/331 Stará Boleslav - obchvat** datum odběru: **17.06.2022**
objekt: **SO 101** datum provedení zk.: **17.-20.6.2022**
konstrukční celek: **násyp** datum vydání protokolu: **20.06.2022**
místo odběru: **ze vz. PR/2022/05321**
zkoušený materiál: **směs ZH (4% Geosol C30)**

příprava zkušebního vzorku

Úprava zrnitosti

Prosátí vzorku sítím 22,4 mm

Stanovení vlhkosti zkušebního tělesa při přípravě

Stanovení vlhkosti zkušebního vzorku zeminy podle ČSN EN ISO 17892-1

Hm. prázdné váženky g	317,1
s vlhkým vzorkem g	889,5
se suchým vzorkem g	820,9
vlhkost zkuš.tělesa:	13,6%

nejistota
U=±0,7%

zhutňování

Zhutňování zkuš. vzorku podle ČSN EN 13286-2 Proctor standard

Stanovení obj.hm. zkušebního tělesa při přípravě

Objem formy	2120 cm ³
Hmotnost formy se vzorkem	14301,8 g

nejistota
Obj.hmot.vlhkého zkuš.tělesa **1990 kg.m-3** U=±39,8kg.m-3
Obj.hmot.suchého zkuš.tělesa **1752 kg.m-3** U=±35kg.m-3

zrání

Okamžité zkoušení IBI

provedení zkoušky

Pentrace (mm)	síla (kN)	Standardní síla (kN)	IBI (%)
2,5	4,8	13,2	36,1
5	8,1	20	40,4

Stanoveno: **IBI = 40%**
nejistota měření U=±4%

vlhkost po zkoušce

Stanovení vlhkosti zkušebního vzorku zeminy podle ČSN EN ISO 17892-1 po ukončení zkoušky

Hm. prázdné váženky g	315,6
s vlhkým vzorkem g	1722,6
se suchým vzorkem g	1554,2
vlhkost po zkoušce:	13,6%

nejistota měření U=±0,7%

Uvedená rozšířená nejistota měření U± je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k=2, což poskytuje hladinu spolehlivosti přibližně 95%.

hodnocení / komentář / poznámka:

Údaje o stavbě a vzorku dodal objednatel.
Odběr vzorku mimo rámec akreditace.
Průkazní zkouška.

zkoušel:

Renáta Macíčková, zkušební technik

chválil:

Ing. Miloš Routa, vedoucí pracoviště

rozdělovník: 2 x objednatel, 1 x TPA

TPA ČR, s.r.o., ZL TPA ČR, Vrbenská 1821/31, 370 06 České Budějovice
pracoviště č. 6 Praha

Ústřední 62
102 00 Praha 10

tel.
fax



TPA

Protokol o zkoušce - Stanovení kalifornského poměru únosnosti, okamžitého indexu únosnosti a lineárního bobtnání dle ČSN EN 13286-47

údaje o objednateli a místě zkoušky	objednatel:	Strabag a.s.	číslo protokolu:	PR/2022/05597
		Boženy Němcové 756, 294 71 Benátky nad Jizerou	číslo kontraktu:	PR/2022/03272
				DUJ
	stavba:	II/331 Stará Boleslav - obchvat	datum odběru:	17.06.2022
	objekt:	SO 101	datum provedení zk.:	17.-27.6.2022
	konstrukční celek:	násyp	datum vydání protokolu:	27.06.2022
místo odběru:	ze vz. PR/2022/05321			
zkoušený materiál:	směs ZH (4% Geosol C30)			

příprava zkušebního vzorku	Úprava zrnitosti			
	Prosátí vzorku sítím	22,4 mm		
	Stanovení vlhkosti zkušebního tělesa při přípravě			
	Stanovení vlhkosti zkušebního vzorku zeminy podle ČSN EN ISO 17892-1			
	Hm. prázdné váženky g	316,1		
	s vlhkým vzorkem g	860,0		
se suchým vzorkem g	794,7			
vlhkost zkuš.tělesa:	13,6%	nejistota	U=±0,7%	

zhuňování	Zhuňování zkuš. vzorku podle ČSN EN 13286-2 Proctor standard	Stanovení obj.hm. zkušebního tělesa při přípravě			
				nejistota	
	Objem formy	2120 cm ³	Obj.hmot.vlhkého zkuš.tělesa	1990 kg.m-3	U=±39,8kg.m-3
	Hmotnost formy se vzorkem	14301,8 g	Obj.hmot.suchého zkuš.tělesa	1751 kg.m-3	U=±35kg.m-3

zrání	Zrání při zamezení vypařování po úplném nasycení čl. 8.4			
	Doba zrání	3 dny	Přetížení	4741 g
	Doba sycení	4 dny	Míra bobtnání	0,2%
	Hm.formy s nasyceným vzorkem	14440,4 g		

provedení zkoušky	Přetížení	4741 g														
	<table border="1"><thead><tr><th>Pentrace (mm)</th><th>síla (kN)</th><th>Standardní síla (kN)</th><th>CBR (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2,5</td><td>11,4</td><td>13,2</td><td>86,3</td></tr><tr><td>5</td><td>14,1</td><td>20</td><td>70,4</td></tr></tbody></table>	Pentrace (mm)	síla (kN)	Standardní síla (kN)	CBR (%)	2,5	11,4	13,2	86,3	5	14,1	20	70,4			
	Pentrace (mm)	síla (kN)	Standardní síla (kN)	CBR (%)												
	2,5	11,4	13,2	86,3												
	5	14,1	20	70,4												
			Stanoveno: CBR =	85%												
		nejistota měření	U=±8,5%													

vlhkost po zkoušce	Stanovení vlhkosti zkušebního vzorku zeminy podle ČSN EN ISO 17892-1 po ukončení zkoušky				
	Hm. prázdné váženky g	455,7			
	s vlhkým vzorkem g	4789,3			
	se suchým vzorkem g	4174,6			
	vlhkost po zkoušce:	16,5%	nejistota měření	U=±0,8%	

Uvedená rozšířená nejistota měření U_{\pm} je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což poskytuje hladinu spolehlivosti přibližně 95%.

hodnocení / komentář / poznámka:

Údaje o stavbě a vzorku dodal objednatel.
Odběr vzorku mimo rámec akreditace.
Průkazní zkouška.

zkoušel:

Renáta Macíčková, zkušební technik

schválil:

Ing. Miloš Routa, vedoucí pracoviště

rozdělovník: 2 x objednatel, 1 x TPA

Všechny zkušební zprávy se týkají jen předmětu zkoušky a protokoly nenahrazují jiné dokumenty. Tento protokol nesmí být bez souhlasu laboratoře kopírován jinak než celý. Údaje o stavbě a vzorku byly poskytnuty objednatelem. Společnost je zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Českých Budějovicích, spisová značka C 17759. IČ 25122835, DIČ CZ25122835, www.tpaqi.com.

- Konec protokolu -

Ev.č.: II331SB-O/0208/2022/PEJ

Krajská správa a údržba silnic
Středočeského kraje, p.o.
Ing. Marek Hanuš, MPA
Zborovská 11
150 21 Praha 5**Věc: Vyjádření TDS - geotechnika k doplňujícímu geofyzikálnímu průzkumu**

Vážený pane Hanuši,

dovoluji si zaslat Vám vyjádření TDS - geotechnika k doplňujícímu geofyzikálnímu průzkumu podloží na stavbě „II/331 Stará Boleslav, obchvat“, který byl proveden na SO 101.

V rámci výstavby komunikace II/331 Stará Boleslav, obchvat byly ve staničení km 1,130 – 1,350 zastíženy navážky vyplňující původní terénní deprese (pískovny, jezírka?). Pro ověření homogenity podloží komunikace zhotovitel stavby realizovat prostřednictvím odborné firmy G Impuls Praha spol. s r.o. geotechnický doprůzkum formou geofyzikálního měření. Výsledky těchto měření byly prezentovány v závěrečné zprávě „II/331 Stará Boleslav-obchvat, Geofyzikální měření trasy v km 1,130 – 1,350, G Impuls Praha spol. s r.o., RNDr. V. Beneš; Praha 06/2022“.

Zhotovitel stavby tuto zprávy předložil TDS spolu s vyjádřením geotechnika stavby 4G Consite s.r.o. „II/331 Stará Boleslav, obchvat, Geofyzikální měření v úseku komunikace km 1,130 – 1,350, RNDr Jiří Tomášek, Praha, 18.7.2022“. Výše uvedené vyjádření sumarizuje závěry geofyzikálních měření a navrhuje další postup pro úpravu parapláně a aktivní zóny vozovky formou úpravy zemin pojivy.

Se závěry obou zmiňovaných dokumentů souhlasím.

S pozdravem

Ing. Ota Jandejsek
TDS, geotechnik

FAKTURA - DAŇOVÝ DOKLAD

Zhotovitel  G IMPULS Praha spol. s r.o. zapsaná v OŘ vedeném Městským soudem v Praze oddíl C, vložka 28073 J. Nerudy 232, 252 61 Jeneč Peněžní ústav: Číslo účtu: ČSp a.s., Praha 7 BIC: GIBACZPX IBAN: CZ21 0800 0000 0002 0635 4349	IČO 48948624 DIČ CZ48948624	Faktura číslo 2201044 (Variabilní symbol) Druh dodávky (kód) 0308 (Konstantní symbol) Objednávka: 434/FBGV/2022 Referenční kód RC-KST-CZ-841-FZRC		
Příjemce:	Odběratel: IČO 60838744 DIČ CZ60838744 STRABAG a.s. odštěpný závod Praha Kačírkova 982/4 158 00 Praha 5 - Jinonice			
Platební podmínky Placeno převodem	Den splatnosti 31. 8. 2022 Den vystavení dokladu 1. 8. 2022 Den uskutečnění daňového plnění 22. 7. 2022			
Označení dodávky	částka bez DPH	% DPH	DPH	cena včetně DPH
II/331 Stará Boleslav, obchvat geofyzikální a seismické měření ve staničení 1,120-1,340 včetně popisu výsledků měření	102145,00 0,00 0,00	21 15 0	21450,45 0,00 0,00	123595,45 0,00 0,00
celkem k úhradě:		123 595,45 Kč		
Vystavil: RNDr. Dušan Dostál Telefon:				

STRABAG a.s.
 Odštěpný závod Praha
 Kačírkova 982/4, Mlonice
 CZ - 158 00 Praha 5
 (Fakturační adresa)

Korespondenční adresa:
 STRABAG a.s.
 B. Němcové 756
 CZ - 294 71 Banátky nad Jizerou

Adresa pro doručování elektronických faktur
 vč. jejich příloh dle této objednávky:
 invoice.strabag@e-invoicing.com arch.com

STRABAG

Adresa pro doručování listinných faktur vč. jejich
 příloh dle této objednávky:
 STRABAG a.s., P.O. BOX 59, 253 01 Hostivice

Městský soud v Praze, sp.zn. B 7634, IČO: 60838744, DIČ: CZ60838744

OBJEDNÁVKA Č.:	434/FBGV/2022	ze dne:	10.06.2022	počet stran + příloh	2+1
Referenční kód:	RC-KST-CZ-841-FZRC				
Dodavatel:	G IMPULS Praha spol.s.r.o. J. Nerudy 232 252 61 Jeneč	email:			
		IČ:	48948624		
	<input checked="" type="checkbox"/> plátce DPH	DIČ:	CZ48948624		
Kontaktní osoba					
dodavatele:	RNDr. Vojtěch Beneš	mob.:	605 258 213	e-mail:	benes@gimpuls.cz
E-mailová adresa pro vrácení faktur:					
Elektronické faktury, u kterých nebyl rozpoznán referenční kód, budou automaticky vráceny na e-mailovou adresu, ze které byla příslušná elektronická faktura odeslána.					

Objednávku potvrďte, prosím, e-mailem na adresu:

alena.kopecka@strabag.com

Objednáváme u Vás:	Upřesňující informace:
<input type="radio"/> zboží <input checked="" type="radio"/> služby <input type="radio"/> práce <input type="radio"/> dodávka+montáž	Termín provedení/dodací lhůta: 24. týden
Poznámka:	Místo dodání: II/331 Stará Boleslav, obchvat
<input type="checkbox"/> dle podmínek smlouvy č.:	Kontaktní osoby: Ing. Jan Slanina +420 734 766 898
	Firmní kód/Nákladové středisko: 841/FBGV

Podrobná specifikace:

Předmět: int. kód: Měrná jedn.: Množství: Jedn. cena: Celk. cena:

Na základě Vaší nabídky ze dne 10.6. 2022 u Vás objednáваме						
1.	Geofyzikální a seismické měření		kpl	1,000	102 145,00 Kč	102 145,00 Kč
ve staničení 1,120-1,340 včetně popisu výsledků měření						

Na faktuře/ daňovém dokladu uveďte referenční kód RC-KST-CZ-841-FZRC nutný pro jeho zpracování. Referenční kód musí být uveden strojově na první straně daňového dokladu, v jednom řádku, nesmí být rozdělen dalšími znaky a nesmí být podbarven nebo jinak zvýrazněn.

Všechny ceny jsou uvedeny v CZK bez platné sazby DPH **Celková cena objednávky: 102 145,00 Kč**

Vyúčtování proběhne dle skutečně dodaného množství/výměr

Fakturace:	Splatnost (dni):	<input type="checkbox"/> SKONTO v % se splatností (dni):
<input type="radio"/> vždy za příslušný kalendářní měsíc jedna souhrnná faktura	30	
<input checked="" type="radio"/> jediná faktura za celou dodávku nebo za celé dílo		<input type="checkbox"/> je stanovena v Rámcové smlouvě, SoD nebo Protokolu o projednání nabídky
<input type="radio"/> jiná:		

Prodávající je povinen primárně vystavovat elektronické faktury.

Zadržné:	Délka:
<input type="checkbox"/> 5% z částky každé faktury vč. DPH bude zadrženo do protokolárního předání všech prací, příp. protokolárního odstranění všech vad a nedodělků	
<input type="checkbox"/> 5% z částky každé faktury vč. DPH bude zadrženo do konce záruční doby, po jejím skončení bude uvolněno na základě písemné žádosti	
Záruční doba:	měsíců
<input type="radio"/> záruční doba se počítá od předání zboží nebo protokolárního předání prací	
<input type="radio"/> odpovídá záruční době, ke které je odběratel vázán svému investorovi a počítá se proto od předání díla investorovi odběratele	
<input checked="" type="radio"/> není stanovena, je stanovena zákonem nebo jde o službu, na kterou není díky její povaze záruka požadována	

Povinné přílohy faktur (kopie; všechny uvedené přílohy musí být potvrzeny oběma smluvními stranami):

- tato objednávka dodací list výsledky měření důči soupis provedených prací doklad o nasazení mechanismu
 výkaz odpracovaných hodin + podrobný rozpis činnosti předávací protokol, příp. protokol o odstranění vad a nedoděků

Povinná příloha

- objednávky: Cenová nabídka dodavatele Všeobecné přepravní podmínky Pravidla BOZP, PO a OŽP pro dodavatele společnosti STRABAG a.s.
 Všeobecné smluvní podmínky pro nákup zboží Obchodní podmínky pro zhotovení stavby dle § 1751 občanského zákoníku

Další smluvní ujednání:

V případě nepříložených příloh faktur (viz. výše), může být toto důvodem k vrácení Vaší faktury! Fakturu prosíme vyslepit a zaslat (vč. všech jejích výše uvedených příloh) na příslušnou e-mailovou adresu nebo adresu pro doručování faktur viz. hlavička této objednávky. K jakýmkoliv fakturám doručeným na jinou adresu nebude brán zřetel, takové faktury nebudou považovány za doručené a nezačne běžet jejich splatnost. Na fakturě vždy uveďte číslo objednávky a referenční kód uvedené výše. Referenční kód musí být uvedený na libovolném místě první strany faktury, strojovým písmem (nikoliv dopsán ručně), ne malými písmeny, kurzívou ani tučně, v jednom řádku v zadaném formátu bez mezer (18 znaků) a nesmí být rozdělený žádnými dalšími znaky ani ničím protnut (rámečkem, razítkem, paraťou apod.).

Pro elektronicky zasláné faktury musí být dodrženy následující podmínky: faktura bude zaslána v nezašifrovaném PDF formátu nechráněným heslem (soubory ZIP nebo RAR nejsou povoleny). Každá faktura musí být zaslána zvlášť samostatným e-mailem. Přílohy k fakturě musí být součástí téhož PDF souboru, přičemž faktura musí být první stranou dokumentu. Velikost souboru nesmí překročit 15 MB. Pokud nebudou dodrženy výše uvedené podmínky, nebude možné e-mail automaticky zpracovat a bude vrácen odesílateli.

Elektronicky vystavená faktura nesmí být zaslána ještě jednou v papírové podobě.

Splatnost faktury plyne od jejího doručení na příslušnou e-mailovou adresu nebo adresu pro doručování faktur uvedenou v hlavičce této objednávky. Faktura musí vždy splňovat náležitosti daňového dokladu podle českých právních předpisů platných a účinných v době vystavení faktury a další požadavky dle této objednávky a obchodních podmínek odběratele. Bez výše uvedených náležitostí a příloh nebude faktura považována za doručenou a nezačne běžet její splatnost.

Dodavatel se zavazuje, že nepostoupí, nezapočte ani nezastaví pohledávku vůči odběrateli třetí osobě bez předchozího písemného souhlasu odběratele. Smlouva o postoupení nebo zastavení pohledávky uzavřená v rozporu s tímto ujednáním je neplatná.

Vzájemné právní vztahy z této objednávky mezi odběratelem a dodavatelem a další podrobnosti fakturace, týkající se dodávky dle této objednávky, se řídí:

- touto objednávkou a všeobecnými smluvními podmínkami pro nákup zboží, pokud jsou zaškrtnuty jako příloha této objednávky. V případě rozporu těchto dokumentů má přednost objednávka;
- touto objednávkou a rámcovou kupní smlouvou mezi společností STRABAG a.s. jako kupujícím/objednatelem a dodavatelem/prodávajícím, včetně jejích příloh a dodatků a všeobecných smluvních podmínek pro nákup zboží, pokud je taková smlouva mezi objednatelem a dodavatelem uzavřena.
- touto objednávkou a obchodními podmínkami pro zhotovení stavby, pokud jsou zaškrtnuty jako příloha této objednávky
- touto objednávkou a Všeobecnými přepravními podmínkami, pokud jsou zaškrtnuty jako příloha této objednávky

Od všech výrobků (materiálů) je dodavatel povinen dodat prohlášení o shodě, případně prohlášení o vlastnostech dle zákona č. 22/1997 Sb. v platném znění, příslušného nařízení vlády č. 163/2002 Sb. a nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011, a to včetně odpovídajících dodacích listů. V případě, že není přesně specifikován materiál, výrobek či kvalita objednaných prací (tzv. kategorie, třídy kvality, výkon pevnosti, rozměry atd. z příslušných předpisů ČSN a případně TKP, TP MD ČR atd.) je dodavatel povinen prokazatelně odběratele upozornit na možné alternativy, a to před potvrzením objednávky.

Nedílnou součástí dodávky jsou veškeré doklady dokumentující kvalitu výrobku (materiálu) nebo díla (atesty, certifikáty, certifikáty systémů řízení výroby, průkazní zkoušky, kontrolní zkoušky, technologické postupy, kontrolní zkušební plány, návod k použití apod.) a bez jejich předání odběrateli není dodávka považována za splněnou.

Pro případ nedodržení dohodnutých smluvních termínů dodání zboží či služeb dodavatelem, je dodavatel povinen zaplatit odběrateli smluvní pokutu ve výši ... % za každý den prodlení z ceny objednané a nedodané objednávky včetně DPH.

Pokud dodavatel umožní výkon nelegální práce ve smyslu ust. § 5 písm. e) bod 1 až 3 zák. č. 435/2004 Sb. o zaměstnanosti, je odběratel oprávněn uplatnit smluvní pokutu ve výši 100.000,- Kč za každé takové zjištěné porušení.

V případě, že by byla odběrateli v souvislosti s výkonem nelegální práce, kterou umožnil při výkonu své činnosti dodavatel, uložena správním orgánem pokuta podle § 140 odst. 4 zák. č. 435/2004 Sb. o zaměstnanosti, zavazuje se dodavatel tuto pokutu uhradit do 30 dnů poté, kdy bude k úhradě pokuty, odběratelem vyzván. Dále se dodavatel zavazuje hradit odběrateli smluvní pokutu ve výši 1.000.000,- Kč.

Dodavatel se rovněž zavazuje uhradit odběrateli majetkovou újmu spočívající v poškození dobrého jména a omezení účasti na veřejných zakázkách z důvodu nesplnění kvalifikačních předpokladů podle § 53 odst. 1, písm. k) zák. č. 137/2006 o veřejných zakázkách.

Dodavatel souhlasí se zpracováním a shromažďováním osobních údajů dle zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, k administrativním účelům na dobu neurčitou. Tento souhlas může dodavatel kdykoliv písemnou formou odvolat.

Objednávku prosím potvrďte a zašlete zpět na naši korespondenční nebo e-mailovou adresu (viz. výše) a to nejpozději do ... dnů ode dne jejího přijetí. Bez tohoto písemného potvrzení objednávky nedojde k jejímu platnému uzavření. Pokud prodávající započne s předmětnými dodávkami zboží podle této objednávky, stává se tato objednávka platnou kupní smlouvou/smlouvou o dílo i bez jejího podpisu.

V souladu s ust. § 1740 odst. 3, poslední věty zák. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, se vylučuje přijetí objednávky s odchylkou nebo dodatkem.

Poznámky, případně další ujednání:

Za odběratele (podpis/oprávněné osobě, razítko)

Objednala:
Alena Kopecká
kalkulant

Schválil:
Marek Rež
vedoucí PJ Praha

Za dodav
razítko)

metoda	jednotka	jednotková cena	množství	celkem
ERT	m	80,00	222,00	17 760,00
DÉMP	m	9,00	1 000,00	9 000,00
GPR	m	24,00	880,00	21 120,00
gravimetrie	bod	350,00	53,00	18 550,00

ostatní

mobilizace, doprava
sled a řízení
příprava profilů, zaměření
zpráva
zpracování

0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0

celkem

66430

celkem	Lokalita	Brandýs n. Labem - severní obchvat	
2 500,00		200,00	počet km - Kč/km
6 643,00		10,00	procenta
0			
6 643,00		10,00	procenta
19 929,00		30,00	procenta

12,5

35715

102 145,00

celková cena bez DPH

STRABAG A.S.

KAČÍRKOVA 982/4
CZ-158 00 PRAHA 5 - JINONICE

Č. dodavatele: 5520834
Referenční kód: RC-KST-CZ-841-FBGV
Barcode: CZP0532Z

G IMPULS PRAHA SPOL. S R.O.

J. NERUDY 232
CZ-252 61 JENEČ

8.8.2022

Schvalovací list INVOICE4U

Datum	Uživatel	Druh
2.8.2022 14:30	Špačková Nikola	Zadavatel
3.8.2022 10:38	Votava Martin	ekonomický schvalovatel
3.8.2022 14:19	Slanina Jan	ekonomický schvalovatel
3.8.2022 16:09	Rež Marek	věcný schvalovatel
8.8.2022 20:22	Havierníková Bohuslava	KR-schválení

Rozbor ceny položky 02971

OSTATNÍ POŽADAVKY - GEOTECHNICKÝ MONITORING NA POVRCHU

TOV 000

TOV 000

 MJ **KPL**

1	Přímý materiál	
2	Mzdy	0,00
3	Odvody 34 % z mezd	0,00
4	Stroje	0,00
5	Ostatní přímé náklady	102 145,00
6	Přímé zpracovací náklady [2] až [5]	102 145,00
7	Nekalkulované náklady	0,00
Přímé + nekalkulované náklady [1] + [6] + [7]		102 145,00
8	režie výrobní 5,0 % z [1] + [6]	5 107,25
9	režie správní 5,0 % z [1] + [6]	5 107,25
Nepřímé náklady [8] + [9]		10 214,50
Náklady celkem + nekalkulované [1] + [6] + [7] + [8] + [9]		112 359,50
10	Zisk 5,0 % z [1] + [6]	5 107,25
Celkem [1] + [6] až [10]		117 466,75
Jednotková cena		117 466,75

Hmotnost	0,000000
Normohodiny	0,0

P.Č.	T	Kód položky	Název položky	MJ	Množství	Jednotková cena	Celkem
	0		Cena za provedení - cenová nabídka G IMPULS Praha spol. s r.o.	kpl	1,00000	102 145,00	102 145,00
							102 145,00

Rozpis ocenění Změn položek - pro ZBV číslo: 8													
Evidenční číslo a název stavby:			II/331 Stará Boleslav, obchvat					ZMĚNA SOUPISU PRACÍ (SO/PS)					
Číslo a název SO/PS:			SO 101 - Komunikace obchvatu II/331					101/3					
Číslo a název rozpočtu:			SO 101 - Komunikace obchvatu II/331					Skupina Změn: 3					
Poř. č. pol.	Kód položky	Název položky	m.j.	Množství ve Smlouvě	Množství ve Změně	Množství rozdílu	Cena za m.j. v Kč	Cena celkem ve Smlouvě v Kč	Změny záporné v Kč	Změny kladné v Kč	Cena celkem ve Změně v Kč	Rozdíl cen celkem v Kč	Podíl cen celkem v %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	015111	POPLATKY ZA LIKVIDACÍ ODPADŮ NEKONTAMINOVANÝCH - 17 05 04 VYTĚŽENÉ ZEMINY A HORNINY - I. TŘÍDA TĚŽITELNOSTI	T	48 046,704	49 041,204	994,500	28,45	1 366 928,73	0,00	28 293,53	1 395 222,26	28 293,53	2,07
3	12373	ODKOP PRO SPOD STAVBU SILNIC A ŽELEZNIC TŘ. I	M3	23 837,186	24 334,436	497,250	67,76	1 615 207,72	0,00	33 693,66	1 648 901,38	33 693,66	2,09
4	12373	ODKOP PRO SPOD STAVBU SILNIC A ŽELEZNIC TŘ. I	M3	11 702,814	13 360,314	1 657,500	84,70	991 228,35	0,00	140 390,25	1 131 618,60	140 390,25	14,16
5	12573	VYKOPÁVKY ZE ZEMNÍKŮ A SKLÁDEK TŘ. I	M3	11 338,600	12 996,100	1 657,500	78,63	891 554,12	0,00	130 329,23	1 021 883,35	130 329,23	14,62
7	17110	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSPŮ SE ZHUTNĚNÍM	M3	5 669,300	7 326,800	1 657,500	37,37	211 861,74	0,00	61 940,78	273 802,52	61 940,78	29,24
9	17120	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSPŮ A NA SKLÁDKY BEZ ZHUTNĚNÍ	M3	35 843,344	37 998,094	2 154,750	2,43	87 099,33	0,00	5 236,04	92 335,37	5 236,04	6,01
14	18120	ÚPRAVA PLÁNĚ SE ZHUTNĚNÍM V HORNINĚ TŘ. II	M2	10 543,020	13 858,020	3 315,000	11,96	126 094,52	0,00	39 647,40	165 741,92	39 647,40	31,44
31	56333	VOZOVKOVÉ VRSTVY ZE ŠTĚRKODRTI TL. DO 150MM	M2	1 560,000	4 875,000	3 315,000	122,62	191 287,20	0,00	406 485,30	597 772,50	406 485,30	212,50
56	215663	ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 2% HL DO 0,5M	M2	0,000	3 315,000	3 315,000	220,00	0,00	0,00	729 300,00	729 300,00	729 300,00	100,00
57	215669	ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY HL DO 0,5 - PŘÍPLATEK ZA DALŠÍCH 0,5%	M2	0,000	13 260,000	13 260,000	23,00	0,00	0,00	304 980,00	304 980,00	304 980,00	100,00
		Nová položka											
58	02971	OSTATNÍ POŽADÁVKY - GEOTECHNICKÝ MONITORING NA POVRCHU	KPL	0,000	1,000	1,000	117 466,75	0,00	0,00	117 466,75	117 466,75	117 466,75	100,00
		Celkem						5 481 261,71	0,00	1 997 762,94	7 479 024,65	1 997 762,94	

Odpovědný zástupce Objednatele i odpovědný zástupce Zhotovitele odsouhlasují skladbu měněných položek i nových položek, včetně jejich výměr, vyjadřujících předkládanou změnu. Potvrzují zároveň skutečné provedení prací a oprávněnost změny.

Za Zhotovitele: Marek Rež, (hlavní stavbyvedoucí)

Za Objednatele: Petr Jiřimský, (TDI)

Datum:

Datum:

Podpis:

Podpis:







