EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Integrovaný regionální operační program

MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR

Dodatek č. 1

ke smlouvě o dílo uzavřené ve smyslu ustanovení § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů (dále též **„občanský zákoník“**) mezi:

Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace
se sídlem: Zborovská 81/11, Praha 5, Smíchov PSČ: 150 21
IČO: 00066001
DIČ: CZ00066001
zastoupená: Ing. Janem Lichtnegerem, ředitelem
č. smlouvy: S-1594/00066001/2021
dále jen **„Objednatel“** na straně jedné

a

STRABAG a.s.
se sídlem: Kačírkova 982/4, 158 00 Praha 5
IČO: 60838744
DIČ: CZ60838744
bankovní spojení: ČSOB a.s., 112071233/0300
zapsaná v obchodním rejstříku vedeném MS v Praze, oddíl B, vložka 7634
zastoupená: Ing. Tomášem Hajičem, prokuristou STRABAG a.s.
Ing. Renatou Hamrskou, prokuristkou STRABAG a.s.
č. smlouvy: 841/TC/FB/2021/026/FBGV

dále jen **„Zhotovitel“** na straně druhé

(Objednatel a Zhotovitel společně dále jen **„smluvní strany“**)

Preambule:

Smluvní strany tímto prohlašují, že dne 30. 07. 2021 uzavřely smlouvu o dílo, jejímž předmětem je provedení stavebních prací na veřejné zakázce s názvem: **„II/331 Stará Boleslav, obchvat a okružní křižovatka na sil. II/610 v ul. Boleslavská – Stará Boleslav – část 1 - obchvat“** (dále jen „**Smlouva o dílo**“). Na základě dohody smluvních stran a ve vazbě na čl. 15. odst. 14 Smlouvy o dílo, uzavírají smluvní strany tento dodatek č. 1 ke Smlouvě o dílo (dále jen „**Dodatek č. 1**“).

I. Předmět Dodatku č. 1

1. S ohledem na vznik objektivně nepředvídaných okolností v průběhu realizace prací na díle, které nemohl zhotovitel před zahájením prací předpokládat, a které zapříčinily změnu rozsahu prací v podobě méněprací a víceprací, upravuje se po dohodě smluvních stran předmět Smlouvy o dílo. Změna rozsahu prací v podobě méněprací a víceprací obsahují Objednatelem schválené změnové listy, které jsou přílohou tohoto Dodatku č. 1. Na základě změny předmětu díla se mění i celková cena za dílo uvedená v čl. 8 odst. 8.1. Smlouvy o dílo, který nově zní:

8.1. Smluvní strany se dohodly, že celková cena Díla je stanovena jako neměnná, konečná a činí:

Původní Cena Díla bez DPH	84.227.524,59 Kč
Cena díla dle Dodatku č. 1 bez DPH	**98.056.740,40 Kč**
DPH 21%	20.591.915,48 Kč
Cena Díla včetně DPH	118.648.655,88 Kč

Daň z přidané hodnoty (dále též **„DPH“**) bude na základě výslovné dohody smluvních stran připočtena ve výši platné ke dni uskutečnění zdanitelného plnění. Pro vyloučení pochybností se stanoví, že veškerá množství uvedená v soupise prací k Dílu a jeho jednotlivým částem jsou pouze odhadovaná, a jejich změna neznamená změnu Ceny Díla.

Přílohou tohoto Dodatku č. 1 jsou Objednatelem odsouhlaseny Změnové listy 1-5.

II. Závěrečná ustanovení

1. Tento Dodatek č. 1 bude uveřejněn dle § 219 zákona o ZVZ na profilu Objednatele.
2. Tento Dodatek č. 1 nabývá platnosti dnem podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem jejího zveřejnění v registru smluv, které provede Objednatel. Zhotovitel bere na vědomí a souhlasí s tím, že Objednatel tento Dodatek č. 1 uveřejní v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů.
3. Tento Dodatek č. 1 je nedílnou součástí výše uvedené Smlouvy o dílo. Ostatní ustanovení Smlouvy o dílo, která nejsou tímto Dodatkem č. 1 výslovně dotčena, zůstávají beze změny v platnosti a účinnosti.
4. Tento Dodatek č. 1 je vyhotoven v elektronické podobě, přičemž každá ze smluvních stran obdrží její elektronický originál.
5. Každá ze smluvních stran prohlašuje, že tento Dodatek č. 1 uzavírá svobodně a vážně, že považuje obsah tohoto Dodatku č. 1 za určitý a srozumitelný a že jsou jí známy všechny skutečnosti, jež jsou pro uzavření tohoto Dodatku č. 1 rozhodující.

V Říčanech

V Praze dne

Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace
Ing. Jan Lichtneger, ředitel

STRABAG a.s.
Ing. Tomáš Hajič, prokurista

STRABAG a.s.
Ing. Renata Hamrská, prokuristka

Příloha č. 1

Krycí list ZBV

Název a evidenční číslo Stavby:	Číslo SO/PS / / číslo Změny SO/PS:	Číslo ZBV:
II/331 Stará Boleslav, obchvat Název stavebního objektu/provozního souboru (SO/PS): **Komunikace obchvatu II/331**	**101/1**	**1**

Objednatel: **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. 1 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
1.1	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
1.2	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
1.3	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
1.4	-5 338 883,53	8 525 272,77	3 186 389,24

část ZBV č.	Cena navrhovaných Změn záporných	Cena navrhovaných Změn kladných	Cena navrhovaných Změn záporných a Změn kladných celkem
1.5	-48 694,27	0,00	-48 694,27

Suma ZBV č.	Cena navrhovaných Změn záporných	Cena navrhovaných Změn kladných	Cena navrhovaných Změn záporných a Změn kladných celkem
1	**-5 387 577,80**	**8 525 272,77**	**3 137 694,97**

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.

Změnový list

Název a evidenční číslo Stavby:	Číslo SO/PS / / číslo Změny SO/PS:	Číslo ZBV:
II/331 Stará Boleslav, obchvat Název stavebního objektu/provozního souboru (SO/PS): **Komunikace obchvatu II/331**	**101/1**	**1.4**

Strany smlouvy o dílo č.S-1594/000660001/2021 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:	
1. Krycí list	1
2. Změnový list	1
3. Zápis o projednání ocenění souplsu prací	1
4. Rozpis ocenění Změn položek	1
5. Přehled zařazení změn do skupin	1
6. Přehled dalších dokladů	1
Další doklady	47

Paré č.	Příjemce
1	Objednatel
2	Zhotovitel
3	Stavební dozor

Iniciátor změny: Zhotovitel

Popis a zdůvodnění Změny: SO 101 ve staničení 1,350 - 1,920

Dle požadavků zadávací dokumentace a PDPS byl proveden po zpřístupnění terénu požadovaný doplňkový geotechnický průzkum.
Z technického a projektového hlediska byl tento průzkum zásadní pro ověření a vytvoření odpovídajícího technického řešení složitým podmínkám pro založení zemního tělesa.
Geotechnický průzkum byl proveden jednak po zásadním odstranění neprostupného porostu směsi nátělových stromů a křovin, ale zejména po skrývce ornice v rozsahu budoucí komunikace.
Odstraněním humózní vrstvy došlo k odkrytí pláně a k identifikaci exponovaných míst. V této úrovni byla zjištěna značná druhovost geologie hornin a také velmi rozdílná vlhkost materiálu tvořící budoucí podloží komunikace.
Při provádění průzkumných prací v podloží bylo také provedeno srovnání budoucí nivelety vozovky s místy s nejvíce zastiženou soustředěnou extrémní vlhkostí.
Závěrečné zprávy průzkumů a doporučení byly předány projektantovi stavby a současně byli informováni zástupci objednatele.
Naměřené hodnoty a výsledky provedených sond (viz přílohy) jednoznačně určili nutnost částečné úpravy (navýšení) budoucí nivelety vozovky z důvodu eliminace působení soustředěného přesyceného vodního režimu.
Rovněž zastižená geologie umožnila vytvoření mocné vrstvy písčitého materiálu a množství cementu určeného z provedené zkoušky. Toto řešení v podstatě jednoznačně zajišťuje s nejmenšími možnými náklady vlastní založení a vybudování zemního tělesa pro budoucí komunikaci.
Zastával nezměněné technické řešení v PDPS, které odráželo reálně možné provedené zkoušky v přípravě stavby, by bylo jednoznačně neekonomické a technologicky náročné a nezaručující dosažení požadovaných hodnot.
Na základě výše popsaných úkonů a skutečností bylo technické řešení zpracováno v RDS spolu s novým položkovým rozpočtem, který v celém průřezu odráží navržené změny technického řešení.

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

Tato změna je vyjádřena položkami č.1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 27, 55, 56, 57 a zvyšuje smluvní cenu stavby o 3 137 694,97 Kč.

Jedná se o změnu, která je dle čl. 5, pod-článku 5.1, písm. d), resp. podle § 11 Směrnice R-Sm-36 Krajské správy a údržby silnic Středočeského kraje (účinnost od 01.01.2022), určující závazné postupy při provádění změn závazků dle zákona č. 134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek, zařazena do Skupiny 4 jako změna nezbytná k dokončení, jelikož se jedná o dodatečné stavební práce splňující podmínky definované § 222, odst. (5) výše uvedeného zákona č. 134/2016 Sb., tj. jedná se o dodatečné stavební práce, u nichž není možné zadání jinému dodavateli z technických či ekonomických důvodů a objednateli by takové zadání způsobilo značné obtíže (narušení postupů výstavby, nedodržení technických a technologických postupů výstavby, rozdělení odpovědnosti za vady, apod.).

Z hlediska Zákona o zadávání veřejných zakázek č. 134/2016 Sb. tato Změna nepředstavuje vznik podstatné změny závazku a dle § 222, odst. 5 se jedná o změnu nezbytnou.

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
-5 338 883,53	**8 525 272,77**	**3 186 389,24**	**13 864 156,30**

Zhotovitel (stavbyvedoucí)	jméno	Marek Rež	datum	podpis
Projektant (autorský dozor)	jméno	Ing. Pavel Hrdina	datum	podpis
Stavební dozor	jméno	Petr Jiřímský	datum	podpis
Zástupce Objednatele:	jméno	Bc. Marek Hanuš, MPA	datum	podpis

Objednatel a Zhotovitel se dohodli, že u tohoto SO/PS, který je součástí uvedené Stavby, budou provedeny Změny, jež jsou podrob dokladovány a oceněny v dokumentaci této Změny. Smluvní strany shodně prohlašují, že Změny dle tohoto Změnového listu nejso Smluvních podmínek. Tento Změnový list představuje dodatek Smlouvy. Smlouva se mění v rozsahu upraveném v tomto Změnové zůstávají práva a povinnosti Objednatele a Zhotovitele sjednané ve Smlouvě nedotčeny. Na důkaz toho připojují příslušné osoby o nebo v zastoupení Objednatele a Zhotovitele své podpisy.

Objednatel (Oprávněná osoba Objednatele)	jméno	Ing. Jan Lichtneger	datum	podpis
Zhotovitel	jméno	Ing. Tomáš Hajič	datum	podpis
	jméno	Ing. Renata Hamrská	datum	podpis

Číslo pare. 1

Změnový list

Název a evidenční číslo Stavby:	Číslo SO/PS / / číslo Změny SO/PS:	Číslo ZBV:
II/331 Stará Boleslav, obchvat Název stavebního objektu/provozního souboru (SO/PS): **Komunikace obchvatu II/331**	**101/1**	**1.5**

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 6**

Přílohy Změnového listu:	
1. Krycí list	1
2. Změnový list	1
3. Zápis o projednání ocenění soupisu prací	1
4. Rozpis ocenění Změn položek	1
5. Přehled zařazení změn do skupin	1
6. Přehled dalších dokladů	1
Další doklady	42

Paré č.	Příjemce
1	Objednatel
2	Zhotovitel
3	Stavební dozor

Iniciátor změny: Zhotovitel

Popis a zdůvodnění Změny: SO 101 ve staničení 1,350 - 1,920

V průběhu realizace zakázky byla mezi zhotovitelem a objednatelem dohodnuta změna realizace propustku DN400 v KM 1,720 spočívající v záměně odvodnění z odpařovacích příkopů na vsakovací příkopy.

Tato změna, která nemění celkovou povahu veřejné zakázky, má dopad do položek č. 25, 43, 49 a snižuje smluvní cenu stavby o - 48 694,27 Kč.

Jedná se o změnu, která je dle čl. 5, pod-článku 5.1, písm. e), resp. podle § 12 Směrnice R-Sm-36 Krajské správy a údržby silnic Středočeského kraje (účinnost od 01.01.2022), určující závazné postupy při provádění změn závazků dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, zařazena do Skupiny 5 jako změna de minimis, jelikož se změnu, která nemění celkovou povahu, její hodnota je nižší než limit 15 % původní hodnoty závazku a nižší než finanční limit pro nadlimitní veřejnou zakázku, tj. nižší než 140 448 000 Kč bez DPH.

Zadavatel n 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
-48 694,27	**0,00**	**-48 694,27**	**48 694,27**

Zhotovitel (stavbyvedoucí)	jméno	Marek Rež	datum	podp
Projektant (autorský dozor)	jméno	Ing. Pavel Hrdina	datum	podp
Stavební dozor	jméno	Petr Jiřímský	datum	podp
Zástupce Objednatele	jméno	Bc. Marek Hanuš, MPA	datum	podp

Objednatel a Zhotovitel se dohodli, že u tohoto SO/PS, který je součástí uvedené Stavby, budou provedeny Změny, jež jsou po dokladovány a oceněny v dokumentaci této Změny. Smluvní strany shodně prohlašují, že Změny dle tohoto Změnového listu ne Smluvních podmínek. Tento Změnový list představuje dodatek Smlouvy. Smlouva se mění v rozsahu upraveném v tomto Změr práva a povinnosti Objednatele a Zhotovitele sjednané ve Smlouvě nedotčeny. Na důkaz toho připojují příslušné osoby oprávně zastoupení Objednatele a Zhotovitele své podpisy.

Objednatel (Oprávněná osoba Objednatele)	jméno	Ing. Jan Lichtneger	datum	podp
Zhotovitel	jméno	Ing. Tomáš Hajič	datum	podp
	jméno	Ing. Renata Hamrská	datum	podp

Číslo paré: 1

Příloha č. 3

ZÁPIS

o projednání ocenění soupisu prací a ceny stavebního objektu/provozního souboru (SO/PS) pro všechny skupiny - pro ZBV číslo: 1

Název Stavby: **II/331 Stará Boleslav, obchvat**
Číslo SO/PS / číslo Změny SO/PS: 101/1
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	0,00	0,00	0,00	0,00

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	-5 338 883,53	8 525 272,77	8 525 272,77	17,74%

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	-5 338 883,53	51 242 985,37	3 186 389,24	6,63%

Vyjádření (souhlasím x nesouhlasím), jméno, datum, podpis

Zhotovitel (stavbyvedoucí): Marek Rež

Projektant (autorský dozor): Ing. Pavel Hrdina

Stavební dozor: Petr Jiřímský

Zástupce Objednatele: Bc. Marek Hanuš, MF

Zaměstnanec KSÚS SK odpovědný za cenové projednání Změny: Ing. Jaroslava Jurkov

Rozpis ocenění Změn položek - pro ZBV číslo: 1

Evidenční číslo a název stavby: II/331 Stará Boleslav, obchvat
Číslo a název SO/PS: SO 101 - Komunikace obchvatu II/331
Číslo a název rozpočtu: SO 101 - Komunikace obchvatu II/331

ZMĚNA SOUPISU PRACÍ (SO/PS)
101/1
Skupina Změn: 4

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 LIKVIDACŮ ODPADŮ NEKONTAMINOVANÝCH - 17 05 04 VYTĚŽENÉ ZEMINY A HORNINY - I. TŘÍDA TĚŽITELNOSTI	T	48 046,704	27 617,720	-20 428,984	28,450	1 366 928,730	-581 204,590	0,000	785 724,140	-581 204,590	-42,520
3	12373	ODKOP PRO SPOD STAVBU SILNIC A ŽELEZNIC TŘ. I	M3	23 837,186	12 563,463	-11 273,723	67,760	1 615 207,720	-763 907,470	0,000	851 300,250	-763 907,470	-47,290
4	12373	ODKOP PRO SPOD STAVBU SILNIC A ŽELEZNIC TŘ. I	M3	11 702,814	18 611,097	6 908,283	84,700	991 228,350	0,000	585 131,570	1 576 359,920	585 131,570	59,030
5	12573	VYKOPÁVKY ZE ZEMNÍKŮ A SKLÁDEK TŘ. I	M3	11 338,600	17 476,703	6 138,103	78,630	891 554,120	0,000	482 639,040	1 374 193,160	482 639,040	54,130
6	13273	HLOUBENÍ RÝH ŠÍŘ DO 2M PAŽ I NEPAŽ TŘ. I	M3	303,344	1 352,345	1 049,001	156,610	47 506,700	0,000	164 284,050	211 790,750	164 284,050	345,810
7	17110	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ SE ZHUTNĚNÍM	m3	5 669,300	6 838,041	1 168,741	37,370	211 861,740	0,000	43 675,850	255 537,590	43 675,850	20,620
8	17111	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ SE ZLEPŠENÍM ZEMINY	M3	5 669,300	9 258,450	3 589,150	211,030	1 196 392,380	0,000	757 418,320	1 953 810,700	757 418,320	63,310
9	17120	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ A NA SKLÁDKY BEZ ZHUTNĚNÍ	M3	35 843,344	31 477,904	-4 365,440	2,430	87 099,330	-10 608,020	0,000	76 491,310	-10 608,020	-12,180
10	17180	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ	M3	12 826,800	11 543,500	-1 283,300	179,120	2 297 536,420	-229 864,700	0,000	2 067 671,720	-229 864,700	-10,000
14	18120	ÚPRAVA PLANĚ SE ZHUTNĚNÍM V HORNINĚ TŘ. II	M2	10 543,020	390,000	-10 153,020	11,960	126 094,520	-121 430,120	0,000	4 664,400	-121 430,120	-96,300
15	21197	OPLÁŠTĚNÍ ODVODŇOVACÍCH ŽEBER Z GEOTEXTILIE	M2	1 540,998	5 324,458	3 783,460	33,950	52 316,880	0,000	128 448,470	180 765,350	128 448,470	245,520
18	289971	OPLÁŠTĚNÍ (ZPEVNĚNÍ) Z GEOTEXTILIE	M2	21 460,610	357,500	-21 103,110	24,860	533 510,760	-524 623,310	0,000	8 887,450	-524 623,310	-98,330
19	289972	OPLÁŠTĚNÍ (ZPEVNĚNÍ) Z GEOMŘÍŽOVIN	M2	27 894,060	0,000	-27 894,060	14,460	403 348,110	-403 348,110	0,000	0,000	-403 348,110	-100,000
20	45131A	PODKLADNÍ A VÝPLŇOVÉ VRSTVY Z PROSTÉHO BETONU C20/25	M3	16,980	13,541	-3,439	2 797,590	47 503,080	-9 620,910	0,000	37 882,170	-9 620,910	-20,250
21	45152	PODKLADNÍ A VÝPLŇOVÉ VRSTVY Z KAMENIVA DRCENÉHO	M3	273,084	1 332,315	1 059,231	890,160	243 088,450	0,000	942 885,070	1 185 973,520	942 885,070	387,880
22	45152	PODKLADNÍ A VÝPLŇOVÉ VRSTVY Z KAMENIVA DRCENÉHO	M3	1 015,302	0,000	-1 015,302	78,280	79 477,840	-79 477,840	0,000	0,000	-79 477,840	-100,000
23	45152	PODKLADNÍ A VÝPLŇOVÉ VRSTVY Z KAMENIVA DRCENÉHO	M3	8 124,118	137,211	-7 986,907	203,400	1 652 445,600	-1 624 536,880	0,000	27 908,720	-1 624 536,880	-98,310
26	46251	ZÁHOZ Z LOMOVÉHO KAMENE	M3	3 201,906	2 141,865	-1 060,041	903,070	2 891 545,250	-957 291,230	0,000	1 934 254,020	-957 291,230	-33,110
27	465512	DLAŽBY Z LOMOVÉHO KAMENE NA MC	M3	13,200	9,761	-3,439	9 587,190	126 550,910	-32 970,350	0,000	93 580,560	-32 970,350	-26,050
		NOVÉ POLOŽKY											
55	215661	ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 1% HL DO 0,5M	M2	0,000	7 765,303	7 765,303	167,000	0,000	0,000	1 296 805,600	1 296 805,600	1 296 805,600	100,000
56	215663	ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 2% HL DO 0,5M	M2	0,000	13 217,900	13 217,900	220,000	0,000	0,000	2 907 938,000	2 907 938,000	2 907 938,000	100,000
57	215669	ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY HL DO 0,5 - PŘÍPLATEK ZA DALŠÍCH 0,5%	M2	0,000	52 871,600	52 871,600	23,000	0,000	0,000	1 216 046,800	1 216 046,800	1 216 046,800	100,000
		Celkem						**14 861 196,890**	**-5 338 883,530**	**8 525 272,770**	**18 047 585,130**	**3 186 389,240**	

Rozpis ocenění Změn položek - pro ZBV číslo: 1

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	**101/1**
Číslo a název rozpočtu:	SO 101 - Komunikace obchvatu II/331	**Skupina Změn: 5**

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
25	46131A	PATKY Z PROSTÉHO BETONU C20/25	M3	1,152	0,768	-0,384	5 623,240	6 477,970	-2 159,320	0,000	4 318,650	-2 159,320	-33,330
43	89952A	OBETONOVÁNÍ POTRUBÍ Z PROSTÉHO BETONU DO C20/25	M3	9,683	6,409	-3,274	2 906,650	28 145,090	-9 516,370	0,000	18 628,720	-9 516,370	-33,810
49	918346	PROPUSTY Z TRUB DN 400MM	M	30,260	20,030	-10,230	3 618,630	109 499,740	-37 018,580	0,000	72 481,160	-37 018,580	-33,810
		Celkem						144 122,800	-48 694,270	0,000	95 428,530	-48 694,270	

Příloha č. 5

PŘEHLED ZAŘAZENÍ ZMĚN DO SKUPIN

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

1	Přijatá smluvní částka bez rezervy a DPH	84 227 524,59
2=1+18+19	Aktuální smluvní částka (cena stavby) bez DPH	87 365 219,56
2a=2*1,21	Aktuální smluvní částka (cena stavby) včetně DPH	105 711 915,67
3=(2/1)*100	Procento změny Přijaté smluvní částky	103,73%
4=(25/1)*100	Sledování vyhrazených změn (Skupina 1)	0,00%
5=(28/1)*100	Sledování záměny položek (Skupina 2)	0,00%
6=(19/1)*100	[illegible]	-6,40%

0=32+36	Suma Změn kladných a Změn záporných Skupiny 3 a Skupiny 4	3 186 389,24
[illegible]	Sledování limitu 30 % - součet Skupiny 3 a Skupiny 4	3,78%
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	0,00%
10=(36A/1)*100	Sledování limitu 50 % Skupina 4	16,46%
10A=32A+36A	Suma absolutních hodnot Změn kladných a Změn záporných pro Skupinu 3 a Skupinu 4	13 864 156,30
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

						- 1 -			- 2 -			- 3 -					- 4 -					- 5 -	
						Vyhrazené změny (Dodatky) (dle §100 zákona č. 134/2016 Sb.)			Záměna položek (dle §222 odst. (7) zákona č. 134/2016 Sb.)			Změny nepředvídané (dle §222 odst. (6) zákona č. 134/2016 Sb.)					Změny nezbytné (dle §222 odst. (5) zákona č. 134/2016 Sb.)					Změny neměnící celkovou povahu veřejné zakázky (dle §222 odst. (4) zákona č. 134/2016 Sb.)	
SO	ZBV č.	Název SO/PS / předmět Změny	Změny záporné (zadávat se znaménkem minus)	Změny kladné	Hodnota ZBV	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+33	20=24+27+30+34+37+38	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	-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	-5 338 883,53	8 525 272,77	10,12%	3 186 389,24	13 864 156,30	-48 694,27	-0,06%
101	1	Komunikace obchvatu II/331 / 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	-5 338 883,53	8 525 272,77	10,12%	3 186 389,24	13 864 156,30	-48 694,27	-0,06%
			0,00	0,00	0,00			0,00			0,00			0,00%	0,00	0,00			0,00%	0,00	0,00		0,00%
			0,00	0,00	0,00			0,00			0,00			0,00%	0,00	0,00			0,00%	0,00	0,00		0,00%
			0,00	0,00	0,00			0,00			0,00			0,00%	0,00	0,00			0,00%	0,00	0,00		0,00%
			0,00	0,00	0,00			0,00			0,00			0,00%	0,00	0,00			0,00%	0,00	0,00		0,00%
			0,00	0,00	0,00			0,00			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:	**1**
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:	101/1

Doklad	**Součást dokumentace ZBV**	
	ANO (počet listů)	**NE - Uloženo**
07 Změnový soupis prací SO 101	1	
08 Oznámení zhotovitele o změně	1	
09 Vyjádření TDI	1	
10 Pokyn objednatele ke změně	3	
11 Oznámení AD	1	
12 Vyjádření AD	2	
13 Vyjádření - úprava zemin pojivem	3	
14 Vyjádření - kopané sondy	24	
15 Fotodokumentace	5	
Počet listů celkem	41	

Změnový soupis prací SO 101 po změně 1

Evidenční číslo a název stavby: III/0106

Číslo a název SO/PS: 101 Oprava silnice III/0106

Číslo a název rozpočtu: 101 Oprava silnice III/0106

ZMĚNA SOUPISU PRACÍ (SO/PS)

101/1

Skupina Změn: 4

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 LIKVIDACI ODPADŮ NEKONTAMINOVANÝCH - 17 05 04 VYTĚŽENÉ ZEMINY A HORNINY - I. TŘÍDA TĚŽITELNOSTI	T	48 046,704	27 617,720	-20 428,984	28,450	1 366 928,730	-581 204,590	0,000	785 724,140	-581 204,590	-42,520
2	223763	FRÉZOVÁNÍ DRÁŽKY PRŮŘEZU DO 300MM2 V ASFALTOVÉ VOZOVCE	M	225,100	225,100	0,000	42,110	9 478,960	0,000	0,000	9 478,960	0,000	0,000
3	12373	ODKOP PRO SPOD STAVBU SILNIC A ŽELEZNIC TŘ. I	M3	23 837,186	12 563,463	-11 273,723	67,760	1 615 207,720	-763 907,470	0,000	851 300,250	-763 907,470	-47,290
4	12373	ODKOP PRO SPOD STAVBU SILNIC A ŽELEZNIC TŘ. I	M3	11 702,814	18 611,097	6 908,283	84,700	991 228,350	0,000	585 131,570	1 576 359,920	585 131,570	59,030
5	12573	VYKOPÁVKY ZE ZEMNÍKŮ A SKLÁDEK TŘ. I	M3	11 338,600	17 476,703	6 138,103	78,630	891 554,120	0,000	482 639,040	1 374 193,160	482 639,040	54,130
6	13273	HLOUBENÍ RÝH ŠÍŘ DO 2M PAŽ I NEPAŽ TŘ. I	M3	303,344	1 352,345	1 049,001	156,610	47 506,700	0,000	164 284,050	211 790,750	164 284,050	345,810
7	17110	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ SE ZHUTNĚNÍM	M3	5 669,300	6 838,041	1 168,741	37,370	211 861,740	0,000	43 675,850	255 537,590	43 675,850	20,620
8	17111	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ SE ZLEPŠENÍM ZEMINY	M3	5 669,300	9 258,450	3 589,150	211,030	1 196 392,380	0,000	757 418,320	1 953 810,700	757 418,320	63,310
9	17120	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ A NA SKLÁDKY BEZ ZHUTNĚNÍ	M3	35 843,344	31 477,904	-4 365,440	2,430	87 099,330	-10 608,020	0,000	76 491,310	-10 608,020	-12,180
10	17180	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ	M3	12 826,800	11 543,900	-1 283,300	179,120	2 297 536,420	-229 864,700	0,000	2 067 671,720	-229 864,700	-10,000
11	17380	ZEMNÍ KRAJNICE A DOSYPÁVKY Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ	M3	1 078,902	1 078,902	0,000	239,880	258 267,560	0,000	0,000	258 267,560	0,000	0,000
12	17380	ZEMNÍ KRAJNICE A DOSYPÁVKY Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ	M3	727,140	727,140	0,000	239,880	174 062,770	0,000	0,000	174 062,770	0,000	0,000
13	18110	ÚPRAVA PLÁNĚ SE ZHUTNĚNÍM V HORNINĚ TŘ. I	M2	60 904,080	60 904,080	0,000	5,410	329 491,070	0,000	0,000	329 491,070	0,000	0,000
14	18120	ÚPRAVA PLÁNĚ SE ZHUTNĚNÍM V HORNINĚ TŘ. II	M2	10 543,020	390,000	-10 153,020	12,960	126 094,520	-121 430,120	0,000	4 664,400	-121 430,120	-96,300
15	21197	OPLÁŠTĚNÍ ODVODNOVACÍCH ŽEBER Z GEOTEXTILIE	M2	1 540,998	5 324,458	3 783,460	33,930	52 316,880	0,000	128 448,470	180 765,350	128 448,470	245,520
16	21263	TRATIVODY KOMPLET Z TRUB Z PLAST HMOT DN DO 150MM	M	115,620	115,620	0,000	327,830	37 903,700	0,000	0,000	37 903,700	0,000	0,000
17	21461	SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE	M2	30 443,202	30 443,202	0,000	14,460	440 208,700	0,000	0,000	440 208,700	0,000	0,000
18	289971	OPLÁŠTĚNÍ (ZPEVNĚNÍ) Z GEOTEXTILIE	M2	21 460,610	357,500	-21 103,110	24,860	533 510,760	-524 623,310	0,000	8 887,450	-524 623,310	-98,330
19	289972	OPLÁŠTĚNÍ (ZPEVNĚNÍ) Z GEOMŘÍŽOVIN	M2	27 894,060	0,000	-27 894,060	14,460	403 348,110	-403 348,110	0,000	0,000	-403 348,110	-100,000
20	45131A	PODKLADNÍ A VÝPLŇOVÉ VRSTVY Z PROSTÉHO BETONU C20/25	M3	16,980	13,541	-3,439	2 797,590	47 503,080	-9 620,910	0,000	37 882,170	-9 620,910	-20,250
21	45152	PODKLADNÍ A VÝPLŇOVÉ VRSTVY Z KAMENIVA DRCENÉHO	M3	273,084	1 332,315	1 059,231	890,160	243 088,450	0,000	942 885,070	1 185 973,520	942 885,070	387,880
22	45152	PODKLADNÍ A VÝPLŇOVÉ VRSTVY Z KAMENIVA DRCENÉHO	M3	1 015,302	0,000	-1 015,302	78,280	79 477,840	-79 477,840	0,000	0,000	-79 477,840	-100,000
23	45152	PODKLADNÍ A VÝPLŇOVÉ VRSTVY Z KAMENIVA DRCENÉHO	M3	8 124,118	337,211	-7 986,907	203,400	1 652 445,600	-1 624 536,880	0,000	27 908,720	-1 624 536,880	-98,310
24	45152	PODKLADNÍ A VÝPLŇOVÉ VRSTVY Z KAMENIVA DRCENÉHO	M3	74,750	74,750	0,000	78,280	5 851,430	0,000	0,000	5 851,430	0,000	0,000
25	46131A	PATKY Z PROSTÉHO BETONU C20/25	M3	1,152	0,768	-0,384	5 623,240	6 477,970	-2 159,320	0,000	4 318,650	-2 159,320	-33,330
26	46251	ZÁHOZ Z LOMOVÉHO KAMENE	M3	3 201,906	2 141,865	-1 060,041	903,070	2 891 545,250	-957 291,230	0,000	1 934 254,020	-957 291,230	-33,110
27	465512	DLAŽBY Z LOMOVÉHO KAMENE NA MC	M3	13,200	9,761	-3,439	9 587,190	126 550,910	-32 970,350	0,000	93 580,560	-32 970,350	-26,050
28	502947	ZŘÍZENÍ KONSTRUKČNÍ VRSTVY TĚLESA ŽELEZNIČNÍHO SPODKU Z GEOBUŇKY	M2	341,250	341,250	0,000	193,930	66 178,610	0,000	0,000	66 178,610	0,000	0,000
29	561441	KAMENIVO ZPEVNĚNÉ CEMENTEM TŘ. I TL. DO 200MM	M2	5 360,041	5 360,041	0,000	239,610	1 284 319,420	0,000	0,000	1 284 319,420	0,000	0,000
30	56314	VOZOVKOVÉ VRSTVY Z MECHANICKY ZPEVNĚNÉHO KAMENIVA TL. DO 200MM	M2	21 990,199	21 990,199	0,000	238,410	5 242 683,340	0,000	0,000	5 242 683,340	0,000	0,000
31	56333	VOZOVKOVÉ VRSTVY ZE ŠTĚRKODRTI TL. DO 150MM	M2	1 560,000	1 560,000	0,000	122,620	191 287,200	0,000	0,000	191 287,200	0,000	0,000
32	56334	VOZOVKOVÉ VRSTVY ZE ŠTĚRKODRTI TL. DO 200MM	M2	29 264,247	29 264,247	0,000	149,420	4 372 663,790	0,000	0,000	4 372 663,790	0,000	0,000
33	56335	VOZOVKOVÉ VRSTVY ZE ŠTĚRKODRTI TL. DO 250MM	M2	375,484	375,484	0,000	185,470	69 641,020	0,000	0,000	69 641,020	0,000	0,000
34	564832	VOZOVKOVÉ VRSTVY Z PENETRAČNÍHO MAKADAMU HRUBÉHO TL. 100MM	M2	346,264	346,264	0,000	288,160	99 779,430	0,000	0,000	99 779,430	0,000	0,000
35	56933	ZPEVNĚNÍ KRAJNIC ZE ŠTĚRKODRTI TL. DO 150MM	M2	5 506,013	5 506,013	0,000	59,040	325 075,010	0,000	0,000	325 075,010	0,000	0,000
36	572123	INFILTRAČNÍ POSTŘIK Z EMULZE DO 1,0KG/M2	M2	26 637,613	26 637,613	0,000	18,210	485 070,930	0,000	0,000	485 070,930	0,000	0,000
37	572214	SPOJOVACÍ POSTŘIK Z MODIFIK EMULZE DO 0,5KG/M2	M2	51 011,118	51 011,118	0,000	12,180	621 315,420	0,000	0,000	621 315,420	0,000	0,000
38	572224	SPOJOVACÍ POSTŘIK Z MODIFIK EMULZE DO 1,0KG/M2	M2	308,380	308,380	0,000	19,460	6 001,070	0,000	0,000	6 001,070	0,000	0,000
39	572433	JEDNOVRSTVÝ NÁTĚR Z EMULZE DO 1,5KG/M2 S POSYPEM	M2	340,420	340,420	0,000	73,120	24 891,510	0,000	0,000	24 891,510	0,000	0,000
40	574D88	ASFALTOVÝ BETON PRO LOŽNÍ VRSTVY MODIFIK ACL 22+, 22S TL. 90MM	M2	25 815,363	25 815,363	0,000	328,200	8 472 602,140	0,000	0,000	8 472 602,140	0,000	0,000
41	574E56	ASFALTOVÝ BETON PRO PODKLADNÍ VRSTVY ACP 16+, 16S TL. 60MM	M2	26 115,567	26 115,567	0,000	213,370	5 572 278,530	0,000	0,000	5 572 278,530	0,000	0,000
42	574H22	ASFALTOVÝ BETON VELMI TENKÝ MODIFIK BBTM 8+, 8S TL. 25MM	M2	26 287,206	26 287,206	0,000	127,060	3 212 992,390	0,000	0,000	3 212 992,390	0,000	0,000
43	899532A	OBETONOVÁNÍ POTRUBÍ Z PROSTÉHO BETONU DO C20/25	M3	9,683	6,409	-3,274	2 906,650	28 145,090	-9 516,370	0,000	18 628,720	-9 516,370	-33,810
44	911341	SVODIDLO OCEL SILNIČ JEDNOSTR, ÚROVEŇ ZADRŽ N1, N2 - DODÁVKA A MONTÁŽ	M	1 358,000	1 358,000	0,000	751,130	1 020 034,540	0,000	0,000	1 020 034,540	0,000	0,000
45	91228	SMĚROVÉ SLOUPKY Z PLAST HMOT VČETNĚ ODRAZNÉHO PÁSKU	KUS	125,000	125,000	0,000	295,900	36 987,500	0,000	0,000	36 987,500	0,000	0,000
46	91228	SMĚROVÉ SLOUPKY Z PLAST HMOT VČETNĚ ODRAZNÉHO PÁSKU	KUS	16,000	16,000	0,000	335,730	5 371,680	0,000	0,000	5 371,680	0,000	0,000
47	91238	SMĚROVÉ SLOUPKY Z PLAST HMOT - NÁSTAVCE NA SVODIDLA VČETNĚ ODRAZNÉHO PÁSKU	KUS	51,000	51,000	0,000	261,760	13 349,760	0,000	0,000	13 349,760	0,000	0,000
48	917224	SILNIČNÍ A CHODNÍKOVÉ OBRUBY Z BETONOVÝCH OBRUBNÍKŮ ŠÍŘ 150MM	M	105,000	105,000	0,000	519,570	54 554,850	0,000	0,000	54 554,850	0,000	0,000
49	918346	PROPUSTY Z TRUB DN 400MM	M	30,260	20,030	-10,230	3 618,630	109 499,740	-37 018,580	0,000	72 481,160	-37 018,580	-33,810
50	931323	TĚSNĚNÍ DILATAČ SPAR ASF ZÁLIVKOU MODIFIK PRŮŘ DO 300MM2	M	105,000	105,000	0,000	42,110	4 421,550	0,000	0,000	4 421,550	0,000	0,000
51	931323	TĚSNĚNÍ DILATAČ SPAR ASF ZÁLIVKOU MODIFIK PRŮŘ DO 300MM2	M	114,500	114,500	0,000	42,110	4 821,600	0,000	0,000	4 821,600	0,000	0,000
52	935212	PŘÍKOPOVÉ ŽLABY Z BETON TVÁRNIC ŠÍŘ DO 600MM DO BETONU TL 100MM	M	500,490	500,490	0,000	1 047,160	524 093,110	0,000	0,000	524 093,110	0,000	0,000
53	935812	ŽLABY A RIGOLY DLÁŽDĚNÉ Z KOSTEK DROBNÝCH DO BETONU TL 100MM	M2	52,500	52,500	0,000	1 427,690	74 953,730	0,000	0,000	74 953,730	0,000	0,000
54	935842	ŽLABY A RIGOLY DLÁŽDĚNÉ Z BETONOVÝCH DLAŽDIC DO BETONU TL 100MM	M2	6,000	6,000	0,000	1 774,020	10 644,120	0,000	0,000	10 644,120	0,000	0,000
		NOVÉ POLOŽKY											
55	215661	ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 1% HL DO 0,5M	M2	0,000	7 765,303	7 765,303	167,000	0,000	0,000	1 296 805,600	1 296 805,600	1 296 805,600	100,000
56	215663	ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 2% HL DO 0,5M	M2	0,000	13 217,900	13 217,900	220,000	0,000	0,000	2 907 938,000	2 907 938,000	2 907 938,000	100,000
57	215669	ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY HL DO 0,5 - PŘÍPLATEK ZA DALŠÍCH 0,5%	M2	0,000	52 871,600	52 871,600	23,000	0,000	0,000	1 216 046,800	1 216 046,800	1 216 046,800	100,000
		Celkem						48 056 596,130	-5 387 577,800	8 525 272,770	51 194 291,100	3 137 694,970	6,529

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 +
marek.rez@strabag.com

Naše značka:
FBGV

SÚS
KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ
KRÁLOVÉHRADECKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC

15.10.2021

Věc: Oznámení o změně na akci II/331 Stará Boleslav, obchvat

Vážený pane Hanuši,

zasíláme Vám na výše uvedenou stavbu oznámení o vyvstalých změnách.
Dle požadavků projektové dokumentace byl proveden doplňkový geotechnický průzkum v určeném úseku stavby, kde z důvodu nepřístupného terénu nebylo možné provést podrobné geotechnické práce v přípravě stavby.
Laboratorní výsledky mají dopad na upřesnění technického řešení zejména úpravy podloží násypu a části úseku komunikace jejíž budoucí niveleta zasahuje do hydrogeologicky složitého území.
Návrh technického řešení vyplívající z výsledků geotechnického průzkumu upřesňuje využití navrhovaných materiálů a položek uvedených v PD. Vyvstalé nové použití položky úpravy podloží násypu hydraulickým pojivem.

S pozdravem
Marek Rež
Vedoucí provozní jednotky Praha východ

OK-0100-V02 Stav 10.5.2016

STRABAG a.s.
Boženy Němcové 756
294 71 Benátky nad Jizerou/Česká republika
www.strabag.cz

Tel.
Fax
strab

Československá obchodní banka, a.s.
IBAN:
BIC/SW

Sídlo společnosti: Kačírkova 962/4, 158 00 Praha 5 - Jinonice. Zapsá v obchodním rejstříku: Městský soud v Praze, sp. zn. B 7534.
IČO 60838744, DIČ CZ60838744

Adresát:

KSÚS
Bc. Marek Hanuš, MPA
Zborovská 11
150 21 Praha 5

V Liberci dne 18. října 2021

Věc: Vyjádření TDS k oznámení zhotovitele ze dne 15.10.2021

Dobrý den, pane Hanuši,

na stavbě **„II/331 Stará Boleslav, obchvat"** Vás zhotovitel stavby, společnost Strabag a.s., dopisem ze dne 15.10.2021 požádal o vyjádření k navrhované změně na SO 101, SO 104 a SO 110.

Změna je vyvolaná dodatečným inženýrskogeologickým průzkumem požadovaným v PDPS.

Po prostudování inženýrskogeologického průzkumu a laboratorních výsledků specialistou geotechnikem za technický dozor stavby **doporučujeme** zpracovat změnu.

IBR Consulting, s. r. o.
Sokolovská 352/215, 190 00 Praha 9 – Vysočany
tel./fax:
e-mail: i
www.ibrconsulting.cz

IČ: 25023446
DIČ: CZ25023446
Obchodní rejstřík: Městský soud
v Praze, oddíl C, vložka 235748
datová schránka: i2gbcjm

KSÚS
KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC
STŘEDOČESKÉHO KRAJE
Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace, IČ 00066001,
150 21 PRAHA 5, Zborovská 11

V Říčanech

20. 10. 2021

Evidenční číslo: 62226/2021-KSÚS

Číslo jednací: 433/21/KSUS/OI/KRK

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 a 2- Oznámení o nepředvídatelných změnách 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. Tyto ZBV budou následně projednány a podrobně posouzeny supervizorem zakázky, následně budou posouzeny vedením KSÚS.

S pozdravem

Ing
Ř

Přílohy:

1. Oznámení o změně na akci „II/331 Stará Boleslav, obchvat" ze dne 15. 10. 2021
2. Návrh technického řešení

IČ: 00066001
DIČ: CZ00066001
e-mail:
telefon:

II/331 Stará Boleslav, obchvat

STANIČENÍ km	NÁVRH ÚPRAV PODLOŽÍ A AKTIVNÍ ZÓNY KOMUNIKACE DLE GEOTECHNICKÉHO PRŮZKUMU
0,1 - 1,350	Úprava podloží násypu zlepšením zeminy hydraulickými pojivy dle stanovené receptury 0,5m. Vrstvený násyp včetně aktivní zóny upravená zemina z přebytku (receptura dle zkoušky). Nová položka pro úpravu podloží násypu: OTSKP č. 215663 ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 2% HL DO 0,5M doplněno o podpoložku dávkování pojiva dle receptury
1,350 - 1,700	Úsek sanace a násypu. Úprava podloží násypu zlepšením zeminy hydraulickými pojivy dle stanovené receptury 0,5m. Vrstvený násyp včetně aktivní zóny upravená zemina z přebytku (receptura dle zkoušky). Nová položka pro úpravu podloží násypu: OTSKP č. 215663 ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 2% HL DO 0,5M doplněno o podpoložku dávkování pojiva dle receptury
1,700 - 1,920	Navýšení nivelety o 10-20cm, úsek složitých hydrogeologických podmínek. Úprava podloží násypu zlepšením zeminy hydraulickými pojivy dle stanovené receptury 0,5m. Aktivní zóna z drceného kameniva 0/125 (kamenitá sypanina 0,5m) Nová položka pro úpravu podloží násypu: OTSKP č. 215663 ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 2% HL DO 0,5M doplněno o podpoložku dávkování pojiva dle receptury
1,920 - 2,700	Úprava podloží násypu zlepšením zeminy hydraulickými pojivy dle stanovené receptury 0,5m. Vrstvený násyp včetně aktivní zóny upravená zeminy z přebytku (receptura dle zkoušky). Nová položka pro úpravu podloží násypu: OTSKP č. 215663 ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 2% HL DO 0,5M doplněno o podpoložku dávkování pojiva dle receptury

Závěr shrnutí vyvstalých změn s dopadem na finanční výhled stavby

V rámci tvoření zemních prací a zemního tělesa, po doplňujícím geotechnickém průzkumu , dojde zejména k využití místních stávajících materiálů za podmínek zlepšení hydraulickými pojivy dle konkrétních receptur a tím k optimálnímu technickému řešení po získání všech geologických informací.

V maximální míře budou pro tuto oblast úprav využité vysoutěžené položky z rozpočtu SOD .Nová položka nutná pro zhotovení díla neobsahující v PD v tomto čase je navržena úprava podloží násypu hydraulickými pojivy s vysokým podílem cementu.

Podružný dopad tohoto řešení - odpadá zásadně využití geosyntetik a minimalizace přebytku materiálu .

Po promítnutí odečtů a následného použití položky pro zajištění normových parametrů podloží násypu je predikovaný nárůst ceny cca 5mio Kč.

Veškeré změny budou zpracovány v ZBV dle podmínek SoD.

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

STRABAG

Ing. Marek Hanuš, MBA
Investiční technik
Zborovská 11, 150 21 Praha 5
tel
email

SÚS KRÁLOVÉHRADECKÉHO KRAJE

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

Naše značka:
FBGV

15.10.2021

Věc: Oznámení o změně na akci II/331 Stará Boleslav, obchvat

Vážený pane Hanuši,

zasíláme Vám na výše uvedenou stavbu oznámení o vyvstalých změnách.
Dle požadavků projektové dokumentace byl proveden doplňkový geotechnický průzkum v určeném úseku stavby, kde z důvodu nepřístupného terénu nebylo možné provést podrobné geotechnické práce v přípravě stavby.
Laboratorní výsledky mají dopad na upřesnění technického řešení zejména úpravy podloží násypu a části úseku komunikace jejíž budoucí niveleta zasahuje do hydrogeologicky složitého území.
Návrh technického řešení vyplívající z výsledků geotechnického průzkumu upřesňuje využití navrhovaných materiálů a položek uvedených v PD. Vyvstalé nové použití položky úpravy podloží násypu hydraulickým pojivem.

S pozdravem
Marek Rež
Vedoucí provozní jednotky Praha východ

OK-0100-V02 Stav 10.5.2016

STRABAG a.s.
Boženy Němcové 756
294 71 Benátky nad Jizerou/Česká republika
www.strabag.cz

Tel. +4
Fax +4
strabag.praha@strabag.com

Československá obchodní banka, a.s
IBAN:
BIC/SI

Sídlo společnosti, Kačírkova 962/4, 158 00 Praha 5 - Jinonice. Zápis v obchodním rejstříku: Městský soud v Praze, sp. zn. B 7634.
IČO 60838744, DIČ CZ60838744

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

STRABAG
REAL ESTATE

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

Pontex, spol. s r. o.
Bezová 1658/1
147 00 Praha 4 - Braník

Autorský dozor
Ing. Pavel Hrdina

Naše značka:
FBGV

25.11.2021

Věc: II/331 Stará Boleslav, obchvat

Vážený pane inženýre,

dovolujeme si Vás seznámit jako projektanta PDPS a autorského dozora stavby II/331 Stará Boleslav-obchvat, se zjištěnými skutečnostmi v průběhu výstavby.
Po skrývce ornice jsme provedli mimo zhotovení doplňujícího inženýrskogeologického průzkumu ve staničení 1,420-1,920 také kontrolní laboratorní zkoušky zeminy ve zbývající části podloží komunikace.
Důvodem bylo ověření vhodnosti zeminy podloží komunikace po standartním zhutnění pro následnou výstavbu.
Výsledky stanovení IBI neupravené zeminy nesplňují požadavek normy ČSN 73 6133, tabulka 10a, pro provádění zemního tělesa,tj.IBI ≥ 5%.
Výsledky korespondují se zjištěnými hodnotami zemin ve výše uvedeném průzkumu a tedy i s následně provedenými zkouškami, které optimalizovaly a doporučovaly způsob úpravy po které je možno zeminu použít v podloží komunikace.
Žádáme Vás o vyhodnocení provedených laboratorních závěrů, které zasíláme v příloze, abychom mohli případně uváděná doporučení úpravy zapracovat do dalšího stupně PD tedy RDS.
Děkujeme předem za vyjádření.

S pozdravem
Marek Rež
Vedoucí provozní jednotky Praha východ

Přílohy:
1) II/331 Stará Boleslav , Obchvat Vyjádření ke kontrolním zkouškám podloží
2) II/331 Stará Boleslav, Obchvat SO 101 km 1,420-1,920- dokumentace kopaných sond a zhodnocení výsledků l.zkoušek 4G consite
3) II/331 Stará Boleslav , Obchvat Návrh úpravy zemin pojivem v zemní pláni SO 101 4G consite

STRABAG a.s.
Boženy Němcové 756
294 71 Benátky nad Jizerou/Česká republika
www.strabag.cz
Tel. +
Fax +
strabag.praha@strabag.com
Československá obchodní banka, a.s.
IBAN: C
BIC/SW

Středočeský kraj

v zastoupení

Krajské správy a údržby silnic Středočeského kraje, p. o.
Ing. Jan Lichtneger
Zborovská 11
Praha, 150 00

Čj : PX 2021
V Praze : 26. 11. 2021
Vyřizuje: Ing. Pavel Hrdina

tel.: 7
e-ma

Akce: II/331 Stará Boleslav, obchvat
Věc: Vyjádření AD č. 1

Vážený pane řediteli,

dne 25. 11. 2021 AD obdržel od zhotovitele oznámení o odlišných podmínkách zemin pro založení zemního tělesa SO 101.

V rámci PDPS bylo uvažováno provedení doplňkového geotechnického průzkumu v úseku km 1,36 – 1,90, kde byly očekávány složité geotechnické podmínky, neboť zde SO 101 překovává zanesený meandr řeky Labe. Předpokládalo se, že zde budou zastiženy značně proměnné základové poměry, což bylo v návrhu zemního tělesa zohledněno vytvořením roznášecí geodesky z kameniva a výztužných prvků v úrovni základové spáry násypu.

Zhotovitel v rámci oznámení předložil závěrečnou zprávu doplňkového geotechnického průzkumu, ze které vyplývají odlišné vlastnosti podloží komuniace, které mají podstatný vliv na návrh konstrukce. Lze konstatovat, že geologická stavby území zaneseného ramene Labe je poměrně homogenní a tvořena převážně písčitým dobře propustnými zeminami podmínečně vhodnými do násypu s výjimkou organické jemnozrnné vrstvy uložené v hloubce cca 1,5m pod původním terénem. Tato vrstva je prakticky nepropustná a znemožňuje zasakovaní srážkových vod.

Výše uvedené nové zjištění pak vedou k nutnému přehodnocení návrhu založení zemního tělesa v úseku km 1,36 – 1,90. V návaznosti na doplňkový geotechnický průzkum AD doporučuje následující změny (platí pouze pro úsek km 1,36 – 1,92):

- V nejnižších místech příkopů provést vsakovací žebra min. 0,4m pod zjištění spodní povrch jemnozrnné vrstvy, čímž bude zajištěno spolehlivé odvodnění komunikace (s ohledem na zjištěnou relativní homogenitu geologické stavby území, není nutné realizovat pod sjezdy propustky)
- Změnit provedení zemního tělesa a to tak, že vypustit geodesku a místo ní provést úpravu písčitých zemin v podloží násypu cementovým pojivem v tl. 0,50m
- Aktivní zónu na násypu je možné rovněž provést ze zeminy upravené pojivem v tl. 0,50m (požadavky na uložení zeminy do AZ platí dle PDPS)
- Aktivní zónu v úrovni terénu je nutné provést z nestmeleného, nesoudržného a dobře propustného materiálu v tl. 0,50m (požadavky na uložení zeminy do AZ platí dle PDPS)

- V úseku vedeného v úrovni terénu provést max. možné zvýšení nivelety (za dodržení geometrických požadavků pro návrhovou rychlost komunikace a záborů stavby) tak, aby při provádění úpravy podloží nebyla dotčena organická jemnozrnná vrstva.

S pozdravem za Pontex spol. s r.o.

Ing. Pavel Hrdina

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

Praha, 12. listopadu 2021

Věc : II/331 Stará Boleslav, obchvat

Návrh úpravy zemin pojivem v zemní pláni SO 101

Na základě objednávky společnosti Strabag, a.s. zastoupené hlavním stavbyvedoucím, panem M. Režem, byly odebrány vzorky zeminy z prostoru zemní pláně hlavní trasy v km cca 1,790. Vyhodnocení odebraných vzorků a laboratorní zkoušky – průkazní zkoušky úpravy zemin, provedené za účelem dosažení optimálních hodnot stávajícího materiálu využitelného pro výstavbu komunikace, navazuje na provedený doplňkový inženýrskogeologický průzkum ze dne 24.9.2021

Vzhledem velmi nízké únosnosti zemin v podloží náspu a aktivní zóně a velmi malé mocnosti násypu v předmětné části stavby budou zeminy upravovány tak, aby byly v úrovni zemní pláně dosaženy PD požadované deformační moduly.

Na vzorcích zemin byly provedeny zkoušky za účelem stanovení tzv. průkazních zkoušek, na základě jejichž výsledků bude možno doporučit nejvhodnější způsob úpravy zemin včetně typu pojiva.

Vzhledem k písčitému charakteru zemin bylo doporučeno na základě zkušeností a podle analogie k úpravě použít cementu, případně i pro úpravu vlhkosti směsného hydraulického pojiva s převahou cementu, např. Geosol C30, které byly následně použity i pro laboratorní průkazní zkoušky.

Na vzorcích tedy byl proveden dále vyjmenovaný soubor zkoušek v rozsahu:
- indexové parametry a klasifikace dle ČSN 73 6133
- zhutnitelnost PS na neupravené zemině
- zkoušky IBI a CBR dle ČSN EN 12386-47 na zemině s příměsí 3% a 6% cementu
- zkoušky IBI a CBR dle ČSN EN 12386-47 na zemině s příměsí 4% Geosolu C30

Zkoušky IBI byly provedeny i na vzorcích zeminy s příměsí pojiva po 3 dnech zrání ve vlhku.

Dále uvádíme výsledky průkazních zkoušek (protokoly o provedených zkouškách č. 21 273/05, 21 273/06 a 21 273/07), které jsou přílohou předkládaného vyjádření :

Tabulka č.1 Souhrnné výsledky laboratorních zkoušek

Označení vzorku	**REC-AZ I.č. 21-3858**	
klasifikace zeminy dle ČSN 73 6133, Příloha A	Písek s jemnozrnnou příměsí S3 S-F	
přirozená vlhkost w [%]	13,2	
Vlhkost optimální $w_{opt,PS}$ [%]	9,4	
Max. objemová hmotnost suchá $\rho_{d,max\,PS}$ [kg,m^3]	1945	
Příměs	**cement 3%**	**cement 6%**
vlhkost směsi w [%]	11,8	11,2
IBI – okamžitý index únosnosti po 3 dnech zrání ve vlhku [%]	7,8	8,0
CBR – poměr únosnosti (zrání + saturace) [%]	80,3	146,5

Označení vzorku	**REC-AZ I.č. 21-3858**	
klasifikace zeminy dle ČSN 73 6133, Příloha A	Písek s jemnozrnnou příměsí S3 S-F	
přirozená vlhkost w [%]	13,2	
Vlhkost optimální $w_{opt,PS}$ [%]	9,4	
Max. objemová hmotnost suchá $\rho_{d,max\,PS}$ [kg,m^3]	1945	
Příměs	**GEOSOL C30 4%**	
vlhkost směsi w [%]	11,3	
IBI – okamžitý index únosnosti po 3 dnech zrání ve vlhku [%]	13,7	
CBR – poměr únosnosti (zrání + saturace) [%]	73,5	

Směs zeminy s podílem cementu 3% suché objemové hmotnosti zeminy došlo po saturaci ke zvýšení pevnosti na hodnotu 80,3%, která nasvědčuje dostatečné pevnosti odpovídající požadavkům na únosnost $E_{def,2}$ upravené zeminy. Při příměsi 6% je již pevnost CBR tak vysoká (146,5%), že je možno konstatovat spíše neekonomickou výši příměsi.

Kontrolně byly ověřeny i hodnoty CBR i na příměsi 4% pojiva Geosol C30, tedy poměr vápno : cement 30:70. Po nasycení vzorku zeminy podle požadavků normy došlo ke zvýšení pevnosti CBR na 73,5 %.

Vzhledem k situaci, kdy může být zemina dlouhodobě ovlivňována srážkovou vodou, která bude delší dobu stagnovat u paty násypu vlivem konfigurace okolního terénu, byly výše uvedené vzorky zeminy s podílem cementu prověřeny z pohledu pevnost CBR po dlouhodobější saturaci.

Po satutraci směsi zeminy a pojiva v délce 25 dní došlo u příměsi 3% cementu k poklesu pevnosti CBR na 67,8%.

Po satutraci směsi zeminy a pojiva v délce 25 dní došlo u příměsi 6% cementu ke stagnaci, resp. k mírnému zvýšení pevnosti CBR na hodnotu 149,6%.

Je tedy nutno konstatovat, že při podílu cementu 4% a výše lze již uvažovat s odolností směsi při dlouhodobějšímu ovlivňování zeminy vodou v době delší než 21 dní.

Je tedy možno uvažovat a doporučit pro spodní vrstvu parapláně, resp podloží násypu k úpravě podíl cementu ve výši 4% a pro následné vrstvy aktivní zóny potom 3% cementu.

Příměs pojiva s obsahem vápna není vzhledem k možnému ovlivňování vodou v daném prostředí vhodná.

Výše uvedené množství pojiva pro úpravu zemin je doporučené jako minimální množství pro potřebnou homogenizaci zemin, které umožní jejich zpracování s cílem dosažení požadovaných parametrů dle PD. Při stanovení konkrétního množství pojiva musí zhotovitel vedle aktuální vlhkosti rovněž uvažovat s rezervou s ohledem na používanou technologii a možné nepřesnosti při dávkování pojiva.

Provádění

Úpravu zemin doporučujeme provádět in situ těžkou zemní frézou. Stručný postup základních činností při úpravě je uveden v následujících bodech.

- urovnání plochy
- nadávkování pojiva
- promísení zeminy s pojivem těžkou zemní frézou (záběr min 0,50 m)
- úprava vlhkosti
- urovnání a zhutnění vrstvy na požadované hodnoty

V průběhu úpravy zeminy je nutné kontrolovat hrudkovitost směsi. Množství a velikost hrudek ovlivňuje únosnost vrstvy. Z tohoto důvodu doporučujeme, aby obsah hrudek > 16 mm nepřesáhl 10% hmotnosti. Snížení obsahu hrudek > 16 mm je možné ovlivnit několikanásobným pojezdem a promísením směsi.

V případě zvýšených dešťových srážek v místě stavby je nutno zajistit odvedení vody mimo pracoviště, tak aby nedošlo k zatopení.

Vrstva upravené zeminy nesmí být vystavena přímému pojezdu těžkých stavebních mechanizmů, tzn. že následující vrstva musí být rozprostírána sypáním čelně.

Za 4G consite s.r.o.

Strabag a. s.
Kačírkova 982/4
158 00 Praha 5

V Praze, dne 24. září 2021

II/331 Stará Boleslav, obchvat

SO 101 km 1,420 - 1,920 – dokumentace kopaných sond a zhodnocení výsledků laboratorních zkoušek

Na základě objednávky firmy Strabag a. s. byl proveden doplňující inženýrskogeologický průzkum pro stavbu II/331 Stará Boleslav obchvat. Důvodem provedení průzkumných prací bylo ověření zemin v podloží budoucího násypu v km 1,420 – 1,920 obchvatu. V tomto úseku byl předpokládán výskyt silně stlačitelných zemin v podloží násypu.
Kopané sondy byly provedeny dne 6.9.2021 bagrem do hloubek 2,4 – 3,0 m pod terénem. Kopané sondy byly vyhloubeny u levé paty násypu. Staničení a hloubka jednotlivých sond je uvedeno v následující tabulce.

Tabulka č. 1: Přehled provedených kopaných sond a odebraných vzorků

Sonda	Staničení (km)	Hloubka sondy (m)	Hladina podzemní vody naražená (m)	Hladina podzemní vody ustálená (m)	odběry vzorků (ks)			
					zákl. klasifikační rozbor	Stlačitelnost	Propustnost	Zhutnitelnost (PS)
KS1	1,420	2,6	2,40	2,16	3	1	-	-
KS2	1,500	3,0	2,70	2,00	1	-	-	-
KS3	1,590	2,6	2,40	1,85	-	-	-	-
KS4	1,670	2,6	2,10	1,84	-	-	1	-
KS5	1,770	2,4	2,40	2,40	-	-	-	1
KS6	1,820	2,5	2,30	2,30	-	-	-	-
KS7	1,920	2,6	-	-	-	-	-	-

V průběhu terénních prací byla provedena dokumentace kopaných sond, která je uvedena v příloze tohoto vyjádření.

Z kopaných sond byly odebrány porušené vzorky zemin na stanovení základních klasifikací a zatřídění podle platných norem. Sondy byly ponechány otevřené a byla ověřena ustálená hladina podzemní vody.
Laboratorní zkoušky mechaniky zemin provedla akreditovaná laboratoř 4G consite s.r.o. Výsledky zkoušek jsou přílohou tohoto vyjádření.

Pozice nových sond nebyla geodeticky zaměřena, ale pouze zaměřena ve staničení hlavní trasy obchvatu.

Získané informace o geologické stavbě byly vyhodnoceny a graficky zpracovány pomocí programu Fine Stratigrafie a jsou uvedeny v příloze tohoto vyjádření.

Vyhodnocení průzkumných prací

Geologické poměry a popis zastižených zemin a hornin

Předkvartérní podklad zájmového území je tvořen sedimentárními horninami karbonského stáří. V zájmovém území byly zastiženy slepence, pískovce a jílovce, v různém stupni zvětrání.
Kvartérní uloženiny jsou v zájmovém území zastoupeny svahovinami z podložních karbonských sedimentů. Geologické poměry v prostoru zájmového území jsou popsány kopanými sondami. Dokumentace sond je přílohou tohoto vyjádření.
Dále v textu uvádíme bližší popis zemin zastižených průzkumnými vrty, které byly v geologických řezech vyčleněny jako samostatné vrstvy (geotechnické typy).

GT1 Navážky – v tomto geotypu jsou sloučené zeminy a sypaniny uložené člověkem. Jedná se o polohu navážek zastižených sondo KS1 – výkopek místních zemin s příměsí stavebního odpadu. Dále pak o navážky zastižené sondou KS7, kterou byla zastižena poloha stavebního odpadu – balvany pískovce místy věší, než 0,5 m a železo. Navážky je možné charakterizovat jako jíl štěrkovitý a písek hlinitý (s příměsí inertního odpadu) F2 CGY a S4 SMY podle ČSN P 73 1005.

GT2 písek hlinitý – tento geotyp zahrnuje písčité fluviální sedimenty, které byly zastiženy většinou provedených kopaných sond. Jednalo se o střednězrnné písky s hlinitou mezerní hmotou. Na základě makroskopického popisu a laboratorních zkoušek byly zeminy tohoto geotypu zatříděny jako písky hlinité S4 SM podle ČSN P 73 1005.

GT3 organodetritický sediment – jednalo se o zeminu s velkým obsahem tlejících úlomků rostlin. Zemina byla zatříděna na základě laboratorních zkoušek jako hlína písčitá s organickou příměsí F3 MSO podle ČSN P 73 1005.

GT4 štěrk – fluviální dobře vytříděný sediment, tvořený valounky křemene velikosti 1 – 7 cm s písčitou mezerní hmotou. Na polohu štěrků byla vázána hladina podzemní vody. Zeminy byly zatříděny na základě laboratorních zkoušek jako štěrky špatně zrněné G2 GP podle ČSN P 73 1005.

GT5 jíl písčitý – fluviální zemina zastižená sondami KS2 a KS7. Zemina byla tuhé konzistence a byla zatříděna na základě makroskopického popisu a laboratorních rozborů jako jíl písčitý F4 CS podle ČSN P 73 1005.

Geotechnické vlastnosti zemin a hornin

Zatřídění zemin a hornin a jejich geotechnické vlastnosti

Zeminy zastižené průzkumnými pracemi byly na základě makroskopického popisu a výsledků laboratorních rozborů a zkoušek zatříděny podle ČSN P 73 1005 (ČSN 73 6133). Za pomoci zjištěných poznatků byly vyčleněny samostatné geologické vrstvy (inženýrskogeologické typy) s obdobnými geotechnickými parametry. Geotechnické parametry jednotlivých vrstev byly odvozeny podle laboratorních zkoušek, místních zkušeností, analogie a jsou shrnuty dále v přehledné tabulce.
Uváděné hodnocení těžitelnosti ve smyslu ČSN 73 6133 vychází z výsledků průzkumných prací. V závorce uvádíme pro přehlednost i starší zatřídění podle neplatné ČSN 73 3050, které je uvedeno i v dokumentaci.

Tabulka č. 2: Odvozené geotechnické parametry geotypů vyčleněných průzkumem

Geotyp	pojmenování vrstvy	třída/ symbol ČSN P 73 1005	γ (kN.m^{-3})	φ_{ef} (°)	c_{ef} (kPa)	E_{def} (MPa)	ν	ČSN 73 6133 (ČSN 733050)
GT1	Navážka	Y	Příliš heterogenní materiál, kterému nelze přiřadit geotechnické parametry					I (3-4)
GT2	Písek hlinitý	S4 SM	20,0	29	5	9	0,30	I (3)
GT3	Organodetritická zemina	F3 MS	18,0	14	10	0,93[1)]	0,35	I (3)
GT4	Štěrk	G2 GP	18,5	35	0	30	0,25	I (3)
GT5	Jíl písčitý	F4 CS	20,5	27	8	4	0,35	I (3)

Poznámky:
1) Hodnota stanovena zkouškou stlačitelnosti pro obor přitížení 20 – 60 kPa

Dále uvádíme přehlednou klasifikaci zastižených zemin a hornin podle normy ČSN 73 6133 dle jejich použití do zemních konstrukcí, společně se zatříděním vrtatelnosti pro pilotové zakládání podle VC 800-2 (TP-76).

Tabulka č. 3: Zatřídění dle vrtatelnosti a vhodnosti do násypu

geotyp	zemina	ČSN 73 6133 třída/ symbol	VC 800-2 vrtatelnost	ČSN 73 6133		
				zařazení zemin podle vhodnosti do		namrzavost
				podloží	násypu	
GT1	Navážka	Y	I – II	nevhodná	nevhodná	-
GT2	Písek hlinitý	S4 SM	I	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	namrzavá
GT3	Organodetritická zemina	F3 MS	I	nevhodná	nevhodná	nebezpečně namrzavá
GT4	Štěrk	G2 GP	I	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	nenamrzavá
GT5	Jíl písčitý	F4 CS	I	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	nebezpečně namrzavá

Z kopaných sond byly odebrány neporušené vzorky organodetritické zeminy pro ověření deformačních modulů a propustnosti. Tyto vlastnosti jsou klíčové pro predikci velikostí a časového průběhu sedání podloží násypu.

Tabulka č. 4: Výsledky zkoušek stlačitelnosti v edometru

Vzorek	Geotyp	Deformační modul pro rozsah zatížení [MPa]			
		0 – 20 [kPa]	20 - 60 [kPa]	60 - 140 [kPa]	140 - 300 [kPa]
ST-KS1-1,5-1,6	GT3	0,5	1,5	1,3	8,9

Tabulka č. 5: Výsledky zkoušky propustnosti

Vzorek	Koeficient filtrace [$m.s^{-1}$]
PR-KS4-1,3-1,5	$2,44.10^{-4}$

Na základě provedených kopaných sond a pochůzky v zájmovém území je možné konstatovat následující.
V zájmovém území se nacházejí fluviální sedimenty Labe, kdy nejvýznamnější z hlediska negativního ovlivnění výstavby nového násypu komunikace II/331 je poloha organodetritických sedimentů, která byla zastižena v hloubkách od 1,2 – 1,7 m. mocnost polohy této zeminy byla od 0,3 do 1,0 m.

Tabulka č. 6: zastižení polohy organodetritické zeminy

Sonda	Hloubka [m]
KS1	1,2 – 2,1
KS2	1,5 – 2,5
KS3	1,2 – 2,2
KS4	1,3 – 1,8
KS5	1,7 – 2,0
KS6	1,6 – 1,9
KS7	Zemina nebyla zastižena

Závěr doplňujícího inženýrskogeologického průzkumu

Polohy organodetritické zeminy byly zastiženy ve všech provedených sondách. Mocnost této polohy se ve směru staničení ztenčovala, tak jak se trasa komunikace vzdaluje od bývalých slepých ramen řeky Labe. Kopané sondy byly provedeny na levé straně násypu, tedy na vzdálenější straně od tůní (slepého ramene Labe) tím pádem je možné předpokládat výskyt polohy organodetritické zeminy v celém podloží násypu.

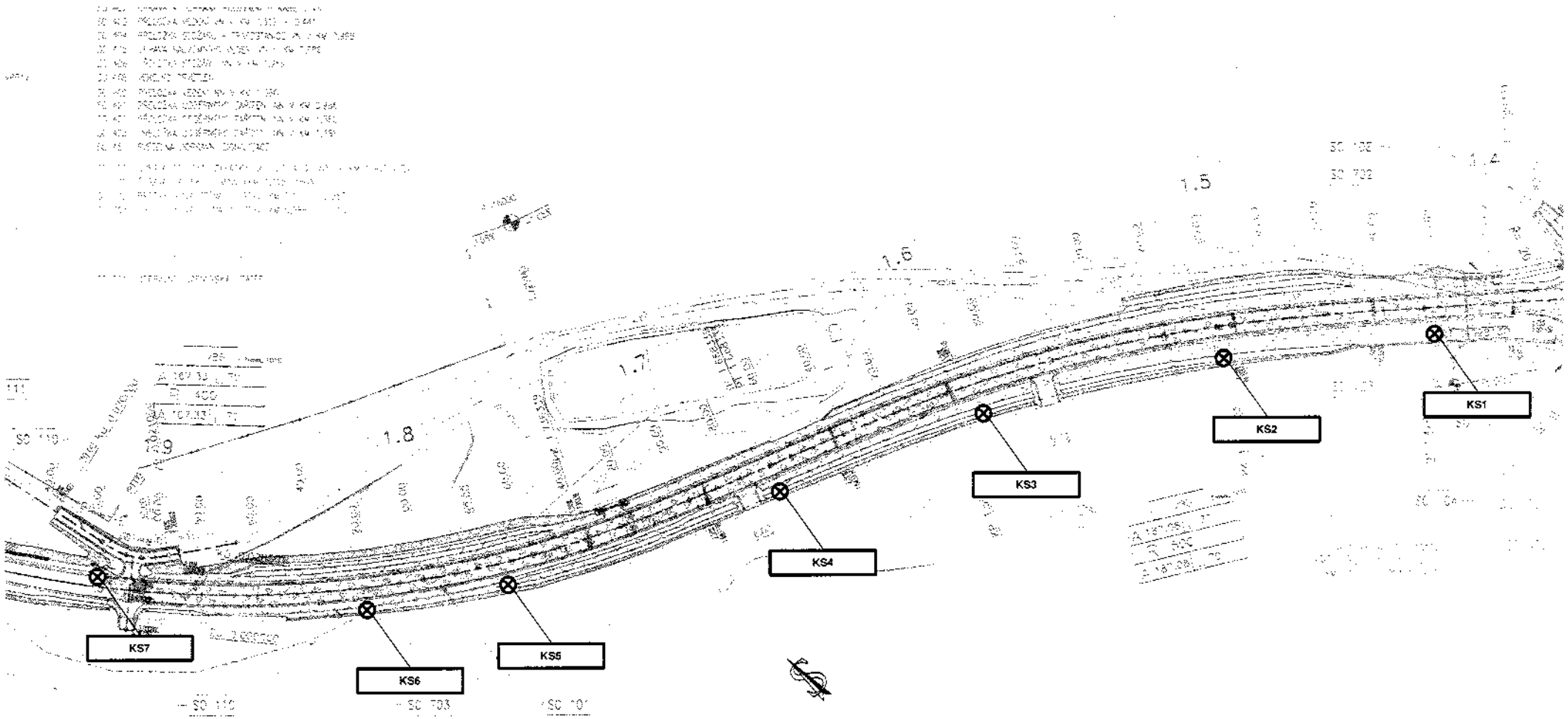
Výstavbou násypu dojde k zatížení zemin v jeho podloží a stlačení především polohy organodetritické zeminy GT3, která je z celého dokumentovaného geologického profilu nejstlačitelnější.
Pro zeminu GT3 byla provedena laboratorní zkouška propustnosti, kterou byl ověřen vysoký koeficient filtrace $k_f = 2{,}44.10^{-4}$ m.s^{-1}. U zemin GT2 a GT4 (písků hlinitých a štěrků špatně zrněných) je možné předpokládat též vyšší hodnoty koeficientu propustnosti. Na základě těchto zjištěných skutečností i přes proměnlivou mocnost organodentrické zeminy, je možné odhadnout, že sedání podloží násypu proběhne v krátkém časovém horizontu.
Harmonogram výstavby předpokládá provádění násypu do úrovně zemní pláně v průběhu listopadu 2021 s následnou technologickou přestávkou do dubna 2022. V daném geologickém prostředí dojde k sednutí podloží násypu pravděpodobně již v průběhu vlastní výstavby násypu. S přihlédnutím k délce technologické přestávky, je možné konstatovat, že pro stlačení podloží a případnou disipaci přírůstků pórových tlaků vzniklých výstavbou je zde ponechána dostatečná časová rezerva. Pro potvrzení predikovaného chování podloží navrhujeme osazení násypu v úrovni zemní pláně, po dokončení prací před zimní technologickou přestávkou, geodetickými kontrolními body. Kontrolní měření bude prováděno periodicky do začátku provádění následných prací na násypovém tělese. Při zahájení prací po technologické přestávce provede zhotovitel dosypání materiálu do nivelety zemní pláně, které bude nutné kvůli odpovídajícímu sednutí podloží násypu. Následně budou prováděny další navazující práce (úprava AZ hydraulickým pojivem, provádění konstrukčních vrstev atd.).

S ohledem na zjištěné informace navrhujeme zvážit vypuštění geodesky z násypu, protože přítomnost vyztužení ve spodní části násypu nesníží zatížení od násypu do podloží a s tím spojené deformace (sedání). Navrhovaná geodeska je skvělým řešením a zajištěním násypu proti nerovnoměrným deformacím, které však po provedení doplňujících sond a upřesnění geologické stavby nepředpokládáme.
Pro níže specifikované vlastnosti povrchové vrstvy tvořící podloží násypu se jako vhodnější řešení nabízí úprava hydraulickým pojivem. Pouze ve staničení 1,700 – 1,920, kde se budoucí niveleta komunikace přibližuje stávajícímu výškovému stavu, by bylo vhodné zhotovení vlastní AZ z navrženého drceného kameniva. Zde je další možná úvaha, podpořit technický návrh úpravou budoucí nivelety.

Možnost využití této úpravy nejen pro založení násypu, ale v celém úseku stavby odráží laboratorní zjištění. Povrchové vrstvy tvořené pískem hlinitým mají přirozenou vlhkost vyšší, než je vlhkost optimální pro hutnění. Dle provedené zkoušky proctor standard je optimální vlhkost pro hutnění písků GT2 8,1% a jejich přirozená vlhkost byla 13,5-15,1%. S ohledem na přirozenou vlhkost a zrnitost zemin bude vhodné tyto zeminy před hutněním upravit vhodným hydraulickým pojivem. Množství a typ pojiva bude třeba určit na základě laboratorní receptury úpravy zemin.

Skládka zastižená sondou KS7 v km1,920, je tvořena středně ulehlou sypaninou a odpadem bude třeba ji odtěžit a výkop vyplnit hutněným zásypem.

za 4G consite s.r.o.


KS1
KS2
KS3
KS4
KS5
KS6
KS7
1.5
1.6
1.7
1.8

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/406, Praha 6, 169 00			**Geologická dokumentace vrtu**		**KS1**
Projekt:	**I/331 Stará Boleslav, obchvat**		Číslo projektu:	21 273	Příloha č.:
Dokumentoval:	Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát	Zpracoval:	Mgr. Z. Brunát	Měřítko: jedna stránka
Vrtmistr:		Celková hloubka:	2,60 m		Souřadnice Y: 0,00
Vrtná souprava:		Hladina podzemní vody:			Souřadnice X: 1,42
Datum zač.:	6.9.2021	HPV naražená:	2,40 m		Souřadnice Z:
Datum kon.:	6.9.2021	HPV ustálená:	2,16 m		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/ Balt po vyrovnání
					Místo:
					Katastr. území: Stará Boleslav
					Mapa 1:25000:

Stratigrafie	KS1	Vzorky a HPV	Zatřídění dle SŽDC S4	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Těžitelnost dle ČSN 73	Vrtatelnost	Geotechnický typ	Od - do	Popis vrstev
Antropogén	Humózní vrstva		F4 CS	sasiCl	3	I		0,00 - 0,20	Humózní vrstva: jíl písčitý, lehce organický, tmavě šedé barvy.
Antropogén	Navážka		F2 CGY	sagrCl	3	I	GT1	0,20 - 0,40	Navážka: jíl pevné konzistence s úlomky cihel.
Antropogén	Humózní vrstva		F4 CS	sasiCl	3	I		0,40 - 0,70	Humózní vrstva: původní humózní horizont, jíl písčitý , lehce organický, tmavě šedé barvy.
Kvartér	Písek hlinitý		S4 SM	clSa	3	I	GT2	0,70 - 1,20	Písek hlinitý: uleblý, střednězrnný, rezavohnědé barvy.
Kvartér	Organodertitický sediment	I, I, ST	F3 MSO	saCl	3	I	GT3	1,20 - 2,10	Organodertitický sediment: tvořený zetlelými úlomky rostlin, charakteru hlíny s vysokou plasticitou , černohnědé barvy.
Kvartér	Štěrk	2,16, I, 2,40	G2 GP	saGr	3	I	GT4	2,10 - 2,60	Štěrk: uleblý, tvořený valouny křemene velikosti 1 - 7 cm a písčitou mezerní hmotou, šedé barvy.

0,00 – 0,10 – 0,20 – 0,30 – 0,40 – 0,50 – 0,60 – 0,70 – 0,80 – 0,90 – 1,00 – 1,10 – 1,20 – 1,30 – 1,40 – 1,50 – 1,60 – 1,70 – 1,80 – 1,90 – 2,00 – 2,10 – 2,20 – 2,30 – 2,40 – 2,50 – 2,60

Poznámky:	**Legenda:**
	HPV naražená; HPV ustálená; neporušený; porušený

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/406, Praha 6, 169 00				Geologická dokumentace vrtu		KS2
Projekt:	I/331 Stará Boleslav, obchvat			Číslo projektu:	21 273	Příloha č.:
Dokumentoval:	Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil:	Mgr. Z. Brunát	Zpracoval:	Mgr. Z. Brunát	Měřítko: jedna stránka
Vrtmistr:			Celková hloubka:	3,00 m		Souřadnice Y: 0,00
Vrtná souprava:			Hladina podzemní vody:			Souřadnice X: 1,50
Datum zač.:	6.9.2021		HPV naražená:	2,70 m		Souřadnice Z:
Datum kon.:	6.9.2021		HPV ustálená:	2,20 m		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/ Bati po vyrovnání
						Místo:
						Katastr. území: Stará Boleslav
						Mapa 1:25000:

Stratigrafie	KS2	Vzorky a HPV	Zatřídění dle SŽDC S4	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Těžitelnost dle ČSN 73	Vrtatelnost	Geotechnický typ	Od - do	Popis vrstev
Antropogén			F4 CS	sasiCl	3	I		0,00 - 0,90	Humózní vrstva: jíl písčitý, lehce organický, tmavě šedé barvy.
Kvartér	Jíl písčitý	1	F4 CS	saCl	3	I	GT5	0,90 - 1,50	Jíl písčitý: tuhé konzistence, rezavošedé barvy.
Kvartér	Organodertitický sediment	2,20	F3 MSO	saCl	3	I	GT3	1,50 - 2,50	Organodertitický sediment: tvořený zetlelými úlomky rostlin, charakteru hlíny s vysokou plasticitou, černohnědé barvy.
Kvartér	Štěrk	2,70	G2 GP	saGr	3	I	GT4	2,50 - 3,00	Štěrk: uleblý, tvořený valouny křemene velikosti 1 - 7 cm a písčitou mezerní hmotou, šedé barvy.

0,00 0,25 0,50 0,75 1,00 1,25 1,50 1,75 2,00 2,25 2,50 2,75 3,00

Poznámky:

Legenda:

HPV naražená — porušený
HPV ustálená

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/406, Praha 6, 169 00			**Geologická dokumentace vrtu**		**KS3**
Projekt:	**I/331 Stará Boleslav, obchvat**		Číslo projektu:	21 273	Příloha č.:
Dokumentoval:	Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát	Zpracoval:	Mgr. Z. Brunát	Měřítko: jedna stránka
Vrtmistr:		Celková hloubka:	2,60 m		Souřadnice Y: 0,00
Vrtná souprava:		Hladina podzemní vody:			Souřadnice X: 1,59
Datum zač.:	6.9.2021	HPV naražená:	2,40 m		Souřadnice Z:
Datum kon.:	6.9.2021	HPV ustálená:	1,85 m		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/ Balt po vyrovnání
					Místo:
					Katastr. území: Stará Boleslav
					Mapa 1:25000:

Stratigrafie	KS3	Vzorky a HPV	Zatřídění dle SŽDC S4	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Těžitelnost dle ČSN 73	Vrtatelnost	Geotechnický typ	Od - do	Popis vrstev
Antropogén			F4 CS	sasiCl	3	1		0,00 - 0,60	Humózní vrstva: jíl písčitý, lehce organický, tmavě šedé barvy.
Kvartér	Písek jílnitý		S4 SM	clSa			GT2	0,60 - 1,20	Písek hlinitý: ulehlý, střednězrnný, rezavohnědé barvy.
Kvartér	Organodertitický sediment	▲ 1,85	F3 MSO	saCl			GT3	1,20 - 2,20	Organodertitický sediment: tvořený zetlelými úlomky rostlin, charakteru hlíny s vysokou plasticitou , černohnědé barvy.
Kvartér	Štěrk	▽ 2,40	G2 GP	saGr			GT4	2,20 - 2,60	Štěrk: ulehlý, tvořený valouny křemene velikosti 1 - 7 cm a písčitou mezerní hmotou, šedé barvy.

0,00 0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1,00 1,10 1,20 1,30 1,40 1,50 1,60 1,70 1,80 1,90 2,00 2,10 2,20 2,30 2,40 2,50 2,60

Poznámky:	**Legenda:** ▽ HPV naražená ▲ HPV ustálená

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/406, Praha 6, 169 00			**Geologická dokumentace vrtu**		**KS4**
Projekt:	**I/331 Stará Boleslav, obchvat**		Číslo projektu:	21 273	Příloha č.:
Dokumentoval:	Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát	Zpracoval:	Mgr. Z. Brunát	Měřítko: jedna stránka
Vrtmistr:		Celková hloubka:	2,60 m		Souřadnice Y: 0,00
Vrtná souprava:		Hladina podzemní vody:			Souřadnice X: 1,67
Datum zač.:	6.9.2021	HPV naražená:	2,10 m		Souřadnice Z:
Datum kon.:	6.9.2021	HPV ustálená:	1,84 m		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/ Bati po vyrovnání
					Místo:
					Katastr. území: Stará Boleslav
					Mapa 1:25000:

Stratigrafie	KS4	Vzorky a HPV	Zatřídění dle SŽDC S4	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Těžitelnost dle ČSN 73	Vrtatelnost	Geotechnický typ	Od - do	Popis vrstev
Antropogén			F4 CS	sasiCl	3	I		0,00 - 0,25	Humózní vrstva: jíl písčitý, lehce organický, tmavě šedé barvy.
Kvartér	Písek hlinitý		S4 SM	clSa			GT2	0,25 - 1,30	Písek hlinitý: ulehlý, střednězrnný, rezavohnědé barvy.
	Organodertitický sediment	PR	F3 MSO	saCl			GT3	1,30 - 1,80	Organodertitický sediment: tvořený zetlelými úlomky rostlin, charakteru hlíny s vysokou plasticitou, černohnědé barvy.
	Štěrk	1,84 2,10	G2 GP	saGr			GT4	1,80 - 2,60	Štěrk: ulehlý, tvořený valouny křemene velikosti 1 - 7 cm a písčitou mezerní hmotou, šedé barvy.

0,00 – 0,10 – 0,20 – 0,30 – 0,40 – 0,50 – 0,60 – 0,70 – 0,80 – 0,90 – 1,00 – 1,10 – 1,20 – 1,30 – 1,40 – 1,50 – 1,60 – 1,70 – 1,80 – 1,90 – 2,00 – 2,10 – 2,20 – 2,30 – 2,40 – 2,50 – 2,60

Poznámky:

Legenda:

HPV naražená — neporušený
HPV ustálená

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/406, Praha 6, 169 00			**Geologická dokumentace vrtu**		**KS5**
Projekt:	**I/331 Stará Boleslav, obchvat**		Číslo projektu:	21 273	Příloha č.:
Dokumentoval:	Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát	Zpracoval:	Mgr. Z. Brunát	Měřítko: jedna stránka
Vrtmistr:		Celková hloubka:	2,50 m		Souřadnice Y: 0,00
Vrtná souprava:		Hladina podzemní vody:			Souřadnice X: 1,77
Datum zač.:	6.9.2021	HPV naražená:	2,40 m		Souřadnice Z:
Datum kon.:	6.9.2021	HPV ustálená:	2,40 m		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/ Balt po vyrovnání
					Místo:
					Katastr. území: Stará Boleslav
					Mapa 1:25000:

Stratigrafie	KS5	Vzorky a HPV	Zatřídění dle SŽDC S4	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Těžitelnost dle ČSN 73	Vrtatelnost	Geotechnický typ	Od - do	Popis vrstev
Kvartér	Písek hlinitý	PS	S4 SM	clSa	3	I	GT2	0,00 - 1,70	Písek hlinitý: ulehlý, střednězrnný, rezavohnědé barvy.
	Organodertitický sediment		F3 MSO	saCl			GT3	1,70 - 2,00	Organodertitický sediment: tvořený zetlelými úlomky rostlin, charakteru hlíny s vysokou plasticitou , černohnědé barvy.
	Štěrk	2,40 / 2,40	G2 GP	saGr			GT4	2,00 - 2,50	Štěrk: ulehlý, tvořený valouny křemene velikosti 1 - 7 cm a písčitou mezerní hmotou, šedé barvy.

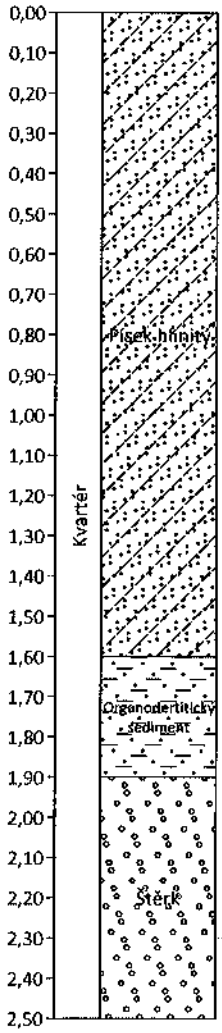
0,00 0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1,00 1,10 1,20 1,30 1,40 1,50 1,60 1,70 1,80 1,90 2,00 2,10 2,20 2,30 2,40 2,50

Poznámky:

Legenda:

HPV naražená — porušený
HPV ustálená

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/406, Praha 6, 169 00			Geologická dokumentace vrtu		KS6
Projekt:	I/331 Stará Boleslav, obchvat		Číslo projektu: 21 273		Příloha č.:
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát		Zpracoval: Mgr. Z. Brunát		Měřítko: jedna stránka
Vrtmistr:		Celková hloubka: 2,50 m			Souřadnice Y: 0,00
Vrtná souprava:		Hladina podzemní vody:			Souřadnice X: 1,82
Datum zač.: 6.9.2021		HPV naražená: 2,30 m			Souřadnice Z:
Datum kon.: 6.9.2021		HPV ustálená: 2,30 m			Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/ Balt po vyrovnání
					Místo:
					Katastr. území: Stará Boleslav
					Mapa 1:25000:



Stratigrafie	KS6	Vzorky a HPV	Zatřídění dle SŽDC S4	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Těžitelnost dle ČSN 73	Vrtatelnost	Geotechnický typ	Od - do	Popis vrstev
Kvartér	Písek hlinitý		S4 SM	clSa	3	I	GT2	0,00 - 1,60	Písek hlinitý: ulehlý, střednězrnný, rezavohnědé barvy.
Kvartér	Organodertitický sediment		F3 MSO	saCl			GT3	1,60 - 1,90	Organodertitický sediment: tvořený zetlelými úlomky rostlin, charakteru hlíny s vysokou plasticitou , černohnědé barvy.
Kvartér	Štěrk	2,30 / 2,30	G2 GP	saGr			GT4	1,90 - 2,50	Štěrk: ulehlý, tvořený valouny křemene velikosti 1 - 7 cm a písčitou mezerní hmotou, šedé barvy.

Poznámky:

Legenda:

- HPV naražená
- HPV ustálená

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/406, Praha 6, 169 00			**Geologická dokumentace vrtu**		**KS7**
Projekt:	**I/331 Stará Boleslav, obchvat**		Číslo projektu:	21 273	Příloha č.:
Dokumentoval:	Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát	Zpracoval:	Mgr. Z. Brunát	Měřítko: jedna stránka
Vrtmistr:		Celková hloubka:	2,60 m		Souřadnice Y: 0,00
Vrtná souprava:		Hladina podzemní vody:			Souřadnice X: 1,92
Datum zač.:	6.9.2021	HPV naražená:			Souřadnice Z:
Datum kon.:	6.9.2021	HPV ustálená:			Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/ Bali po vyrovnání
					Místo:
					Katastr. území: Stará Boleslav
					Mapa 1:25000:

Stratigrafie	KS7	Vzorky a HPV	Zatřídění dle SŽDC S4	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Těžitelnost dle ČSN 73	Vrtatelnost	Geotechnický typ	Od - do	Popis vrstev
Antropogén	Navážka		S4 SMY	clgrSa	3	I	GT1	0,00 - 1,40	Navážka: písek hlinitý s odpadem - železo, balvany pískovce větší i než 0,5 m
Kvartér	Písek hlinitý		S4 SM	clSa			GT2	1,40 - 2,10	Písek hlinitý: ulehlý, střednězrnný, rezavohnědé barvy.
	Jíl písčitý		F4 CS	saCl			GT5	2,10 - 2,40	Jíl písčitý: tuhé konzistence, s příměsí jemně rozptýlené organické hmoty, černošedé barvy.
	Štěrk		G2 GP	saGr			GT4	2,40 - 2,60	Štěrk: ulehlý, tvořený valouny křemene velikosti 1 - 7 cm a písčitou mezerní hmotou, šedé barvy.

0,00 – 0,10 – 0,20 – 0,30 – 0,40 – 0,50 – 0,60 – 0,70 – 0,80 – 0,90 – 1,00 – 1,10 – 1,20 – 1,30 – 1,40 – 1,50 – 1,60 – 1,70 – 1,80 – 1,90 – 2,00 – 2,10 – 2,20 – 2,30 – 2,40 – 2,50 – 2,60

Poznámky:	**Legenda:**

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo protokolu: **21 273 / 01**

STANOVENÍ INDEXOVÝCH PARAMETRŮ ZEMIN

Použitý zkušební postup:

Laboratorní stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1

Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4 mimo čl. 4.4, 5.4 a 6.3

Stanovení meze tekutosti a meze plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12

Zkoušky označené značkou *) byly prováděny mimo rozsah akreditace Zkušební laboratoře společnosti 4G consite s.r.o. udělené Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

Objednatel:	**Strabag a. s.**
Adresa:	Kačírkova 982/4, 158 00 Praha 5

Název akce:	**I/331 Stará Boleslav, Obchvat**
Číslo akce:	21 273
Celkový počet stran protokolu:	5

Místo odběru vzorku:	SO 101 Hlavní komunikace
	km 1,420 - 1,920
Zkoušený prvek:	zemina

Přesná lokalizace je uvedena v rámci jednotlivých zkoušek.
Údaje sloužící pro popis místa odběru vzorku byly poskytnuty ze strany objednatele.

Datum dodání do laboratoře:	6.9.2021
Datum provedení zkoušky:	13.9.-17.9.2021
Datum vydání protokolu:	17.9.2021

Za protokol odpovídá:

Mgr. Zdeněk Brunát
odborný garant zkoušky

Poznámky: Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného prvku odpovídajícímu uvedené lokalizaci a reprezentují vlastnosti v době provádění zkoušek in situ, resp. vzorků, jak byly předány do laboratoře.
Laboratoř nenese odpovědnost za údaje předané zákazníkem.
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

STANOVENÍ INDEXOVÝCH PARAMETRŮ ZEMIN

dle ČSN EN ISO 17892-1, 4 a 12

4G consite s.r.o., Zkušební laboratoř, Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

číslo protokolu: **21 273 / 01**

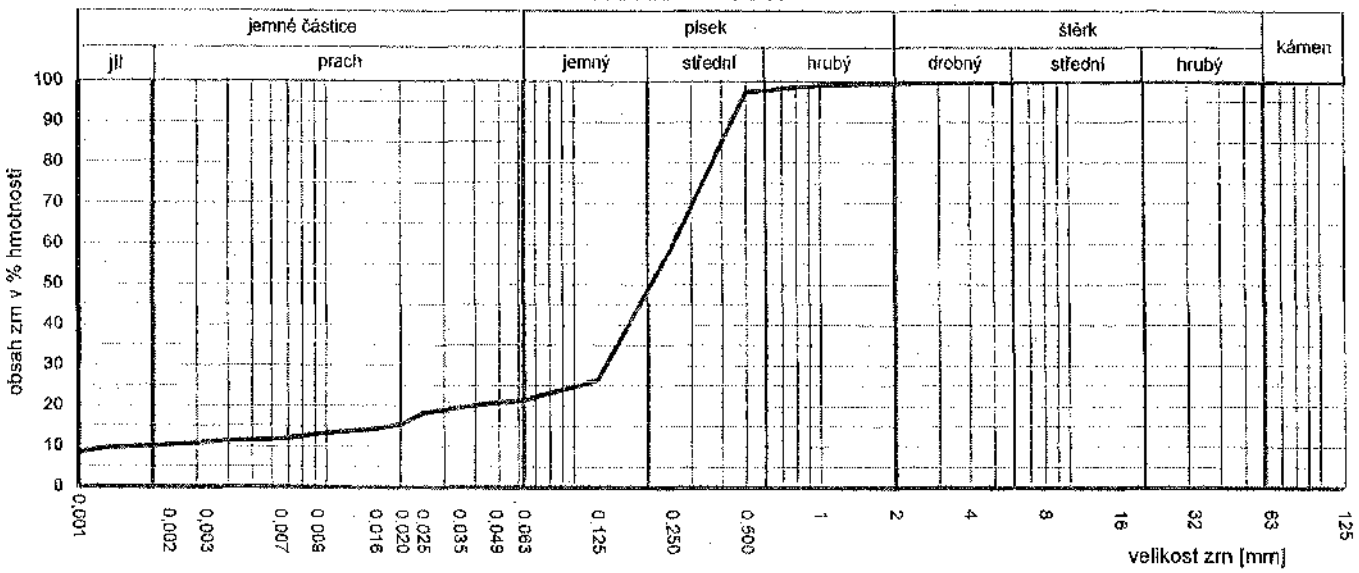
označení vzorku: I-KS1-0,7-1,2
laboratorní číslo: 21-3349

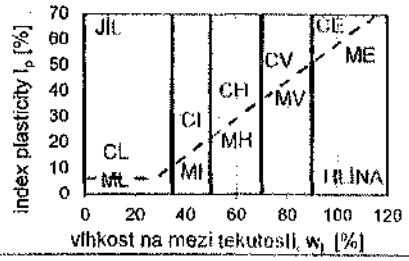
název akce:	**I/331 Stará Boleslav, Obchvat**	číslo akce:	21 273
místo odběru vzorku:	SO 101 Hlavní komunikace	datum odběru:	6.9.2021
	km 1,420, sonda KS-1, hloubka 0,7 - 1,2 m	datum provedení zk.:	13.9.-15.9.2021
zkoušený prvek:	zemina	zkoušku provedl:	L. Caltová
vizuál. popis materiálu:	písek jílovitý	barva vzorku:	hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	10,3	11,1	78,1	0,5	0,0
podíl frakce [%]:	21,4		78,6		0,0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0,063	0,125	0,250	0,500	1	2	4	8	16	31,5	63	125
propad sítem [%]:	21,4	21,4	26,4	59,2	97,2	99,1	99,5	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI





KLASIFIKACE [6]		
ČSN EN ISO 14688-2	**clSa**	**písek jílovitý**
ČSN 73 6133, Příloha A	**S4 SM**	**písek hlinitý**
ČSN P 73 1005	**S4 SM**	**písek hlinitý**

ostatní vlastnosti a doplňující údaje					
koeficient filtrace [2]		přirozená vlhkost w [%]:	13,5	použitelnost zeminy dle ČSN 73 6133 [6]	
dle Carman-Kožený [m.s^{-1}]:	1,16E-08	konzistenční meze [3]		do násypu:	podmínečně vhodná
dle Bayera [m.s^{-1}]:	1,04E-08	mez tekutosti w_L [%]:	NEPLASTICKÝ	do aktivní zóny:	podmínečně vhodná
zdánlivá hustota částic [1) 2)] [kg.m^{-3}]:	2650	mez plasticity w_P [%]:	NEPLASTICKÝ		
		index plasticity I_P [5] [%]:	NEPLASTICKÝ	namrzavost zeminy [6]	
číslo nestejnozrnnosti C_U [5] [-]:	141,5	stupeň konzistence I_C [5] [-]:	NELZE	dle ČSN 73 6133, Příloha A	
číslo křivosti C_C [5] [-]	41,7	konzistence vypočtená [4]:	NELZE	namrzavé	

poznámky:

[1] pro danou zeminu stanoveno odhadem; [2] doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; [3] konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň; [4] dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3; [5] dle ČSN EN ISO 14688-2, čl. 3; [6] interpretace

[8] odběr vzorku: byl proveden školeným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace
zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho; kuželový přístroj (kužel 60°/60g)
použitý postup přípravy vzorku pro konzistenční meze: prosévání za mokra

STANOVENÍ INDEXOVÝCH PARAMETRŮ ZEMIN

dle ČSN EN ISO 17892-1, 4 a 12

4G consite s.r.o., Zkušební laboratoř, Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

číslo protokolu: **21 273 / 01**

označení vzorku: I-KS1-1,2-1,4

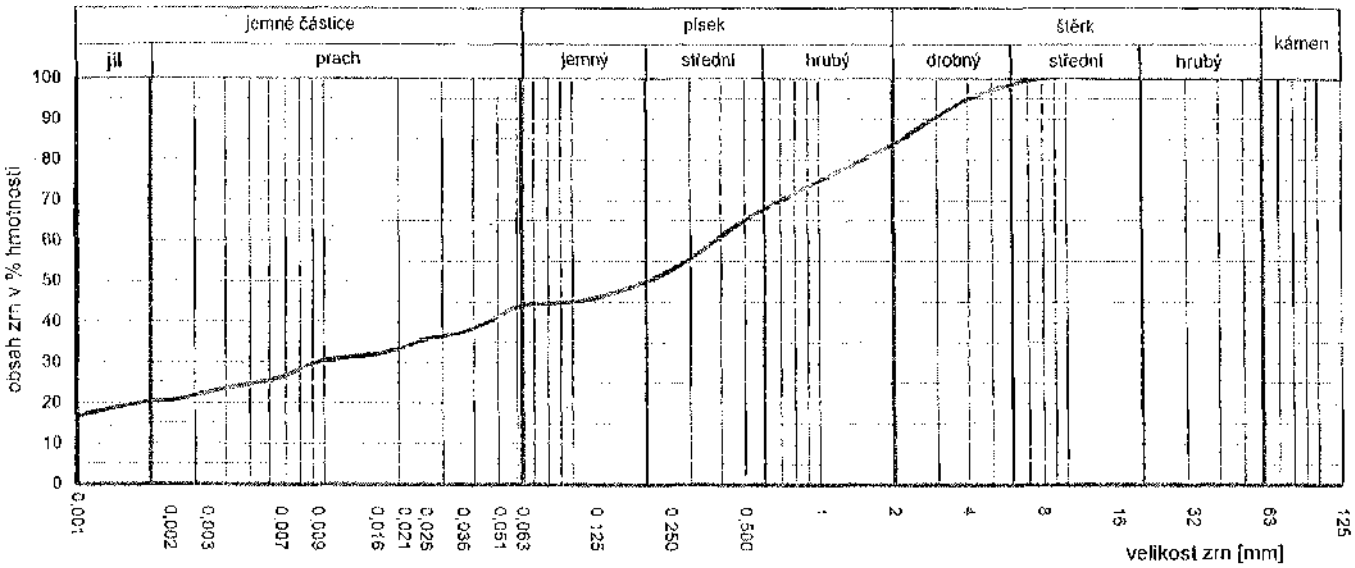
laboratorní číslo: 21-3350

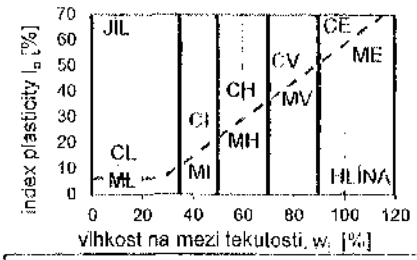
název akce:	**I/331 Stará Boleslav, Obchvat**	číslo akce:	21 273
místo odběru vzorku:	SO 101 Hlavní komunikace	datum odběru:	6.9.2021
	km 1,420, sonda KS-1, hloubka 1,2-1,4 m	datum provedení zk.:	13.9.-17.9.2021
zkoušený prvek:	zemina	zkoušku provedl:	L. Caltová
vizuál. popis materiálu:	organodetritická zemina	barva vzorku:	černá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]	20,6	23,4	39,8	16,2	0,0
podíl frakce [%]:	44,0		56,0		0,0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0,063	0,125	0,250	0,500	1	2	4	8	16	31,5	63	125
propad sítem [%]:	44,0	44,0	45,9	52,7	65,1	74,7	83,8	94,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI





KLASIFIKACE [6]		
ČSN EN ISO 14688-2	saCl	**jíl písčitý**
ČSN 73 6133, Příloha A	F3 MS	**písčitá hlína**
ČSN P 73 1005	F3 MS	**hlína písčitá**

ostatní vlastnosti a doplňující údaje					
koeficient filtrace [2]		přirozená vlhkost w [%]:	20,6	použitelnost zeminy dle ČSN 73 6133 [6]	
dle Carman-Kožený [m.s^{-1}]:	1,59E-09	konzistenční meze [3]		do násypu:	podmíněně vhodná
dle Bayera [m.s^{-1}]:	1,47E-09	mez tekutosti w_L [%]:	NEPLASTICKÝ	do aktivní zóny:	podmíněně vhodná
zdánlivá hustota částic [1) 2)] [kg.m^{-3}]:	2650	mez plasticity w_P [%]:	NEPLASTICKÝ		
		index plasticity I_P [5)] [%]:	NEPLASTICKÝ	namrzavost zeminy [6]	
číslo nestejnozrnnosti C_u [5)] [-]:	506,2	stupeň konzistence I_C [5)] [-]:	NELZE	dle ČSN 73 6133, Příloha A	
číslo křivosti C_c [5)] [-]:	0,3	konzistence vypočtená [4)]:	NELZE	nebezpečně namrzavé	

poznámky:

[1)] pro danou zeminu stanoveno odhadem; [2)] doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; [3)] konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň; [4)] dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3; [5)] dle ČSN EN ISO 14688-2, čl. 3; [6)] interpretace

[8)] odběr vzorku: byl proveden školeným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace

zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho; kuželový přístroj (kužel 60°/60g)

použitý postup přípravy vzorku pro konzistenční meze: prosévání za mokra

STANOVENÍ INDEXOVÝCH PARAMETRŮ ZEMIN

dle ČSN EN ISO 17892-1, 4 a 12

4G consite s.r.o., Zkušební laboratoř, Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

číslo protokolu: **21 273 / 01**

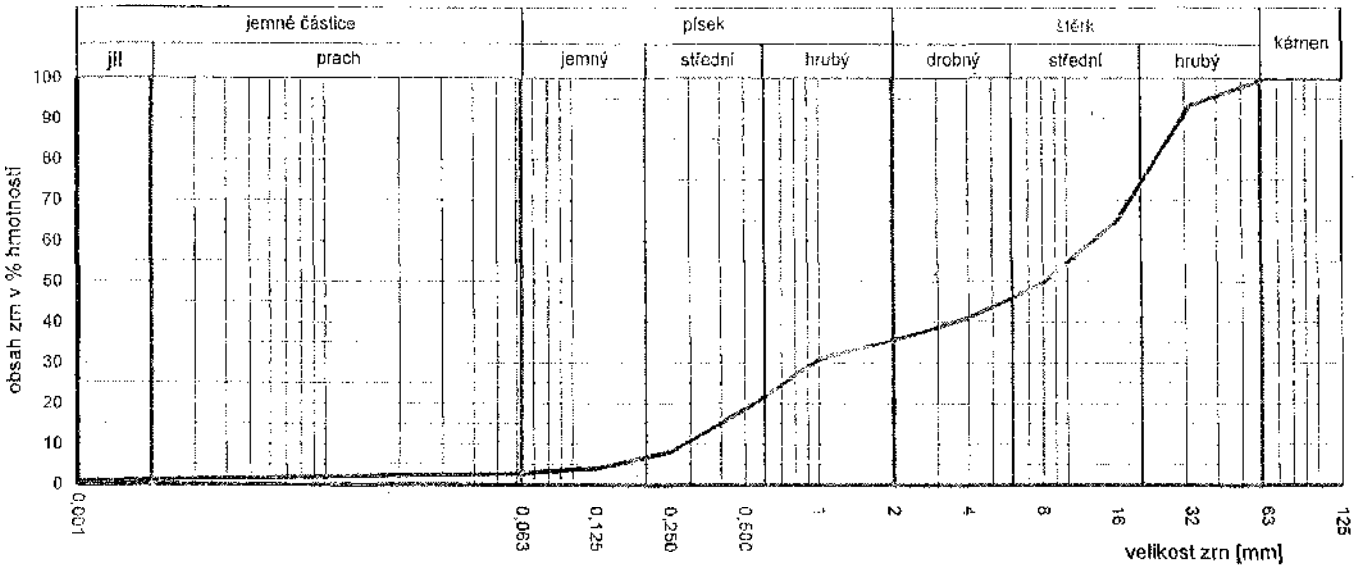
označení vzorku: I-KS1-2,1-2,3
laboratorní číslo: 21-3351

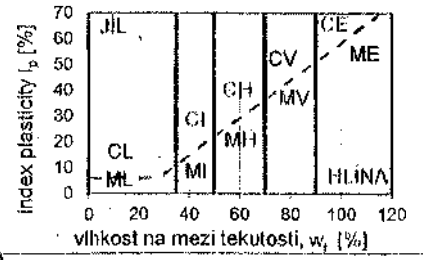
název akce:	**I/331 Stará Boleslav, Obchvat**	číslo akce:	21 273
místo odběru vzorku:	SO 101 Hlavní komunikace	datum odběru:	6.9.2021
	km 1,420, sonda KS-1, hloubka 2,1 - 2,3 m	datum provedení zk.:	13.9.-15.9.2021
zkoušený prvek:	zemina	zkoušku provedl:	L. Caltová
vizuál. popis materiálu:	štěrkopísek	barva vzorku:	hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	0,0	2,8	33,0	64,2	0,0
podíl frakce [%]:	2,8		97,2		0,0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0,063	0,125	0,250	0,500	1	2	4	8	16	31,5	63	125
propad sítem [%]:	2,8	2,8	4,0	8,1	18,5	30,9	35,8	41,0	49,6	64,8	93,2	100,0	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI





KLASIFIKACE [6]		
ČSN EN ISO 14688-2	saGr	**štěrk písčitý**
ČSN 73 6133, Příloha A	G2 GP	**štěrk špatně zrněný**
ČSN P 73 1005	G2 GP	**štěrk špatně zrněný**

ostatní vlastnosti a doplňující údaje					
koeficient filtrace [2]		přirozená vlhkost w [%]:	10,6	použitelnost zeminy dle ČSN 73 6133 [6]	
dle Carman-Kožený [$m.s^{-1}$]:	2,51E-04	konzistenční meze [3]		do násypu:	podmínečně vhodná
dle Bayera [$m.s^{-1}$]:	3,64E-04	mez tekutosti w_L [%]:	NEPLASTICKÝ	do aktivní zóny:	podmínečně vhodná
zdánlivá hustota částic [1,2]		mez plasticity w_P [%]:	NEPLASTICKÝ		
[$kg.m^{-3}$]:	2650	index plasticity I_P [5] [%]:	NEPLASTICKÝ	namrzavost zeminy [6]	
číslo nestejnozrnnosti C_u [5] [-]:	45,5	stupeň konzistence I_C [5] [-]:	NELZE	dle ČSN 73 6133, Příloha A	
číslo křivosti C_c [5] [-]:	0,2	konzistence vypočtená [4]:	NELZE	nenamrzavé	

poznámky:

[1] pro danou zeminu stanoveno odhadem; [2] doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; [3] konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň; [4] dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3; [5] dle ČSN EN ISO 14688-2, čl. 3; [6] interpretace

[6] odběr vzorku: byl proveden školeným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace
zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho; kuželový přístroj (kužel 60°/60g)
použitý postup přípravy vzorku pro konzistenční meze: prosévání za mokra

STANOVENÍ INDEXOVÝCH PARAMETRŮ ZEMIN

dle ČSN EN ISO 17892-1, 4 a 12

4G consite s.r.o., Zkušební laboratoř, Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

číslo protokolu: **21 273 / 01**

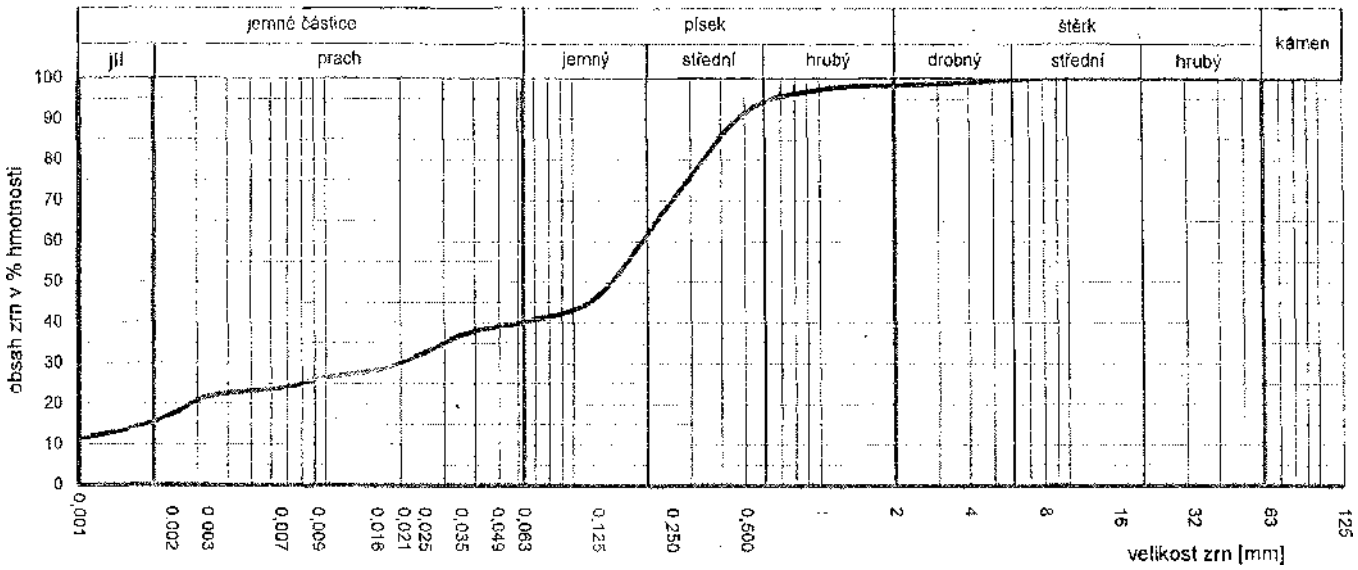
označení vzorku: I-KS2-0,9-1,2
laboratorní číslo: 21-3352

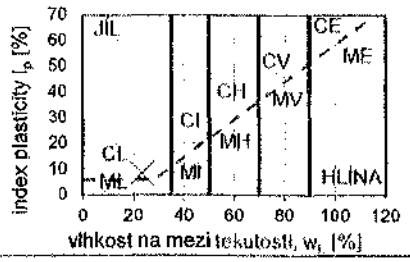
název akce:	**I/331 Stará Boleslav, Obchvat**	číslo akce:	21 273
místo odběru vzorku:	SO 101 Hlavní komunikace	datum odběru:	06.09.2021
	km 1,500, sonda KS-4, hloubka 0,9-1,2 m	datum provedení zk.:	13.9.-15.9.2021
zkoušený prvek:	zemina	zkoušku provedl:	L. Caltová
vizuál. popis materiálu:	jíl písčitý	barva vzorku:	hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	17,3	22,8	58,2	1,7	0,0
podíl frakce [%]:	40,1		59,9		0,0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0,063	0,125	0,250	0,500	1	2	4	8	16	31,5	63	125
propad sítem [%]:	40,1	40,1	46,4	69,7	91,5	97,2	98,3	99,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI





KLASIFIKACE [6]		
ČSN EN ISO 14688-2	**saCl**	**jíl písčitý**
ČSN 73 6133, Příloha A	**F4 CS**	**písčitý jíl**
ČSN P 73 1005	**F4 CS**	**jíl písčitý**

ostatní vlastnosti a doplňující údaje					
koeficient filtrace [2]		přirozená vlhkost w [%]:	15,3	použitelnost zeminy dle ČSN 73 6133 [6]	
dle Carman-Kožený [m.s^{-1}]	3,02E-09	konzistenční meze [3]		do násypu:	podmínečně vhodná
dle Bayera [m.s^{-1}]:	3,58E-09	mez tekutosti w_L [%]:	23,4	do aktivní zóny:	podmínečně vhodná
zdánlivá hustota částic [1] [3] [kg.m^{-3}]:	2650	mez plasticity w_P [%]:	15,0		
číslo nestejnozrnnosti C_u [5] [-]:	181,8	index plasticity I_P [5] [%]:	8,3	namrzavost zeminy [6]	
číslo křivosti C_c [5] [-]:	1,8	stupeň konzistence I_C [5] [-]:	1,0	dle ČSN 73 6133, Příloha A	
		konzistence vypočtená [4]:	tuhá	nebezpečně namrzavé	

poznámky:

[1] pro danou zeminu stanoveno odhadem; [2] doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; [3] konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň; [4] dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3; [5] dle ČSN EN ISO 14688-2, čl. 3; [6] interpretace

[8] odběr vzorku: byl proveden školeným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace
zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho; kuželový přístroj (kužel 60°/60g)
použitý postup přípravy vzorku pro konzistenční meze: prosévání za mokra

- KONEC PROTOKOLU -

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo protokolu: **21 273 / 02**

STANOVENÍ ZHUTNITELNOSTI ZEMIN - PROCTOROVA ZKOUŠKA

Použitý zkušební postup:

Stanovení zhutnitelnosti - Proctorova zkouška dle ČSN EN 13286-2 mimo čl. 7.3, 7.6 a přílohy D

Laboratorní stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1

Zkoušky označené značkou *) byly prováděny mimo rozsah akreditace Zkušební laboratoře společnosti 4G consite s.r.o. udělené Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

Objednatel:	**Strabag a. s.**
Adresa:	Kačírkova 982/4, 158 00 Praha 5

Název akce:	**I/331 Stará Boleslav, Obchvat**
Číslo akce:	21 273
Celkový počet stran protokolu:	2

Místo odběru vzorku:	SO 101 Hlavní komunikace
	km 1,770
Zkoušený prvek:	zemina

Přesná lokalizace je uvedena v rámci jednotlivých zkoušek.
Údaje sloužící pro popis místa odběru vzorku byly poskytnuty ze strany objednatele.

Datum dodání do laboratoře:	6.9.2021
Datum provedení zkoušky:	13.9.2021
Datum vydání protokolu:	16.9.2021

Za protokol odpovídá:

Mgr. Zdeněk Brunát
odborný garant zkoušky

Poznámky

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného prvku odpovídajícímu uvedené lokalizaci a reprezentují vlastnosti v době provádění zkoušek in situ, resp. vzorků, jak byly předány do laboratoře.
Laboratoř nenese odpovědnost za údaje předané zákazníkem.
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý

STANOVENÍ ZHUTNITELNOSTI ZEMIN
(PROCTOR STANDARD)

dle ČSN EN 13286-2, příloha NB, metoda 2

4G consite s.r.o., Zkušební laboratoř, Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

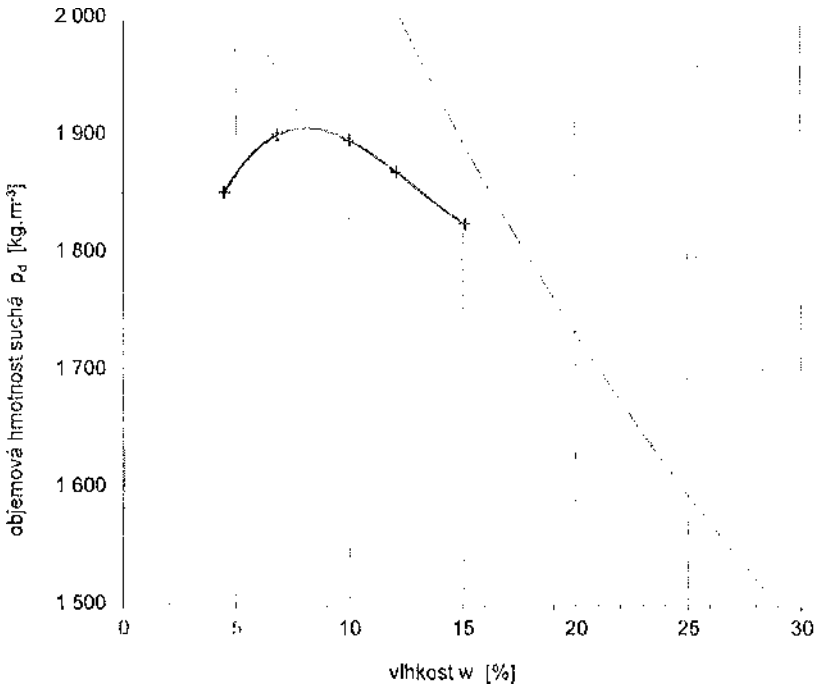
číslo protokolu: **21 273 / 02**

označení vzorku: PS-KS5-0,0-0,5

laboratorní číslo: 21-3400

název akce:	**I/331 Stará Boleslav, obchvat**	číslo akce:	21 273
místo odběru vzorku:	SO 101 Hlavní komunikace	datum odběru:	6.9.2021
	km 1,770, sonda KS-5, hloubka 0,0 - 0,5 m	datum provedení zk.:	13.9.2021
zkoušený prvek:	podloží násypu	zkoušku provedl:	Tomášek
vizuál. popis materiálu:	písek		

vstupní hodnoty					
navážka	I	II	III	IV	V
vlhkost [%]	4,5	6,8	10,0	12,1	15,1
objemová hmotnost suchá [kg.m^{-3}]	1851	1900	1896	1869	1825



VYHODNOCENÍ

Optimální vlhkost

$w_{opt,PS}$ = **8,1** %

Maximální objemová hmotnost suchá

$\varrho_{d,max,PS}$ = **1906** **kg.m^{-3}**

Korekce hodnot vzhledem k vyššímu podílu štěrkových zrn nad 16 mm, resp. 32 mm dle ČSN EN 13286-2, Příloha C:

Optimální vlhkost

$w_{opt,PS}$ - %

Maximální objemová hmotnost suchá

$\varrho_{d,max,PS}$ - kg.m^{-3}

doplňující údaje			
přirozená vlhkost w [%]:	15,1	podíl frakce < 16 mm [%]:	100
(stanoveno dle ČSN EN ISO 17892-1)		podíl frakce > 32 mm [%]:	0
zdánlivá hustota částic [1] [kg.m^{-3}]:	2650	objemová hmotnost částic > 16 mm [1] [kg.m^{-3}]:	
(pro danou zeminu stanovena odhadem)		obsah vody ve frakci > 16 mm [1] [%]:	
zaokrouhlení hodnot:	optimální vlhkost	w_{opt} = 8,1 %	
	maximální objemová hmotnost suchá	$\rho_{d,max}$ = 1910 kg.m^{-3}	

poznámky: [1] stanoveno mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře, údaje jsou pouze informativní, nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo

odběr vzorku: byl proveden školeným techníkem zkušební laboratoře 4G consite s r.o. mimo rozsah akreditace

zkušební zařízení: Proctorův pěch A - 2,5 kg, průměr 50 mm, výška dopadu 305 mm
Proctorův moždíř A - průměr 100 mm, výška 120 mm

použitý postup: dle ČSN EN 13286-2, příloha NB, metoda 2

- KONEC PROTOKOLU -

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo protokolu: **21 273 / 03**

STANOVENÍ STLAČITELNOSTI ZEMIN V EDOMETRU

Použitý zkušební postup:

Stanovení stlačitelnosti zemin v edometru dle ČSN EN ISO 17892-5 *)

Laboratorní stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1

Zkoušky označené značkou *) byly prováděny mimo rozsah akreditace Zkušební laboratoře společnosti 4G consite s.r.o. udělené Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

Objednatel:	**Strabag a. s.**
Adresa:	Kačírkova 982/4, 158 00 Praha 5

Název akce:	**I/331 Stará Boleslav, Obchvat**
Číslo akce:	21 273
Celkový počet stran protokolu:	2

Místo odběru vzorku:	SO 101 Hlavní komunikace
	km 1,420
Zkoušený prvek:	zemina

Přesná lokalizace je uvedena v rámci jednotlivých zkoušek.
Údaje sloužící pro popis místa provedení zkoušky nebo odběru vzorku byly poskytnuty ze strany objednatele.

Datum dodání do laboratoře:	6.9.2021
Datum provedení zkoušky:	10.9.-21.9.2021
Datum vydání protokolu:	23.9.2021

Za protokol odpovídá:

Mgr. Zdeněk Brunát
odborný garant zkoušky

Poznámky

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného prvku odpovídajícímu uvedené lokalizaci a reprezentují vlastnosti vzorků, jak byly předány do laboratoře.
Laboratoř nenese odpovědnost za údaje předané zákazníkem.
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý

STANOVENÍ STLAČITELNOSTI ZEMIN V EDOMETRU

dle ČSN EN ISO 17892-5

4G consite s.r.o., Zkušební laboratoř, Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

číslo protokolu: **21 273 / 03**

označení vzorku: ST-KS1-1,5-1,6
laboratorní číslo: 21-3354

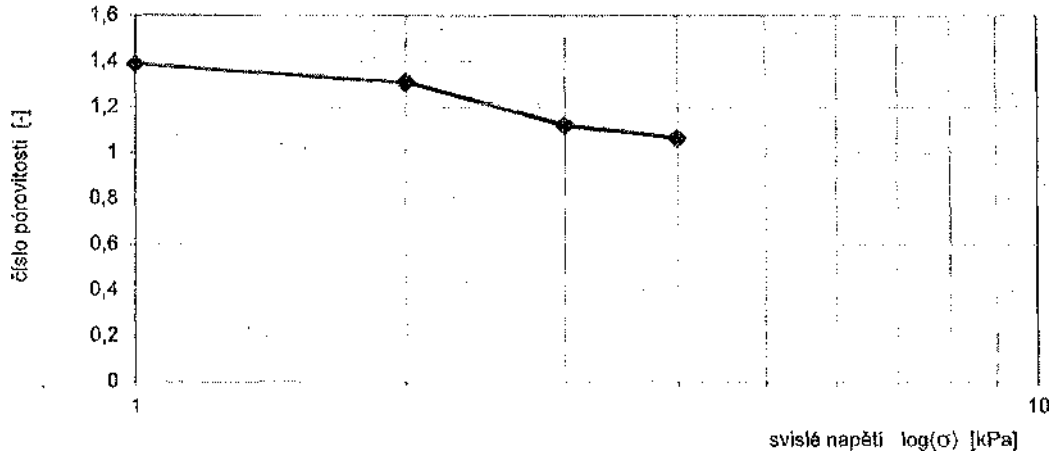
název akce:	**I/331 Stará Boleslav, Obchvat**	číslo akce	21 273
místo odběru	SO 101 Hlavní komunikace	datum odběru	6.9.2021
	km 1,420, sonda KS-1, hloubka 1,5-1,6 m	datum provedení zk.:	10.9.-21.9.2021
konstrukční prvek:	zemina	zkoušku provedl	L. Šrédl
zatřídění vzorku: (dle ČSN 73 6133)	F3 MS - písčitá hlína	druh vzorku	nepořušený

charakteristika materiálu a zkoušky		
údaje o vzorku	před zkouškou	po zkoušce
výška vzorku [mm]	30,12	20,22
vlhkost váhová [%]	21,1	26,4
konsolidace před zkouškou [mm]	5,61	
konsolidační napětí před zkouškou [kPa]	30	
objemová hmotnost vlhká [kg.m^{-3}]	1043	1358
objemová hmotnost suchá [kg.m^{-3}]	862	1074
pórovitost [%]	67,5	51,6
saturace [%]	27,0	55,0

výsledky edometrické zkoušky

zatěžovací stupeň σ [kPa]	edometrický modul E_{oed} [MPa]	součinitel konsolidace C_v [m^2.s^{-1}]	objemová hmotnost vlhká ρ [kg.m^{-3}]	číslo pórovitosti e [-]	pórovitost n [%]	číslo stlačitelnosti C_c [%]	součinitel objemové stlačitelnosti m_v [MPa]
0 - 20	0,54	-	1173	1,39	58,2	0,01	1,84
20 - 60	1,52	-	1214	1,31	56,7	0,17	0,66
60 - 140	1,30	-	1322	1,12	52,8	0,51	0,77
140 - 300	8,92		1358	1,06	51,6	0,17	0,11

ZÁVISLOST ČÍSLA PÓROVITOSTI NA EFEKTIVNÍM NAPĚTÍ



poznámky:

odběr vzorku: byl proveden školeným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace
zkušební zařízení: edometr typ Ocd A 1967, (výrobce - Ústav nerostných surovin Kutná Hora)

- KONEC PROTOKOLU -

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo protokolu: **21 273 / 04**

STANOVENÍ PROPUSTNOSTI ZEMIN

Použitý zkušební postup:

Laboratorní stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1

Stanovení propustnosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-11 *)

Zkoušky označené značkou *) byly prováděny mimo rozsah akreditace Zkušební laboratoře společnosti 4G consite s.r.o. udělené Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

Objednatel:	**Strabag a. s.**
Adresa:	Kačírkova 982/4, 158 00 Praha 5

Název akce:	**I/331 Stará Boleslav, Obchvat**
Číslo akce:	21 273
Celkový počet stran protokolu:	2

Místo odběru vzorku:	SO 101 Hlavní komunikace
	km 1,420
Zkoušený prvek:	zemina

Přesná lokalizace je uvedena v rámci jednotlivých zkoušek.
Údaje sloužící pro popis místa provedení zkoušky nebo odběru vzorku byly poskytnuty ze strany objednatele.

Datum dodání do laboratoře:	6.9.2021
Datum provedení zkoušky:	10.9.-21.9.2021
Datum vydání protokolu:	23.9.2021

Za protokol odpovídá:

Mgr. Zdeněk Brunát
odborný garant zkoušky

Poznámky

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného prvku odpovídajícímu uvedené lokalizaci a reprezentují vlastnosti vzorků, jak byly předány do laboratoře.
Laboratoř nenese odpovědnost za údaje předané zákazníkem.
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

STANOVENÍ PROPUSTNOSTI ZEMIN PŘI PROMĚNNÉM SPÁDU

dle ČSN EN ISO 17892-11

4G consite s.r.o., Zkušební laboratoř, Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

číslo protokolu: **21 273 / 04**

označení vzorku: PR-KS1-1,3-1,5

laboratorní číslo: 21-3354

název akce:	**I/331 Stará Boleslav, Obchvat**	číslo akce:	21 273
místo odběru vzorku:	SO 101 Hlavní komunikace	datum odběru:	6.9.2021
	km 1,420, sonda KS-1, hloubka 1,3-1,5 m	datum provedení zk.:	10.9.-21.9.2021
zkoušený prvek:	zemina	zkoušku provedl:	L. Šrédl
zatřídění vzorku: (dle ČSN 73 6133)	F3 MS - písčitá hlina	druh vzorku:	neporušený

charakteristika materiálu a zkoušky		
údaje o vzorku	před zkouškou	po zkoušce
výška vzorku [mm]	46,1	
průměr vzorku [mm]	50,3	
konsolidační tlak [kPa]	30,0	
teplota při zkoušce [°C]	22,0	
zdánlivá hustota pevných částic [kg.m^{-3}] [1)]	2000	
vlhkost zeminy [%]	21,4	26,4
stupeň nasycení [%]	59,2	100,0
objemová hmotnost vlhká [kg.m^{-3}]	1219	1431
objemová hmotnost suchá [kg.m^{-3}]	1068	1068

VYHODNOCENÍ

koeficien filtrace přepočítaný na teplotu 10 °C

$$k_f = 2{,}44\ E\text{-}04\ \ m \cdot s^{-1}$$

poznámky: [1)] pro danou zeminu stanoveno odhadem

odběr vzorku: byl proveden školeným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace

zkušební zařízení: tlakový propustoměr Matest S246

použitý postup: stanovení propustnosti zemin při proměnném spádu dle ČSN EN ISO 17892-11

vzorek byl před zkouškou plně nasycen odvzdušněnou vodou

- KONEC PROTOKOLU -


BAG

Krycí list ZBV

Název a evidenční číslo Stavby:	Číslo SO/PS / / číslo Změny SO/PS:	Číslo ZBV:
II/331 Stará Boleslav, obchvat Název stavebního objektu/provozního souboru (SO/PS): **Napojení ulice Lhotecká**	**104/1**	**2**

Objednatel: **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. 2 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
2.1	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
2.2	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
2.3	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
2.4	-1 666 384,42	1 303 022,16	-363 362,26

část ZBV č.	Cena navrhovaných Změn záporných	Cena navrhovaných Změn kladných	Cena navrhovaných Změn záporných a Změn kladných celkem
2.5	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
2	**-1 666 384,42**	**1 303 022,16**	**-363 362,26**

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.

Změnový list

Název a evidenční číslo Stavby:	Číslo SO/PS / / číslo Změny SO/PS:	Číslo ZBV:
II/331 Stará Boleslav, obchvat Název stavebního objektu/provozního souboru (SO/PS): **Napojení ulice Lhotecká**	**104 / 1**	**2.4**

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:	
1. Krycí list	1
2. Změnový list	1
3. Zápis o projednání ocenění soupisu prací	1
4. Rozpis ocenění Změn položek	1
5. Přehled zařazení změn do skupin	1
6. Přehled dalších dokladů	1
Další doklady	47

Paré č.	Příjemce
1	Objednatel
2	Zhotovitel
3	Stavební dozor

Iniciátor změny: Zhotovitel

Popis a zdůvodnění Změny:

Popsané změny v ZBV č.1 se prolínají do SO 104 Napojení ulice Lhotecká z SO 101 v upravovaném staničení komunikace . Jedná se o změny vyjádřené ve stejných položkách.

Tato změna je vyjádřena položkami č.1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 12, 15, 16, 18, 19, 32, 33, 34 a snižuje smluvní cenu stavby o - 363 362,26 Kč.

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

Jedná se o změnu, která je dle čl. 5, pod-článku 5.1, písm. d), resp. podle § 11 Směrnice R-Sm-36 Krajské správy a údržby silnic Středočeského kraje (účinnost od 01.01.2022), určující závazné postupy při provádění změn závazků dle zákona č. 134/2016 Sb, o zadávání veřejných zakázek, zařazena do Skupiny 4 jako změna nezbytná k dokončení, jelikož se jedná o dodatečné stavební práce splňující podmínky definované § 222, odst. (5) výše uvedeného zákona č. 134/2016 Sb., tj. jedná se o dodatečné stavební práce, u nichž není možné zadání jinému dodavateli z technických či ekonomických důvodů a objednateli by takové zadání způsobilo značné obtíže (narušení postupů výstavby, nedodržení technických a technologických postupů výstavby, rozdělení odpovědnosti za vady, apod.).

Z hlediska Zákona o zadávání veřejných zakázek č. 134/2016 Sb. tato Změna nepředstavuje vznik podstatné změny závazku a dle § 222, odst. 5 se jedná o změnu nezbytnou.

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
-1 666 384,42	**1 303 022,16**	**-363 362,26**	**2 969 406,58**

Zhotovitel (stavbyvedoucí)	jméno	Marek Rež	datum	podpis
Projektant (autorský dozor)	jméno	Ing. Pavel Hrdina	datum	podpis
Stavební dozor	jméno	Petr Jiřímský	datum	podpis
Zástupce Objednatele:	jméno	Bc. Marek Hanuš, MPA	datum	podpis

Objednatel a Zhotovitel se dohodli, že u tohoto SO/PS, který je součástí uvedené Stavby, budou provedeny Změny, jež jsou pod ny, dokladovány a oceněny v dokumentaci této Změny. Smluvní strany shodně prohlašují, že Změny dle tohoto Změnového listu nej 2 Smluvních podmínek. Tento Změnový list představuje dodatek Smlouvy. Smlouva se mění v rozsahu upraveném v tomto Změn zůstávají práva a povinnosti Objednatele a Zhotovitele sjednané ve Smlouvě nedotčeny. Na důkaz toho připojují příslušné osoby n nebo v zastoupení Objednatele a Zhotovitele své podpisy.

Objednatel (Oprávněná osoba Objednatele)	jméno	Ing. Jan Lichtneger	datum	podpis
Zhotovitel	jméno	Ing. Tomáš Hajič	datum	podpis
	jméno	Ing. Renata Hamrská	datum	podpis

Číslo p

Příloha č. 3

ZÁPIS

o projednání ocenění soupisu prací a ceny stavebního objektu/provozního souboru (SO/PS) pro všechny skupiny - pro ZBV číslo: 2

Název Stavby: **II/331 Stará Boleslav, obchvat**
Číslo SO/PS / číslo Změny SO/PS: 104/1
Název stavebního objektu/provozního souboru (SO/PS): **Napojení ulice Lhotecká**

Údaje v Kč bez DPH

Cena SO/PS dle Smlouvy
1 - zadat
2 885 701,37

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	0,00	0,00	0,00	0,00

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	-1 666 384,42	1 303 022,16	1 303 022,16	45,15%

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	-1 666 384,42	2 522 339,11	-363 362,26	-12,59%

Vyjádření (souhlasím x nesouhlasím), jméno, d

Zhotovitel (stavbyvedoucí): Marek Rež

Projektant (autorský dozor): Ing. Pavel Hrdin

Stavební dozor: Petr Jiřímský

Zástupce Objednatele: Bc. Marek Hanuš, M

Zaměstnanec KSÚS SK odpovědný za cenové projednání Změny: Ing. Jaroslava Jurk

Rozpis ocenění Změn položek - pro ZBV číslo: 2

Evidenční číslo a název stavby: II/331 Stará Boleslav, obchvat
Číslo a název SO/PS: SO 104 - Napojení ulice Lhotecká
Číslo a název rozpočtu: SO 104 - Napojení ulice Lhotecká

ZMĚNA SOUPISU PRACÍ (SO/PS)
104/1
Skupina Změn: 4

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 LIKVIDACŮ ODPADŮ NEKONTAMINOVANÝCH - 17 05 04 VYTĚŽENÉ ZEMINY A HORNINY - I. TŘÍDA TĚŽITELNOSTI	T	1 430,000	478,660	-951,340	28,450	40 683,500	-27 065,620	0,000	13 617,880	-27 065,620	-66,530
3	12373	ODKOP PRO SPOD STAVBU SILNIC A ŽELEZNIC TŘ. I	M3	695,908	220,231	-475,677	165,460	115 144,940	-78 705,520	0,000	36 439,420	-78 705,520	-68,350
4	12573	VYKOPÁVKY ZE ZEMNÍKŮ A SKLÁDEK TŘ. I	M3	364,214	1 134,394	770,180	64,050	23 327,910	0,000	49 330,030	72 657,940	49 330,030	211,460
6	17110	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ SE ZHUTNĚNÍM	M3	182,107	1 134,395	952,288	159,560	29 056,990	0,000	151 947,070	181 004,060	151 947,070	522,930
7	17111	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ SE ZLEPŠENÍM ZEMINY	M3	182,107	0,000	-182,107	295,290	53 774,380	-53 774,380	0,000	0,000	-53 774,380	-100,000
8	17120	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ A NA SKLÁDKY BEZ ZHUTNĚNÍ	M3	715,000	239,323	-475,677	2,430	1 737,450	-1 155,900	0,000	581,550	-1 155,900	-66,530
9	17180	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ	M3	540,889	0,000	-540,889	90,170	48 771,960	-48 771,960	0,000	0,000	-48 771,960	-100,000
12	18120	ÚPRAVA PLÁNĚ SE ZHUTNĚNÍM V HORNINĚ TŘ. II	M2	1 449,030	0,000	-1 449,030	13,380	19 388,020	-19 388,020	0,000	0,000	-19 388,020	100,000
15	289971	OPLÁŠTĚNÍ (ZPEVNĚNÍ) Z GEOTEXTILIE	M2	2 926,806	0,000	-2 926,806	26,480	77 501,820	-77 501,820	0,000	0,000	-77 501,820	100,000
16	289972	OPLÁŠTĚNÍ (ZPEVNĚNÍ) Z GEOMŘÍŽOVIN	M2	4 023,698	0,000	-4 023,698	40,780	164 086,400	-164 086,400	0,000	0,000	-164 086,400	-100,000
18	45152	PODKLADNÍ A VÝPLŇOVÉ VRSTVY Z KAMENIVA DRCENÉHO	M3	1 344,003	0,000	-1 344,003	672,360	903 653,860	-903 653,860	0,000	0,000	-903 653,860	-100,000
19	46251	ZÁHOZ Z LOMOVÉHO KAMENE	M3	434,709	0,000	-434,709	672,360	292 280,940	-292 280,940	0,000	0,000	-292 280,940	-100,000
		NOVÉ POLOŽKY											
32	215661	ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 1% HL DO 0,5M	M2	0,000	3 781,317	3 781,317	167,000	0,000	0,000	631 479,940	631 479,940	631 479,940	100,000
33	215663	ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 2% HL DO 0,5M	M2	0,000	1 507,260	1 507,260	220,000	0,000	0,000	331 597,200	331 597,200	331 597,200	100,000
34	215669	ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY HL DO 0,5 - PŘÍPLATEK ZA DALŠÍCH 0,5%	M2	0,000	6 029,040	6 029,040	23,000	0,000	0,000	138 667,920	138 667,920	138 667,920	100,000
		Celkem						**1 769 408,170**	**-1 666 384,420**	**1 303 022,160**	**1 406 045,910**	**-363 362,260**	

PŘEHLED ZAŘAZENÍ ZMĚN DO SKUPIN

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

1	Přijatá smluvní částka bez rezervy a DPH	84 227 524,59
2=1+18+19	Aktuální smluvní částka (cena stavby) bez DPH	83 884 162,33
2a=2*1,21	Aktuální smluvní částka (cena stavby) včetně DPH	101 499 836,42
3=(2/1)*100	Procento změny Přijaté smluvní částky	99,59%
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. (5) písm. b)**	[illegible]

6=32+36	Suma Změn kladných a Změn záporných Skupiny 3 a Skupiny 4	2 823 026,98
7=(6/1)*100	**Sledování limitu 30 % - součet Skupiny 3 a Skupiny 4**	3,35%
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**	0,00%
10=(36A/1)*100	**Sledování limitu 50 % Skupina 4**	19,99%
10A=32A+36A	Suma absolutních hodnot Změn kladných a Změn záporných pro Skupinu 3 a Skupinu 4	16 833 562,88
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=140 448 000,00-37	**Zbývá do vyčerpání limitu**	140 448 000,00

						- 1 -			- 2 -			- 3 -					- 4 -					- 5 -	
						Vyhrazené změny (Doměrky) (dle §100 zákona č. 134/2016 Sb.)			Záměna položek (dle §222 odst. (7) zákona č. 134/2016 Sb.)			Změny nepředvídané (dle §222 odst. (6) zákona č. 134/2016 Sb.)					Změny nezbytné (dle §222 odst. (5) zákona č. 134/2016 Sb.)					Změny neměnící celkovou povahu veřejné zakázky (dle §222 odst. (4) zákona č. 134/2016 Sb.)	
SO	ZBV č.	Název SO/PS / předmět Změny	Změny záporné (zadávat se znaménkem minus)	Změny kladné	Hodnota ZBV	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+33	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	**-1 696 384,42**	**1 303 022,16**	**-393 362,26**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00%**	**0,00**	**0,00**	**-7 005 267,95**	**9 828 294,93**	**11,67%**	**2 823 026,98**	**16 833 562,88**	**-48 694,27**	**-0,06%**
101	1	Komunikace obchvatu II/331 / změny na základě výsledku geotechnického průzkumu	-5 387 577,80	8 525 272,77	3 137 694,97									0,00%	0,00	0,00	-5 335 883,53	8 525 272,77	10,12%	3 189 389,24	13 861 156,30	-48 694,27	-0,06%
104	2	Napojení ulice Lhotecká / změny na základě výsledků geotechnického průzkumu	-1 696 384,42	1 303 022,16	-393 362,26			0,00			0,00			0,00%	0,00	0,00	-1 696 384,42	1 303 022,16	1,55%	-393 362,26	2 999 406,58		0,00%
			0,00	0,00	0,00			0,00			0,00			0,00%	0,00	0,00			0,00%	0,00	0,00		0,00%
			0,00	0,00	0,00			0,00			0,00			0,00%	0,00	0,00			0,00%	0,00	0,00		0,00%
			0,00	0,00	0,00			0,00			0,00			0,00%	0,00	0,00			0,00%	0,00	0,00		0,00%
			0,00	0,00	0,00			0,00			0,00			0,00%	0,00	0,00			0,00%	0,00	0,00		0,00%
			0,00	0,00	0,00			0,00			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:	**2**
Název a evidenční číslo stavby:	**II/331 Stará Boleslav, obchvat**
Název stavebního objektu / provozního souboru (SO/PS):	Napojení ulice Lhotecká
Číslo SO/PS / číslo změny SO/PS:	104 / 1

Doklad	**Součást dokumentace ZBV**	
	ANO (počet listů)	**NE - Uloženo**
07 Změnový soupis prací SO 101	1	
08 Oznámení zhotovitele o změně	1	
09 Vyjádření TDI	1	
10 Pokyn objednatele ke změně	3	
11 Oznámení AD	1	
12 Vyjádření AD	2	
13 Vyjádření - úprava zemin pojivem	3	
14 Vyjádření - kopané sondy	24	
15 Fotodokumentace	5	
Počet listů celkem	41	

Změnový soupis prací SO 104 po změně 2

Evidenční číslo a název stavby: II/331 Stará Boleslav, obchvat
Číslo a název SO/PS: 104 Napojení ulice Lhotecká
Číslo a název rozpočtu: 104 Napojení ulice Lhotecká

ZMĚNA SOUPISU PRACÍ (SO/PS)
104/1
Skupina Změn: 4

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 LIKVIDACŮ ODPADŮ NEKONTAMINOVANÝCH - 17 05 04 VYTĚŽENÉ ZEMINY A HORNINY - I. TŘÍDA TĚŽITELNOSTI	T	1 430,000	478,660	-951,340	28,450	40 683,500	-27 065,620	0,000	13 617,880	-27 065,620	-66,530
2	113763	FRÉZOVÁNÍ DRÁŽKY PRŮŘEZU DO 300MM2 V ASFALTOVÉ VOZOVCE	M	3,570	3,570	0,000	42,110	150,330	0,000	0,000	150,330	0,000	0,000
3	12373	ODKOP PRO SPOD STAVBU SILNIC A ŽELEZNIC TŘ. I	M3	695,908	220,231	-475,677	165,460	115 144,940	-78 705,520	0,000	36 439,420	-78 705,520	-68,350
4	12573	VYKOPÁVKY ZE ZEMNÍKŮ A SKLÁDEK TŘ. I	M3	364,214	1 134,394	770,180	64,050	23 327,910	0,000	49 330,030	72 657,940	49 330,030	211,460
5	13273	HLOUBENÍ RÝH ŠÍŘ DO 2M PAŽ I NEPAŽ TŘ. I	M3	19,092	19,092	0,000	159,100	3 037,540	0,000	0,000	3 037,540	0,000	0,000
6	17110	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ SE ZHUTNĚNÍM	M3	182,107	1 134,395	952,288	159,560	29 056,990	0,000	151 947,070	181 004,060	151 947,070	522,930
7	17111	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ SE ZLEPŠENÍM ZEMINY	M3	182,107	0,000	-182,107	295,290	53 774,380	-53 774,380	0,000	0,000	-53 774,380	-100,000
8	17120	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ A NA SKLÁDKY BEZ ZHUTNĚNÍ	M3	715,000	239,323	-475,677	2,430	1 737,450	-1 155,900	0,000	581,550	-1 155,900	-66,530
9	17180	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ	M3	540,889	0,000	-540,889	90,170	48 771,960	-48 771,960	0,000	0,000	-48 771,960	-100,000
10	17380	ZEMNÍ KRAJNICE A DOSYPÁVKY Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ	M3	20,713	20,713	0,000	239,380	4 958,280	0,000	0,000	4 958,280	0,000	0,000
11	18110	ÚPRAVA PLÁNĚ SE ZHUTNĚNÍM V HORNINĚ TŘ. I	M2	2 629,389	2 629,389	0,000	10,820	28 449,990	0,000	0,000	28 449,990	0,000	0,000
12	18120	ÚPRAVA PLÁNĚ SE ZHUTNĚNÍM V HORNINĚ TŘ. II	M2	1 449,030	0,000	-1 449,030	13,380	19 388,020	-19 388,020	0,000	0,000	-19 388,020	-100,000
13	21197	OPLÁŠTĚNÍ ODVODŇOVACÍCH ŽEBER Z GEOTEXTILIE	M2	88,314	88,314	0,000	35,890	3 169,590	0,000	0,000	3 169,590	0,000	100,000
14	21461	SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE	M2	1 314,695	1 314,695	0,000	35,890	47 184,400	0,000	0,000	47 184,400	0,000	100,000
15	289971	OPLÁŠTĚNÍ (ZPEVNĚNÍ) Z GEOTEXTILIE	M2	2 926,806	0,000	-2 926,806	26,480	77 501,820	-77 501,820	0,000	0,000	-77 501,820	-100,000
16	289972	OPLÁŠTĚNÍ (ZPEVNĚNÍ) Z GEOMŘÍŽOVIN	M2	4 023,698	0,000	-4 023,698	40,780	164 086,400	-164 086,400	0,000	0,000	-164 086,400	-100,000
17	45152	PODKLADNÍ A VÝPLŇOVÉ VRSTVY Z KAMENIVA DRCENÉHO	M3	19,092	19,092	0,000	969,820	18 515,800	0,000	0,000	18 515,800	0,000	0,000
18	45152	PODKLADNÍ A VÝPLŇOVÉ VRSTVY Z KAMENIVA DRCENÉHO	M3	1 344,003	0,000	-1 344,003	672,360	903 653,860	-903 653,860	0,000	0,000	-903 653,860	-100,000
19	46251	ZÁHOZ Z LOMOVÉHO KAMENE	M3	434,709	0,000	-434,709	672,360	292 280,940	-292 280,940	0,000	0,000	-292 280,940	-100,000
20	56333	VOZOVKOVÉ VRSTVY ZE ŠTĚRKODRTI TL. DO 150MM	M2	814,567	814,567	0,000	124,800	101 657,960	0,000	0,000	101 657,960	0,000	0,000
21	56334	VOZOVKOVÉ VRSTVY ZE ŠTĚRKODRTI TL. DO 200MM	M2	861,477	861,477	0,000	124,800	107 512,330	0,000	0,000	107 512,330	0,000	0,000
22	56335	VOZOVKOVÉ VRSTVY ZE ŠTĚRKODRTI TL. DO 250MM	M2	450,312	450,312	0,000	186,350	83 915,640	0,000	0,000	83 915,640	0,000	0,000
23	564632	VOZOVKOVÉ VRSTVY Z PENETRAČNÍHO MAKADAMU HRUBÉHO TL. 100MM	M2	414,902	414,902	0,000	288,160	119 558,160	0,000	0,000	119 558,160	0,000	0,000
24	56933	ZPEVNĚNÍ KRAJNIC ZE ŠTĚRKODRTI TL. DO 150MM	M2	309,630	309,630	0,000	61,550	19 057,730	0,000	0,000	19 057,730	0,000	0,000
25	572123	INFILTRAČNÍ POSTŘIK Z EMULZE DO 1,0KG/M2	M2	800,494	800,494	0,000	18,210	14 577,000	0,000	0,000	14 577,000	0,000	0,000
26	572214	SPOJOVACÍ POSTŘIK Z MODIFIK EMULZE DO 0,5KG/M2	M2	1 372,206	1 372,206	0,000	12,180	16 713,470	0,000	0,000	16 713,470	0,000	0,000
27	572433	JEDNOVRSTVÝ NÁTĚR Z EMULZE DO 1,5KG/M2 S PODRCENÍM	M2	408,758	408,758	0,000	71,790	29 344,740	0,000	0,000	29 344,740	0,000	0,000
28	574D68	ASFALTOVÝ BETON PRO LOŽNÍ VRSTVY MODIFIK ACL 22+, 22S TL. 70MM	M2	754,991	754,991	0,000	297,870	224 889,170	0,000	0,000	224 889,170	0,000	0,000
29	574E58	ASFALTOVÝ BETON PRO PODKLADNÍ VRSTVY ACP 22+, 22S TL. 60MM	M2	776,101	776,101	0,000	230,410	178 821,430	0,000	0,000	178 821,430	0,000	0,000
30	574H22	ASFALTOVÝ BETON VELMI TENKÝ MODIFIK BBTM 8+, 8S TL. 25MM	M2	737,166	737,166	0,000	155,500	114 629,310	0,000	0,000	114 629,310	0,000	0,000
31	931323	TĚSNĚNÍ DILATAČ SPAR ASF ZÁLIVKOU MODIFIK PRŮŘ DO 300MM2	M	3,570	3,570	0,000	42,110	150,330	0,000	0,000	150,330	0,000	0,000
		NOVÉ POLOŽKY											
32	215661	ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 1% HL DO 0,5M	M2	0,000	3 781,317	3 781,317	167,000	0,000	0,000	631 479,940	631 479,940	631 479,940	100,000
33	215663	ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 2% HL DO 0,5M	M2	0,000	1 507,260	1 507,260	220,000	0,000	0,000	331 597,200	331 597,200	331 597,200	100,000
34	215669	ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY HL DO 0,5 - PŘÍPLATEK ZA DALŠÍCH 0,5%	M2	0,000	6 029,040	6 029,040	23,000	0,000	0,000	138 667,920	138 667,920	138 667,920	100,000
		Celkem						**2 885 701,37**	**-1 666 384,42**	**1 303 022,16**	**2 522 339,11**	**-363 362,26**	**-12,59**

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

STRABAG

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

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

SÚS KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC

Naše značka:
FBGV

15.10.2021

Věc: Oznámení o změně na akci II/331 Stará Boleslav, obchvat

Vážený pane Hanuši,

zasíláme Vám na výše uvedenou stavbu oznámení o vyvstalých změnách.
Dle požadavků projektové dokumentace byl proveden doplňkový geotechnický průzkum v určeném úseku stavby, kde z důvodu nepřístupného terénu nebylo možné provést podrobné geotechnické práce v přípravě stavby.
Laboratorní výsledky mají dopad na upřesnění technického řešení zejména úpravy podloží násypu a části úseku komunikace jejíž budoucí niveleta zasahuje do hydrogeologicky složitého území.
Návrh technického řešení vyplívající z výsledků geotechnického průzkumu upřesňuje využití navrhovaných materiálů a položek uvedených v PD. Vyvstalé nové použití položky úpravy podloží násypu hydraulickým pojivem.

S pozdravem
Marek Rež
Vedoucí provozní jednotky Praha východ

OK-0100-V02 Stav 10.6.2016

STRABAG a.s.
Boženy Němcové 756
294 71 Benátky nad Jizerou/Česká republika
www.strabag.cz
Tel.
Fax
strabag
Československá obchodní banka, a.s.
IBAN:
BIC/SI

Sídlo společnosti: Kačírkova 982/4, 158 00 Praha 5 - Jinonice. Zápis v obchodním rejstříku: Městský soud v Praze, sp. zn. B 7534.
IČO 60838744, DIČ CZ60838744

Adresát:

KSÚS
Bc. Marek Hanuš, MPA
Zborovská 11
150 21 Praha 5

V Liberci dne 18. října 2021

Věc: Vyjádření TDS k oznámení zhotovitele ze dne 15.10.2021

Dobrý den, pane Hanuši,

na stavbě „**II/331 Stará Boleslav, obchvat**" Vás zhotovitel stavby, společnost Strabag a.s., dopisem ze dne 15.10.2021 požádal o vyjádření k navrhované změně na SO 101, SO 104 a SO 110.

Změna je vyvolaná dodatečným inženýrskogeologickým průzkumem požadovaným v PDPS.

Po prostudování inženýrskogeologického průzkumu a laboratorních výsledků specialistou geotechnikem za technický dozor stavby **doporučujeme** zpracovat změnu.

....

IBR Consulting, s. r. o.
Sokolovská 352/215, 190 00 Praha 9 – Vysočany
tel./fax:
e-mail:
www.ib

IČ: 25023446
DIČ: CZ25023446
Obchodní rejstřík: Městský soud v Praze, oddíl C, vložka 235748
datová schránka: i2gbcjm

KSÚS
KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC STŘEDOČESKÉHO KRAJE
Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace, IČ 00066001,
150 21 PRAHA 5, Zborovská 11

V Říčanech

20. 10. 2021

Evidenční číslo: 62226/2021-KSÚS

Číslo jednací: 433/21/KSÚS/OI/KRK

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 a 2- Oznámení o nepředvídatelných změnách 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. Tyto ZBV budou následně projednány a podrobně posouzeny supervizorem zakázky, následně budou posouzeny vedením KSÚS.

S pozdravem

Přílohy:

1. Oznámení o změně na akci „II/331 Stará Boleslav, obchvat" ze dne 15. 10. 2021
2. Návrh technického řešení

IČ 00066001
DIČ CZ00066001
e-mail
telefon

II/331 Stará Boleslav, obchvat

STANIČENÍ km	NÁVRH ÚPRAV PODLOŽÍ A AKTIVNÍ ZÓNY KOMUNIKACE DLE GEOTECHNICKÉHO PRŮZKUMU
0.1 - 1,350	Úprava podloží násypu zlepšením zeminy hydraulickými pojivy dle stanovené receptury 0,5m. Vrstvený násyp včetně aktivní zóny upravená zemina z přebytku (receptura dle zkoušky). Nová položka pro úpravu podloží násypu: OTSKP č. 215663 ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 2% HL DO 0,5M doplněno o podpoložku dávkování pojiva dle receptury
1,350 - 1,700	Úsek sanace a násypu. Úprava podloží násypu zlepšením zeminy hydraulickými pojivy dle stanovené receptury 0,5m. Vrstvený násyp včetně aktivní zóny upravená zemina z přebytku (receptura dle zkoušky). Nová položka pro úpravu podloží násypu: OTSKP č. 215663 ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 2% HL DO 0,5M doplněno o podpoložku dávkování pojiva dle receptury
1,700 - 1,920	Navýšení nivelety o 10-20cm. úsek složitých hydrogeologických podmínek. Úprava podloží násypu zlepšením zeminy hydraulickými pojivy dle stanovené receptury 0,5m. Aktivní zóna z drceného kameniva 0/125 (kamenitá sypanina 0,5m) Nová položka pro úpravu podloží násypu: OTSKP č. 215663 ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 2% HL DO 0,5M doplněno o podpoložku dávkování pojiva dle receptury
1,920 - 2,700	Úprava podloží násypu zlepšením zeminy hydraulickými pojivy dle stanovené receptury 0,5m. Vrstvený násyp včetně aktivní zóny upravená zeminy z přebytku (receptura dle zkoušky). Nová položka pro úpravu podloží násypu: OTSKP č. 215663 ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 2% HL DO 0,5M doplněno o podpoložku dávkování pojiva dle receptury

Závěr shrnutí vyvstalých změn s dopadem na finanční výhled stavby

V rámci tvoření zemních prací a zemního tělesa, po doplňujícím geotechnickém průzkumu , dojde zejména k využití místních stávajících materiálů za podmínek zlepšení hydraulickými pojivy dle konkrétních receptur a tím k optimálnímu technickému řešení po získání všech geologických informací.

V maximální míře budou pro tuto oblast úprav využité vysoutěžené položky z rozpočtu SOD .Nová položka nutná pro zhotovení díla neobsahující v PD v tomto čase je navržena úprava podloží násypu hydraulickými pojivy s vysokým podílem cementu.

Podružný dopad tohoto řešení - odpadá zásadně využití geosyntetik a minimalizace přebytku materiálu .

Po promítnutí odečtů a následného použití položky pro zajištění normových parametrů podloží násypu je predikovaný nárůst ceny cca 5mio Kč.

Veškeré změny budou zpracovány v ZBV dle podmínek SoD.

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

STRABAG

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

SÚS
KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC
Středočeského kraje

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

Naše značka:
FBGV

15.10.2021

Věc: Oznámení o změně na akci II/331 Stará Boleslav, obchvat

Vážený pane Hanuši,

zasíláme Vám na výše uvedenou stavbu oznámení o vyvstalých změnách.
Dle požadavků projektové dokumentace byl proveden doplňkový geotechnický průzkum v určeném úseku stavby, kde z důvodu nepřístupného terénu nebylo možné provést podrobné geotechnické práce v přípravě stavby.
Laboratorní výsledky mají dopad na upřesnění technického řešení zejména úpravy podloží násypu a části úseku komunikace jejíž budoucí niveleta zasahuje do hydrogeologicky složitého území.
Návrh technického řešení vyplívající z výsledků geotechnického průzkumu upřesňuje využití navrhovaných materiálů a položek uvedených v PD. Vyvstalé nové použití položky úpravy podloží násypu hydraulickým pojivem.

S pozdravem
Marek Rež
Vedoucí provozní jednotky Praha východ

OK-0100-V02 Stav 10.6.2016

STRABAG a.s.
Boženy Němcové 756
294 71 Benátky nad Jizerou/Česká republika
www.strabag.cz

Tel.
Fax
strabag

Československá obchodní banka, a.s.
IBAN: C
BIC/SV

Sídlo společnosti: Kačírkova 962/4, 158 00 Praha 5 - Jinonice. Zápis v obchodním rejstříku: Městský soud v Praze, sp. zn. B 7634.
IČO 60838744, DIČ CZ60838744

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

STRABAG
REAL ESTATE

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

Pontex, spol. s r. o.
Bezová 1658/1
147 00 Praha 4 - Braník

Autorský dozor
Ing. Pavel Hrdina

Naše značka:
FBGV

25.11.2021

Věc: II/331 Stará Boleslav, obchvat

Vážený pane inženýre,

dovolujeme si Vás seznámit jako projektanta PDPS a autorského dozora stavby II/331 Stará Boleslav-obchvat, se zjištěnými skutečnostmi v průběhu výstavby.
Po skrývce ornice jsme provedli mimo zhotovení doplňujícího inženýrskogeologického průzkumu ve staničení 1,420-1,920 také kontrolní laboratorní zkoušky zeminy ve zbývající části podloží komunikace.
Důvodem bylo ověření vhodnosti zeminy podloží komunikace po standartním zhutnění pro následnou výstavbu.
Výsledky stanovení IBI neupravené zeminy nesplňují požadavek normy ČSN 73 6133, tabulka 10a, pro provádění zemního tělesa,tj.IBI ≥ 5%.
Výsledky korespondují se zjištěnými hodnotami zemin ve výše uvedeném průzkumu a tedy i s následně provedenými zkouškami, které optimalizovaly a doporučovaly způsob úpravy po které je možno zeminu použít v podloží komunikace.
Žádáme Vás o vyhodnocení provedených laboratorních závěrů, které zasíláme v příloze, abychom mohli případně uváděná doporučení úpravy zapracovat do dalšího stupně PD tedy RDS.
Děkujeme předem za vyjádření.

S pozdravem
Marek Rež
Vedoucí provozní jednotky Praha východ

Přílohy:
1) II/331 Stará Boleslav , Obchvat Vyjádření ke kontrolním zkouškám podloží
2) II/331 Stará Boleslav, Obchvat SO 101 km 1,420-1,920- dokumentace kopaných sond a zhodnocení výsledků I.zkoušek 4G consite
3) II/331 Stará Boleslav , Obchvat Návrh úpravy zemin pojivem v zemní pláni SO 101 4G consite

STRABAG a.s.
Boženy Němcové 756
294 71 Benátky nad Jizerou/Česká republika
www.strabag.cz
Tel.
Fax
strana
Československá obchodní banka, a.s.
IBAN:
BIC/S

Sídlo společnosti: Kačírkova 982/4, 158 00 Praha 5 - Jinonice. Zápis v obchodním rejstříku: Městský soud v Praze, sp. zn. B 1001.
IČO 60836744, DIČ CZ60838744

Středočeský kraj

v zastoupení

Krajské správy a údržby silnic Středočeského kraje, p. o.
Ing. Jan Lichtneger
Zborovská 11
Praha, 150 00

Čj : PX 2021
V Praze : 26. 11. 2021 tel.:
Vyřizuje: Ing. Pavel Hrdina e-m

Akce: II/331 Stará Boleslav, obchvat
Věc: Vyjádření AD č. 1

Vážený pane řediteli,

dne 25. 11. 2021 AD obdržel od zhotovitele oznámení o odlišných podmínkách zemin pro založení zemního tělesa SO 101.

V rámci PDPS bylo uvažováno provedení doplňkového geotechnického průzkumu v úseku km 1,36 – 1,90, kde byly očekávány složité geotechnické podmínky, neboť zde SO 101 překovává zanesený meandr řeky Labe. Předpokládalo se, že zde budou zastiženy značně proměnné základové poměry, což bylo v návrhu zemního tělesa zohledněno vytvořením roznášecí geodesky z kameniva a výztužných prvků v úrovni základové spáry násypu.

Zhotovitel v rámci oznámení předložil závěrečnou zprávu doplňkového geotechnického průzkumu, ze které vyplývají odlišné vlastnosti podloží komuniace, které mají podstatný vliv na návrh konstrukce. Lze konstatovat, že geologická stavby území zaneseného ramene Labe je poměrně homogenní a tvořena převážně písčitým dobře propustnými zeminami podmínečně vhodnými do násypu s výjimkou organické jemnozrnné vrstvy uložené v hloubce cca 1,5m pod původním terénem. Tato vrstva je prakticky nepropustná a znemožňuje zasakovaní srážkových vod.

Výše uvedené nové zjištění pak vedou k nutnému přehodnocení návrhu založení zemního tělesa v úseku km 1,36 – 1,90. V návaznosti na doplňkový geotechnický průzkum AD doporučuje následující změny (platí pouze pro úsek km 1,36 – 1,92):

- V nejnižších místech příkopů provést vsakovací žebra min. 0,4m pod zjištění spodní povrch jemnozrnné vrstvy, čímž bude zajištěno spolehlivé odvodnění komunikace (s ohledem na zjištěnou relativní homogenitu geologické stavby území, není nutné realizovat pod sjezdy propustky)
- Změnit provedení zemního tělesa a to tak, že vypustit geodesku a místo ní provést úpravu písčitých zemin v podloží násypu cementovým pojivem v tl. 0,50m
- Aktivní zónu na násypu je možné rovněž provést ze zeminy upravené pojivem v tl. 0,50m (požadavky na uložení zeminy do AZ platí dle PDPS)
- Aktivní zónu v úrovni terénu je nutné provést z nestmeleného, nesoudržného a dobře propustného materiálu v tl. 0,50m (požadavky na uložení zeminy do AZ platí dle PDPS)

- V úseku vedeného v úrovni terénu provést max. možné zvýšení nivelety (za dodržení geometrických požadavků pro návrhovou rychlost komunikace a záborů stavby) tak, aby při provádění úpravy podloží nebyla dotčena organická jemnozrnná vrstva.

S pozdravem za Pontex spol. s r.o.

Ing. Pavel Hrdina

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

Praha, 12. listopadu 2021

Věc : II/331 Stará Boleslav, obchvat

Návrh úpravy zemin pojivem v zemní pláni SO 101

Na základě objednávky společnosti Strabag, a.s. zastoupené hlavním stavbyvedoucím, panem M. Režem, byly odebrány vzorky zeminy z prostoru zemní pláně hlavní trasy v km cca 1,790. Vyhodnocení odebraných vzorků a laboratorní zkoušky – průkazní zkoušky úpravy zemin, provedené za účelem dosažení optimálních hodnot stávajícího materiálu využitelného pro výstavbu komunikace, navazuje na provedený doplňkový Inženýrskogeologický průzkum ze dne 24.9.2021

Vzhledem velmi nízké únosnosti zemin v podloží náspu a aktivní zóně a velmi malé mocnosti násypu v předmětné části stavby budou zeminy upravovány tak, aby byly v úrovni zemní pláně dosaženy PD požadované deformační moduly.

Na vzorcích zemin byly provedeny zkoušky za účelem stanovení tzv. průkazních zkoušek, na základě jejichž výsledků bude možno doporučit nejvhodnější způsob úpravy zemin včetně typu pojiva.

Vzhledem k písčitému charakteru zemin bylo doporučeno na základě zkušeností a podle analogie k úpravě použít cementu, případně i pro úpravu vlhkosti směsného hydraulického pojiva s převahou cementu, např. Geosol C30, které byly následně použity i pro laboratorní průkazní zkoušky.

Na vzorcích tedy byl proveden dále vyjmenovaný soubor zkoušek v rozsahu:
- indexové parametry a klasifikace dle ČSN 73 6133
- zhutnitelnost PS na neupravené zemině
- zkoušky IBI a CBR dle ČSN EN 12386-47 na zemině s příměsí 3% a 6% cementu
- zkoušky IBI a CBR dle ČSN EN 12386-47 na zemině s příměsí 4% Geosolu C30

Zkoušky IBI byly provedeny i na vzorcích zeminy s příměsí pojiva po 3 dnech zrání ve vlhku.

Dále uvádíme výsledky průkazních zkoušek (protokoly o provedených zkouškách č. 21 273/05, 21 273/06 a 21 273/07), které jsou přílohou předkládaného vyjádření :

Tabulka č.1 Souhrnné výsledky laboratorních zkoušek

Označení vzorku	**REC-AZ I.č. 21-3858**	
klasifikace zeminy dle ČSN 73 6133, Příloha A	Písek s jemnozrnnou příměsí S3 S-F	
přirozená vlhkost w [%]	13,2	
Vlhkost optimální $w_{opt,PS}$ [%]	9,4	
Max. objemová hmotnost suchá $\rho_{d,max\,PS}$ [kg,m³]	1945	
Příměs	**cement 3%**	**cement 6%**
vlhkost směsi w [%]	11,8	11,2
IBI – okamžitý index únosnosti po 3 dnech zrání ve vlhku [%]	7,8	8,0
CBR – poměr únosnosti (zrání + saturace) [%]	80,3	146,5

Označení vzorku	**REC-AZ I.č. 21-3858**	
klasifikace zeminy dle ČSN 73 6133, Příloha A	Písek s jemnozrnnou příměsí S3 S-F	
přirozená vlhkost w [%]	13,2	
Vlhkost optimální $w_{opt,PS}$ [%]	9,4	
Max. objemová hmotnost suchá $\rho_{d,max\,PS}$ [kg,m³]	1945	
Příměs	**GEOSOL C30 4%**	
vlhkost směsi w [%]	11,3	
IBI – okamžitý index únosnosti po 3 dnech zrání ve vlhku [%]	13,7	
CBR – poměr únosnosti (zrání + saturace) [%]	73,5	

Směs zeminy s podílem cementu 3% suché objemové hmotnosti zeminy došlo po saturaci ke zvýšení pevnosti na hodnotu 80,3%, která nasvědčuje dostatečné pevnosti odpovídající požadavkům na únosnost $E_{def,2}$ upravené zeminy. Při příměsi 6% je již pevnost CBR tak vysoká (146,5%), že je možno konstatovat spíše neekonomickou výši příměsi.

Kontrolně byly ověřeny i hodnoty CBR i na příměsi 4% pojiva Geosol C30, tedy poměr vápno : cement 30:70. Po nasycení vzorku zeminy podle požadavků normy došlo ke zvýšení pevnosti CBR na 73,5 %.

Vzhledem k situaci, kdy může být zemina dlouhodobě ovlivňována srážkovou vodou, která bude delší dobu stagnovat u paty násypu vlivem konfigurace okolního terénu, byly výše uvedené vzorky zeminy s podílem cementu prověřeny z pohledu pevnost CBR po dlouhodobější saturaci.

Po satutraci směsi zeminy a pojiva v délce 25 dní došlo u příměsi 3% cementu k poklesu pevnosti CBR na 67,8%.

Po satutraci směsi zeminy a pojiva v délce 25 dní došlo u příměsi 6% cementu ke stagnaci, resp. k mírnému zvýšení pevnosti CBR na hodnotu 149,6%.

Je tedy nutno konstatovat, že při podílu cementu 4% a výše lze již uvažovat s odolností směsi při dlouhodobějšímu ovlivňování zeminy vodou v době delší než 21 dní.

Je tedy možno uvažovat a doporučit pro spodní vrstvu parapláně, resp podloží násypu k úpravě podíl cementu ve výši 4% a pro následné vrstvy aktivní zóny potom 3% cementu.

Příměs pojiva s obsahem vápna není vzhledem k možnému ovlivňování vodou v daném prostředí vhodná.

Výše uvedené množství pojiva pro úpravu zemin je doporučené jako minimální množství pro potřebnou homogenizaci zemin, které umožní jejich zpracování s cílem dosažení požadovaných parametrů dle PD. Při stanovení konkrétního množství pojiva musí zhotovitel vedle aktuální vlhkosti rovněž uvažovat s rezervou s ohledem na používanou technologii a možné nepřesnosti při dávkování pojiva.

Provádění

Úpravu zemin doporučujeme provádět in situ těžkou zemní frézou. Stručný postup základních činností při úpravě je uveden v následujících bodech.

- urovnání plochy
- nadávkování pojiva
- promísení zeminy s pojivem těžkou zemní frézou (záběr min 0,50 m)
- úprava vlhkosti
- urovnání a zhutnění vrstvy na požadované hodnoty

V průběhu úpravy zeminy je nutné kontrolovat hrudkovitost směsi. Množství a velikost hrudek ovlivňuje únosnost vrstvy. Z tohoto důvodu doporučujeme, aby obsah hrudek > 16 mm nepřesáhl 10% hmotnosti. Snížení obsahu hrudek > 16 mm je možné ovlivnit několikanásobným pojezdem a promísením směsi.

V případě zvýšených dešťových srážek v místě stavby je nutno zajistit odvedení vody mimo pracoviště, tak aby nedošlo k zatopení.

Vrstva upravené zeminy nesmí být vystavena přímému pojezdu těžkých stavebních mechanizmů, tzn. že následující vrstva musí být rozprostírána sypáním čelně.

Za 4G consite s.r.o.

RNDr. Jiří Tomášek

Strabag a. s.
Kačírkova 982/4
158 00 Praha 5

V Praze, dne 24. září 2021

II/331 Stará Boleslav, obchvat

SO 101 km 1,420 - 1,920 – dokumentace kopaných sond a zhodnocení výsledků laboratorních zkoušek

Na základě objednávky firmy Strabag a. s. byl proveden doplňující inženýrskogeologický průzkum pro stavbu II/331 Stará Boleslav obchvat. Důvodem provedení průzkumných prací bylo ověření zemin v podloží budoucího násypu v km 1,420 – 1,920 obchvatu. V tomto úseku byl předpokládán výskyt silně stlačitelných zemin v podloží násypu.
Kopané sondy byly provedeny dne 6.9.2021 bagrem do hloubek 2,4 – 3,0 m pod terénem. Kopané sondy byly vyhloubeny u levé paty násypu. Staničení a hloubka jednotlivých sond je uvedeno v následující tabulce.

Tabulka č. 1: Přehled provedených kopaných sond a odebraných vzorků

Sonda	Staničení (km)	Hloubka sondy (m)	Hladina podzemní vody naražená (m)	Hladina podzemní vody ustálená (m)	odběry vzorků (ks)			
					zákl. klasifikační rozbor	Stlačitelnost	Propustnost	Zhutnitelnost (PS)
KS1	1,420	2,6	2,40	2,16	3	1	-	-
KS2	1,500	3,0	2,70	2,00	1	-	-	-
KS3	1,590	2,6	2,40	1,85	-	-	-	-
KS4	1,670	2,6	2,10	1,84	-	-	1	-
KS5	1,770	2,4	2,40	2,40	-	-	-	1
KS6	1,820	2,5	2,30	2,30	-	-	-	-
KS7	1,920	2,6	-	-	-	-	-	-

V průběhu terénních prací byla provedena dokumentace kopaných sond, která je uvedena v příloze tohoto vyjádření.

Z kopaných sond byly odebrány porušené vzorky zemin na stanovení základních klasifikací a zatřídění podle platných norem. Sondy byly ponechány otevřené a byla ověřena ustálená hladina podzemní vody.
Laboratorní zkoušky mechaniky zemin provedla akreditovaná laboratoř 4G consite s.r.o. Výsledky zkoušek jsou přílohou tohoto vyjádření.

Pozice nových sond nebyla geodeticky zaměřena, ale pouze zaměřena ve staničení hlavní trasy obchvatu.

Získané informace o geologické stavbě byly vyhodnoceny a graficky zpracovány pomocí programu Fine Stratigrafie a jsou uvedeny v příloze tohoto vyjádření.

Vyhodnocení průzkumných prací

Geologické poměry a popis zastižených zemin a hornin

Předkvartérní podklad zájmového území je tvořen sedimentárními horninami karbonského stáří. V zájmovém území byly zastiženy slepence, pískovce a jílovce, v různém stupni zvětrání.
Kvartérní uloženiny jsou v zájmovém území zastoupeny svahovinami z podložních karbonských sedimentů. Geologické poměry v prostoru zájmového území jsou popsány kopanými sondami. Dokumentace sond je přílohou tohoto vyjádření.
Dále v textu uvádíme bližší popis zemin zastižených průzkumnými vrty, které byly v geologických řezech vyčleněny jako samostatné vrstvy (geotechnické typy).

GT1 Navážky – v tomto geotypu jsou sloučené zeminy a sypaniny uložené člověkem. Jedná se o polohu navážek zastižených sondo KS1 – výkopek místních zemin s příměsí stavebního odpadu. Dále pak o navážky zastižené sondou KS7, kterou byla zastižena poloha stavebního odpadu – balvany pískovce místy věší, než 0,5 m a železo. Navážky je možné charakterizovat jako jíl štěrkovitý a písek hlinitý (s příměsí inertního odpadu) F2 CGY a S4 SMY podle ČSN P 73 1005.

GT2 písek hlinitý – tento geotyp zahrnuje písčité fluviální sedimenty, které byly zastiženy většinou provedených kopaných sond. Jednalo se o střednězrnné písky s hlinitou mezerní hmotou. Na základě makroskopického popisu a laboratorních zkoušek byly zeminy tohoto geotypu zatříděny jako písky hlinité S4 SM podle ČSN P 73 1005.

GT3 organodetritický sediment – jednalo se o zeminu s velkým obsahem tlejících úlomků rostlin. Zemina byla zatříděna na základě laboratorních zkoušek jako hlína písčitá s organickou příměsí F3 MSO podle ČSN P 73 1005.

GT4 štěrk – fluviální dobře vytříděný sediment, tvořený valounky křemene velikosti 1 – 7 cm s písčitou mezerní hmotou. Na polohu štěrků byla vázána hladina podzemní vody. Zeminy byly zatříděny na základě laboratorních zkoušek jako štěrky špatně zrněné G2 GP podle ČSN P 73 1005.

GT5 jíl písčitý – fluviální zemina zastižená sondami KS2 a KS7. Zemina byla tuhé konzistence a byla zatříděna na základě makroskopického popisu a laboratorních rozborů jako jíl písčitý F4 CS podle ČSN P 73 1005.

Geotechnické vlastnosti zemin a hornin

Zatřídění zemin a hornin a jejich geotechnické vlastnosti

Zeminy zastižené průzkumnými pracemi byly na základě makroskopického popisu a výsledků laboratorních rozborů a zkoušek zatříděny podle ČSN P 73 1005 (ČSN 73 6133). Za pomoci zjištěných poznatků byly vyčleněny samostatné geologické vrstvy (inženýrskogeologické typy) s obdobnými geotechnickými parametry. Geotechnické parametry jednotlivých vrstev byly odvozeny podle laboratorních zkoušek, místních zkušeností, analogie a jsou shrnuty dále v přehledné tabulce.
Uváděné hodnocení těžitelnosti ve smyslu ČSN 73 6133 vychází z výsledků průzkumných prací. V závorce uvádíme pro přehlednost i starší zatřídění podle neplatné ČSN 73 3050, které je uvedeno i v dokumentaci.

Tabulka č. 2: Odvozené geotechnické parametry geotypů vyčleněných průzkumem

Geotyp	pojmenování vrstvy	třída/ symbol ČSN P 73 1005	γ (kN.m^{-3})	φ_{ef} (°)	c_{ef} (kPa)	E_{def} (MPa)	ν	ČSN 73 6133 (ČSN 733050)
GT1	Navážka	Y	Příliš heterogenní materiál, kterému nelze přiřadit geotechnické parametry					I (3-4)
GT2	Písek hlinitý	S4 SM	20,0	29	5	9	0,30	I (3)
GT3	Organodetritická zemina	F3 MS	18,0	14	10	0,93[1)]	0,35	I (3)
GT4	Štěrk	G2 GP	18,5	35	0	30	0,25	I (3)
GT5	Jíl písčitý	F4 CS	20,5	27	8	4	0,35	I (3)

Poznámky:
1) Hodnota stanovena zkouškou stlačitelnosti pro obor přitížení 20 – 60 kPa

Dále uvádíme přehlednou klasifikaci zastižených zemin a hornin podle normy ČSN 73 6133 dle jejich použití do zemních konstrukcí, společně se zatříděním vrtatelnosti pro pilotové zakládání podle VC 800-2 (TP-76).

Tabulka č. 3: Zatřídění dle vrtatelnosti a vhodnosti do násypu

geotyp	zemina	ČSN 73 6133 třída/ symbol	VC 800-2 vrtatelnost	ČSN 73 6133		
				zařazení zemin podle vhodnosti do		namrzavost
				podloží	násypu	
GT1	Navážka	Y	I – II	nevhodná	nevhodná	-
GT2	Písek hlinitý	S4 SM	I	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	namrzavá
GT3	Organodetritická zemina	F3 MS	I	nevhodná	nevhodná	nebezpečně namrzavá
GT4	Štěrk	G2 GP	I	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	nenamrzavá
GT5	Jíl písčitý	F4 CS	I	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	nebezpečně namrzavá

Z kopaných sond byly odebrány neporušené vzorky organodetritické zeminy pro ověření deformačních modulů a propustnosti. Tyto vlastnosti jsou klíčové pro predikci velikostí a časového průběhu sedání podloží násypu.

Tabulka č. 4: Výsledky zkoušek stlačitelnosti v edometru

Vzorek	Geotyp	Deformační modul pro rozsah zatížení [MPa]			
		0 – 20 [kPa]	20 - 60 [kPa]	60 - 140 [kPa]	140 - 300 [kPa]
ST-KS1-1,5-1,6	GT3	0,5	1,5	1,3	8,9

Tabulka č. 5: Výsledky zkoušky propustnosti

Vzorek	Koeficient filtrace [$m.s^{-1}$]
PR-KS4-1,3-1,5	$2,44.10^{-4}$

Na základě provedených kopaných sond a pochůzky v zájmovém území je možné konstatovat následující.
V zájmovém území se nacházejí fluviální sedimenty Labe, kdy nejvýznamnější z hlediska negativního ovlivnění výstavby nového násypu komunikace II/331 je poloha organodetritických sedimentů, která byla zastižena v hloubkách od 1,2 – 1,7 m. mocnost polohy této zeminy byla od 0,3 do 1,0 m.

Tabulka č. 6: zastižení polohy organodetritické zeminy

Sonda	Hloubka [m]
KS1	1,2 – 2,1
KS2	1,5 – 2,5
KS3	1,2 – 2,2
KS4	1,3 – 1,8
KS5	1,7 – 2,0
KS6	1,6 – 1,9
KS7	Zemina nebyla zastižena

Závěr doplňujícího inženýrskogeologického průzkumu

Polohy organodetritické zeminy byly zastiženy ve všech provedených sondách. Mocnost této polohy se ve směru staničení ztenčovala, tak jak se trasa komunikace vzdaluje od bývalých slepých ramen řeky Labe. Kopané sondy byly provedeny na levé straně násypu, tedy na vzdálenější straně od tůní (slepého ramene Labe) tím pádem je možné předpokládat výskyt polohy organodetritické zeminy v celém podloží násypu.

Výstavbou násypu dojde k zatížení zemin v jeho podloží a stlačení především polohy organodetritické zeminy GT3, která je z celého dokumentovaného geologického profilu nejstlačitelnější.
Pro zeminu GT3 byla provedena laboratorní zkouška propustnosti, kterou byl ověřen vysoký koeficient filtrace $k_f = 2{,}44.10^{-4}$ $m.s^{-1}$. U zemin GT2 a GT4 (písků hlinitých a štěrků špatně zrněných) je možné předpokládat též vyšší hodnoty koeficientu propustnosti. Na základě těchto zjištěných skutečností i přes proměnlivou mocnost organodentrické zeminy, je možné odhadnout, že sedání podloží násypu proběhne v krátkém časovém horizontu.
Harmonogram výstavby předpokládá provádění násypu do úrovně zemní pláně v průběhu listopadu 2021 s následnou technologickou přestávkou do dubna 2022. V daném geologickém prostředí dojde k sednutí podloží násypu pravděpodobně již v průběhu vlastní výstavby násypu. S přihlédnutím k délce technologické přestávky, je možné konstatovat, že pro stlačení podloží a případnou disipaci přírůstků pórových tlaků vzniklých výstavbou je zde ponechána dostatečná časová rezerva. Pro potvrzení predikovaného chování podloží navrhujeme osazení násypu v úrovni zemní pláně, po dokončení prací před zimní technologickou přestávkou, geodetickými kontrolními body. Kontrolní měření bude prováděno periodicky do začátku provádění následných prací na násypovém tělese. Při zahájení prací po technologické přestávce provede zhotovitel dosypání materiálu do nivelety zemní pláně, které bude nutné kvůli odpovídajícímu sednutí podloží násypu. Následně budou prováděny další navazující práce (úprava AZ hydraulickým pojivem, provádění konstrukčních vrstev atd.).

S ohledem na zjištěné informace navrhujeme zvážit vypuštění geodesky z násypu, protože přítomnost vyztužení ve spodní části násypu nesníží zatížení od násypu do podloží a s tím spojené deformace (sedání). Navrhovaná geodeska je skvělým řešením a zajištěním násypu proti nerovnoměrným deformacím, které však po provedení doplňujících sond a upřesnění geologické stavby nepředpokládáme.
Pro níže specifikované vlastnosti povrchové vrstvy tvořící podloží násypu se jako vhodnější řešení nabízí úprava hydraulickým pojivem. Pouze ve staničení 1,700 – 1,920, kde se budoucí niveleta komunikace přibližuje stávajícímu výškovému stavu, by bylo vhodné zhotovení vlastní AZ z navrženého drceného kameniva. Zde je další možná úvaha, podpořit technický návrh úpravou budoucí nivelety.

Možnost využití této úpravy nejen pro založení násypu, ale v celém úseku stavby odráží laboratorní zjištění. Povrchové vrstvy tvořené pískem hlinitým mají přirozenou vlhkost vyšší, než je vlhkost optimální pro hutnění. Dle provedené zkoušky proctor standard je optimální vlhkost pro hutnění písků GT2 8,1% a jejich přirozená vlhkost byla 13,5-15,1%. S ohledem na přirozenou vlhkost a zrnitost zemin bude vhodné tyto zeminy před hutněním upravit vhodným hydraulickým pojivem. Množství a typ pojiva bude třeba určit na základě laboratorní receptury úpravy zemin.

Skládka zastižená sondou KS7 v km1,920, je tvořena středně ulehlou sypaninou a odpadem bude třeba ji odtěžit a výkop vyplnit hutněným zásypem.

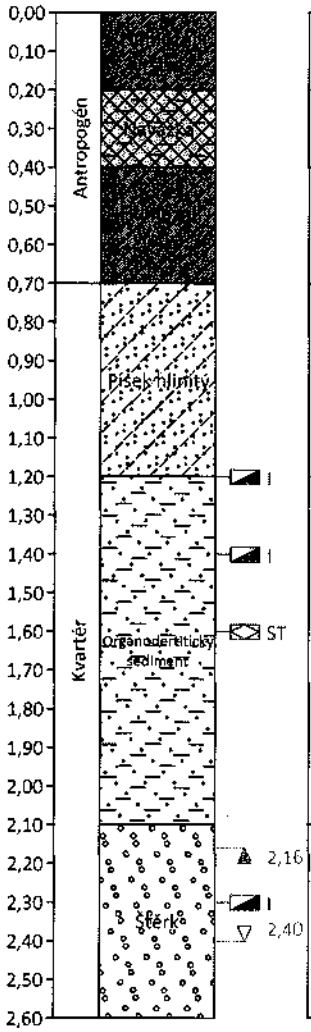
za 4G consite s.r.o.

Mgr. Zdeněk Brunát

KS7
KS6
KS5

KS4
KS3
KS2
KS1
1.6
1.5
1.4

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/406, Praha 6, 169 00			Geologická dokumentace vrtu		KS1
Projekt:	I/331 Stará Boleslav, obchvat		Číslo projektu: 21 273		Příloha č.:
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil:	Mgr. Z. Brunát	Zpracoval:	Mgr. Z. Brunát	Měřítko: jedna stránka
Vrtmistr:		Celková hloubka:	2,60 m		Souřadnice Y: 0,00
Vrtná souprava:		Hladina podzemní vody:			Souřadnice X: 1,42
Datum zač.: 6.9.2021		HPV naražená:	2,40 m		Souřadnice Z:
Datum kon.: 6.9.2021		HPV ustálená:	2,16 m		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/ Balt po vyrovnání
					Místo:
					Katastr. území: Stará Boleslav
					Mapa 1:25000:



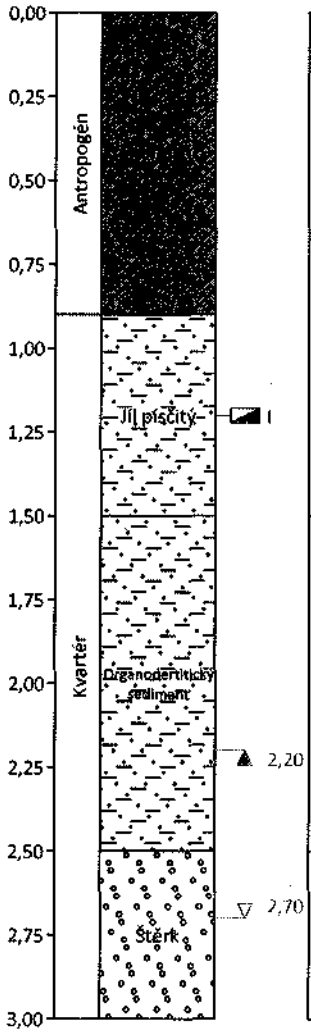
Zatřídění dle SŽDC S4	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Těžitelnost dle ČSN 73	Vrtatelnost	Geotechnický typ	Od - do	Popis vrstev
F4 CS	sasiCl	3	I		0,00 - 0,20	Humózní vrstva: jíl písčitý, lehce organický, tmavě šedé barvy.
F2 CGY	sagrCl			GT1	0,20 - 0,40	Navážka: jíl pevné konzistence s úlomky cihel.
F4 CS	sasiCl				0,40 - 0,70	Humózní vrstva: původní humózní horizont, jíl písčitý , lehce organický, tmavě šedé barvy.
S4 SM	clSa			GT2	0,70 - 1,20	Písek hlinitý: ulehlý, střednězrnný, rezavohnědé barvy.
F3 MSO	saCl			GT3	1,20 - 2,10	Organodertitický sediment: tvořený zetlelými úlomky rostlin, charakteru hlíny s vysokou plasticitou , černohnědé barvy.
G2 GP	saGr			GT4	2,10 - 2,60	Štěrk: ulehlý, tvořený valouny křemene velikosti 1 - 7 cm a písčitou mezerní hmotou, šedé barvy.

Poznámky:

Legenda:

- HPV naražená
- HPV ustálená
- neporušený
- porušený

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/406, Praha 6, 169 00			Geologická dokumentace vrtu		KS2
Projekt:	I/331 Stará Boleslav, obchvat		Číslo projektu:	21 273	Příloha č.:
Dokumentoval:	Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát	Zpracoval:	Mgr. Z. Brunát	Měřítko: jedna stránka
Vrtmistr:		Celková hloubka:	3,00 m		Souřadnice Y: 0,00
Vrtná souprava:		Hladina podzemní vody:			Souřadnice X: 1,50
Datum zač.:	6.9.2021	HPV naražená:	2,70 m		Souřadnice Z:
Datum kon.:	6.9.2021	HPV ustálená:	2,20 m		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/ Balt po vyrovnání
					Místo:
					Katastr. území: Stará Boleslav
					Mapa 1:25000:



Stratigrafie	KS2	Vzorky a HPV	Zatřídění dle SŽDC S4	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Těžitelnost dle ČSN 73	Vrtatelnost	Geotechnický typ	Od - do	Popis vrstev
Antropogén			F4 CS	sasiCl	3	I		0,00 - 0,90	Humózní vrstva: jíl písčitý, lehce organický, tmavě šedé barvy.
Kvartér	Jíl písčitý	I	F4 CS	saCl	3	I	GT5	0,90 - 1,50	Jíl písčitý: tuhé konzistence, rezavošedé barvy.
Kvartér	Organodertitický sediment	2,20	F3 MSO	saCl	3	I	GT3	1,50 - 2,50	Organodertitický sediment: tvořený zetlelými úlomky rostlin, charakteru hlíny s vysokou plasticitou , černohnědé barvy.
Kvartér	Štěrk	2,70	G2 GP	saGr	3	I	GT4	2,50 - 3,00	Štěrk: ulehlý, tvořený valouny křemene velikosti 1 - 7 cm a písčitou mezerní hmotou, šedé barvy.

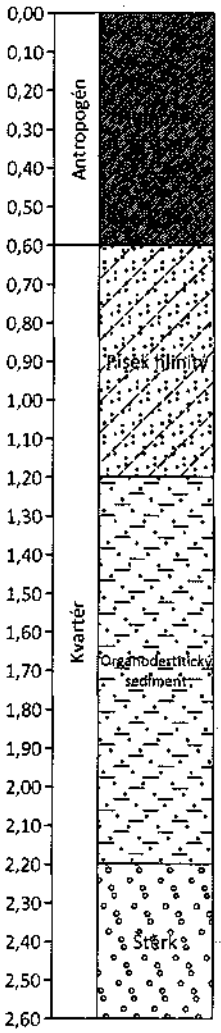
Poznámky:

Legenda:

- HPV naražená
- HPV ustálená
- porušený

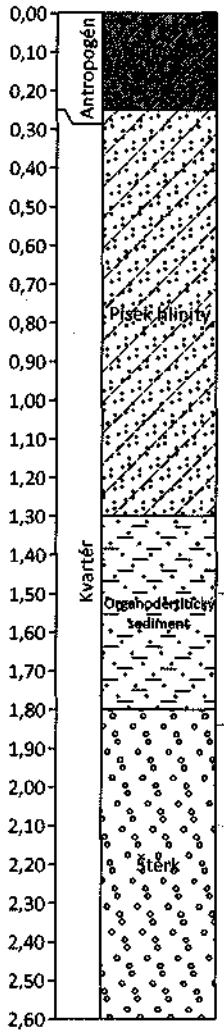
4G Consite s.r.o. Šlikova 29/406, Praha 6, 169 00			Geologická dokumentace vrtu		KS3
Projekt:	I/331 Stará Boleslav, obchvat		Číslo projektu: 21 273		Příloha č.:
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil:	Mgr. Z. Brunát	Zpracoval:	Mgr. Z. Brunát	Měřítko: jedna stránka
Vrtmistr:		Celková hloubka:	2,60 m		Souřadnice Y: 0,00
Vrtná souprava:		Hladina podzemní vody:			Souřadnice X: 1,59
Datum zač.: 6.9.2021		HPV naražená:	2,40 m		Souřadnice Z:
Datum kon.: 6.9.2021		HPV ustálená:	1,85 m		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/ Balt po vyrovnání
					Místo:
					Katastr. území: Stará Boleslav
					Mapa 1:25000:

Stratigrafie	KS3	Vzorky a HPV	Zatřídění dle SŽDC S4	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Těžitelnost dle ČSN 73	Vrtatelnost	Geotechnický typ	Od - do	Popis vrstev
Antropogén			F4 CS	saSiCl	3	1		0,00 - 0,60	Humózní vrstva: jíl písčitý, lehce organický, tmavě šedé barvy.
Kvartér	Písek hlinitý		S4 SM	clSa			GT2	0,60 - 1,20	Písek hlinitý: ulehlý, střednězrnný, rezavohnědé barvy.
Kvartér	Organodetritický sediment	▲ 1,85	F3 MSO	saCl			GT3	1,20 - 2,20	Organodetritický sediment: tvořený zetlelými úlomky rostlin, charakteru hlíny s vysokou plasticitou, černohnědé barvy.
Kvartér	Štěrk	▽ 2,40	G2 GP	saGr			GT4	2,20 - 2,60	Štěrk: ulehlý, tvořený valouny křemene velikosti 1 - 7 cm a písčitou mezerní hmotou, šedé barvy.



Poznámky:	Legenda:
	▽ HPV naražená ▲ HPV ustálená

4G Consite s.r.o. Šilkova 29/406, Praha 6, 169 00			Geologická dokumentace vrtu		KS4
Projekt:	I/331 Stará Boleslav, obchvat		Číslo projektu: 21 273		Příloha č.:
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil:	Mgr. Z. Brunát	Zpracoval:	Mgr. Z. Brunát	Měřítko: jedna stránka
Vrtmistr:		Celková hloubka:	2,60 m		Souřadnice Y: 0,00
Vrtná souprava:		Hladina podzemní vody:			Souřadnice X: 1,67
Datum zač.: 6.9.2021		HPV naražená:	2,10 m		Souřadnice Z:
Datum kon.: 6.9.2021		HPV ustálená:	1,84 m		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/ Bat po vyrovnání
					Místo:
					Katastr. území: Stará Boleslav
					Mapa 1:25000:



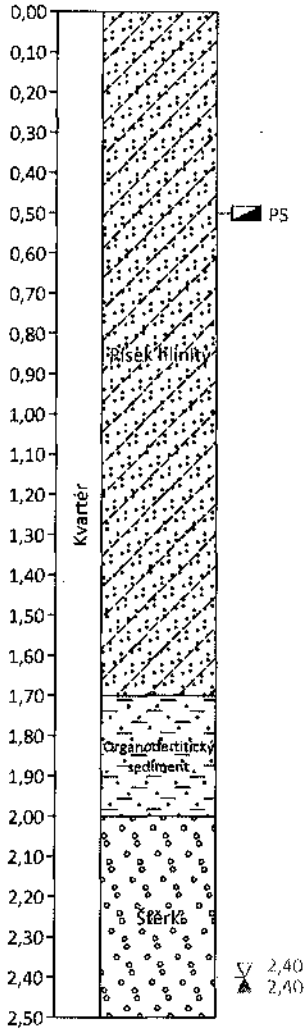
Stratigrafie	KS4	Vzorky a HPV	Zatřídění dle SŽDC S4	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Těžitelnost dle ČSN 73	Vrtatelnost	Geotechnický typ	Od - do	Popis vrstev
Kvartér	Antropogén		F4 CS	saSiCl	3	I		0,00 - 0,25	Humózní vrstva: jíl písčitý, lehce organický, tmavě šedé barvy.
Kvartér	Písek hlinitý		S4 SM	clSa	3	I	GT2	0,25 - 1,30	Písek hlinitý: ulehlý, střednězrnný, rezavohnědé barvy.
Kvartér	Organodertitický sediment	PR	F3 MSO	saCl	3	I	GT3	1,30 - 1,80	Organodertitický sediment: tvořený zetlelými úlomky rostlin, charakteru hlíny s vysokou plasticitou, černohnědé barvy.
Kvartér	Štěrk	1,84 2,10	G2 GP	saGr	3	I	GT4	1,80 - 2,60	Štěrk: ulehlý, tvořený valouny křemene velikosti 1 - 7 cm a písčitou mezerní hmotou, šedé barvy.

Poznámky:

Legenda:

- HPV naražená
- HPV ustálená
- neporušený

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/406, Praha 6, 169 00			Geologická dokumentace vrtu		KS5
Projekt:	I/331 Stará Boleslav, obchvat		Číslo projektu: 21 273		Příloha č.:
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil:	Mgr. Z. Brunát	Zpracoval:	Mgr. Z. Brunát	Měřítko: jedna stránka
Vrtmistr:		Celková hloubka:	2,50 m		Souřadnice Y: 0,00
Vrtná souprava:		Hladina podzemní vody:			Souřadnice X: 1,77
Datum zač.: 6.9.2021		HPV naražená:	2,40 m		Souřadnice Z:
Datum kon.: 6.9.2021		HPV ustálená:	2,40 m		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/ Balt po vyrovnání
					Místo:
					Katastr. území: Stará Boleslav
					Mapa 1:25000:



Stratigrafie	KS5	Vzorky a HPV	Zatřídění dle SŽDC S4	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Těžitelnost dle ČSN 73	Vrtatelnost	Geotechnický typ	Od - do	Popis vrstev
Kvartér	Písek hlinitý	PS	S4 SM	clSa	3	I	GT2	0,00 - 1,70	Písek hlinitý: ulehlý, střednězrnný, rezavohnědé barvy.
	Organodetitický sediment		F3 MSO	saCl			GT3	1,70 - 2,00	Organodetitický sediment: tvořený zetlelými úlomky rostlin, charakteru hlíny s vysokou plasticitou , černohnědé barvy.
	Štěrk	2,40 / 2,40	G2 GP	saGr			GT4	2,00 - 2,50	Štěrk: ulehlý, tvořený valouny křemene velikosti 1 - 7 cm a písčitou mezerní hmotou, šedé barvy.

Poznámky:

Legenda:

HPV naražená
HPV ustálená
porušený

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/406, Praha 6, 169 00				Geologická dokumentace vrtu		KS6
Projekt:	I/331 Stará Boleslav, obchvat			Číslo projektu:	21 273	Příloha č.:
Dokumentoval:	Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil:	Mgr. Z. Brunát	Zpracoval:	Mgr. Z. Brunát	Měřítko: jedna stránka
Vrtmistr:			Celková hloubka:	2,50 m		Souřadnice Y: 0,00
Vrtná souprava:			Hladina podzemní vody:			Souřadnice X: 1,82
Datum zač.:	6.9.2021		HPV naražená:	2,30 m		Souřadnice Z:
Datum kon.:	6.9.2021		HPV ustálená:	2,30 m		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/ Balt po vyrovnání
						Místo:
						Katastr. území: Stará Boleslav
						Mapa 1:25000:

Stratigrafie	KS6	Vzorky a HPV	Zatřídění dle SŽDC S4	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Těžitelnost dle ČSN 73	Vrtatelnost	Geotechnický typ	Od - do	Popis vrstev
Kvartér	Písek hlinitý		S4 SM	clSa	3	I	GT2	0,00 - 1,60	Písek hlinitý: ulehlý, střednězrnný, rezavohnědé barvy.
	Organodertitický sediment		F3 MSO	saCl			GT3	1,60 - 1,90	Organodertitický sediment: tvořený zetlelými úlomky rostlin, charakteru hlíny s vysokou plasticitou , černohnědé barvy.
	Štěrk	▽ 2,30 ▲ 2,30	G2 GP	saGr			GT4	1,90 - 2,50	Štěrk: ulehlý, tvořený valouny křemene velikosti 1 - 7 cm a písčitou mezerní hmotou, šedé barvy.

0,00 0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1,00 1,10 1,20 1,30 1,40 1,50 1,60 1,70 1,80 1,90 2,00 2,10 2,20 2,30 2,40 2,50

Poznámky:

Legenda:

▽ HPV naražená
▲ HPV ustálená

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/406, Praha 6, 169 00			Geologická dokumentace vrtu		KS7
Projekt:	I/331 Stará Boleslav, obchvat		Číslo projektu: 21 273		Příloha č.:
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát		Zpracoval: Mgr. Z. Brunát		Měřítko: jedna stránka
Vrtmistr:		Celková hloubka: 2,60 m			Souřadnice Y: 0,00
Vrtná souprava:		Hladina podzemní vody:			Souřadnice X: 1,92
Datum zač.: 6.9.2021		HPV naražená:			Souřadnice Z:
Datum kon.: 6.9.2021		HPV ustálená:			Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/ Balt po vyrovnání
					Místo:
					Katastr. území: Stará Boleslav
					Mapa 1:25000:

Stratigrafie	KS7	Vzorky a HPV	Zatřídění dle SŽDC S4	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Těžitelnost dle ČSN 73	Vrtatelnost	Geotechnický typ	Od - do	Popis vrstev
Antropogén	Navážka		S4 SMY	clgrSa	3	I	GT1	0,00 - 1,40	Navážka: písek hlinitý s odpadem - železo, balvany pískovce větší i než 0,5 m
Kvartér	Písek hlinitý		S4 SM	clSa			GT2	1,40 - 2,10	Písek hlinitý: ulehlý, střednězrnný, rezavohnědé barvy.
	Jíl písčitý		F4 CS	saCl			GT5	2,10 - 2,40	Jíl písčitý: tuhé konzistence, s příměsí jemně rozptýlené organické hmoty, černošedé barvy.
	Štěrk		G2 GP	saGr			GT4	2,40 - 2,60	Štěrk: ulehlý, tvořený valouny křemene velikosti 1 - 7 cm a písčitou mezerní hmotou, šedé barvy.

0,00 0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1,00 1,10 1,20 1,30 1,40 1,50 1,60 1,70 1,80 1,90 2,00 2,10 2,20 2,30 2,40 2,50 2,60

Poznámky:	Legenda:

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo protokolu: **21 273 / 01**

STANOVENÍ INDEXOVÝCH PARAMETRŮ ZEMIN

Použitý zkušební postup:

Laboratorní stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1

Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4 mimo čl. 4.4, 5.4 a 6.3

Stanovení meze tekutosti a meze plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12

Zkoušky označené značkou *) byly prováděny mimo rozsah akreditace Zkušební laboratoře společnosti 4G consite s.r.o. udělené Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

Objednatel:	**Strabag a. s.**
Adresa:	Kačírkova 982/4, 158 00 Praha 5

Název akce:	**I/331 Stará Boleslav, Obchvat**
Číslo akce:	21 273
Celkový počet stran protokolu:	5

Místo odběru vzorku:	SO 101 Hlavní komunikace
	km 1,420 - 1,920
Zkoušený prvek:	zemina

Přesná lokalizace je uvedena v rámci jednotlivých zkoušek.
Údaje sloužící pro popis místa odběru vzorku byly poskytnuty ze strany objednatele.

Datum dodání do laboratoře:	6.9.2021
Datum provedení zkoušky:	13.9.-17.9.2021
Datum vydání protokolu:	17.9.2021

Za protokol odpovídá:

Mgr. Zdeněk Brunát
odborný garant zkoušky

Poznámky: Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného prvku odpovídajícímu uvedené lokalizaci a reprezentují vlastnosti v době provádění zkoušek in situ, resp. vzorků, jak byly předány do laboratoře.
Laboratoř nenese odpovědnost za údaje předané zákazníkem.
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

STANOVENÍ INDEXOVÝCH PARAMETRŮ ZEMIN

dle ČSN EN ISO 17892-1, 4 a 12

4G consite s.r.o., Zkušební laboratoř, Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

číslo protokolu: **21 273 / 01**

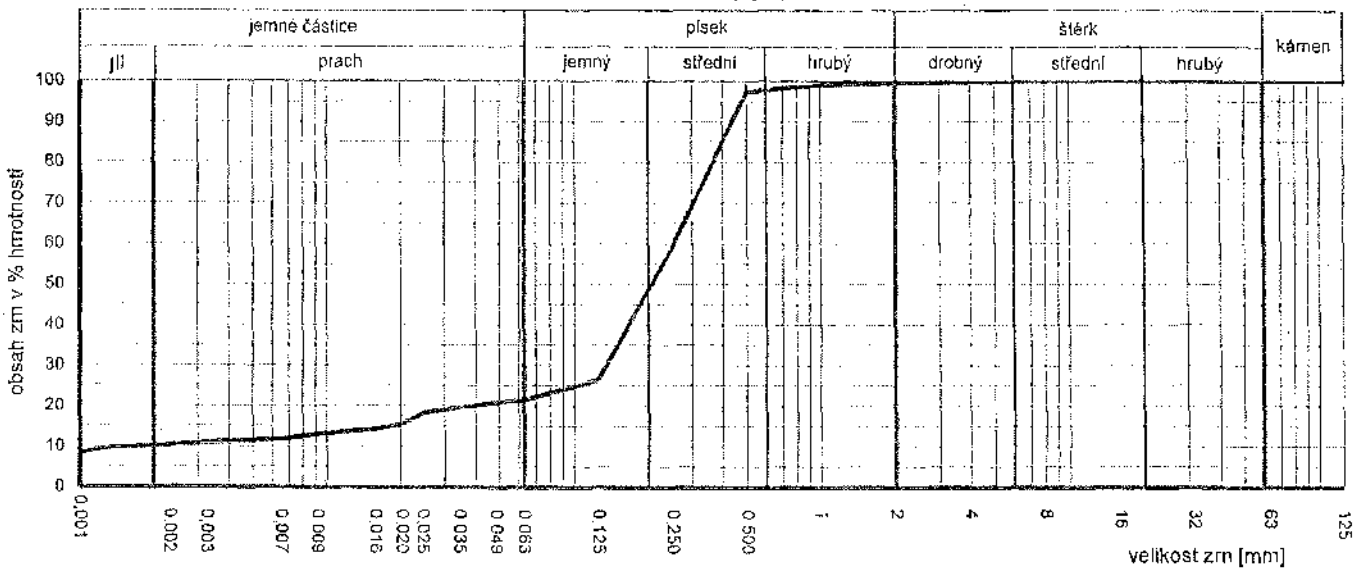
označení vzorku: I-KS1-0,7-1,2
laboratorní číslo: 21-3349

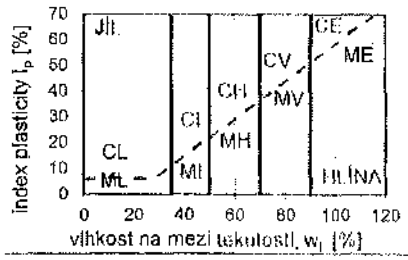
název akce:	**I/331 Stará Boleslav, Obchvat**	číslo akce:	21 273
místo odběru vzorku:	SO 101 Hlavní komunikace	datum odběru:	6.9.2021
	km 1,420, sonda KS-1, hloubka 0,7 - 1,2 m	datum provedení zk.	13.9.-15.9.2021
zkoušený prvek:	zemina	zkoušku provedl	L. Caltová
vizuál. popis materiálu:	písek jílovitý	barva vzorku:	hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	10,3	11,1	78,1	0,5	0,0
podíl frakce [%]:	21,4		78,6		0,0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0,063	0,125	0,250	0,500	1	2	4	8	16	31,5	63	125
propad sítem [%]:	21,4	21,4	26,4	59,2	97,2	99,1	99,5	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI





KLASIFIKACE [6]		
ČSN EN ISO 14688-2	clSa	**písek jílovitý**
ČSN 73 6133, Příloha A	S4 SM	**písek hlinitý**
ČSN P 73 1005	S4 SM	**písek hlinitý**

ostatní vlastnosti a doplňující údaje					
koeficient filtrace [2]		přirozená vlhkost w [%]:	13,5	použitelnost zeminy dle ČSN 73 6133 [6]	
dle Carman-Kožený [$m.s^{-1}$]:	1,16E-08	konzistenční meze [3]		do násypu:	podmínečně vhodná
dle Bayera [$m.s^{-1}$]:	1,04E-08	mez tekutosti w_L [%]:	NEPLASTICKÝ	do aktivní zóny:	podmínečně vhodná
zdánlivá hustota částic [1) 2)] [$kg.m^{-3}$]:	2650	mez plasticity w_P [%]:	NEPLASTICKÝ		
		index plasticity I_P [5)] [%]:	NEPLASTICKÝ	namrzavost zeminy [5]	
číslo nestejnozrnnosti C_u [5)] [-]:	141,5	stupeň konzistence I_C [5)] [-]:	NELZE	dle ČSN 73 6133, Příloha A	
číslo křivosti C_c [5)] [-]	41,7	konzistence vypočtená [4]:	NELZE	namrzavé	

poznámky:

[1] pro danou zeminu stanoveno odhadem; [2] doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; [3] konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň; [4] dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3; [5] dle ČSN EN ISO 14688-2, čl. 3; [6] interpretace

[6] odběr vzorku: byl proveden školeným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace
zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho; kuželový přístroj (kužel 60°/60g)
použitý postup přípravy vzorku pro konzistenční meze: prosévání za mokra

STANOVENÍ INDEXOVÝCH PARAMETRŮ ZEMIN

dle ČSN EN ISO 17892-1, 4 a 12

4G consite s.r.o., Zkušební laboratoř, Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

číslo protokolu: **21 273 / 01**

označení vzorku: I-KS1-1,2-1,4

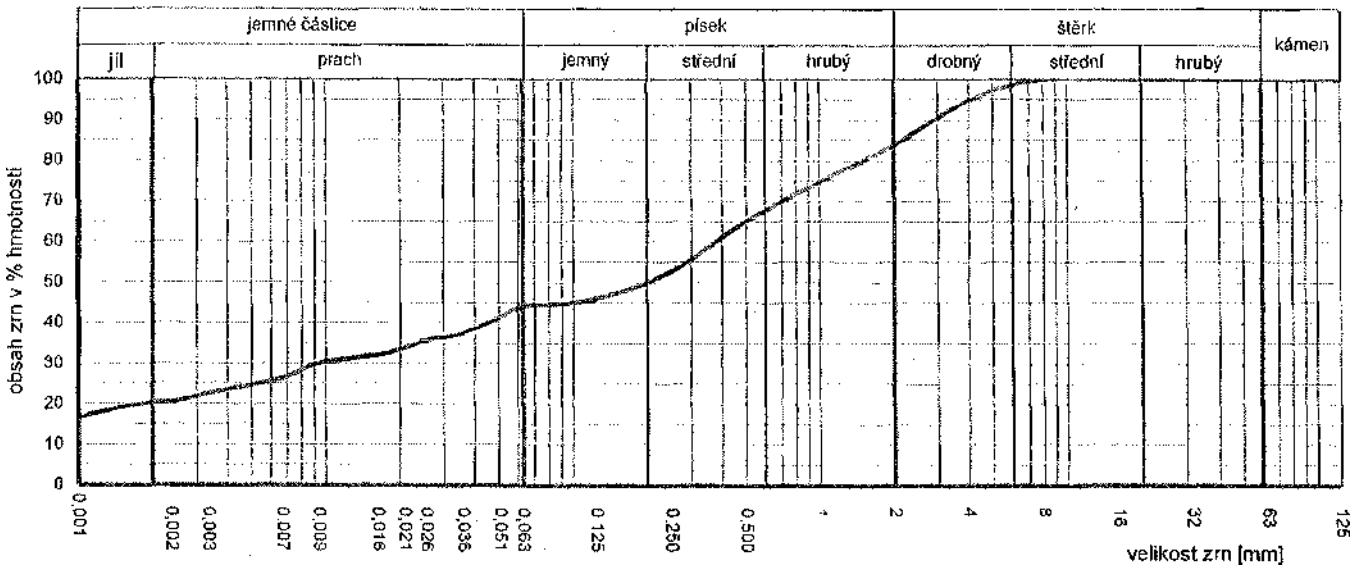
laboratorní číslo: 21-3350

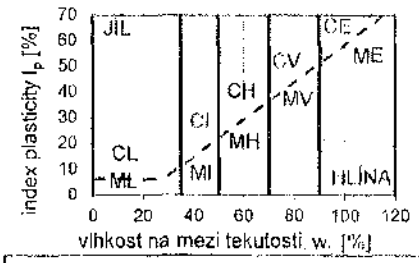
název akce:	**I/331 Stará Boleslav, Obchvat**	číslo akce:	21 273
místo odběru vzorku:	SO 101 Hlavní komunikace	datum odběru:	6.9.2021
	km 1,420, sonda KS-1, hloubka 1,2-1,4 m	datum provedení zk.:	13.9.-17.9.2021
zkoušený prvek:	zemina	zkoušku provedl:	L. Caltová
vizuál. popis materiálu:	organodetritická zemina	barva vzorku:	černá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	20,6	23,4	39,8	16,2	0,0
podíl frakce [%]:	44,0		56,0		0,0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0,063	0,125	0,250	0,500	1	2	4	8	16	31,5	63	125
propad sítem [%]:	44,0	44,0	45,9	52,7	65,1	74,7	83,8	94,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI





KLASIFIKACE [6]		
ČSN EN ISO 14688-2	saCl	jíl písčitý
ČSN 73 6133, Příloha A	F3 MS	písčitá hlína
ČSN P 73 1005	F3 MS	hlína písčitá

ostatní vlastnosti a doplňující údaje					
koeficient filtrace [2]		přirozená vlhkost w [%]:	20,6	použitelnost zeminy dle ČSN 73 6133 [6]	
dle Carman-Kožený [m.s^{-1}]:	1,59E-09	konzistenční meze [3]		do násypu:	podmínečně vhodná
dle Bayera [m.s^{-1}]:	1,47E-09	mez tekutosti w_L [%]:	NEPLASTICKÝ	do aktivní zóny:	podmínečně vhodná
zdánlivá hustota částic [1) 2)] [kg.m^{-3}]:	2650	mez plasticity w_P [%]:	NEPLASTICKÝ		
		index plasticity I_P [5] [%]:	NEPLASTICKÝ	namrzavost zeminy [6]	
číslo nestejnozrnnosti C_u [5] [-]:	506,2	stupeň konzistence I_C [5] [-]:	NELZE	dle ČSN 73 6133, Příloha A	
číslo křivosti C_c [5] [-]:	0,3	konzistence vypočtená [4]:	NELZE	nebezpečně namrzavé	

poznámky:

[1] pro danou zeminu stanoveno odhadem; [2] doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; [3] konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň; [4] dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3; [5] dle ČSN EN ISO 14688-2, čl. 3; [6] interpretace

[6] odběr vzorku: byl proveden školeným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace

zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho; kuželový přístroj (kužel 60°/60g)

použitý postup přípravy vzorku pro konzistenční meze: prosévání za mokra

STANOVENÍ INDEXOVÝCH PARAMETRŮ ZEMIN

dle ČSN EN ISO 17892-1, 4 a 12

4G consite s.r.o., Zkušební laboratoř, Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

číslo protokolu: **21 273 / 01**

označení vzorku: I-KS1-2,1-2,3

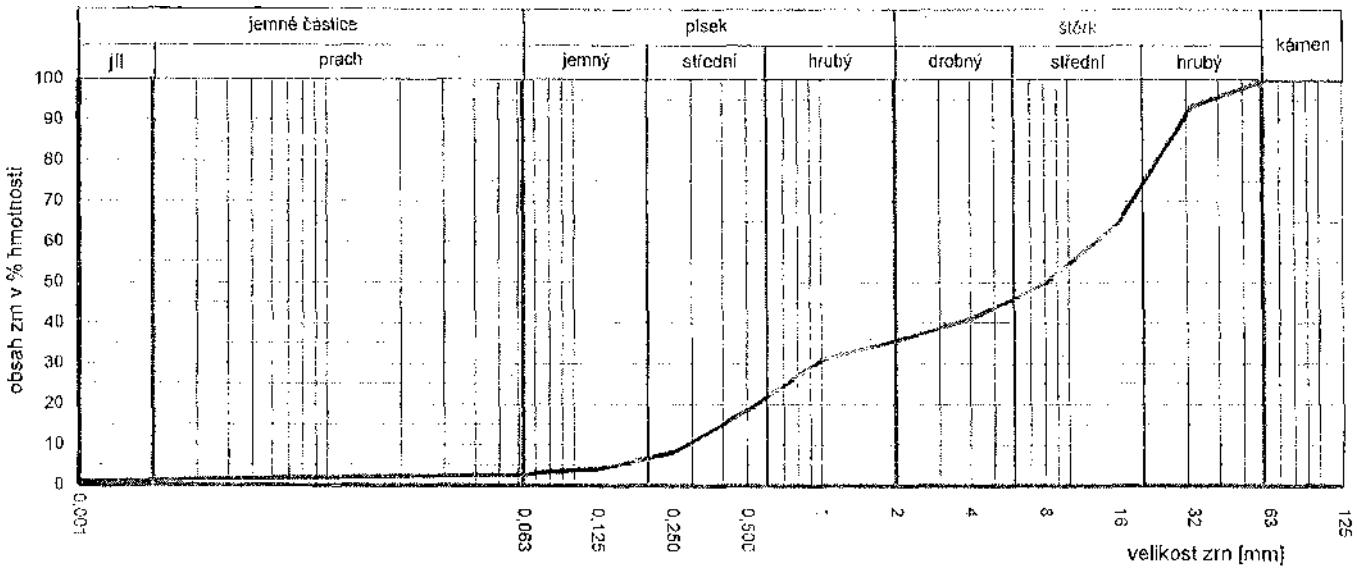
laboratorní číslo: 21-3351

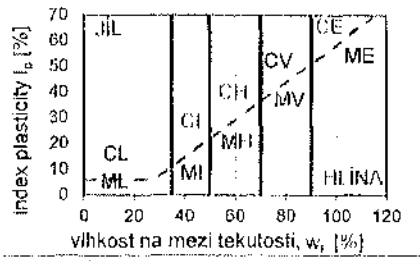
název akce:	**I/331 Stará Boleslav, Obchvat**	číslo akce:	21 273
místo odběru vzorku:	SO 101 Hlavní komunikace	datum odběru:	6.9.2021
	km 1,420, sonda KS-1, hloubka 2,1 - 2,3 m	datum provedení zk.:	13.9.-15.9.2021
zkoušený prvek:	zemina	zkoušku provedl:	L. Caltová
vizuál. popis materiálu:	štěrkopísek	barva vzorku:	hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	0,0	2,8	33,0	64,2	0,0
podíl frakce [%]:	2,8		97,2		0,0

rozměr oka síta [mm]	< 0,063	0,063	0,125	0,250	0,500	1	2	4	8	16	31,5	63	125
propad sítem [%]:	2,8	2,8	4,0	8,1	18,5	30,9	35,8	41,0	49,6	64,8	93,2	100,0	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI





KLASIFIKACE [6]

ČSN EN ISO 14688-2	**saGr**	**štěrk písčitý**
ČSN 73 6133, Příloha A	**G2 GP**	**štěrk špatně zrněný**
ČSN P 73 1005	**G2 GP**	**štěrk špatně zrněný**

ostatní vlastnosti a doplňující údaje					
koeficient filtrace [2]		přirozená vlhkost w [%]:	10,6	použitelnost zeminy dle ČSN 73 6133 [6]	
dle Carman-Kožený [m.s^{-1}]:	2,51E-04	konzistenční meze [3]		do násypu:	podmínečně vhodná
dle Bayera [m.s^{-1}]:	3,64E-04	mez tekutosti w_L [%]:	NEPLASTICKÝ	do aktivní zóny:	podmínečně vhodná
zdánlivá hustota částic [1,2] [kg.m^{-3}]	2650	mez plasticity w_P [%]:	NEPLASTICKÝ		
		index plasticity I_P [5] [%]:	NEPLASTICKÝ	namrzavost zeminy [6]	
číslo nestejnozrnnosti C_u [5] [-]:	45,5	stupeň konzistence I_C [5] [-]:	NELZE	dle ČSN 73 6133, Příloha A	
číslo křivosti C_c [5] [-]:	0,2	konzistence vypočtená [4]:	NELZE	nenamrzavé	

poznámky:

[1] pro danou zeminu stanoveno odhadem; [2] doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; [3] konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň; [4] dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3; [5] dle ČSN EN ISO 14688-2, čl. 3; [6] interpretace

[8] odběr vzorku: byl proveden školeným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace

zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho; kuželový přístroj (kužel 60°/60g)

použitý postup přípravy vzorku pro konzistenční meze: prosévání za mokra

STANOVENÍ INDEXOVÝCH PARAMETRŮ ZEMIN

dle ČSN EN ISO 17892-1, 4 a 12

4G consite s.r.o., Zkušební laboratoř, Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

číslo protokolu: **21 273 / 01**

označení vzorku: 1-KS2-0,9-1,2

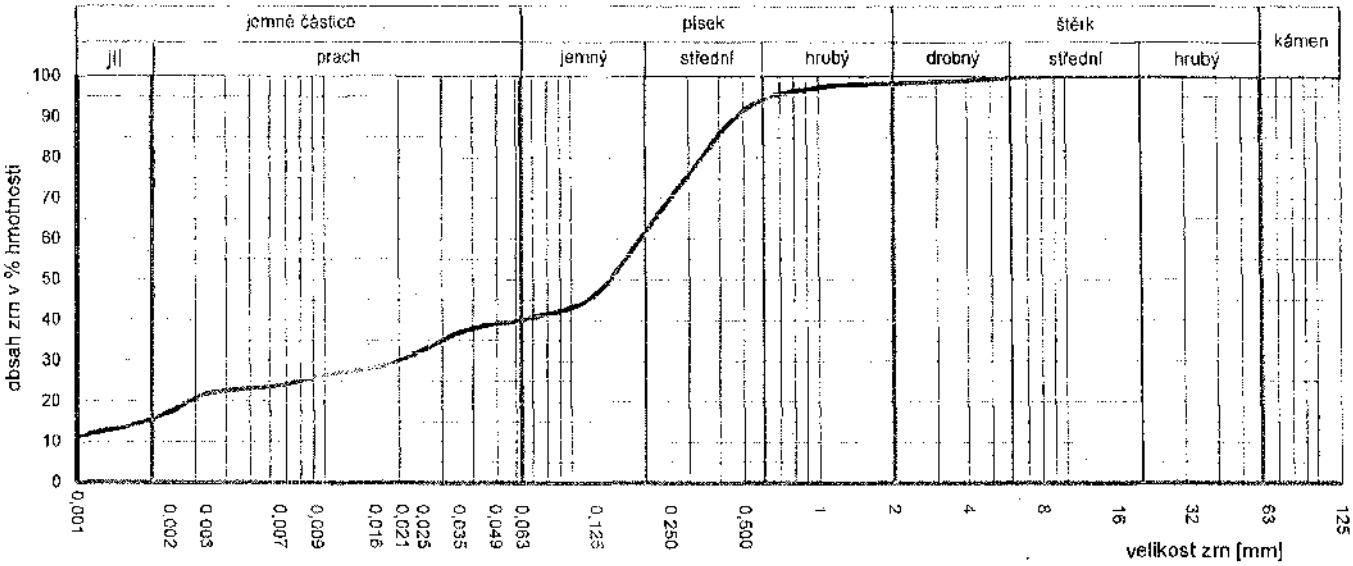
laboratorní číslo: 21-3352

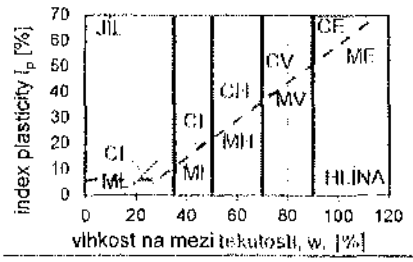
název akce:	**I/331 Stará Boleslav, Obchvat**	číslo akce:	21 273
místo odběru vzorku:	SO 101 Hlavní komunikace	datum odběru:	06.09.2021
	km 1,500, sonda KS-4, hloubka 0,9-1,2 m	datum provedení zk.:	13.9.-15.9.2021
zkoušený prvek:	zemina	zkoušku provedl:	L. Caltová
vizuál. popis materiálu:	jíl písčitý	barva vzorku:	hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	17,3	22,8	58,2	1,7	0,0
podíl frakce [%]:	40,1		59,9		0,0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0,063	0,125	0,250	0,500	1	2	4	8	16	31,5	63	125
propad sítem [%]:	40,1	40,1	46,4	69,7	91,5	97,2	98,3	99,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI





KLASIFIKACE [6]		
ČSN EN ISO 14688-2	**saCl**	**jíl písčitý**
ČSN 73 6133, Příloha A	**F4 CS**	**písčitý jíl**
ČSN P 73 1005	**F4 CS**	**jíl písčitý**

ostatní vlastnosti a doplňující údaje					
koeficient filtrace [2]		přirozená vlhkost w [%]:	15,3	použitelnost zeminy dle ČSN 73 6133 [6]	
dle Carman-Kožený [m.s^{-1}]	3,02E-09	konzistenční meze [3]		do násypu:	podmíněně vhodná
dle Bayera [m.s^{-1}]:	3,58E-09	mez tekutosti w_L [%]:	23,4	do aktivní zóny:	podmíněně vhodná
zdánlivá hustota částic [1] [2]		mez plasticity w_P [%]:	15,0		
[kg.m^{-3}]:	2650	index plasticity I_P [5] [%]:	8,3	namrzavost zeminy [6]	
číslo nestejnozrnnosti C_u [5] [-]:	181,8	stupeň konzistence I_C [5] [-]:	1,0	dle ČSN 73 6133, Příloha A	
číslo křivosti C_c [5] [-]:	1,8	konzistence vypočtená [4]:	tuhá	nebezpečně namrzavé	

poznámky:

[1] pro danou zeminu stanoveno odhadem; [2] doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; [3] konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň; [4] dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3; [5] dle ČSN EN ISO 14688-2, čl. 3; [6] interpretace

[8] odběr vzorku: byl proveden školeným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace

zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho; kuželový přístroj (kužel 60°/60g)

použitý postup přípravy vzorku pro konzistenční meze: prosévání za mokra

- KONEC PROTOKOLU -

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo protokolu: **21 273 / 02**

STANOVENÍ ZHUTNITELNOSTI ZEMIN - PROCTOROVA ZKOUŠKA

Použitý zkušební postup:

Stanovení zhutnitelnosti - Proctorova zkouška dle ČSN EN 13286-2 mimo čl. 7.3, 7.6 a přílohy D

Laboratorní stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1

Zkoušky označené značkou *) byly prováděny mimo rozsah akreditace Zkušební laboratoře společnosti 4G consite s.r.o. udělené Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

Objednatel:	**Strabag a. s.**
Adresa:	Kačírkova 982/4, 158 00 Praha 5

Název akce:	**I/331 Stará Boleslav, Obchvat**
Číslo akce:	21 273
Celkový počet stran protokolu:	2

Místo odběru vzorku:	SO 101 Hlavní komunikace
	km 1,770
Zkoušený prvek:	zemina

Přesná lokalizace je uvedena v rámci jednotlivých zkoušek.
Údaje sloužící pro popis místa odběru vzorku byly poskytnuty ze strany objednatele.

Datum dodání do laboratoře:	6.9.2021
Datum provedení zkoušky:	13.9.2021
Datum vydání protokolu:	16.9.2021

Za protokol odpovídá:

Mgr. Zdeněk Brunát
odborný garant zkoušky

Poznámky: Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného prvku odpovídajícímu uvedené lokalizaci a reprezentují vlastnosti v době provádění zkoušek in situ, resp. vzorků, jak byly předány do laboratoře.
Laboratoř nenese odpovědnost za údaje předané zákazníkem.
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý

STANOVENÍ ZHUTNITELNOSTI ZEMIN
(PROCTOR STANDARD)

dle ČSN EN 13286-2, příloha NB, metoda 2

4G consite s.r.o., Zkušební laboratoř, Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

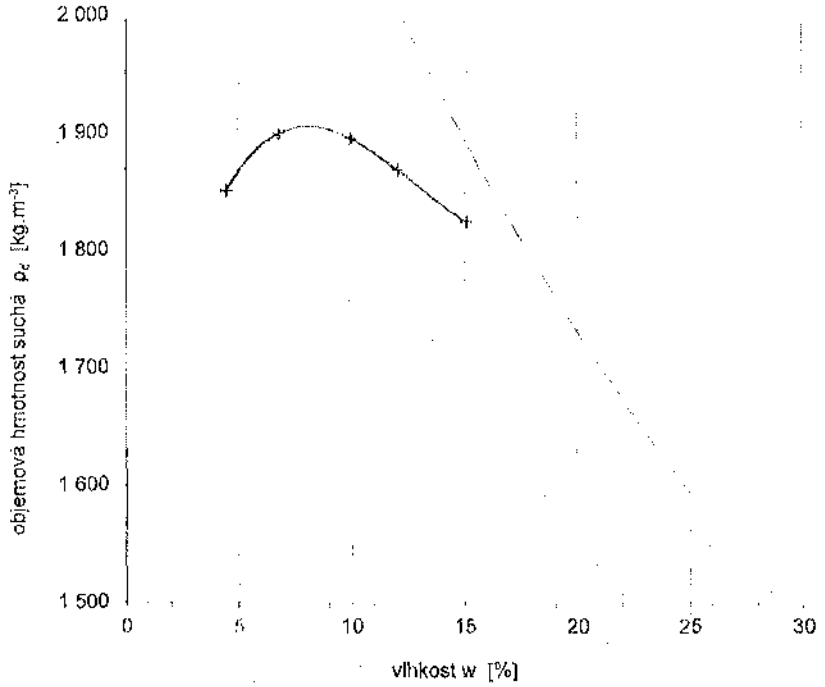
číslo protokolu: **21 273 / 02**

označení vzorku: PS-KS5-0,0-0,5

laboratorní číslo: 21-3400

název akce:	**I/331 Stará Boleslav, obchvat**	číslo akce:	21 273
místo odběru vzorku:	SO 101 Hlavní komunikace	datum odběru:	6.9.2021
	km 1,770, sonda KS-5, hloubka 0,0 - 0,5 m	datum provedení zk.:	13.9.2021
zkoušený prvek:	podloží násypu	zkoušku provedl:	Tomášek
vizuál. popis materiálu:	písek		

vstupní hodnoty					
navážka	I	II	III	IV	V
vlhkost [%]	4,5	6,8	10,0	12,1	15,1
objemová hmotnost suchá [kg.m^{-3}]	1851	1900	1896	1869	1825



VYHODNOCENÍ

Optimální vlhkost

$w_{opt,PS}$ = **8,1** %

Maximální objemová hmotnost suchá

$\varrho_{d,max,PS}$ = **1906** **kg.m^{-3}**

Korekce hodnot vzhledem k vyššímu podílu štěrkových zrn nad 16 mm, resp. 32 mm dle ČSN EN 13286-2, Příloha C:

Optimální vlhkost

$w_{opt,PS}$ - %

Maximální objemová hmotnost suchá

$\varrho_{d,max,PS}$ - kg.m^{-3}

doplňující údaje			
přirozená vlhkost w [%]:	15,1	podíl frakce < 16 mm [%]:	100
(stanoveno dle ČSN EN ISO 17892-1)		podíl frakce > 32 mm [%]:	0
zdánlivá hustota částic [1)] [kg.m^{-3}]:	2650	objemová hmotnost částic > 16 mm [1)] [kg.m^{-3}]:	
(pro danou zeminu stanovena odhadem)		obsah vody ve frakci > 16 mm [1)] [%]:	
zaokrouhlení hodnot:	optimální vlhkost	w_{opt} = 8,1 %	
	maximální objemová hmotnost suchá	$\rho_{d,max}$ = 1910 kg m^{-3}	

poznámky: [1)] stanoveno mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře, údaje jsou pouze informativní, nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo

odběr vzorku: byl proveden školeným technikem zkušební laboratoře 4G consite s r.o. mimo rozsah akreditace

zkušební zařízení: Proctorův pěch A - 2,5 kg, průměr 50 mm, výška dopadu 305 mm
Proctorův moždíř A - průměr 100 mm, výška 120 mm

použitý postup: dle ČSN EN 13286-2, příloha NB, metoda 2

- KONEC PROTOKOLU -

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo protokolu: **21 273 / 03**

STANOVENÍ STLAČITELNOSTI ZEMIN V EDOMETRU

Použitý zkušební postup:

Stanovení stlačitelnosti zemin v edometru dle ČSN EN ISO 17892-5 *)

Laboratorní stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1

Zkoušky označené značkou *) byly prováděny mimo rozsah akreditace Zkušební laboratoře společnosti 4G consite s.r.o. udělené Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

Objednatel:	**Strabag a. s.**
Adresa:	Kačírkova 982/4, 158 00 Praha 5

Název akce:	**I/331 Stará Boleslav, Obchvat**
Číslo akce:	21 273
Celkový počet stran protokolu:	2

Místo odběru vzorku:	SO 101 Hlavní komunikace
	km 1,420
Zkoušený prvek:	zemina

Přesná lokalizace je uvedena v rámci jednotlivých zkoušek.
Údaje sloužící pro popis místa provedení zkoušky nebo odběru vzorku byly poskytnuty ze strany objednatele.

Datum dodání do laboratoře:	6.9.2021
Datum provedení zkoušky:	10.9.-21.9.2021
Datum vydání protokolu:	23.9.2021

Za protokol odpovídá:

Mgr. Zdeněk Brunát
odborný garant zkoušky

Poznámky: Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného prvku odpovídajícímu uvedené lokalizaci a reprezentují vlastnosti vzorků, jak byly předány do laboratoře.
Laboratoř nenese odpovědnost za údaje předané zákazníkem.
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý

STANOVENÍ STLAČITELNOSTI ZEMIN V EDOMETRU

dle ČSN EN ISO 17892-5

4G consite s.r.o., Zkušební laboratoř, Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

číslo protokolu: **21 273 / 03**

označení vzorku: ST-KS1-1,5-1,6

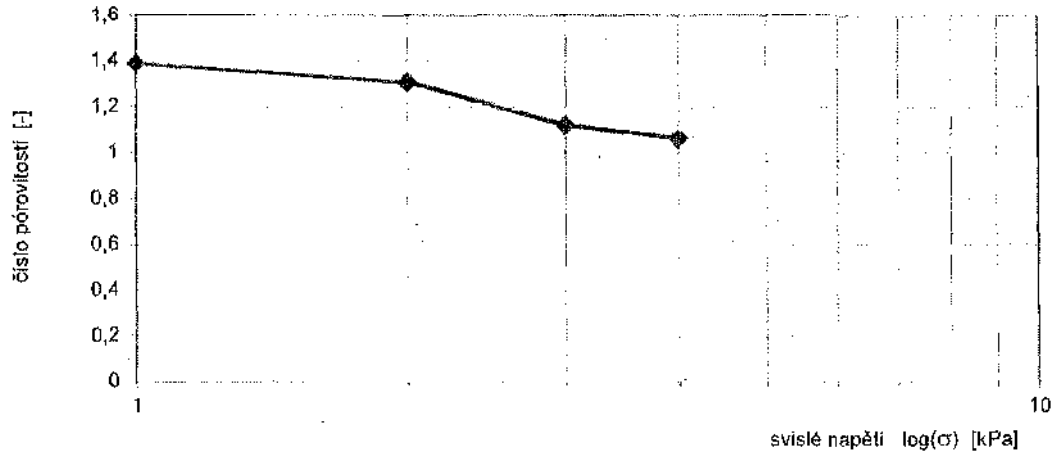
laboratorní číslo: 21-3354

název akce:	**I/331 Stará Boleslav, Obchvat**	číslo akce:	21 273
místo odběru:	SO 101 Hlavní komunikace	datum odběru	6.9.2021
	km 1,420, sonda KS-1, hloubka 1,5-1,6 m	datum provedení zk.:	10.9.-21.9.2021
konstrukční prvek:	zemina	zkoušku provedl:	L. Šrédl
zatřídění vzorku: (dle ČSN 73 6133)	F3 MS - písčitá hlína	druh vzorku:	neporušený

charakteristika materiálu a zkoušky		
údaje o vzorku	před zkouškou	po zkoušce
výška vzorku [mm]	30,12	20,22
vlhkost váhová [%]	21,1	26,4
konsolidace před zkouškou [mm]	5,61	
konsolidační napětí před zkouškou [kPa]	30	
objemová hmotnost vlhká [kg.m^{-3}]	1043	1358
objemová hmotnost suchá [kg.m^{-3}]	862	1074
pórovitost [%]	67,5	51,6
saturace [%]	27,0	55,0

výsledky edometrické zkoušky							
zatěžovací stupeň σ [kPa]	edometrický modul E_{oed} [MPa]	součinitel konsolidace C_v [m^2.s^{-1}]	objemová hmotnost vlhká ρ [kg.m^{-3}]	číslo pórovitosti e [-]	pórovitost n [%]	číslo stlačitelnosti C_c [%]	součinitel objemové stlačitelnosti m_v [MPa]
0 - 20	0,54	-	1173	1,39	58,2	0,01	1,84
20 - 60	1,52	-	1214	1,31	56,7	0,17	0,66
60 - 140	1,30	-	1322	1,12	52,8	0,51	0,77
140 - 300	8,92	-	1358	1,06	51,6	0,17	0,11

ZÁVISLOST ČÍSLA PÓROVITOSTI NA EFEKTIVNÍM NAPĚTÍ



poznámky:

odběr vzorku: byl proveden školeným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace

zkušební zařízení: edometr typ Oed A 1967, (výrobce - Ústav nerostných surovin Kutná Hora)

- KONEC PROTOKOLU -

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo protokolu: **21 273 / 04**

STANOVENÍ PROPUSTNOSTI ZEMIN

Použitý zkušební postup:

Laboratorní stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1

Stanovení propustnosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-11 *)

Zkoušky označené značkou *) byly prováděny mimo rozsah akreditace Zkušební laboratoře společnosti 4G consite s.r.o. udělené Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

Objednatel:	**Strabag a. s.**
Adresa:	Kačírkova 982/4, 158 00 Praha 5

Název akce:	**I/331 Stará Boleslav, Obchvat**
Číslo akce:	21 273
Celkový počet stran protokolu:	2

Místo odběru vzorku:	SO 101 Hlavní komunikace
	km 1,420
Zkoušený prvek:	zemina

Přesná lokalizace je uvedena v rámci jednotlivých zkoušek.
Údaje sloužící pro popis místa provedení zkoušky nebo odběru vzorku byly poskytnuty ze strany objednatele.

Datum dodání do laboratoře:	6.9.2021
Datum provedení zkoušky:	10.9.-21.9.2021
Datum vydání protokolu:	23.9.2021

Za protokol odpovídá:

Mgr. Zdeněk Brunát
odborný garant zkoušky

Poznámky: Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného prvku odpovídajícímu uvedené lokalizaci a reprezentují vlastnosti vzorků, jak byly předány do laboratoře.
Laboratoř nenese odpovědnost za údaje předané zákazníkem.
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

STANOVENÍ PROPUSTNOSTI ZEMIN PŘI PROMĚNNÉM SPÁDU

dle ČSN EN ISO 17892-11

4G consite s.r.o., Zkušební laboratoř, Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

číslo protokolu: **21 273 / 04**

označení vzorku: PR-KS1-1,3-1,5

laboratorní číslo: 21-3354

název akce:	**I/331 Stará Boleslav, Obchvat**	číslo akce:	21 273
místo odběru vzorku:	SO 101 Hlavní komunikace	datum odběru:	6.9.2021
	km 1,420, sonda KS-1, hloubka 1,3-1,5 m	datum provedení zk.:	10.9.-21.9.2021
zkoušený prvek:	zemina	zkoušku provedl:	L. Šrédl
zatřídění vzorku: (dle ČSN 73 6133)	F3 MS - písčitá hlína	druh vzorku:	neporušený

charakteristika materiálu a zkoušky		
údaje o vzorku	před zkouškou	po zkoušce
výška vzorku [mm]	46,1	
průměr vzorku [mm]	50,3	
konsolidační tlak [kPa]	30,0	
teplota při zkoušce [°C]	22,0	
zdánlivá hustota pevných částic [$kg.m^{-3}$] [1)]	2000	
vlhkost zeminy [%]	21,4	26,4
stupeň nasycení [%]	59,2	100,0
objemová hmotnost vlhká [$kg.m^{-3}$]	1219	1431
objemová hmotnost suchá [$kg.m^{-3}$]	1068	1068

VYHODNOCENÍ

koeficien filtrace přepočítaný na teplotu 10 °C

$$k_f = 2{,}44\ E\text{-}04\ \ m \cdot s^{-1}$$

poznámky: [1)] pro danou zeminu stanoveno odhadem

odběr vzorku: byl proveden školeným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace

zkušební zařízení: tlakový propustoměr Matest S246

použitý postup: stanovení propustnosti zemin při proměnném spádu dle ČSN EN ISO 17892-11

vzorek byl před zkouškou plně nasycen odvzdušněnou vodou

- KONEC PROTOKOLU -


BAG

Příloha č. 1

Krycí list ZBV

Název a evidenční číslo Stavby:	Číslo SO/PS / / číslo Změny SO/PS:	Číslo ZBV:
II/331 Stará Boleslav, obchvat Název stavebního objektu/provozního souboru (SO/PS): **Sjezdy na pole**	**110/1**	**3**

Objednatel: **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. 3 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
3.1	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
3.2	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
3.3	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
3.4	-22 828,36	90 814,02	67 985,66

část ZBV č.	Cena navrhovaných Změn záporných	Cena navrhovaných Změn kladných	Cena navrhovaných Změn záporných a Změn kladných celkem
3.5	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
3	**-22 828,36**	**90 814,02**	**67 985,66**

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.

Příloha č. 2

Změnový list

Název a evidenční číslo Stavby:	Číslo SO/PS / / číslo Změny SO/PS:	Číslo ZBV:
II/331 Stará Boleslav, obchvat Název stavebního objektu/provozního souboru (SO/PS): **Sjezdy na pole**	**110/1**	**3.4**

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:	
1. Krycí list	1
2. Změnový list	1
3. Zápis o projednání ocenění soupisu prací	1
4. Rozpis ocenění Změn položek	1
5. Přehled zařazení změn do skupin	1
6. Přehled dalších dokladů	1
Další doklady	47

Paré č.	Příjemce
1	Objednatel
2	Zhotovitel
3	Stavební dozor

Iniciátor změny: Zhotovitel

Popis a zdůvodnění Změny:

Popsané změny v ZBV č.1 se prolínají do SO 110 Sjezdy na pole z SO 101 v upravovaném staničení komunikace. Jedná se o změny vyjádřené ve stejných položkách.

Tato změna je vyjádřena položkami č.1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 18 a zvyšuje smluvní cenu stavby o 67 985,66 Kč.

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

Jedná se o změnu, která je dle čl. 5, pod-článku 5.1, písm. d), resp. podle § 11 Směrnice R-Sm-36 Krajské správy a údržby silnic Středočeského kraje (účinnost od 01.01.2022), určující závazné postupy při provádění změn závazků dle zákona č. 134/2016 Sb, o zadávání veřejných zakázek, zařazena do Skupiny 4 jako změna nezbytná k dokončení, jelikož se jedná o dodatečné stavební práce splňující podmínky definované § 222, odst. (5) výše uvedeného zákona č. 134/2016 Sb., tj. jedná se o dodatečné stavební práce, u nichž není možné zadání jinému dodavateli z technických či ekonomických důvodů a objednateli by takové zadání způsobilo značné obtíže (narušení postupů výstavby, nedodržení technických a technologických postupů výstavby, rozdělení odpovědnosti za vady, apod.).

Z hlediska Zákona o zadávání veřejných zakázek č. 134/2016 Sb. tato Změna nepředstavuje vznik podstatné změny závazku a dle § 222, odst. 5 se jedná o změnu nezbytnou.

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
-22 828,36	**90 814,02**	**67 985,66**	**113 642,38**

Zhotovitel (stavbyvedoucí)	jméno	Marek Rež	datum	podpis
Projektant (autorský dozor)	jméno	Ing. Pavel Hrdina	datum	podpis
Stavební dozor	jméno	Petr Jiřímský	datum	podpis
Zástupce Objednatele:	jméno	Bc. Marek Hanuš, MPA	datum	podpis

Objednatel a Zhotovitel se dohodli, že u tohoto SO/PS, který je součástí uvedené Stavby, budou provedeny Změny, jež jsou poc dokladovány a oceněny v dokumentaci této Změny. Smluvní strany shodně prohlašují, že Změny dle tohoto Změnového listu ne Smluvních podmínek. Tento Změnový list představuje dodatek Smlouvy. Smlouva se mění v rozsahu upraveném v tomto Změn zůstávají práva a povinnosti Objednatele a Zhotovitele sjednané ve Smlouvě nedotčeny. Na důkaz toho připojují příslušné osob nebo v zastoupení Objednatele a Zhotovitele své podpisy.

Objednatel (Oprávněná osoba Objednatele)	jméno	Ing. Jan Lichtneger	datum	podpis
Zhotovitel	jméno	Ing. Tomáš Hajič	datum	podpis
	jméno	Ing. Renata Hamrská	datum	podpis

Číslo p

Příloha č. 3

ZÁPIS

o projednání ocenění soupisu prací a ceny stavebního objektu/provozního souboru (SO/PS) pro všechny skupiny - pro ZBV číslo: 3

Název Stavby: **II/331 Stará Boleslav, obchvat**
Číslo SO/PS / číslo Změny SO/PS: 110/1
Název stavebního objektu/provozního souboru (SO/PS): **Sjezdy na pole**

Údaje v Kč bez DPH

Cena SO/PS dle Smlouvy
1 - zadat
337 907,34

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

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	0,00	0,00	0,00	0,00

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	-22 828,36	90 814,02	90 814,02	26,88%

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	-22 828,36	405 893,00	67 985,66	20,12%

Vyjádření (souhlasím x nesouhlasím), jméno, datum, podpis

Zhotovitel (stavbyvedoucí): Marek Reže

Projektant (autorský dozor): Ing. Pavel Hrdina

Stavební dozor: Petr Jiřímský

Zástupce Objednatele: Bc. Marek Hanuš, M

Zaměstnanec KSÚS SK odpovědný za cenové projednání Změny: Ing. Jaroslava Jurk

Rozpis ocenění Změn položek - pro ZBV číslo: 3

Evidenční číslo a název stavby:	II/331 Stará Boleslav, obchvat	**ZMĚNA SOUPISU PRACÍ (SO/PS)**
Číslo a název SO/PS:	SO 110 - Sjezdy na pole	**110/1**
Číslo a název rozpočtu:	SO 110 - Sjezdy na pole	**Skupina Změn: 4**

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 LIKVIDACŮ ODPADŮ NEKONTAMINOVANÝCH - 17 05 04 VYTĚŽENÉ ZEMINY A HORNINY - I. TŘÍDA TĚŽITELNOSTI	T	47,100	19,700	-27,400	28,450	1 340,000	-779,530	0,000	560,470	-779,530	-58,170
2	12373	ODKOP PRO SPOD STAVBU SILNIC A ŽELEZNIC TŘ. I	M3	23,550	9,850	-13,700	165,460	3 896,580	-2 266,800	0,000	1 629,780	-2 266,800	-58,170
3	12373	ODKOP PRO SPOD STAVBU SILNIC A ŽELEZNIC TŘ. I	M3	133,950	145,600	11,650	165,460	22 163,370	0,000	1 927,610	24 090,980	1 927,610	8,700
4	12573	VYKOPÁVKY ZE ZEMNÍKŮ A SKLÁDEK TŘ. I	M3	133,950	145,600	11,650	64,050	8 579,500	0,000	746,180	9 325,680	746,180	8,700
5	17110	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ SE ZHUTNĚNÍM	M3	66,975	145,600	78,625	90,170	6 039,140	0,000	7 089,620	13 128,760	7 089,620	117,390
6	17111	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ SE ZLEPŠENÍM ZEMINY	M3	66,975	0,000	-66,975	295,290	19 777,050	-19 777,050	0,000	0,000	-19 777,050	-100,000
7	17120	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ A NA SKLÁDKY BEZ ZHUTNĚNÍ	M3	157,500	155,450	-2,050	2,430	382,730	-4,980	0,000	377,750	-4,980	-1,300
		NOVÉ POLOŽKY											
18	215661	ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 1% HL DO 0,5M	M2	0,000	485,333	485,333	167,000	0,000	0,000	81 050,610	81 050,610	81 050,610	100,000
		Celkem						**62 178,37**	**-22 828,36**	**90 814,02**	**130 164,03**	**67 985,66**	

Příloha č. 5

PŘEHLED ZAŘAZENÍ ZMĚN DO SKUPIN

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

1	Přijatá smluvní částka bez rezervy a DPH	84 227 524,69
2=1+18+19	Aktuální smluvní částka (cena stavby) bez DPH	87 069 842,96
2a=2*1,21	Aktuální smluvní částka (cena stavby) včetně DPH	105 354 509,98
3=(2/1)*100	Procento změny Přijaté smluvní částky	103,37%
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 10 % pro požadované změny pro Změny záporné dle § 14, odst. (5), písm. b)	-8,40%

6=32+36	Suma Změn kladných a Změn záporných Skupiny 3 a Skupiny 4	2 891 012,64
7=(6/1)*100	Sledování limitu 30 % - součet Skupiny 3 a Skupiny 4	3,43%
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	0,00%
10=(36A/1)*100	Sledování limitu 50 % Skupina 4	20,12%
10A=32A+36A	Suma absolutních hodnot Změn kladných a Změn záporných pro Skupinu 3 a Skupinu 4	16 947 205,26
11=1*0,5	Zákonný limit 50 % pro Skupinu 3 a Skupinu 4	42 113 762,30

12=(37/1)*100	Sledování limitu 15 %	-0,05%
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 SO/PS / předmět Změny	Změny záporné (zadávat se znaménkem minus)	Změny kladné	Hodnota ZBV	- 1 - Vyhrazené změny (Doměrky) (dle §100 zákona č. 134/2016 Sb.)			- 2 - Záměna položek (dle §222 odst. (7) zákona č. 134/2016 Sb.)			- 3 - Změny nepředvídané (dle §222 odst. (6) zákona č. 134/2016 Sb.)					- 4 - Změny nezbytné (dle §222 odst. (5) zákona č. 134/2016 Sb.)					- 5 - Změny neměnící celkovou povahu veřejné zakázky (dle §222 odst. (4) zákona č. 134/2016 Sb.)	
						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+33	20=24+27+30+34+37+38	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	**- 7 075 790,58**	**9 919 108,95**	**2 842 318,37**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-0,01%**	**0,00**	**0,00**	**- 7 028 096,31**	**9 919 108,95**	**11,78%**	**2 891 012,64**	**16 947 205,26**	**- 48 694,27**	**-0,06%**
101	1	Komunikace obchvatu II/331 / změny na základě výsledků geotechnického průzkumu	- 5 387 577,80	8 525 272,77	3 137 694,97									0,00%	0,00	0,00	- 5 338 883,53	8 525 272,77	10,12%	3 186 389,24	13 864 156,30	- 48 694,27	-0,05%
104	2	Napojení ulice Lhotecká / změny na základě výsledků geotechnického průzkumu	- 1 665 384,42	1 303 022,16	- 363 362,26			0,00			0,00			0,00%	0,00	0,00	- 1 666 384,42	1 303 022,16	1,55%	-363 362,26	2 969 406,58		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	- 22 828,36	90 814,02	0,11%	67 985,66	113 642,38		0,00%
			0,00	0,00	0,00			0,00			0,00			0,00%	0,00	0,00			0,00%	0,00	0,00		0,00%
			0,00	0,00	0,00			0,00			0,00			0,00%	0,00	0,00			0,00%	0,00	0,00		0,00%
			0,00	0,00	0,00			0,00			0,00			0,00%	0,00	0,00			0,00%	0,00	0,00		0,00%
			0,00	0,00	0,00			0,00			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:	**3**
Název a evidenční číslo stavby:	**II/331 Stará Boleslav, obchvat**
Název stavebního objektu / provozního souboru (SO/PS):	Sjezdy na pole
Číslo SO/PS / číslo změny SO/PS:	110/1

Doklad	**Součást dokumentace ZBV**	
	ANO (počet listů)	**NE - Uloženo**
07 Změnový soupis prací SO 101	1	
08 Oznámení zhotovitele o změně	1	
09 Vyjádření TDI	1	
10 Pokyn objednatele ke změně	3	
11 Oznámení AD	1	
12 Vyjádření AD	2	
13 Vyjádření - úprava zemin pojivem	3	
14 Vyjádření - kopané sondy	24	
15 Fotodokumentace	5	
Počet listů celkem	41	

Změnový soupis prací SO 110 po změně 3

Evidenční číslo a název stavby: III/0106
Číslo a název SO/PS: 110 Sjezdy na pole
Číslo a název rozpočtu: 110 Sjezdy na pole

ZMĚNA SOUPISU PRACÍ (SO/PS)
110/1
Skupina Změn: 4

Poř. č. poł.	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 LIKVIDACŮ ODPADŮ NEKONTAMINOVANÝCH - 17 05 04 VYTĚŽENÉ ZEMINY A HORNINY - I. TŘÍDA TĚŽITELNOSTI	T	47,100	19,700	-27,40	28,45	1 340,00	-779,53	0,00	560,47	-779,53	-58,17
2	12373	ODKOP PRO SPOD STAVBU SILNIC A ŽELEZNIC TŘ. I	M3	23,550	9,850	-13,70	165,46	3 896,58	-2 266,80	0,00	1 629,78	-2 266,80	-58,17
3	12373	ODKOP PRO SPOD STAVBU SILNIC A ŽELEZNIC TŘ. I	M3	133,950	145,600	11,65	165,46	22 163,37	0,00	1 927,61	24 090,98	1 927,61	8,70
4	12573	VYKOPÁVKY ZE ZEMNÍKŮ A SKLÁDEK TŘ. I	M3	133,950	145,600	11,65	64,05	8 579,50	0,00	746,18	9 325,68	746,18	8,70
5	17110	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ SE ZHUTNĚNÍM	M3	66,975	145,600	78,63	90,17	6 039,14	0,00	7 089,62	13 128,76	7 089,62	117,39
6	17111	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ SE ZLEPŠENÍM ZEMINY	M3	66,975	0,000	-66,98	295,29	19 777,05	-19 777,05	0,00	0,00	-19 777,05	-100,00
7	17120	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ A NA SKLÁDKY BEZ ZHUTNĚNÍ	M3	157,500	155,450	-2,05	2,43	382,73	-4,98	0,00	377,75	-4,98	-1,30
8	17180	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ	M3	165,94	165,94	0,00	90,17	14 962,99	0,00	0,00	14 962,99	0,00	0,00
9	17380	ZEMNÍ KRAJNICE A DOSYPÁVKY Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ	M3	2,18	2,18	0,00	239,38	521,37	0,00	0,00	521,37	0,00	0,00
10	18110	ÚPRAVA PLÁNĚ SE ZHUTNĚNÍM V HORNINĚ TŘ. I	M2	1 106,28	1 106,28	0,00	10,82	11 969,96	0,00	0,00	11 969,96	0,00	0,00
11	21461	SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE	M2	574,50	574,50	0,00	35,89	20 618,81	0,00	0,00	20 618,81	0,00	0,00
12	56335	VOZOVKOVÉ VRSTVY ZE ŠTĚRKODRTI TL. DO 250MM	M2	514,24	514,24	0,00	209,39	107 677,13	0,00	0,00	107 677,13	0,00	0,00
13	564632	VOZOVKOVÉ VRSTVY Z PENETRAČNÍHO MAKADAMU HRUBÉHO TL. 100MM	M2	423,66	423,66	0,00	288,16	122 081,87	0,00	0,00	122 081,87	0,00	0,00
14	56933	ZPEVNĚNÍ KRAJNIC ZE ŠTĚRKODRTI TL. DO 150MM	M2	99,74	99,74	0,00	61,55	6 139,00	0,00	0,00	6 139,00	0,00	0,00
15	572433	JEDNOVRSTVÝ NÁTĚR Z EMULZE DO 1,5KG/M2 S PODRCENÍM	M2	414,89	414,89	0,00	71,69	29 743,46	0,00	0,00	29 743,46	0,00	100,00
16	91228	SMĚROVÉ SLOUPKY Z PLAST HMOT VČETNĚ ODRAZNÉHO PÁSKU	KUS	6,00	6,00	0,00	335,73	2 014,38	0,00	0,00	2 014,38	0,00	100,00
		NOVÉ POLOŽKY											
18	215661	ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 1% HL DO 0,5M	M2	0,000	485,333	485,333	167,000	0,000	0,000	81 050,610	81 050,610	81 050,610	100,000
		Celkem						**377 907,34**	**-22 828,36**	**90 814,02**	**445 893,00**	**67 985,66**	**17,99**

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
marek.

Naše značka:
FBGV

SÚS

15.10.2021

Věc: Oznámení o změně na akci II/331 Stará Boleslav, obchvat

Vážený pane Hanuši,

zasíláme Vám na výše uvedenou stavbu oznámení o vyvstalých změnách.
Dle požadavků projektové dokumentace byl proveden doplňkový geotechnický průzkum v určeném úseku stavby, kde z důvodu nepřístupného terénu nebylo možné provést podrobné geotechnické práce v přípravě stavby.
Laboratorní výsledky mají dopad na upřesnění technického řešení zejména úpravy podloží násypu a části úseku komunikace jejíž budoucí niveleta zasahuje do hydrogeologicky složitého území.
Návrh technického řešení vyplívající z výsledků geotechnického průzkumu upřesňuje využití navrhovaných materiálů a položek uvedených v PD. Vyvstalé nové použití položky úpravy podloží násypu hydraulickým pojivem.

S pozdravem
Marek Rež
Vedoucí provozní jednotky Praha východ

STRABAG a.s.
Boženy Němcové 756
294 71 Benátky nad Jizerou/Česká republika
www.strabag.cz

Tel.
Fax
strabag.praha@cz.strabag.com

Československá obchodní banka, a.s.
IBAN: C
BIC/SW

Sídlo společnosti: Kačírkova 982/4, 158 00 Praha 5 - Jinonice. Zápis v obchodním rejstříku: Městský soud v Praze, sp. zn. B 7634.
IČO 60838744, DIČ CZ60838744

Adresát:

KSÚS
Bc. Marek Hanuš, MPA
Zborovská 11
150 21 Praha 5

V Liberci dne 18. října 2021

Věc: Vyjádření TDS k oznámení zhotovitele ze dne 15.10.2021

Dobrý den, pane Hanuši,

na stavbě **„II/331 Stará Boleslav, obchvat"** Vás zhotovitel stavby, společnost Strabag a.s., dopisem ze dne 15.10.2021 požádal o vyjádření k navrhované změně na SO 101, SO 104 a SO 110.

Změna je vyvolaná dodatečným inženýrskogeologickým průzkumem požadovaným v PDPS.

Po prostudování inženýrskogeologického průzkumu a laboratorních výsledků specialistou geotechnikem za technický dozor stavby **doporučujeme** zpracovat změnu.

....

KSÚS
KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC
Středočeský kraj
Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace, IČ 00066001,
150 21 PRAHA 5, Zborovská 11

V Říčanech

20. 10. 2021

Evidenční číslo: 62226/2021-KSÚS

Číslo jednací: 433/21/KSUS/OI/KRK

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 nedalí předpokládat a souhlasí s technickým řešením, který uvádí zhotovitel stavebních prací (viz příloha č. 1 a 2- Oznámení o nepředvídatelných změnách 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. Tyto ZBV budou následně projednány a podrobně posouzeny supervizorem zakázky, následně budou posouzeny vedením KSÚS.

S pozdravem

I

Přílohy:

1. Oznámení o změně na akci „II/331 Stará Boleslav, obchvat" ze dne 15. 10. 2021
2. Návrh technického řešení

IČ 00066001
DIČ CZ00066001
e-mail:
telefon:

II/331 Stará Boleslav, obchvat

STANIČENÍ km	NÁVRH ÚPRAV PODLOŽÍ A AKTIVNÍ ZÓNY KOMUNIKACE DLE GEOTECHNICKÉHO PRŮZKUMU
0,1 - 1,350	Úprava podloží násypu zlepšením zeminy hydraulickými pojivy dle stanovené receptury 0,5m. Vrstvený násyp včetně aktivní zóny upravená zemina z přebytku (receptura dle zkoušky). Nová položka pro úpravu podloží násypu: OTSKP č. 215663 ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 2% HL DO 0,5M doplněno o podpoložku dávkování pojiva dle receptury
1,350 - 1,700	Úsek sanace a násypu. Úprava podloží násypu zlepšením zeminy hydraulickými pojivy dle stanovené receptury 0,5m. Vrstvený násyp včetně aktivní zóny upravená zemina z přebytku (receptura dle zkoušky). Nová položka pro úpravu podloží násypu: OTSKP č. 215663 ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 2% HL DO 0,5M doplněno o podpoložku dávkování pojiva dle receptury
1,700 - 1,920	Navýšení nivelety o 10-20cm, úsek složitých hydrogeologických podmínek. Úprava podloží násypu zlepšením zeminy hydraulickými pojivy dle stanovené receptury 0,5m. Aktivní zóna z drceného kameniva 0/125 (kamenitá sypanina 0,5m) Nová položka pro úpravu podloží násypu: OTSKP č. 215663 ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 2% HL DO 0,5M doplněno o podpoložku dávkování pojiva dle receptury
1,920 - 2,700	Úprava podloží násypu zlepšením zeminy hydraulickými pojivy dle stanovené receptury 0,5m. Vrstvený násyp včetně aktivní zóny upravená zeminy z přebytku (receptura dle zkoušky). Nová položka pro úpravu podloží násypu: OTSKP č. 215663 ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 2% HL DO 0,5M doplněno o podpoložku dávkování pojiva dle receptury

Závěr shrnutí vyvstalých změn s dopadem na finanční výhled stavby

V rámci tvoření zemních prací a zemního tělesa, po doplňujícím geotechnickém průzkumu , dojde zejména k využití místních stávajících materiálů za podmínek zlepšení hydraulickými pojivy dle konkrétních receptur a tím k optimálnímu technickému řešení po získání všech geologických informací.

V maximální míře budou pro tuto oblast úprav využité vysoutěžené položky z rozpočtu SOD .Nová položka nutná pro zhotovení díla neobsahující v PD v tomto čase je navržena úprava podloží násypu hydraulickými pojivy s vysokým podílem cementu.

Podružný dopad tohoto řešení - odpadá zásadně využití geosyntetik a minimalizace přebytku materiálu .

Po promítnutí odečtů a následného použití položky pro zajištění normových parametrů podloží násypu je predikovaný nárůst ceny cca 5mio Kč.

Veškeré změny budou zpracovány v ZBV dle podmínek SoD.

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

STRABAG

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

SÚS
STRAŠKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC

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

Naše značka:
FBGV

15.10.2021

Věc: Oznámení o změně na akci II/331 Stará Boleslav, obchvat

Vážený pane Hanuši,

zasíláme Vám na výše uvedenou stavbu oznámení o vyvstalých změnách.
Dle požadavků projektové dokumentace byl proveden doplňkový geotechnický průzkum v určeném úseku stavby, kde z důvodu nepřístupného terénu nebylo možné provést podrobné geotechnické práce v přípravě stavby.
Laboratorní výsledky mají dopad na upřesnění technického řešení zejména úpravy podloží násypu a části úseku komunikace jejíž budoucí niveleta zasahuje do hydrogeologicky složitého území.
Návrh technického řešení vyplívající z výsledků geotechnického průzkumu upřesňuje využití navrhovaných materiálů a položek uvedených v PD. Vyvstalé nové použití položky úpravy podloží násypu hydraulickým pojivem.

S pozdravem
Marek Rež
Vedoucí provozní jednotky Praha východ

OK-0100-VC2 Stav 10.6.2016

STRABAG a.s.
Boženy Němcové 756
294 71 Benátky nad Jizerou/Česká republika
www.strabag.cz
Tel +
Fax +
strabag
Československá obchodní banka, a.s.
IBAN: C
BIC/SW

Sídlo společnosti: Kačírkova 962/4, 158 00 Praha 5 - Jinonice. Zápis v obchodním rejstříku: Městský soud v Praze, sp. zn. B 7634.
IČO 60838744, DIČ CZ60838744

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

STRABAG
REAL ESTATE

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

Pontex, spol. s r. o.
Bezová 1658/1
147 00 Praha 4 - Braník

Autorský dozor
Ing. Pavel Hrdina

Naše značka:
FBGV

25.11.2021

Věc: II/331 Stará Boleslav, obchvat

Vážený pane inženýre,

dovolujeme si Vás seznámit jako projektanta PDPS a autorského dozora stavby II/331 Stará Boleslav-obchvat, se zjištěnými skutečnostmi v průběhu výstavby.
Po skrývce ornice jsme provedli mimo zhotovení doplňujícího inženýrskogeologického průzkumu ve staničení 1,420-1,920 také kontrolní laboratorní zkoušky zeminy ve zbývající části podloží komunikace.
Důvodem bylo ověření vhodnosti zeminy podloží komunikace po standartním zhutnění pro následnou výstavbu.
Výsledky stanovení IBI neupravené zeminy nesplňují požadavek normy ČSN 73 6133, tabulka 10a, pro provádění zemního tělesa,tj.IBI ≥ 5%.
Výsledky korespondují se zjištěnými hodnotami zemin ve výše uvedeném průzkumu a tedy i s následně provedenými zkouškami, které optimalizovaly a doporučovaly způsob úpravy po které je možno zeminu použít v podloží komunikace.
Žádáme Vás o vyhodnocení provedených laboratorních závěrů, které zasíláme v příloze, abychom mohli případně uváděná doporučení úpravy zapracovat do dalšího stupně PD tedy RDS.
Děkujeme předem za vyjádření.

S pozdravem
Marek Rež
Vedoucí provozní jednotky Praha východ

Přílohy:
1) II/331 Stará Boleslav , Obchvat Vyjádření ke kontrolním zkouškám podloží
2) II/331 Stará Boleslav, Obchvat SO 101 km 1,420-1,920- dokumentace kopaných sond a zhodnocení výsledků I.zkoušek 4G consite
3) II/331 Stará Boleslav , Obchvat Návrh úpravy zemin pojivem v zemní pláni SO 101 4G consite

STRABAG a.s.
Boženy Němcové 756
294 71 Benátky nad Jizerou/Česká republika
www.strabag.cz
Tel. +
Fax +
strabag
Československá obchodní banka, a.s.
IBAN:
BIC/S

Sídlo společnosti: Kačírkova 982/4, 158 00 Praha 5 - Jinonice. Zápis v obchodním rejstříku: Městský soud v Praze, sp. zn. B 7634.
IČO 60838744, DIČ CZ60838744

Středočeský kraj

v zastoupení

Krajské správy a údržby silnic Středočeského kraje, p. o.
Ing. Jan Lichtneger
Zborovská 11
Praha, 150 00

Čj : PX 2021
V Praze : 26. 11. 2021
Vyřizuje: Ing. Pavel Hrdina

tel.:
e-ma

Akce: II/331 Stará Boleslav, obchvat
Věc: Vyjádření AD č. 1

Vážený pane řediteli,

dne 25. 11. 2021 AD obdržel od zhotovitele oznámení o odlišných podmínkách zemin pro založení zemního tělesa SO 101.

V rámci PDPS bylo uvažováno provedení doplňkového geotechnického průzkumu v úseku km 1,36 – 1,90, kde byly očekávány složité geotechnické podmínky, neboť zde SO 101 překovává zanesený meandr řeky Labe. Předpokládalo se, že zde budou zastiženy značně proměnné základové poměry, což bylo v návrhu zemního tělesa zohledněno vytvořením roznášecí geodesky z kameniva a výztužných prvků v úrovni základové spáry násypu.

Zhotovitel v rámci oznámení předložil závěrečnou zprávu doplňkového geotechnického průzkumu, ze které vyplývají odlišné vlastnosti podloží komuniace, které mají podstatný vliv na návrh konstrukce. Lze konstatovat, že geologická stavby území zaneseného ramene Labe je poměrně homogenní a tvořena převážně písčitým dobře propustnými zeminami podmínečně vhodnými do násypu s výjimkou organické jemnozrnné vrstvy uložené v hloubce cca 1,5m pod původním terénem. Tato vrstva je prakticky nepropustná a znemožňuje zasakovaní srážkových vod.

Výše uvedené nové zjištění pak vedou k nutnému přehodnocení návrhu založení zemního tělesa v úseku km 1,36 – 1,90. V návaznosti na doplňkový geotechnický průzkum AD doporučuje následující změny (platí pouze pro úsek km 1,36 – 1,92):

- V nejnižších místech příkopů provést vsakovací žebra min. 0,4m pod zjištění spodní povrch jemnozrnné vrstvy, čímž bude zajištěno spolehlivé odvodnění komunikace (s ohledem na zjištěnou relativní homogenitu geologické stavby území, není nutné realizovat pod sjezdy propustky)
- Změnit provedení zemního tělesa a to tak, že vypustit geodesku a místo ní provést úpravu písčitých zemin v podloží násypu cementovým pojivem v tl. 0,50m
- Aktivní zónu na násypu je možné rovněž provést ze zeminy upravené pojivem v tl. 0,50m (požadavky na uložení zeminy do AZ platí dle PDPS)
- Aktivní zónu v úrovni terénu je nutné provést z nestmeleného, nesoudržného a dobře propustného materiálu v tl. 0,50m (požadavky na uložení zeminy do AZ platí dle PDPS)

- V úseku vedeného v úrovni terénu provést max. možné zvýšení nivelety (za dodržení geometrických požadavků pro návrhovou rychlost komunikace a záborů stavby) tak, aby při provádění úpravy podloží nebyla dotčena organická jemnozrnná vrstva.

S pozdravem za Pontex spol. s r.o.

Ing. Pavel Hrdina

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

Praha, 12. listopadu 2021

Věc : II/331 Stará Boleslav, obchvat

Návrh úpravy zemin pojivem v zemní pláni SO 101

Na základě objednávky společnosti Strabag, a.s. zastoupené hlavním stavbyvedoucím, panem M. Režem, byly odebrány vzorky zeminy z prostoru zemní pláně hlavní trasy v km cca 1,790. Vyhodnocení odebraných vzorků a laboratorní zkoušky – průkazní zkoušky úpravy zemin, provedené za účelem dosažení optimálních hodnot stávajícího materiálu využitelného pro výstavbu komunikace, navazuje na provedený doplňkový Inženýrskogeologický průzkum ze dne 24.9.2021

Vzhledem velmi nízké únosnosti zemin v podloží náspu a aktivní zóně a velmi malé mocnosti násypu v předmětné části stavby budou zeminy upravovány tak, aby byly v úrovni zemní pláně dosaženy PD požadované deformační moduly.

Na vzorcích zemin byly provedeny zkoušky za účelem stanovení tzv. průkazních zkoušek, na základě jejichž výsledků bude možno doporučit nejvhodnější způsob úpravy zemin včetně typu pojiva.

Vzhledem k písčitému charakteru zemin bylo doporučeno na základě zkušeností a podle analogie k úpravě použít cementu, případně i pro úpravu vlhkosti směsného hydraulického pojiva s převahou cementu, např. Geosol C30, které byly následně použity i pro laboratorní průkazní zkoušky.

Na vzorcích tedy byl proveden dále vyjmenovaný soubor zkoušek v rozsahu:
- indexové parametry a klasifikace dle ČSN 73 6133
- zhutnitelnost PS na neupravené zemině
- zkoušky IBI a CBR dle ČSN EN 12386-47 na zemině s příměsí 3% a 6% cementu
- zkoušky IBI a CBR dle ČSN EN 12386-47 na zemině s příměsí 4% Geosolu C30

Zkoušky IBI byly provedeny i na vzorcích zeminy s příměsí pojiva po 3 dnech zrání ve vlhku

Dále uvádíme výsledky průkazních zkoušek (protokoly o provedených zkouškách č. 21 273/05, 21 273/06 a 21 273/07), které jsou přílohou předkládaného vyjádření :

Tabulka č.1 Souhrnné výsledky laboratorních zkoušek

Označení vzorku	**REC-AZ I.č. 21-3858**	
klasifikace zeminy dle ČSN 73 6133, Příloha A	Písek s jemnozrnnou příměsí S3 S-F	
přirozená vlhkost w [%]	13,2	
Vlhkost optimální $w_{opt,PS}$ [%]	9,4	
Max. objemová hmotnost suchá $\rho_{d,max\,PS}$ [kg,m^3]	1945	
Příměs	**cement 3%**	**cement 6%**
vlhkost směsi w [%]	11,8	11,2
IBI – okamžitý index únosnosti po 3 dnech zrání ve vlhku [%]	7,8	8,0
CBR – poměr únosnosti (zrání + saturace) [%]	80,3	146,5

Označení vzorku	**REC-AZ I.č. 21-3858**	
klasifikace zeminy dle ČSN 73 6133, Příloha A	Písek s jemnozrnnou příměsí S3 S-F	
přirozená vlhkost w [%]	13,2	
Vlhkost optimální $w_{opt,PS}$ [%]	9,4	
Max. objemová hmotnost suchá $\rho_{d,max\,PS}$ [kg,m^3]	1945	
Příměs	**GEOSOL C30 4%**	
vlhkost směsi w [%]	11,3	
IBI – okamžitý index únosnosti po 3 dnech zrání ve vlhku [%]	13,7	
CBR – poměr únosnosti (zrání + saturace) [%]	73,5	

Směs zeminy s podílem cementu 3% suché objemové hmotnosti zeminy došlo po saturaci ke zvýšení pevnosti na hodnotu 80,3%, která nasvědčuje dostatečné pevnosti odpovídající požadavkům na únosnost $E_{def,2}$ upravené zeminy. Při příměsi 6% je již pevnost CBR tak vysoká (146,5%), že je možno konstatovat spíše neekonomickou výši příměsi.

Kontrolně byly ověřeny i hodnoty CBR i na příměsi 4% pojiva Geosol C30, tedy poměr vápno : cement 30:70. Po nasycení vzorku zeminy podle požadavků normy došlo ke zvýšení pevnosti CBR na 73,5 %.

Vzhledem k situaci, kdy může být zemina dlouhodobě ovlivňována srážkovou vodou, která bude delší dobu stagnovat u paty násypu vlivem konfigurace okolního terénu, byly výše uvedené vzorky zeminy s podílem cementu prověřeny z pohledu pevnost CBR po dlouhodobější saturaci.

Po satutraci směsi zeminy a pojiva v délce 25 dní došlo u příměsi 3% cementu k poklesu pevnosti CBR na 67,8%.

Po satutraci směsi zeminy a pojiva v délce 25 dní došlo u příměsi 6% cementu ke stagnaci, resp. k mírnému zvýšení pevnosti CBR na hodnotu 149,6%.

Je tedy nutno konstatovat, že při podílu cementu 4% a výše lze již uvažovat s odolností směsi při dlouhodobějšímu ovlivňování zeminy vodou v době delší než 21 dní.

Je tedy možno uvažovat a doporučit pro spodní vrstvu parapláně, resp podloží násypu k úpravě podíl cementu ve výši 4% a pro následné vrstvy aktivní zóny potom 3% cementu.

Příměs pojiva s obsahem vápna není vzhledem k možnému ovlivňování vodou v daném prostředí vhodná.

Výše uvedené množství pojiva pro úpravu zemin je doporučené jako minimální množství pro potřebnou homogenizaci zemin, které umožní jejich zpracování s cílem dosažení požadovaných parametrů dle PD. Při stanovení konkrétního množství pojiva musí zhotovitel vedle aktuální vlhkosti rovněž uvažovat s rezervou s ohledem na používanou technologii a možné nepřesnosti při dávkování pojiva.

Provádění

Úpravu zemin doporučujeme provádět in situ těžkou zemní frézou. Stručný postup základních činností při úpravě je uveden v následujících bodech.

- urovnání plochy
- nadávkování pojiva
- promísení zeminy s pojivem těžkou zemní frézou (záběr min 0,50 m)
- úprava vlhkosti
- urovnání a zhutnění vrstvy na požadované hodnoty

V průběhu úpravy zeminy je nutné kontrolovat hrudkovitost směsi. Množství a velikost hrudek ovlivňuje únosnost vrstvy. Z tohoto důvodu doporučujeme, aby obsah hrudek > 16 mm nepřesáhl 10% hmotnosti. Snížení obsahu hrudek > 16 mm je možné ovlivnit několikanásobným pojezdem a promísením směsi.

V případě zvýšených dešťových srážek v místě stavby je nutno zajistit odvedení vody mimo pracoviště, tak aby nedošlo k zatopení.

Vrstva upravené zeminy nesmí být vystavena přímému pojezdu těžkých stavebních mechanizmů, tzn. že následující vrstva musí být rozprostírána sypáním čelně.

Za 4G consite s.r.o.

RNDr. Jiří Tomášek
Geolog zhotovitele

Strabag a. s.
Kačírkova 982/4
158 00 Praha 5

V Praze, dne 24. září 2021

II/331 Stará Boleslav, obchvat

SO 101 km 1,420 - 1,920 – dokumentace kopaných sond a zhodnocení výsledků laboratorních zkoušek

Na základě objednávky firmy Strabag a. s. byl proveden doplňující inženýrskogeologický průzkum pro stavbu II/331 Stará Boleslav obchvat. Důvodem provedení průzkumných prací bylo ověření zemin v podloží budoucího násypu v km 1,420 – 1,920 obchvatu. V tomto úseku byl předpokládán výskyt silně stlačitelných zemin v podloží násypu.
Kopané sondy byly provedeny dne 6.9.2021 bagrem do hloubek 2,4 – 3,0 m pod terénem. Kopané sondy byly vyhloubeny u levé paty násypu. Staničení a hloubka jednotlivých sond je uvedeno v následující tabulce.

Tabulka č. 1: Přehled provedených kopaných sond a odebraných vzorků

Sonda	Staničení (km)	Hloubka sondy (m)	Hladina podzemní vody naražená (m)	Hladina podzemní vody ustálená (m)	odběry vzorků (ks)			
					zákl. klasifikační rozbor	Stlačitelnost	Propustnost	Zhutnitelnost (PS)
KS1	1,420	2,6	2,40	2,16	3	1	-	-
KS2	1,500	3,0	2,70	2,00	1	-	-	-
KS3	1,590	2,6	2,40	1,85	-	-	-	-
KS4	1,670	2,6	2,10	1,84	-	-	1	-
KS5	1,770	2,4	2,40	2,40	-	-	-	1
KS6	1,820	2,5	2,30	2,30	-	-	-	-
KS7	1,920	2,6	-	-	-	-	-	-

V průběhu terénních prací byla provedena dokumentace kopaných sond, která je uvedena v příloze tohoto vyjádření.

Z kopaných sond byly odebrány porušené vzorky zemin na stanovení základních klasifikací a zatřídění podle platných norem. Sondy byly ponechány otevřené a byla ověřena ustálená hladina podzemní vody.
Laboratorní zkoušky mechaniky zemin provedla akreditovaná laboratoř 4G consite s.r.o. Výsledky zkoušek jsou přílohou tohoto vyjádření.

Pozice nových sond nebyla geodeticky zaměřena, ale pouze zaměřena ve staničení hlavní trasy obchvatu.

Získané informace o geologické stavbě byly vyhodnoceny a graficky zpracovány pomocí programu Fine Stratigrafie a jsou uvedeny v příloze tohoto vyjádření.

Vyhodnocení průzkumných prací

Geologické poměry a popis zastižených zemin a hornin
Předkvartérní podklad zájmového území je tvořen sedimentárními horninami karbonského stáří. V zájmovém území byly zastiženy slepence, pískovce a jílovce, v různém stupni zvětrání.
Kvartérní uloženiny jsou v zájmovém území zastoupeny svahovinami z podložních karbonských sedimentů. Geologické poměry v prostoru zájmového území jsou popsány kopanými sondami. Dokumentace sond je přílohou tohoto vyjádření.
Dále v textu uvádíme bližší popis zemin zastižených průzkumnými vrty, které byly v geologických řezech vyčleněny jako samostatné vrstvy (geotechnické typy).

GT1 Navážky – v tomto geotypu jsou sloučené zeminy a sypaniny uložené člověkem. Jedná se o polohu navážek zastižených sondo KS1 – výkopek místních zemin s příměsí stavebního odpadu. Dále pak o navážky zastižené sondou KS7, kterou byla zastižena poloha stavebního odpadu – balvany pískovce místy věší, než 0,5 m a železo. Navážky je možné charakterizovat jako jíl štěrkovitý a písek hlinitý (s příměsí inertního odpadu) F2 CGY a S4 SMY podle ČSN P 73 1005.

GT2 písek hlinitý – tento geotyp zahrnuje písčité fluviální sedimenty, které byly zastiženy většinou provedených kopaných sond. Jednalo se o střednězrnné písky s hlinitou mezerní hmotou. Na základě makroskopického popisu a laboratorních zkoušek byly zeminy tohoto geotypu zatříděny jako písky hlinité S4 SM podle ČSN P 73 1005.

GT3 organodetritický sediment – jednalo se o zeminu s velkým obsahem tlejících úlomků rostlin. Zemina byla zatříděna na základě laboratorních zkoušek jako hlína písčitá s organickou příměsí F3 MSO podle ČSN P 73 1005.

GT4 štěrk – fluviální dobře vytříděný sediment, tvořený valounky křemene velikosti 1 – 7 cm s písčitou mezerní hmotou. Na polohu štěrků byla vázána hladina podzemní vody. Zeminy byly zatříděny na základě laboratorních zkoušek jako štěrky špatně zrněné G2 GP podle ČSN P 73 1005.

GT5 jíl písčitý – fluviální zemina zastižená sondami KS2 a KS7. Zemina byla tuhé konzistence a byla zatříděna na základě makroskopického popisu a laboratorních rozborů jako jíl písčitý F4 CS podle ČSN P 73 1005.

Geotechnické vlastnosti zemin a hornin

Zatřídění zemin a hornin a jejich geotechnické vlastnosti

Zeminy zastižené průzkumnými pracemi byly na základě makroskopického popisu a výsledků laboratorních rozborů a zkoušek zatříděny podle ČSN P 73 1005 (ČSN 73 6133). Za pomoci zjištěných poznatků byly vyčleněny samostatné geologické vrstvy (inženýrskogeologické typy) s obdobnými geotechnickými parametry. Geotechnické parametry jednotlivých vrstev byly odvozeny podle laboratorních zkoušek, místních zkušeností, analogie a jsou shrnuty dále v přehledné tabulce.
Uváděné hodnocení těžitelnosti ve smyslu ČSN 73 6133 vychází z výsledků průzkumných prací. V závorce uvádíme pro přehlednost i starší zatřídění podle neplatné ČSN 73 3050, které je uvedeno i v dokumentaci.

Tabulka č. 2: Odvozené geotechnické parametry geotypů vyčleněných průzkumem

Geotyp	pojmenování vrstvy	třída/ symbol ČSN P 73 1005	γ (kN.m^{-3})	φ_{ef} (°)	c_{ef} (kPa)	E_{def} (MPa)	ν	ČSN 73 6133 (ČSN 733050)
GT1	Navážka	Y	Příliš heterogenní materiál, kterému nelze přiřadit geotechnické parametry					I (3-4)
GT2	Písek hlinitý	S4 SM	20,0	29	5	9	0,30	I (3)
GT3	Organodetritická zemina	F3 MS	18,0	14	10	0,93[1)]	0,35	I (3)
GT4	Štěrk	G2 GP	18,5	35	0	30	0,25	I (3)
GT5	Jíl písčitý	F4 CS	20,5	27	8	4	0,35	I (3)

Poznámky:
1) Hodnota stanovena zkouškou stlačitelnosti pro obor přitížení 20 – 60 kPa

Dále uvádíme přehlednou klasifikaci zastižených zemin a hornin podle normy ČSN 73 6133 dle jejich použití do zemních konstrukcí, společně se zatříděním vrtatelnosti pro pilotové zakládání podle VC 800-2 (TP-76).

Tabulka č. 3: Zatřídění dle vrtatelnosti a vhodnosti do násypu

geotyp	zemina	ČSN 73 6133 třída/ symbol	VC 800-2 vrtatelnost	ČSN 73 6133		
				zařazení zemin podle vhodnosti do		namrzavost
				podloží	násypu	
GT1	Navážka	Y	I – II	nevhodná	nevhodná	-
GT2	Písek hlinitý	S4 SM	I	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	namrzavá
GT3	Organodetritická zemina	F3 MS	I	nevhodná	nevhodná	nebezpečně namrzavá
GT4	Štěrk	G2 GP	I	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	nenamrzavá
GT5	Jíl písčitý	F4 CS	I	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	nebezpečně namrzavá

Z kopaných sond byly odebrány neporušené vzorky organodetritické zeminy pro ověření deformačních modulů a propustnosti. Tyto vlastnosti jsou klíčové pro predikci velikostí a časového průběhu sedání podloží násypu.

Tabulka č. 4: Výsledky zkoušek stlačitelnosti v edometru

Vzorek	Geotyp	Deformační modul pro rozsah zatížení [MPa]			
		0 – 20 [kPa]	20 - 60 [kPa]	60 - 140 [kPa]	140 - 300 [kPa]
ST-KS1-1,5-1,6	GT3	0,5	1,5	1,3	8,9

Tabulka č. 5: Výsledky zkoušky propustnosti

Vzorek	Koeficient filtrace [$m.s^{-1}$]
PR-KS4-1,3-1,5	$2,44.10^{-4}$

Na základě provedených kopaných sond a pochůzky v zájmovém území je možné konstatovat následující.
V zájmovém území se nacházejí fluviální sedimenty Labe, kdy nejvýznamnější z hlediska negativního ovlivnění výstavby nového násypu komunikace II/331 je poloha organodetritických sedimentů, která byla zastižena v hloubkách od 1,2 – 1,7 m. mocnost polohy této zeminy byla od 0,3 do 1,0 m.

Tabulka č. 6: zastižení polohy organodetritické zeminy

Sonda	Hloubka [m]
KS1	1,2 – 2,1
KS2	1,5 – 2,5
KS3	1,2 – 2,2
KS4	1,3 – 1,8
KS5	1,7 – 2,0
KS6	1,6 – 1,9
KS7	Zemina nebyla zastižena

Závěr doplňujícího inženýrskogeologického průzkumu

Polohy organodetritické zeminy byly zastiženy ve všech provedených sondách. Mocnost této polohy se ve směru staničení ztenčovala, tak jak se trasa komunikace vzdaluje od bývalých slepých ramen řeky Labe. Kopané sondy byly provedeny na levé straně násypu, tedy na vzdálenější straně od tůní (slepého ramene Labe) tím pádem je možné předpokládat výskyt polohy organodetritické zeminy v celém podloží násypu.

Výstavbou násypu dojde k zatížení zemin v jeho podloží a stlačení především polohy organodetritické zeminy GT3, která je z celého dokumentovaného geologického profilu nejstlačitelnější.
Pro zeminu GT3 byla provedena laboratorní zkouška propustnosti, kterou byl ověřen vysoký koeficient filtrace $k_f = 2{,}44.10^{-4}$ $m.s^{-1}$. U zemin GT2 a GT4 (písků hlinitých a štěrků špatně zrněných) je možné předpokládat též vyšší hodnoty koeficientu propustnosti. Na základě těchto zjištěných skutečností i přes proměnlivou mocnost organodentrické zeminy, je možné odhadnout, že sedání podloží násypu proběhne v krátkém časovém horizontu.
Harmonogram výstavby předpokládá provádění násypu do úrovně zemní pláně v průběhu listopadu 2021 s následnou technologickou přestávkou do dubna 2022. V daném geologickém prostředí dojde k sednutí podloží násypu pravděpodobně již v průběhu vlastní výstavby násypu. S přihlédnutím k délce technologické přestávky, je možné konstatovat, že pro stlačení podloží a případnou disipaci přírůstků pórových tlaků vzniklých výstavbou je zde ponechána dostatečná časová rezerva. Pro potvrzení predikovaného chování podloží navrhujeme osazení násypu v úrovni zemní pláně, po dokončení prací před zimní technologickou přestávkou, geodetickými kontrolními body. Kontrolní měření bude prováděno periodicky do začátku provádění následných prací na násypovém tělese. Při zahájení prací po technologické přestávce provede zhotovitel dosypání materiálu do nivelety zemní pláně, které bude nutné kvůli odpovídajícímu sednutí podloží násypu. Následně budou prováděny další navazující práce (úprava AZ hydraulickým pojivem, provádění konstrukčních vrstev atd.).

S ohledem na zjištěné informace navrhujeme zvážit vypuštění geodesky z násypu, protože přítomnost vyztužení ve spodní části násypu nesníží zatížení od násypu do podloží a s tím spojené deformace (sedání). Navrhovaná geodeska je skvělým řešením a zajištěním násypu proti nerovnoměrným deformacím, které však po provedení doplňujících sond a upřesnění geologické stavby nepředpokládáme.
Pro níže specifikované vlastnosti povrchové vrstvy tvořící podloží násypu se jako vhodnější řešení nabízí úprava hydraulickým pojivem. Pouze ve staničení 1,700 – 1,920, kde se budoucí niveleta komunikace přibližuje stávajícímu výškovému stavu, by bylo vhodné zhotovení vlastní AZ z navrženého drceného kameniva. Zde je další možná úvaha, podpořit technický návrh úpravou budoucí nivelety.

Možnost využití této úpravy nejen pro založení násypu, ale v celém úseku stavby odráží laboratorní zjištění. Povrchové vrstvy tvořené pískem hlinitým mají přirozenou vlhkost vyšší, než je vlhkost optimální pro hutnění. Dle provedené zkoušky proctor standard je optimální vlhkost pro hutnění písků GT2 8,1% a jejich přirozená vlhkost byla 13,5-15,1%. S ohledem na přirozenou vlhkost a zrnitost zemin bude vhodné tyto zeminy před hutněním upravit vhodným hydraulickým pojivem. Množství a typ pojiva bude třeba určit na základě laboratorní receptury úpravy zemin.

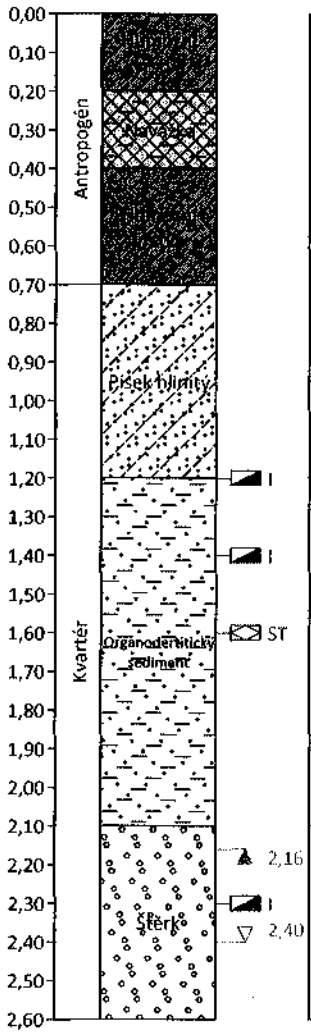
Skládka zastižená sondou KS7 v km1,920, je tvořena středně ulehlou sypaninou a odpadem bude třeba ji odtěžit a výkop vyplnit hutněným zásypem.

za 4G consite s.r.o.

Mgr. Zdeněk Brunát

KS7
KS6
KS5
KS4
KS3
KS2
KS1
1.3
1.7
1.6
1.5

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/406, Praha 6, 169 00			Geologická dokumentace vrtu		KS1
Projekt:	I/331 Stará Boleslav, obchvat		Číslo projektu: 21 273		Příloha č.:
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát		Zpracoval: Mgr. Z. Brunát		Měřítko: jedna stránka
Vrtmistr:		Celková hloubka: 2,60 m			Souřadnice Y: 0,00
Vrtná souprava:		Hladina podzemní vody:			Souřadnice X: 1,42
Datum zač.: 6.9.2021		HPV naražená: 2,40 m			Souřadnice Z:
Datum kon.: 6.9.2021		HPV ustálená: 2,16 m			Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/ Balt po vyrovnání
					Místo:
					Katastr. území: Stará Boleslav
					Mapa 1:25000:



Zatřídění dle SŽDC S4	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Těžitelnost dle ČSN 73	Vrtatelnost	Geotechnický typ	Od - do	Popis vrstev
F4 CS	sasiCl	3	I		0,00 - 0,20	Humózní vrstva: jíl písčitý, lehce organický, tmavě šedé barvy.
F2 CGY	sagrCl			GT1	0,20 - 0,40	Navážka: jíl pevné konzistence s úlomky cihel.
F4 CS	sasiCl				0,40 - 0,70	Humózní vrstva: původní humózní horizont, jíl písčitý , lehce organický, tmavě šedé barvy.
S4 SM	clSa			GT2	0,70 - 1,20	Písek hlinitý: uleblý, střednězrnný, rezavohnědé barvy.
F3 MSO	saCl			GT3	1,20 - 2,10	Organodertitický sediment: tvořený zetlelými úlomky rostlin, charakteru hlíny s vysokou plasticitou , černohnědé barvy.
G2 GP	saGr			GT4	2,10 - 2,60	Štěrk: uleblý, tvořený valouny křemene velikosti 1 - 7 cm a písčitou mezerní hmotou, šedé barvy.

Poznámky:

Legenda:

- HPV naražená
- HPV ustálená
- neporušený
- porušený

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/406, Praha 6, 169 00				Geologická dokumentace vrtu		KS2
Projekt:	I/331 Stará Boleslav, obchvat			Číslo projektu:	21 273	Příloha č.:
Dokumentoval:	Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil:	Mgr. Z. Brunát	Zpracoval:	Mgr. Z. Brunát	Měřítko: jedna stránka
Vrtmistr:		Celková hloubka:	3,00 m			Souřadnice Y: 0,00
Vrtná souprava:		Hladina podzemní vody:				Souřadnice X: 1,50
Datum zač.:	6.9.2021	HPV naražená:	2,70 m			Souřadnice Z:
Datum kon.:	6.9.2021	HPV ustálená:	2,20 m			Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/ Balt po vyrovnání
						Místo:
						Katastr. území: Stará Boleslav
						Mapa 1:25000:

Stratigrafie	KS2	Vzorky a HPV	Zatřídění dle SŽDC S4	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Těžitelnost dle ČSN 73	Vrtatelnost	Geotechnický typ	Od - do	Popis vrstev
Antropogén			F4 CS	sasiCl	3	I		0,00 - 0,90	Humózní vrstva: jíl písčitý, lehce organický, tmavě šedé barvy.
Kvartér	Jíl písčitý	1	F4 CS	saCl			GT5	0,90 - 1,50	Jíl písčitý: tuhé konzistence, rezavošedé barvy.
Kvartér	Organodertitický sediment	2,20	F3 MSO	saCl			GT3	1,50 - 2,50	Organodertitický sediment: tvořený zetlelými úlomky rostlin, charakteru hlíny s vysokou plasticitou , černohnědé barvy.
Kvartér	Štěrk	2,70	G2 GP	saGr			GT4	2,50 - 3,00	Štěrk: ulehlý, tvořený valouny křemene velikosti 1 - 7 cm a písčitou mezerní hmotou, šedé barvy.

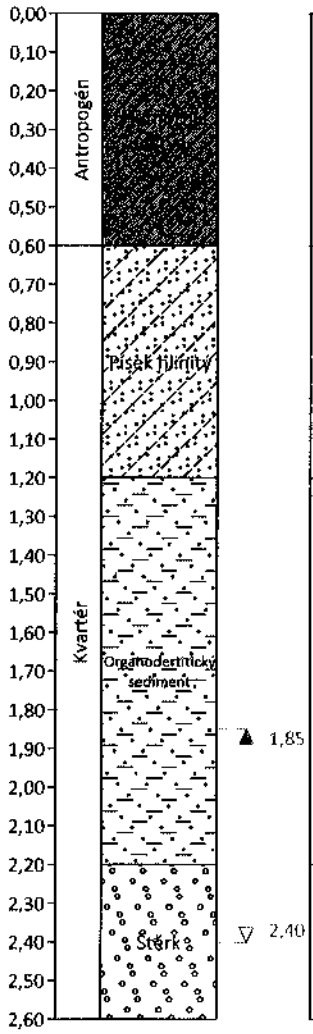
0,00 0,25 0,50 0,75 1,00 1,25 1,50 1,75 2,00 2,25 2,50 2,75 3,00

Poznámky:

Legenda:

▽ HPV naražená
▲ HPV ustálená
porušený

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/406, Praha 6, 169 00			Geologická dokumentace vrtu		KS3
Projekt:	I/331 Stará Boleslav, obchvat		Číslo projektu: 21 273		Příloha č.:
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát		Zpracoval: Mgr. Z. Brunát		Měřítko: jedna stránka
Vrtmistr:		Celková hloubka: 2,60 m			Souřadnice Y: 0,00
Vrtná souprava:		Hladina podzemní vody:			Souřadnice X: 1,59
Datum zač.: 6.9.2021		HPV naražená: 2,40 m			Souřadnice Z:
Datum kon.: 6.9.2021		HPV ustálená: 1,85 m			Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/ Balt po vyrovnání
					Místo:
					Katastr. území: Stará Boleslav
					Mapa 1:25000:



Stratigrafie	KS3	Vzorky a HPV	Zatřídění dle SŽDC S4	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Těžitelnost dle ČSN 73	Vrtatelnost	Geotechnický typ	Od - do	Popis vrstev
Antropogén			F4 CS	saslCl	3	I		0,00 - 0,60	Humózní vrstva: jíl písčitý, lehce organický, tmavě šedé barvy.
Kvartér	Písek jílnitý		S4 SM	clSa			GT2	0,60 - 1,20	Písek hlinitý: ulehlý, střednězrnný, rezavohnědé barvy.
Kvartér	Organodertitický sediment	1,85	F3 MSO	saCl			GT3	1,20 - 2,20	Organodertitický sediment: tvořený zetlelými úlomky rostlin, charakteru hlíny s vysokou plasticitou , černohnědé barvy.
Kvartér	Štěrk	2,40	G2 GP	saGr			GT4	2,20 - 2,60	Štěrk: ulehlý, tvořený valouny křemene velikosti 1 - 7 cm a písčitou mezerní hmotou, šedé barvy.

Poznámky:

Legenda:

▽ HPV naražená
▲ HPV ustálená

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/406, Praha 6, 169 00				Geologická dokumentace vrtu		KS4
Projekt:	I/331 Stará Boleslav, obchvat			Číslo projektu:	21 273	Příloha č.:
Dokumentoval:	Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil:	Mgr. Z. Brunát	Zpracoval:	Mgr. Z. Brunát	Měřítko: jedna stránka
Vrtmistr:			Celková hloubka:	2,60 m		Souřadnice Y: 0,00
Vrtná souprava:			Hladina podzemní vody:			Souřadnice X: 1,67
Datum zač.:	6.9.2021		HPV naražená:	2,10 m		Souřadnice Z:
Datum kon.:	6.9.2021		HPV ustálená:	1,84 m		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/ Balt po vyrovnání
						Místo:
						Katastr. území: Stará Boleslav
						Mapa 1:25000:

Stratigrafie	KS4	Vzorky a HPV	Zatřídění dle SŽDC S4	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Těžitelnost dle ČSN 73	Vrtatelnost	Geotechnický typ	Od - do	Popis vrstev
Antropogén	Humózní vrstva		F4 CS	saslCl	3	I		0,00 - 0,25	Humózní vrstva: jíl písčitý, lehce organický, tmavě šedé barvy.
Kvartér	Písek hlinitý		S4 SM	clSa			GT2	0,25 - 1,30	Písek hlinitý: uleblý, střednězrnný, rezavohnědé barvy.
Kvartér	Organodertitický sediment	PR	F3 MSO	saCl			GT3	1,30 - 1,80	Organodertitický sediment: tvořený zetlelými úlomky rostlin, charakteru hlíny s vysokou plasticitou , černohnědé barvy.
Kvartér	štěrk	1,84 2,10	G2 GP	saGr			GT4	1,80 - 2,60	Štěrk: uleblý, tvořený valouny křemene velikosti 1 - 7 cm a písčitou mezerní hmotou, šedé barvy.

0,00 0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1,00 1,10 1,20 1,30 1,40 1,50 1,60 1,70 1,80 1,90 2,00 2,10 2,20 2,30 2,40 2,50 2,60

Poznámky:

Legenda:

HPV naražená
HPV ustálená
neporušený

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/406, Praha 6, 169 00			**Geologická dokumentace vrtu**		**KS5**
Projekt:	**I/331 Stará Boleslav, obchvat**		Číslo projektu: 21 273		Příloha č.:
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát		Zpracoval: Mgr. Z. Brunát		Měřítko: jedna stránka
Vrtmistr:		Celková hloubka: 2,50 m			Souřadnice Y: 0,00
Vrtná souprava:		Hladina podzemní vody:			Souřadnice X: 1,77
Datum zač.: 6.9.2021		HPV naražená: 2,40 m			Souřadnice Z:
Datum kon.: 6.9.2021		HPV ustálená: 2,40 m			Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/ Bali po vyrovnání
					Místo:
					Katastr. území: Stará Boleslav
					Mapa 1:25000:

Stratigrafie	KS5	Vzorky a HPV	Zatřídění dle SŽDC S4	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Těžitelnost dle ČSN 73	Vrtatelnost	Geotechnický typ	Od - do	Popis vrstev
Kvartér	Písek hlinitý	PS	S4 SM	clSa	3	I	GT2	0,00 - 1,70	Písek hlinitý: ulehlý, střednězrnný, rezavohnědé barvy.
	Organodertitický sediment		F3 MSO	saCl			GT3	1,70 - 2,00	Organodertitický sediment: tvořený zetlelými úlomky rostlin, charakteru hlíny s vysokou plasticitou , černohnědé barvy.
	Štěrk	2,40 / 2,40	G2 GP	saGr			GT4	2,00 - 2,50	Štěrk: ulehlý, tvořený valouny křemene velikosti 1 - 7 cm a písčitou mezerní hmotou, šedé barvy.

0,00 0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1,00 1,10 1,20 1,30 1,40 1,50 1,60 1,70 1,80 1,90 2,00 2,10 2,20 2,30 2,40 2,50

Poznámky:

Legenda:

HPV naražená — porušený

HPV ustálená

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/406, Praha 6, 169 00			**Geologická dokumentace vrtu**		**KS6**
Projekt:	**I/331 Stará Boleslav, obchvat**		Číslo projektu: 21 273		Příloha č.:
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil:	Mgr. Z. Brunát	Zpracoval:	Mgr. Z. Brunát	Měřítko: jedna stránka
Vrtmistr:		Celková hloubka:	2,50 m		Souřadnice Y: 0,00
Vrtná souprava:		Hladina podzemní vody:			Souřadnice X: 1,82
Datum zač.: 6.9.2021		HPV naražená:	2,30 m		Souřadnice Z:
Datum kon.: 6.9.2021		HPV ustálená:	2,30 m		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/ Bal. po vyrovnání
					Místo:
					Katastr. území: Stará Boleslav
					Mapa 1:25000:

Stratigrafie	KS6	Vzorky a HPV	Zatřídění dle SŽDC S4	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Těžitelnost dle ČSN 73	Vrtatelnost	Geotechnický typ	Od - do	Popis vrstev
Kvartér	Písek hlinitý		S4 SM	clSa	3	I	GT2	0,00 - 1,60	Písek hlinitý: ulehlý, střednězrnný, rezavohnědé barvy.
	Organodertitický sediment		F3 MSO	saCl			GT3	1,60 - 1,90	Organodertitický sediment: tvořený zetlelými úlomky rostlin, charakteru hlíny s vysokou plasticitou , černohnědé barvy.
	Štěrk	2,30 ▽ 2,30 ▲	G2 GP	saGr			GT4	1,90 - 2,50	Štěrk: ulehlý, tvořený valouny křemene velikosti 1 - 7 cm a písčitou mezerní hmotou, šedé barvy.

0,00 0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1,00 1,10 1,20 1,30 1,40 1,50 1,60 1,70 1,80 1,90 2,00 2,10 2,20 2,30 2,40 2,50

Poznámky:

Legenda:

▽ HPV naražená
▲ HPV ustálená

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/406, Praha 6, 169 00			Geologická dokumentace vrtu		KS7
Projekt:	I/331 Stará Boleslav, obchvat		Číslo projektu: 21 273		Příloha č.:
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil:	Mgr. Z. Brunát	Zpracoval:	Mgr. Z. Brunát	Měřítko: jedna stránka
Vrtmistr:		Celková hloubka: 2,60 m			Souřadnice Y: 0,00
Vrtná souprava:		Hladina podzemní vody:			Souřadnice X: 1,92
Datum zač.: 6.9.2021		HPV naražená:			Souřadnice Z:
Datum kon.: 6.9.2021		HPV ustálená:			Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/ Balt po vyrovnání
					Místo:
					Katastr. území: Stará Boleslav
					Mapa 1:25000:

Stratigrafie	KS7	Vzorky a HPV	Zatřídění dle SŽDC S4	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Těžitelnost dle ČSN 73	Vrtatelnost	Geotechnický typ	Od - do	Popis vrstev
Antropogén	Navážka		S4 SMY	clgrSa	3	I	GT1	0,00 - 1,40	Navážka: písek hlinitý s odpadem - železo, balvany pískovce větší i než 0,5 m
Kvartér	Písek hlinitý		S4 SM	clSa			GT2	1,40 - 2,10	Písek hlinitý: uleblý, střednězrnný, rezavohnědé barvy.
	Jíl písčitý		F4 CS	saCl			GT5	2,10 - 2,40	Jíl písčitý: tuhé konzistence, s příměsí jemně rozptýlené organické hmoty, černošedé barvy.
	Štěrk		G2 GP	saGr			GT4	2,40 - 2,60	Štěrk: uleblý, tvořený valouny křemene velikosti 1 - 7 cm a písčitou mezerní hmotou, šedé barvy.

0,00 0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1,00 1,10 1,20 1,30 1,40 1,50 1,60 1,70 1,80 1,90 2,00 2,10 2,20 2,30 2,40 2,50 2,60

Poznámky:	Legenda:

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo protokolu: **21 273 / 01**

STANOVENÍ INDEXOVÝCH PARAMETRŮ ZEMIN

Použitý zkušební postup:

Laboratorní stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1

Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4 mimo čl. 4.4, 5.4 a 6.3

Stanovení meze tekutosti a meze plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12

Zkoušky označené značkou *) byly prováděny mimo rozsah akreditace Zkušební laboratoře společnosti 4G consite s.r.o. udělené Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

Objednatel:	**Strabag a. s.**
Adresa:	Kačírkova 982/4, 158 00 Praha 5

Název akce:	**I/331 Stará Boleslav, Obchvat**
Číslo akce:	21 273
Celkový počet stran protokolu:	5

Místo odběru vzorku:	SO 101 Hlavní komunikace
	km 1,420 - 1,920
Zkoušený prvek:	zemina

Přesná lokalizace je uvedena v rámci jednotlivých zkoušek.
Údaje sloužící pro popis místa odběru vzorku byly poskytnuty ze strany objednatele.

Datum dodání do laboratoře:	6.9.2021
Datum provedení zkoušky:	13.9.-17.9.2021
Datum vydání protokolu:	17.9.2021

Za protokol odpovídá:

Mgr. Zdeněk Brunát
odborný garant zkoušky

Poznámky: Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného prvku odpovídajícímu uvedené lokalizaci a reprezentují vlastnosti v době provádění zkoušek in situ, resp. vzorků, jak byly předány do laboratoře.
Laboratoř nenese odpovědnost za údaje předané zákazníkem.
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

STANOVENÍ INDEXOVÝCH PARAMETRŮ ZEMIN

dle ČSN EN ISO 17892-1, 4 a 12

4G consite s.r.o., Zkušební laboratoř, Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

číslo protokolu: **21 273 / 01**

označení vzorku: I-KS1-0,7-1,2

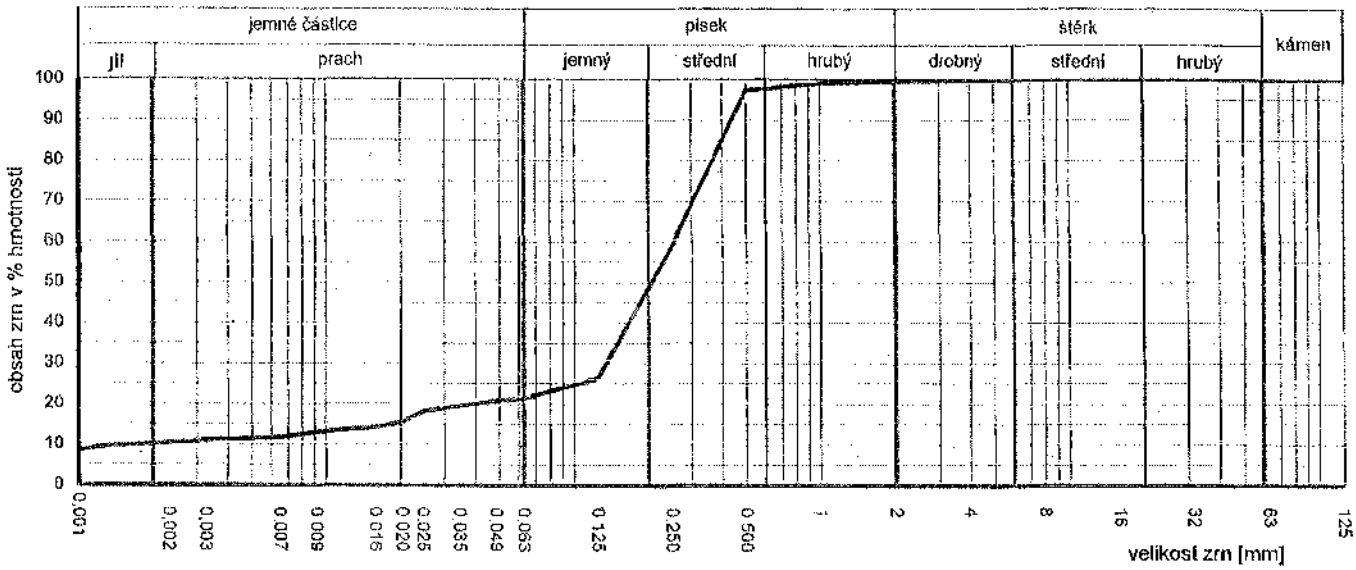
laboratorní číslo: 21-3349

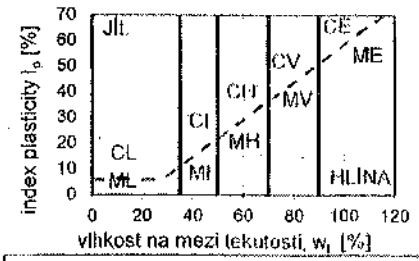
název akce:	**I/331 Stará Boleslav, Obchvat**	číslo akce:	21 273
místo odběru vzorku:	SO 101 Hlavní komunikace	datum odběru:	6.9.2021
	km 1,420, sonda KS-1, hloubka 0,7 - 1,2 m	datum provedení zk.:	13.9.-15.9.2021
zkoušený prvek:	zemina	zkoušku provedl:	L. Caltová
vizuál. popis materiálu:	písek jílovitý	barva vzorku:	hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	10,3	11,1	78,1	0,5	0,0
podíl frakce [%]:	21,4		78,6		0,0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0,063	0,125	0,250	0,500	1	2	4	8	16	31,5	63	125
propad sítem [%]:	21,4	21,4	26,4	59,2	97,2	99,1	99,5	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI





KLASIFIKACE [6]		
ČSN EN ISO 14688-2	**clSa**	**písek jílovitý**
ČSN 73 6133, Příloha A	**S4 SM**	**písek hlinitý**
ČSN P 73 1005	**S4 SM**	**písek hlinitý**

ostatní vlastnosti a doplňující údaje					
koeficient filtrace [2]		přirozená vlhkost w [%]:	13,5	použitelnost zeminy dle ČSN 73 6133 [6]	
dle Carman-Kožený [m.s^{-1}]:	1,16E-08	konzistenční meze [3]		do násypu:	podmínečně vhodná
dle Bayera [m.s^{-1}]:	1,04E-08	mez tekutosti w_L [%]:	NEPLASTICKÝ	do aktivní zóny:	podmínečně vhodná
zdánlivá hustota částic [1) 2)] [kg.m^{-3}]:	2650	mez plasticity w_P [%]:	NEPLASTICKÝ		
		index plasticity I_P [5)] [%]:	NEPLASTICKÝ	namrzavost zeminy [6]	
číslo nestejnozrnnosti C_u [5)] [-]:	141,5	stupeň konzistence I_C [5)] [-]:	NELZE	dle ČSN 73 6133, Příloha A	
číslo křivosti C_c [5)] [-]	41,7	konzistence vypočtená [4)]:	NELZE	namrzavé	

poznámky:

[1)] pro danou zeminu stanoveno odhadem; [2)] doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; [3)] konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň; [4)] dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3; [5)] dle ČSN EN ISO 14688-2, čl. 3; [6)] interpretace

[6)] odběr vzorku: byl proveden školeným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace

zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho; kuželový přístroj (kužel 60°/60g)

použitý postup přípravy vzorku pro konzistenční meze: prosévání za mokra

STANOVENÍ INDEXOVÝCH PARAMETRŮ ZEMIN

dle ČSN EN ISO 17892-1, 4 a 12

4G consite s.r.o., Zkušební laboratoř, Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

číslo protokolu: **21 273 / 01**

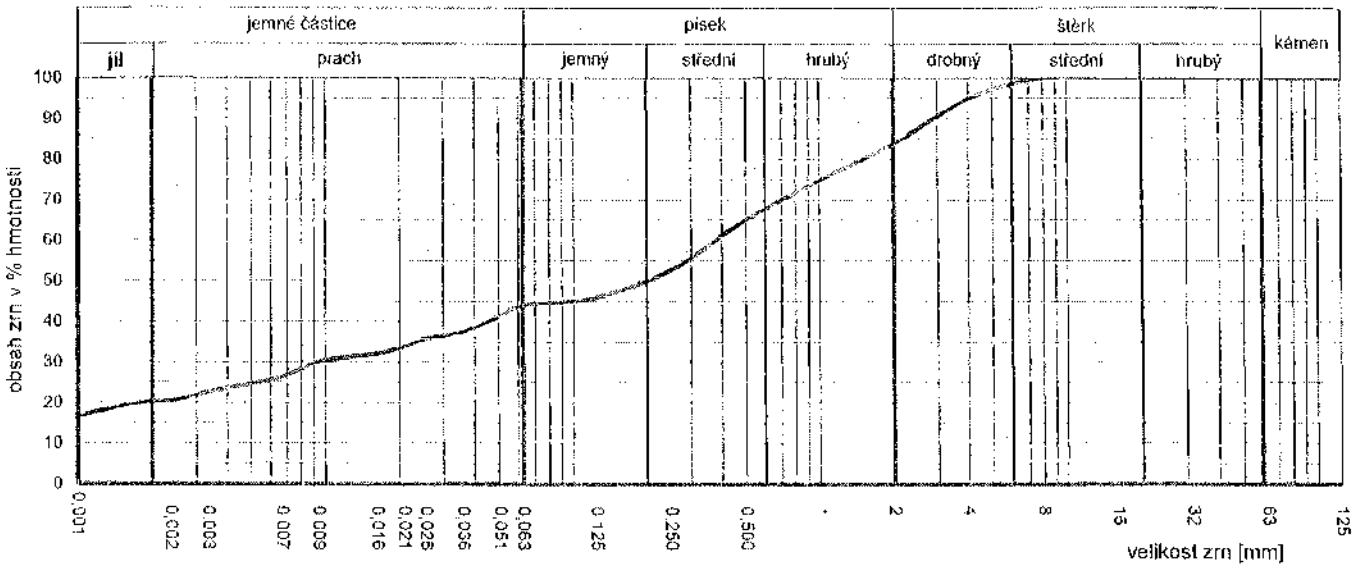
označení vzorku: I-KS1-1,2-1,4
laboratorní číslo: 21-3350

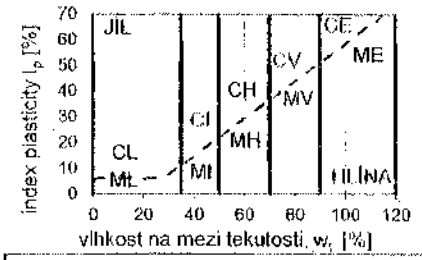
název akce:	I/331 Stará Boleslav, Obchvat	číslo akce:	21 273
místo odběru vzorku:	SO 101 Hlavní komunikace	datum odběru:	6.9.2021
	km 1,420, sonda KS-1, hloubka 1,2-1,4 m	datum provedení zk.:	13.9.-17.9.2021
zkoušený prvek:	zemina	zkoušku provedl:	L. Caltová
vizuál. popis materiálu:	organodetritická zemina	barva vzorku:	černá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	20,6	23,4	39,8	16,2	0,0
podíl frakce [%]:	44,0		56,0		0,0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0,063	0,125	0,250	0,500	1	2	4	8	16	31,5	63	125
propad sítem [%]:	44,0	44,0	45,9	52,7	65,1	74,7	83,8	94,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI





KLASIFIKACE [6]		
ČSN EN ISO 14688-2	saCl	jíl písčitý
ČSN 73 6133, Příloha A	F3 MS	písčitá hlína
ČSN P 73 1005	F3 MS	hlína písčitá

ostatní vlastnosti a doplňující údaje					
koeficient filtrace [2]		přirozená vlhkost w [%]:	20,6	použitelnost zeminy dle ČSN 73 6133 [6]	
dle Carman-Kožený [m.s^{-1}]:	1,59E-09	konzistenční meze [3]		do násypu:	podmínečně vhodná
dle Bayera [m.s^{-1}]:	1,47E-09	mez tekutosti w_L [%]:	NEPLASTICKÝ	do aktivní zóny:	podmínečně vhodná
zdánlivá hustota částic [1) 2)] [kg.m^{-3}]:	2650	mez plasticity w_P [%]:	NEPLASTICKÝ		
		index plasticity I_P [5)] [%]:	NEPLASTICKÝ	namrzavost zeminy [6]	
číslo nestejnozrnnosti C_u [5)] [-]:	506,2	stupeň konzistence I_C [5)] [-]:	NELZE	dle ČSN 73 6133, Příloha A	
číslo křivosti C_c [5)] [-]:	0,3	konzistence vypočtená [4)]:	NELZE	nebezpečně namrzavé	

poznámky:

[1)] pro danou zeminu stanoveno odhadem; [2)] doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; [3)] konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň; [4)] dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3; [5)] dle ČSN EN ISO 14688-2, čl. 3; [6)] interpretace

[6)] odběr vzorku: byl proveden školeným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace
zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho; kuželový přístroj (kužel 60°/60g)
použitý postup přípravy vzorku pro konzistenční meze: prosévání za mokra

STANOVENÍ INDEXOVÝCH PARAMETRŮ ZEMIN

dle ČSN EN ISO 17892-1, 4 a 12

4G consite s.r.o., Zkušební laboratoř, Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

číslo protokolu: **21 273 / 01**

označení vzorku: I-KS1-2,1-2,3

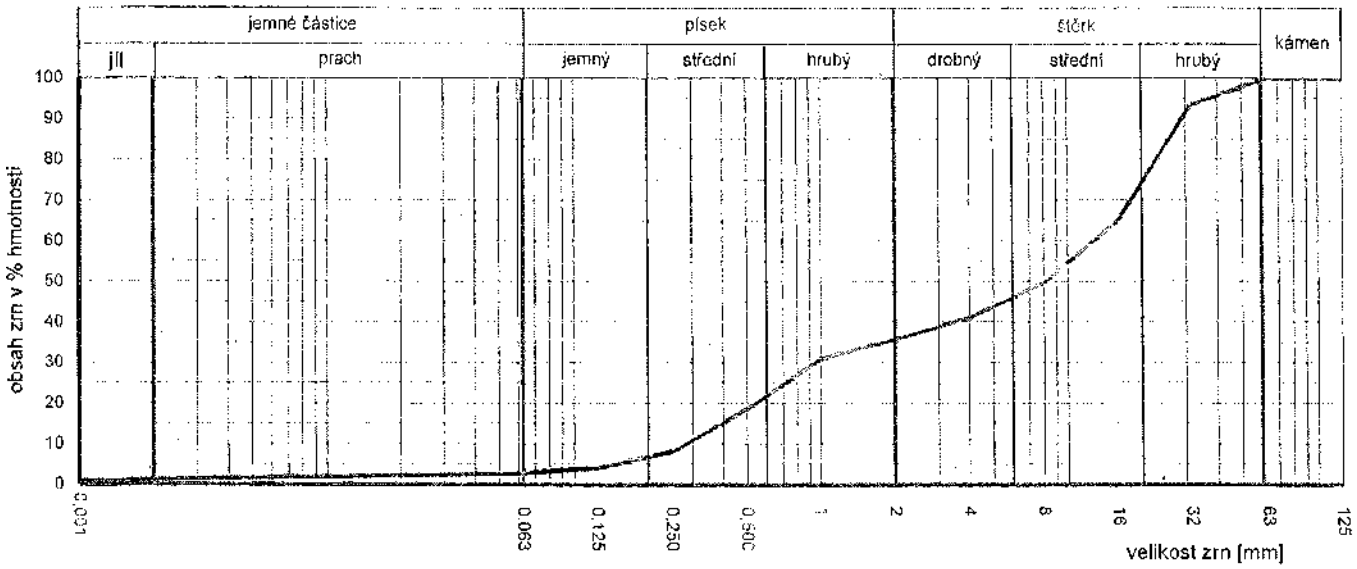
laboratorní číslo: 21-3351

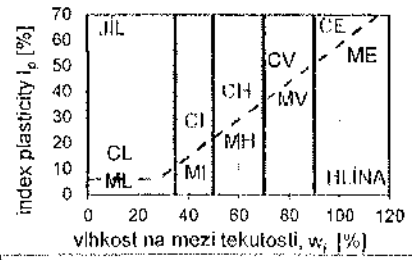
název akce:	**I/331 Stará Bolesfav, Obchvat**	číslo akce:	21 273
místo odběru vzorku:	SO 101 Hlavní komunikace	datum odběru:	6.9.2021
	km 1,420, sonda KS-1, hloubka 2,1 - 2,3 m	datum provedení zk.:	13.9.-15.9.2021
zkoušený prvek:	zemina	zkoušku provedl:	L. Caltová
vizuál. popis materiálu:	štěrkopísek	barva vzorku:	hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	0,0	2,8	33,0	64,2	0,0
podíl frakce [%]:	2,8		97,2		0,0

rozměr oka síta [mm]	< 0,063	0,063	0,125	0,250	0,500	1	2	4	8	16	31,5	63	125
propad sítem [%]:	2,8	2,8	4,0	8,1	18,5	30,9	35,8	41,0	49,6	64,8	93,2	100,0	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI





KLASIFIKACE [6]		
ČSN EN ISO 14688-2	**saGr**	**štěrk písčitý**
ČSN 73 6133, Příloha A	**G2 GP**	**štěrk špatně zrněný**
ČSN P 73 1005	**G2 GP**	**štěrk špatně zrněný**

ostatní vlastnosti a doplňující údaje					
koeficient filtrace [2]		přirozená vlhkost w [%]:	10,6	použitelnost zeminy dle ČSN 73 6133 [6]	
dle Carman-Kožený [m.s^{-1}]:	2,51E-04	konzistenční meze [3]		do násypu:	podmínečně vhodná
dle Bayera [m.s^{-1}]:	3,64E-04	mez tekutosti w_L [%]:	NEPLASTICKÝ	do aktivní zóny:	podmínečně vhodná
zdánlivá hustota částic [1,2]		mez plasticity w_P [%]:	NEPLASTICKÝ		
[kg m^{-3}]	2650	index plasticity I_P [5] [%]:	NEPLASTICKÝ	namrzavost zeminy [6]	
číslo nestejnozrnnosti C_u [5] [-]:	45,5	stupeň konzistence I_C [5] [-]:	NELZE	dle ČSN 73 6133, Příloha A	
číslo křivosti C_c [5] [-]:	0,2	konzistence vypočtená [4]:	NELZE	nenamrzavé	

poznámky:

[1] pro danou zeminu stanoveno odhadem; [2] doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; [3] konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň; [4] dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3; [5] dle ČSN EN ISO 14688-2, čl. 3; [6] interpretace

[6] odběr vzorku: byl proveden školeným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace

zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho; kuželový přístroj (kužel 60°/60g)

použitý postup přípravy vzorku pro konzistenční meze: prosévání za mokra

STANOVENÍ INDEXOVÝCH PARAMETRŮ ZEMIN

dle ČSN EN ISO 17892-1, 4 a 12

4G consite s.r.o., Zkušební laboratoř, Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

číslo protokolu: **21 273 / 01**

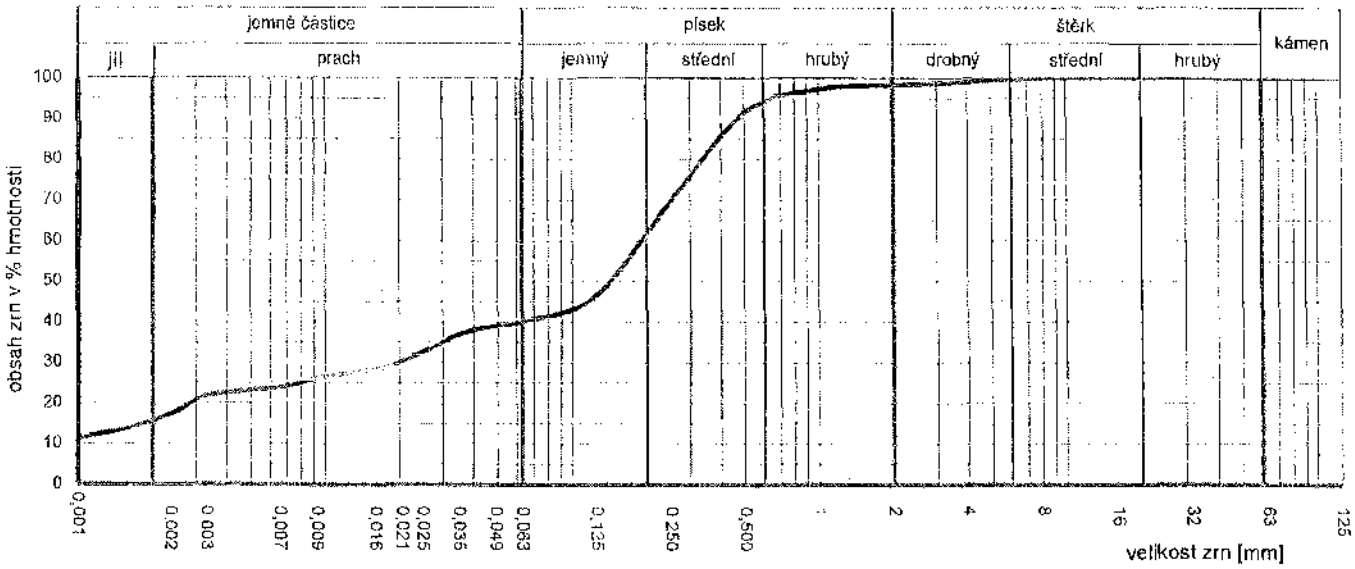
označení vzorku: I-KS2-0,9-1,2
laboratorní číslo: 21-3352

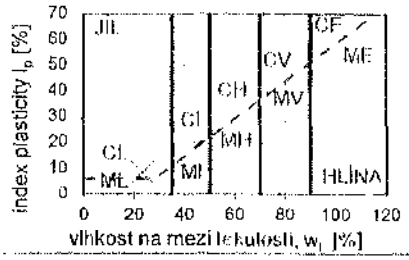
název akce:	I/331 Stará Boleslav, Obchvat	číslo akce:	21 273
místo odběru vzorku:	SO 101 Hlavní komunikace	datum odběru:	06.09.2021
	km 1,500, sonda KS-4, hloubka 0,9-1,2 m	datum provedení zk.:	13.9.-15.9.2021
zkoušený prvek:	zemina	zkoušku provedl:	L. Caltová
vizuál. popis materiálu:	jíl písčitý	barva vzorku:	hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	17,3	22,8	58,2	1,7	0,0
podíl frakce [%]:	40,1		59,9		0,0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0,063	0,125	0,250	0,500	1	2	4	8	16	31,5	63	125
propad sítem [%]:	40,1	40,1	46,4	69,7	91,5	97,2	98,3	99,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI





KLASIFIKACE [5]		
ČSN EN ISO 14688-2	saCl	jíl písčitý
ČSN 73 6133, Příloha A	F4 CS	písčitý jíl
ČSN P 73 1005	F4 CS	jíl písčitý

ostatní vlastnosti a doplňující údaje					
koeficient filtrace [2]		přirozená vlhkost w [%]:	15,3	použitelnost zeminy dle ČSN 73 6133 [6]	
dle Carman-Kožený [m.s^{-1}]:	3,02E-09	konzistenční meze [3]		do násypu:	podmínečně vhodná
dle Bayera [m.s^{-1}]:	3,58E-09	mez tekutosti w_L [%]:	23,4	do aktivní zóny:	podmínečně vhodná
zdánlivá hustota částic [1] [2] [kg.m^{-3}]:	2650	mez plasticity w_P [%]:	15,0		
		index plasticity I_P [5] [%]:	8,3	namrzavost zeminy [6]	
číslo nestejnozrnnosti C_u [5] [-]:	181,8	stupeň konzistence I_C [5] [-]:	1,0	dle ČSN 73 6133, Příloha A	
číslo křivosti C_c [5] [-]:	1,8	konzistence vypočtená [4]:	tuhá	nebezpečně namrzavé	

poznámky:

[1] pro danou zeminu stanoveno odhadem; [2] doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; [3] konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň; [4] dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3; [5] dle ČSN EN ISO 14688-2, čl. 3; [6] interpretace

[8] odběr vzorku: byl proveden školeným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace
zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho; kuželový přístroj (kužel 60°/60g)
použitý postup přípravy vzorku pro konzistenční meze: prosévání za mokra

- KONEC PROTOKOLU -

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo protokolu: **21 273 / 02**

STANOVENÍ ZHUTNITELNOSTI ZEMIN - PROCTOROVA ZKOUŠKA

Použitý zkušební postup:

Stanovení zhutnitelnosti - Proctorova zkouška dle ČSN EN 13286-2 mimo čl. 7.3, 7.6 a přílohy D

Laboratorní stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1

Zkoušky označené značkou *) byly prováděny mimo rozsah akreditace Zkušební laboratoře společnosti 4G consite s.r.o. udělené Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

Objednatel:	**Strabag a. s.**
Adresa:	Kačírkova 982/4, 158 00 Praha 5

Název akce:	**I/331 Stará Boleslav, Obchvat**
Číslo akce:	21 273
Celkový počet stran protokolu:	2

Místo odběru vzorku:	SO 101 Hlavní komunikace
	km 1,770
Zkoušený prvek:	zemina

Přesná lokalizace je uvedena v rámci jednotlivých zkoušek.
Údaje sloužící pro popis místa odběru vzorku byly poskytnuty ze strany objednatele.

Datum dodání do laboratoře:	6.9.2021
Datum provedení zkoušky:	13.9.2021
Datum vydání protokolu:	16.9.2021

Za protokol odpovídá:

Mgr. Zdeněk Brunát
odborný garant zkoušky

Poznámky

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného prvku odpovídajícímu uvedené lokalizaci a reprezentují vlastnosti v době provádění zkoušek in situ, resp. vzorků, jak byly předány do laboratoře.
Laboratoř nenese odpovědnost za údaje předané zákazníkem.
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý

STANOVENÍ ZHUTNITELNOSTI ZEMIN
(PROCTOR STANDARD)

dle ČSN EN 13286-2, příloha NB, metoda 2

4G consite s.r.o., Zkušební laboratoř, Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

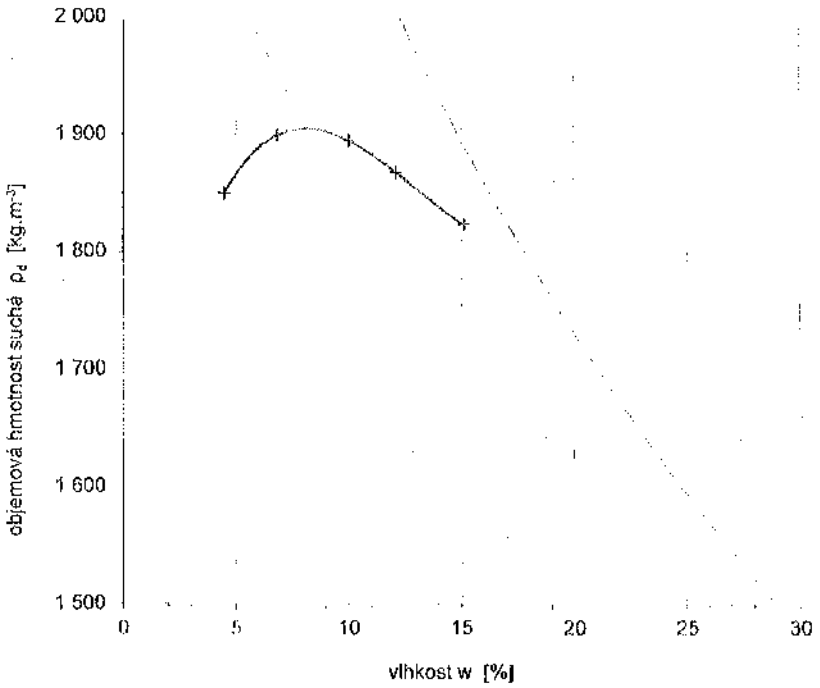
číslo protokolu: **21 273 / 02**

označení vzorku: PS-KS5-0,0-0,5

laboratorní číslo: 21-3400

název akce:	**I/331 Stará Boleslav, obchvat**	číslo akce:	21 273
místo odběru vzorku:	SO 101 Hlavní komunikace	datum odběru:	6.9.2021
	km 1,770, sonda KS-5, hloubka 0,0 - 0,5 m	datum provedení zk.:	13.9.2021
zkoušený prvek:	podloží násypu	zkoušku provedl:	Tomášek
vizuál. popis materiálu:	písek		

	vstupní hodnoty				
navážka	I	II	III	IV	V
vlhkost [%]	4,5	6,8	10,0	12,1	15,1
objemová hmotnost suchá [kg.m^{-3}]	1851	1900	1896	1869	1825



VYHODNOCENÍ

Optimální vlhkost

$w_{opt,PS}$ = **8,1** %

Maximální objemová hmotnost suchá

$\varrho_{d,max,PS}$ = **1906** **kg.m^{-3}**

Korekce hodnot vzhledem k vyššímu podílu štěrkových zrn nad 16 mm, resp. 32 mm dle ČSN EN 13286-2, Příloha C:

Optimální vlhkost

$w_{opt,PS}$ - %

Maximální objemová hmotnost suchá

$\varrho_{d,max,PS}$ - kg.m^{-3}

doplňující údaje			
přirozená vlhkost w [%]:	15,1	podíl frakce < 16 mm [%]:	100
(stanoveno dle ČSN EN ISO 17892-1)		podíl frakce > 32 mm [%]:	0
zdánlivá hustota částic [1] [kg.m^{-3}]:	2650	objemová hmotnost částic > 16 mm [1] [kg.m^{-3}]:	
(pro danou zeminu stanovena odhadem)		obsah vody ve frakci > 16 mm [1] [%]:	
zaokrouhlení hodnot:	optimální vlhkost	w_{opt} = 8,1 %	
	maximální objemová hmotnost suchá	$\rho_{d,max}$ = 1910 kg m^{-3}	

poznámky: [1] stanoveno mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře, údaje jsou pouze informativní, nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo

odběr vzorku: byl proveden školeným techníkem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace

zkušební zařízení: Proctorův pěch A - 2,5 kg, průměr 50 mm, výška dopadu 305 mm
Proctorův moždíř A - průměr 100 mm, výška 120 mm

použitý postup: dle ČSN EN 13286-2, příloha NB, metoda 2

- KONEC PROTOKOLU -

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo protokolu: **21 273 / 03**

STANOVENÍ STLAČITELNOSTI ZEMIN V EDOMETRU

Použitý zkušební postup:

Stanovení stlačitelnosti zemin v edometru dle ČSN EN ISO 17892-5 *)

Laboratorní stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1

Zkoušky označené značkou *) byly prováděny mimo rozsah akreditace Zkušební laboratoře společnosti 4G consite s.r.o. udělené Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

Objednatel:	**Strabag a. s.**
Adresa:	Kačírkova 982/4, 158 00 Praha 5

Název akce:	**I/331 Stará Boleslav, Obchvat**
Číslo akce:	21 273
Celkový počet stran protokolu:	2

Místo odběru vzorku:	SO 101 Hlavní komunikace
	km 1,420
Zkoušený prvek:	zemina

Přesná lokalizace je uvedena v rámci jednotlivých zkoušek.
Údaje sloužící pro popis místa provedení zkoušky nebo odběru vzorku byly poskytnuty ze strany objednatele.

Datum dodání do laboratoře:	6.9.2021
Datum provedení zkoušky:	10.9.-21.9.2021
Datum vydání protokolu:	23.9.2021

Za protokol odpovídá:

Mgr. Zdeněk Brunát
odborný garant zkoušky

Poznámky

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného prvku odpovídajícímu uvedené lokalizaci a reprezentují vlastnosti vzorků, jak byly předány do laboratoře.
Laboratoř nenese odpovědnost za údaje předané zákazníkem.
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý

STANOVENÍ STLAČITELNOSTI ZEMIN V EDOMETRU

dle ČSN EN ISO 17892-5

4G consite s.r.o., Zkušební laboratoř, Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

číslo protokolu: **21 273 / 03**

označení vzorku: ST-KS1-1,5-1,6

laboratorní číslo: 21-3354

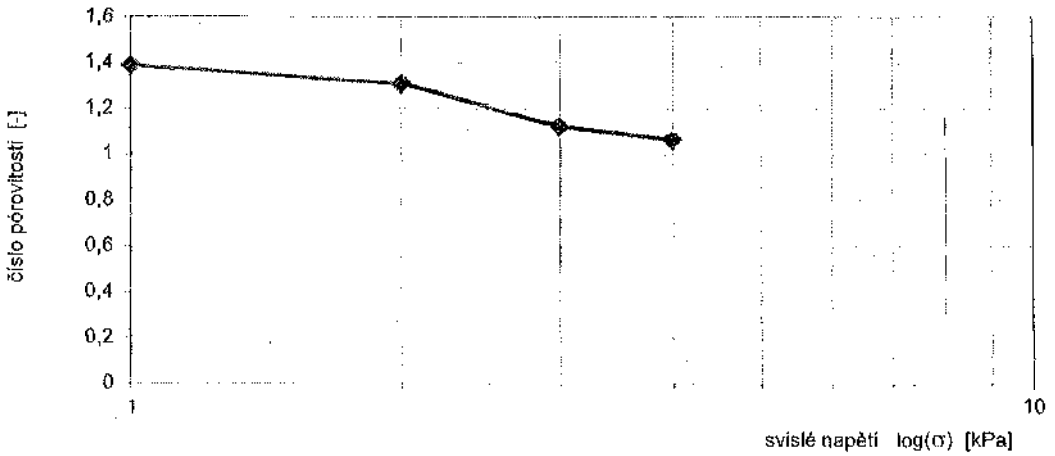
název akce:	I/331 Stará Boleslav, Obchvat	číslo akce:	21 273
místo odběru:	SO 101 Hlavní komunikace	datum odběru:	6.9.2021
	km 1,420, sonda KS-1, hloubka 1,5-1,6 m	datum provedení zk.:	10.9.-21.9.2021
konstrukční prvek:	zemina	zkoušku provedl:	L. Šrédl
zatřídění vzorku: (dle ČSN 73 6133)	F3 MS - písčitá hlína	druh vzorku	neporušený

charakteristika materiálu a zkoušky		
údaje o vzorku	před zkouškou	po zkoušce
výška vzorku [mm]	30,12	20,22
vlhkost váhová [%]	21,1	26,4
konsolidace před zkouškou [mm]	5,61	
konsolidační napětí před zkouškou [kPa]	30	
objemová hmotnost vlhká [kg.m^{-3}]	1043	1358
objemová hmotnost suchá [kg.m^{-3}]	862	1074
pórovitost [%]	67,5	51,6
saturace [%]	27,0	55,0

výsledky edometrické zkoušky

zatěžovací stupeň σ [kPa]	edometrický modul E_{oed} [MPa]	součinitel konsolidace C_v [m^2.s^{-1}]	objemová hmotnost vlhká ρ [kg.m^{-3}]	číslo pórovitosti e [-]	pórovitost n [%]	číslo stlačitelnosti C_c [%]	součinitel objemové stlačitelnosti m_v [MPa]
0 - 20	0,54	-	1173	1,39	58,2	0,01	1,84
20 - 60	1,52	-	1214	1,31	56,7	0,17	0,66
60 - 140	1,30	-	1322	1,12	52,8	0,51	0,77
140 - 300	8,92	-	1358	1,06	51,6	0,17	0,11

ZÁVISLOST ČÍSLA PÓROVITOSTI NA EFEKTIVNÍM NAPĚTÍ



poznámky:

odběr vzorku: byl proveden školeným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace

zkušební zařízení: edometr typ Oed A 1967, (výrobce - Ústav nerostných surovin Kutná Hora)

- KONEC PROTOKOLU -

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo protokolu: **21 273 / 04**

STANOVENÍ PROPUSTNOSTI ZEMIN

Použitý zkušební postup:

Laboratorní stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1

Stanovení propustnosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-11 *)

Zkoušky označené značkou *) byly prováděny mimo rozsah akreditace Zkušební laboratoře společnosti 4G consite s.r.o. udělené Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

Objednatel:	**Strabag a. s.**
Adresa:	Kačírkova 982/4, 158 00 Praha 5

Název akce:	**I/331 Stará Boleslav, Obchvat**
Číslo akce:	21 273
Celkový počet stran protokolu:	2

Místo odběru vzorku:	SO 101 Hlavní komunikace
	km 1,420
Zkoušený prvek:	zemina

Přesná lokalizace je uvedena v rámci jednotlivých zkoušek.
Údaje sloužící pro popis místa provedení zkoušky nebo odběru vzorku byly poskytnuty ze strany objednatele.

Datum dodání do laboratoře:	6.9.2021
Datum provedení zkoušky:	10.9.-21.9.2021
Datum vydání protokolu:	23.9.2021

Za protokol odpovídá:

Mgr. Zdeněk Brunát
odborný garant zkoušky

Poznámky: Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného prvku odpovídajícímu uvedené lokalizaci a reprezentují vlastnosti vzorků, jak byly předány do laboratoře.
Laboratoř nenese odpovědnost za údaje předané zákazníkem.
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

STANOVENÍ PROPUSTNOSTI ZEMIN PŘI PROMĚNNÉM SPÁDU

dle ČSN EN ISO 17892-11

4G consite s.r.o., Zkušební laboratoř, Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

číslo protokolu: **21 273 / 04**

označení vzorku: PR-KS1-1,3-1,5

laboratorní číslo: 21-3354

název akce:	**I/331 Stará Boleslav, Obchvat**	číslo akce:	21 273
místo odběru vzorku:	SO 101 Hlavní komunikace	datum odběru:	6.9.2021
	km 1,420, sonda KS-1, hloubka 1,3-1,5 m	datum provedení zk.:	10.9.-21.9.2021
zkoušený prvek:	zemina	zkoušku provedl:	L. Šrédl
zatřídění vzorku: (dle ČSN 73 6133)	F3 MS - písčitá hlína	druh vzorku:	neporušený

charakteristika materiálu a zkoušky		
údaje o vzorku	před zkouškou	po zkoušce
výška vzorku [mm]	46,1	
průměr vzorku [mm]	50,3	
konsolidační tlak [kPa]	30,0	
teplota při zkoušce [°C]	22,0	
zdánlivá hustota pevných částic [kg.m^{-3}] [1)]	2000	
vlhkost zeminy [%]	21,4	26,4
stupeň nasycení [%]	59,2	100,0
objemová hmotnost vlhká [kg.m^{-3}]	1219	1431
objemová hmotnost suchá [kg.m^{-3}]	1068	1068

VYHODNOCENÍ

koeficien filtrace přepočítaný na teplotu 10 °C

$$k_f = 2{,}44\ E\text{-}04\ \ m\,.\,s^{-1}$$

poznámky: [1)] pro danou zeminu stanoveno odhadem

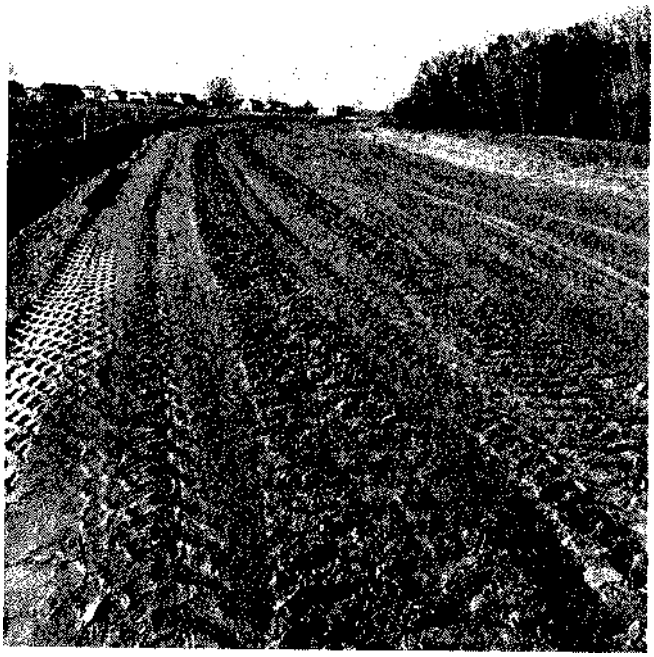
odběr vzorku: byl proveden školeným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace

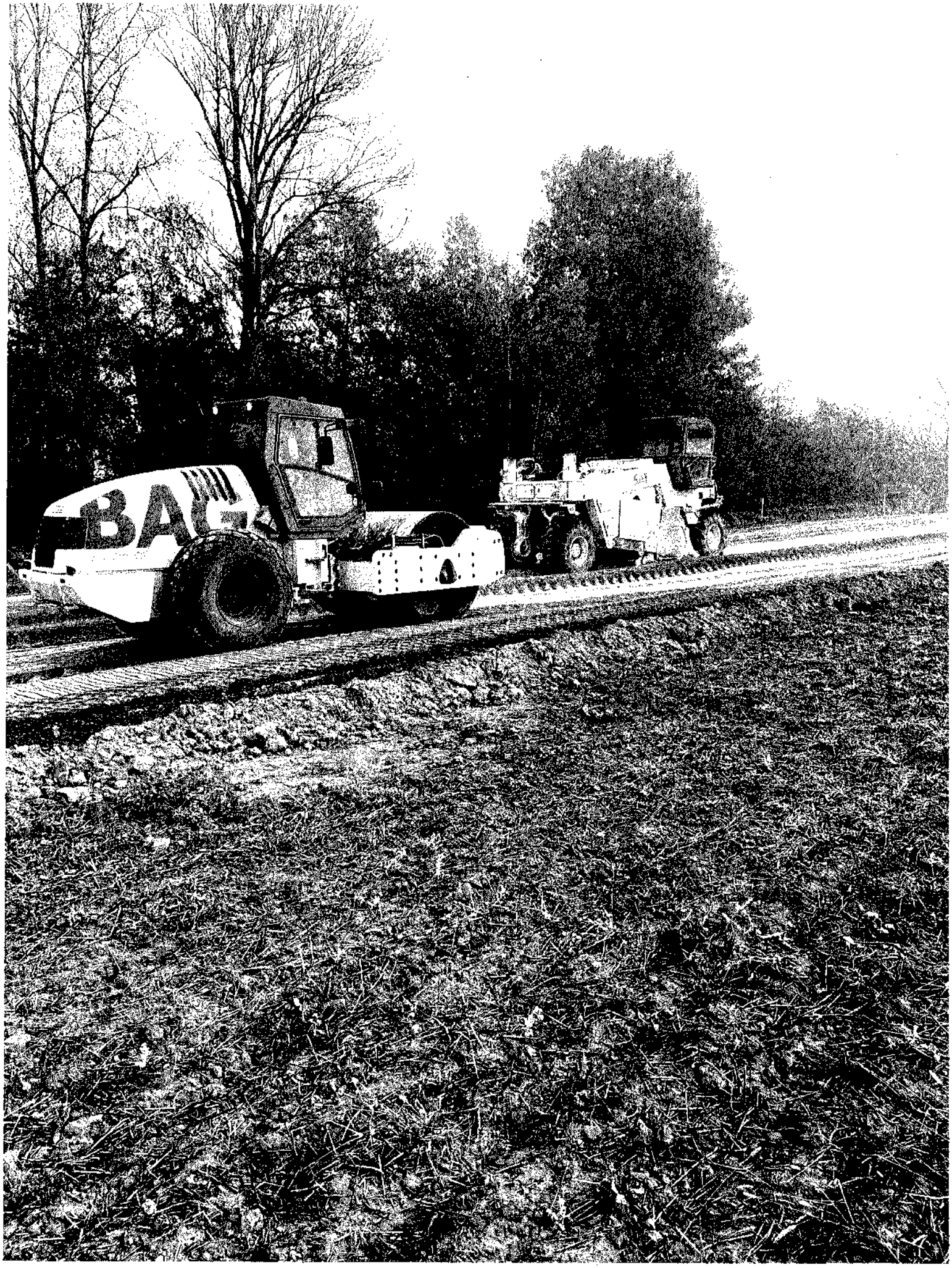
zkušební zařízení: tlakový propustoměr Matest S246

použitý postup: stanovení propustnosti zemin při proměnném spádu dle ČSN EN ISO 17892-11

vzorek byl před zkouškou plně nasycen odvzdušněnou vodou

- KONEC PROTOKOLU -




BA


ZIL 2505

Příloha č. 1

Krycí list ZBV

Název a evidenční číslo Stavby:	Číslo SO/PS / / číslo Změny SO/PS:	Číslo ZBV:
II/331 Stará Boleslav, obchvat Název stavebního objektu/provozního souboru (SO/PS): **Komunikace obchvatu II/331**	**101/2**	**4**

Objednatel: **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. 4 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
4.1	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
4.2	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
4.3	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
4.4	-1 732 351,60	12 283 915,32	10 551 563,72

část ZBV č.	Cena navrhovaných Změn záporných	Cena navrhovaných Změn kladných	Cena navrhovaných Změn záporných a Změn kladných celkem
4.5	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
4	**-1 732 351,60**	**12 283 915,32**	**10 551 563,72**

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.

Změnový list

Název a evidenční číslo Stavby:	Číslo SO/PS / / číslo Změny SO/PS:	Číslo ZBV:
II/331 Stará Boleslav, obchvat Název stavebního objektu/provozního souboru (SO/PS): **Komunikace obchvatu II/331**	**101/2**	**4.4**

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:	
1. Krycí list	1
2. Změnový list	1
3. Zápis o projednání ocenění soupisu prací	1
4. Rozpis ocenění Změn položek	1
5. Přehled zařazení změn do skupin	1
6. Přehled dalších dokladů	1
Další doklady	33

Paré č.	Příjemce
1	Objednatel
2	Zhotovitel
3	Stavební dozor

Iniciátor změny: Zhotovitel

Popis a zdůvodnění Změny:

Při provádění laboratorních prací po zpřístupnění terénu a skrývce ornice v celém úseku stavby bylo provedeno ověření předpokládaných parametrů podloží a materiálů v PDPS.
Byla ověřována zbývající část úseku stavby, která již nebyla zasažena výskytem složitých vodních poměrů.
Výsledky neodpovídají normovým hodnotám použití materiálu v podloží komunikace pouze po standartní úpravě a zhutněním. Tyto hodnoty musí být splněny v jakékoli úrovni pláně, či parapláně.
Za těchto podmínek by nebylo možné provádět následné konstrukční vrstvy s požadovanými normovými parametry. I v tomto případě bylo navrženo v RDS využití shodného technického řešení , tedy využití směsi stávajícího písčitého materiálu a cementu.
Je zřejmé, že tato úprava v tomto úseku rovněž jednoznačně technologicky umožní postupovat kupředu s výstavbou s jasně dosažitelnými hodnotami sledovaných parametrů po provedené úpravě.
Technické řešení v PDPS odpovídalo predikovaným hodnotám z omezeně možných laboratorních průzkumů , vzhledem k charakteru území.
Nutná změna, navýšení nivelety vozovky a technického řešení zhotovení násypového tělesa z důvodu složitých hydrogeologických poměrů v ZBV č.1 , ovlivnila předpokládanou bilanci zemin a materiálu ve stavbě.
Po vypuštění nakupovaného drceného materiálu do násypu v úseku ZBV č.1 a využitím místního s využitím cementového pojiva, vznikl nedostatek materiálu pro vybudování zemního tělesa mimo tento úsek.
Z tohoto důvodu bylo primárně provedeno ověření možnosti využití stávajícího materiálu určeného k odvozu a uložení na skládce. Po technologické úpravě zeminy uložené rovněž v původně nepřístupném území se odebrali vzorky materiálu k navržení úpravy pro využití.
Charakter zeminy umožňuje po přidání 1% vápna splnit požadované kritéria pro použití materiálu do násypu. Využití a způsob uložení je zpracován V RDS a novém položkovém rozpočtu.
Veškeré shrnuté a popisované postupy byly řádně a průběžně konzultovány, zpracovávány projektantem stavby a ohlašovány zástupcům objednatele, který vydával následné pokyny ke konání v této věci.

Tato změna je vyjádřena položkami č. 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 17, 55, 56, 57 a zvyšuje smluvní cenu stavby o 10 551 563,72 Kč.

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

Jedná se o změnu, která je dle čl. 5, pod-článku 5.1, písm. d), resp. podle § 11 Směrnice R-Sm-36 Krajské správy a údržby silnic Středočeského kraje (účinnost od 01.01.2022), určující závazné postupy při provádění změn závazků dle zákona č. 134/2016 Sb, o zadávání veřejných zakázek, zařazena do Skupiny 4 jako změna nezbytná k dokončení, jelikož se jedná o dodatečné stavební práce splňující podmínky definované § 222, odst. (5) výše uvedeného zákona č. 134/2016 Sb., tj. jedná se o dodatečné stavební práce, u nichž není možné zadání jinému dodavateli z technických či ekonomických důvodů a objednateli by takové zadání způsobilo značné obtíže (narušení postupů výstavby, nedodržení technických a technologických postupů výstavby, rozdělení odpovědnosti za vady, apod.).

Z hlediska Zákona o zadávání veřejných zakázek č. 134/2016 Sb. tato Změna nepředstavuje vznik podstatné změny závazku a dle § 222, odst. 5 se jedná o změnu nezbytnou.

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
-1 732 351,60	**12 283 915,32**	**10 551 563,72**	**14 016 266,92**

Zhotovitel (stavbyvedoucí)	jméno	Marek Rež	datum	podpis
Projektant (autorský dozor)	jméno	Ing. Pavel Hrdina	datum	podpis
Stavební dozor	jméno	Petr Jiřímský	datum	podpis
Zástupce Objednatele:	jméno	Bc. Marek Hanuš, MPA	datum	podpis

Objednatel a Zhotovitel se dohodli, že u tohoto SO/PS, který je součástí uvedené Stavby, budou provedeny Změny, jež jsou podrobn dokladovány a oceněny v dokumentaci této Změny. Smluvní strany shodně prohlašují, že Změny dle tohoto Změnového listu nejsou Smluvních podmínek. Tento Změnový list představuje dodatek Smlouvy. Smlouva se mění v rozsahu upraveném v tomto Změnové zůstávají práva a povinnosti Objednatele a Zhotovitele sjednané ve Smlouvě nedotčeny. Na důkaz toho připojují příslušné osoby opr nebo v zastoupení Objednatele a Zhotovitele své podpisy.

Objednatel (Oprávněná osoba Objednatele)	jméno	Ing. Jan Lichtneger	datum	podpis
Zhotovitel	jméno	Ing. Tomáš Hajič	datum	podpis
	jméno	Ing. Renata Hamrská	datum	podpis

Číslo paré: 1.

Příloha č. 3

ZÁPIS

o projednání ocenění soupisu prací a ceny stavebního objektu/provozního souboru (SO/PS) pro všechny skupiny - pro ZBV číslo: 4

Název Stavby: **II/331 Stará Boleslav, obchvat**
Číslo SO/PS / číslo Změny SO/PS: 101/2
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	-5 387 577,80	8 525 272,77	51 194 291,10	3 137 694,97

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	-1 732 351,60	12 283 915,32	20 809 188,09	43,30%

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	61 745 854,82	13 689 258,69	28,49%

Vyjádření (souhlasím x nesouhlasím), jméno, datum, podpis

Zhotovitel (stavbyvedoucí): Marek Řež

Projektant (autorský dozor): Ing. Pavel Hrdina

Stavební dozor: Petr Jiřímský

Zástupce Objednatele: Bc. Marek Hanuš, MI

Zaměstnanec KSÚS SK odpovědný za cenové projednání Změny: Ing. Jaroslava Jurko

Rozpis ocenění Změn položek - pro ZBV číslo: 4

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	101/2
Číslo a název rozpočtu:	SO 101 - Komunikace obchvatu II/331	Skupina Změn: 4

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 LIKVIDACŮ ODPADŮ NEKONTAMINOVANÝCH - 17 05 04 VYTĚŽENÉ ZEMINY A HORNINY - I. TŘÍDA TĚŽITELNOSTI	T	27 617,720	14 731,114	-12 886,606	28,450	785 724,130	0,000	-366 623,940	419 100,190	-366 623,940	-46,660
3	12373	ODKOP PRO SPOD STAVBU SILNIC A ŽELEZNIC TŘ. I	M3	12 563,463	6 120,160	-6 443,303	67,760	851 300,250	0,000	-436 598,210	414 702,040	-436 598,210	-51,290
4	12373	ODKOP PRO SPOD STAVBU SILNIC A ŽELEZNIC TŘ. I	M3	18 611,097	19 289,190	678,093	84,700	1 576 859,920	57 434,480	0,000	1 633 794,400	57 434,480	3,640
5	12573	VYKOPÁVKY ZE ZEMNÍKŮ A SKLÁDEK TŘ. I	M3	17 476,703	18 154,796	678,093	78,630	1 374 193,160	53 318,450	0,000	1 427 511,610	53 318,450	3,880
7	17110	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ SE ZHUTNĚNÍM	M3	6 838,041	7 547,638	709,597	37,370	255 537,590	26 517,640	0,000	282 055,230	26 517,640	10,380
8	17111	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ SE ZLEPŠENÍM ZEMINY	M3	9 258,450	9 226,945	-31,505	211,030	1 953 810,700	-6 648,500	0,000	1 947 162,200	-6 648,500	-0,340
9	17120	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ A NA SKLÁDKY BEZ ZHUTNĚNÍ	M3	31 477,904	25 712,694	-5 765,210	2,430	76 491,310	-14 009,460	0,000	62 481,850	-14 009,460	-18,320
10	17180	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ	M3	11 543,500	3 678,630	-7 864,870	179,120	2 067 671,720	-1 408 755,510	0,000	658 916,210	-1 408 755,510	-68,130
17	21461	SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE	M2	30 443,202	0,000	-30 443,202	14,460	440 208,700	-440 208,700	0,000	0,000	-440 208,700	-100,000
		NOVÉ POLOŽKY											
55	215661	ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 1% HL DO 0,5M	M2	0,000	18 792,652	18 792,652	167,000	0,000	0,000	3 138 372,880	3 138 372,880	3 138 372,880	100,000
56	215663	ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 2% HL DO 0,5M	M2	0,000	31 887,066	31 887,066	220,000	0,000	0,000	7 015 154,520	7 015 154,520	7 015 154,520	100,000
57	215669	ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY HL DO 0,5 - PŘÍPLATEK ZA DALŠÍCH 0,5%	M2	0,000	127 548,264	127 548,264	23,000	0,000	0,000	2 933 610,070	2 933 610,070	2 933 610,070	100,000
		Celkem						**9 381 297,480**	**-1 732 351,600**	**12 283 915,320**	**19 932 861,200**	**10 551 563,720**	

PŘEHLED ZAŘAZENÍ ZMĚN DO SKUPIN

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

1	Přijatá smluvní částka bez rezervy z DPH	84 227 524,59
2=1+18+19	Aktuální smluvní částka (cena stavby) bez DPH	97 621 406,63
2a=2*1,21	Aktuální smluvní částka (cena stavby) včetně DPH	118 121 902,03
3=(2/1)*100	Procento změny Přijaté smluvní částky	115,90%
4=(25/1)*100	Sledování vytřazených změn (Skupina 1)	0,00%
5=(28/1)*100	Sledování záměny položek (Skupina 2)	0,00%
40=(19/1)*100	Sledování limitu 15 % pro podstatné změny pro Změny záporné dle § 70, odst. (5) písm. b)	-10,48%

6=32+35	Suma Změn kladných a Změn záporných Skupiny 3 a Skupiny 4	13 442 576,36
7=6/1*100	Sledování limitu 30 % - součet Skupiny 3 a Skupiny 4	16,00%
8=1*0,3	Zákonný limit 30 % pro Skupinu 3 a Skupinu 4	25 268 257,38

9=(32A/1)*100	Sledování limitu 60 % Skupina 3	0,00%
10=(35A/1)*100	Sledování limitu 60 % Skupina 4	34,76%
10A=32A+35A	Suma absolutních hodnot Změn kladných a Změn záporných pro Skupinu 3 a Skupinu 4	30 963 472,18
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	-45 594,27
14=137 398 000,00-37	Zbývá do vyčerpání limitu	140 448 000,00

						- 1 -			- 2 -			- 3 -					- 4 -					- 5 -	
						Vytřazené změny (Doměrky) (dle §100 zákona č. 134/2016 Sb.)			Záměna položek (dle §222 odst. (7) zákona č. 134/2016 Sb.)			Změny nepředvídané (dle §222 odst. (6) zákona č. 134/2016 Sb.)					Změny nezbytné (dle §222 odst. (5) zákona č. 134/2016 Sb.)					Změny neměnící celkovou povahu veřejné zakázky (dle §222 odst. (4) zákona č. 134/2016 Sb.)	
SO	ZBV č.	Název SO/PS / předmět Změny	Změny záporné (zadávat se znaménkem minus)	Změny kladné	Hodnota ZBV	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 %
18	17	18	19=23+26+29+33	20=24+27+30+34+37+38	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 Bolesław, obchvat	- 8 365 142,19	22 203 024,27	13 393 882,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	- 8 765 447,91	22 203 024,27	26,36%	13 442 576,36	30 963 472,18	- 45 594,27	-0,06%
101	1	Komunikace obchvatu II/330 / změny na základě výsledků geologického průzkumu	- 5 347 577,60	8 525 272,77	3 137 694,97			0,00			0,00			0,00%	0,00	0,00	- 5 308 863,53	8 525 272,77	- 6,12%	3 166 359,24	13 834 135,30	- 45 594,27	-0,06%
108	2	Napojení ulice Lhotecká / změny na základě výsledku geologického průzkumu	- 1 446 364,42	1 303 922,16	- 353 392,26			0,00			0,00			0,00%	0,00	0,00	- 1 568 384,42	1 303 922,16	1,55%	-353 392,26	2 959 406,58		0,00%
110	3	Sjezdy na pole / změny na základě výsledku geologického průzkumu	- 22 828,36	90 814,02	67 985,66			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%
101	4	Komunikace obchvatu II/330 / zlepšení neúnosného podloží, konzervace	- 1 732 351,60	12 283 915,32	10 551 563,72			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	0,00	0,00			0,00			0,00			0,00%	0,00	0,00			0,00%	0,00	0,00		0,00%
			0,00	0,00	0,00			0,00			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:	**4**
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:	101/2

Doklad	**Součást dokumentace ZBV**	
	ANO (počet listů)	**NE - Uloženo**
07 Změnový soupis prací SO 101	1	
08 Vyjádření k použitelnosti zeminy do násypů	11	
09 Vyjádření ke kontrolním zkouškám podloží	5	
10 Oznámení o změně	1	
11 Vyjádření TDI	1	
12 Souhlas objednatele se změnou	3	
13 Návrh úpravy zemin polivem v pláni	3	
14 Vyjádření AD	1	
15 Vyjádření AD	1	
Počet listů celkem	27	

Změnový soupis prací SO 101 po změně 4

Evidenční číslo a název stavby: II/331 Stará Boleslav, obchvat

Číslo a název SO/PS: 101 Komunikace obchvatu II/331

Číslo a název rozpočtu: 101 Komunikace obchvatu II/331

ZMĚNA SOUPISU PRACÍ (SO/PS)

101/2

Skupina Změn: 4

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 LIKVIDACI ODPADŮ NEKONTAMINOVANÝCH - 17 05 04 VYTĚŽENÉ ZEMINY A HORNINY - I. TŘÍDA TĚŽITELNOSTI	T	27 617,720	14 731,114	-12 886,606	28,450	785 724,130	0,000	-366 623,940	419 100,190	-366 623,940	-46,66
2	113763	FRÉZOVÁNÍ DRÁŽKY PRŮŘEZU DO 300MM2 V ASFALTOVÉ VOZOVCE	M	225,100	225,100	0,000	42,110	9 478,960	0,000	0,000	9 478,960	0,000	0,00
3	12573	ODKOP PRO SPOD STAVBU SILNIC A ŽELEZNIC TŘ. I	M3	12 563,463	6 120,160	-6 443,303	67,760	851 300,250	0,000	-436 598,210	414 702,040	-436 598,210	-51,29
4	12373	ODKOP PRO SPOD STAVBU SILNIC A ŽELEZNIC TŘ. I	M3	18 611,097	19 289,190	678,093	84,700	1 576 359,920	57 434,480	0,000	1 633 794,400	57 434,480	3,64
5	12573	VYKOPÁVKY ZE ZEMNÍKŮ A SKLÁDEK TŘ. I	M3	17 476,703	18 154,796	678,093	78,630	1 374 193,160	53 318,450	0,000	1 427 511,610	53 318,450	3,88
6	13273	HLOUBENÍ RÝH ŠÍŘ DO 2M PAŽ I NEPAŽ TŘ. I	M3	303,344	303,344	0,000	156,610	47 506,700	0,000	0,000	47 506,700	0,000	0,00
7	17110	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ SE ZHUTNĚNÍM	M3	6 838,041	7 547,638	709,597	37,370	255 527,590	26 517,640	0,000	282 055,230	26 517,640	10,38
8	17111	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ SE ZLEPŠENÍM ZEMINY	M3	9 258,450	9 226,945	-31,505	211,030	1 953 810,700	-6 648,500	0,000	1 947 162,200	-6 648,500	-0,34
9	17120	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ A NA SKLÁDKY BEZ ZHUTNĚNÍ	M3	31 477,904	25 712,694	-5 765,210	2,430	76 491,330	-14 009,460	0,000	62 481,850	-14 009,460	-18,32
10	17180	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ	M3	11 543,500	3 678,630	-7 864,870	179,120	2 067 671,720	-1 408 755,510	0,000	658 916,210	-1 408 755,510	-68,13
11	17380	ZEMNÍ KRAJNICE A DOSYPÁVKY Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ	M3	1 078,902	1 078,902	0,000	239,380	258 267,560	0,000	0,000	258 267,560	0,000	0,00
12	17380	ZEMNÍ KRAJNICE A DOSYPÁVKY Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ	M3	727,140	727,140	0,000	239,380	174 062,770	0,000	0,000	174 062,770	0,000	0,00
13	18110	ÚPRAVA PLÁNĚ SE ZHUTNĚNÍM V HORNINĚ TŘ. I	M2	60 904,080	60 904,080	0,000	5,410	329 491,070	0,000	0,000	329 491,070	0,000	0,00
14	18120	ÚPRAVA PLÁNĚ SE ZHUTNĚNÍM V HORNINĚ TŘ. II	M2	10 543,020	10 543,020	0,000	11,960	126 094,520	0,000	0,000	126 094,520	0,000	0,00
15	21197	OPLÁŠTĚNÍ ODVODŇOVACÍCH ŽEBER Z GEOTEXTILIE	M2	1 540,998	1 540,998	0,000	33,950	52 316,880	0,000	0,000	52 316,880	0,000	0,00
16	21263	TRATIVODY KOMPLET Z TRUB Z PLAST HMOT DN DO 150MM	M	115,620	115,620	0,000	327,830	37 903,700	0,000	0,000	37 903,700	0,000	0,00
17	21461	SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE	M2	30 443,202	0,000	-30 443,202	14,460	440 208,700	-440 208,700	0,000	0,000	-440 208,700	-100,00
18	289971	OPLÁŠTĚNÍ (ZPEVNĚNÍ) Z GEOTEXTILIE	M2	21 460,610	21 460,610	0,000	24,860	533 510,760	0,000	0,000	533 510,760	0,000	0,00
19	289972	OPLÁŠTĚNÍ (ZPEVNĚNÍ) Z GEOMŘÍŽOVIN	M2	27 894,060	27 894,060	0,000	14,460	403 348,110	0,000	0,000	403 348,110	0,000	0,00
20	45131A	PODKLADNÍ A VYPLŇOVÉ VRSTVY Z PROSTÉHO BETONU C20/25	M3	16,980	16,980	0,000	2 797,590	47 503,080	0,000	0,000	47 503,080	0,000	0,00
21	45152	PODKLADNÍ A VÝPLŇOVÉ VRSTVY Z KAMENIVA DRCENÉHO	M3	273,084	273,084	0,000	890,160	243 088,450	0,000	0,000	243 088,450	0,000	0,00
22	45152	PODKLADNÍ A VYPLŇOVÉ VRSTVY Z KAMENIVA DRCENÉHO	M3	1 015,302	1 015,302	0,000	78,280	79 477,840	0,000	0,000	79 477,840	0,000	0,00
23	45152	PODKLADNÍ A VÝPLŇOVÉ VRSTVY Z KAMENIVA DRCENÉHO	M3	8 124,118	8 124,118	0,000	203,400	1 652 445,600	0,000	0,000	1 652 445,600	0,000	0,00
24	45152	PODKLADNÍ A VYPLŇOVÉ VRSTVY Z KAMENIVA DRCENÉHO	M3	74,750	74,750	0,000	78,280	5 851,430	0,000	0,000	5 851,430	0,000	0,00
25	46131A	PATKY Z PROSTÉHO BETONU C20/25	M3	1,152	1,152	0,000	5 623,240	6 477,970	0,000	0,000	6 477,970	0,000	0,00
26	46251	ZÁHOZ Z LOMOVÉHO KAMENE	M3	3 201,906	3 201,906	0,000	903,070	2 891 545,250	0,000	0,000	2 891 545,250	0,000	0,00
27	465512	DLAŽBY Z LOMOVÉHO KAMENE NA MC	M3	13,200	13,200	0,000	9 587,190	126 550,910	0,000	0,000	126 550,910	0,000	0,00
28	502947	ZŘÍZENÍ KONSTRUKČNÍ VRSTVY TĚLESA ŽELEZNIČNÍHO SPODKU Z GEOBUŇKY	M2	341,250	341,250	0,000	193,930	66 178,610	0,000	0,000	66 178,610	0,000	0,00
29	561441	KAMENIVO ZPEVNĚNÉ CEMENTEM TŘ. I TL. DO 200MM	M2	5 360,041	5 360,041	0,000	239,610	1 284 319,420	0,000	0,000	1 284 319,420	0,000	0,00
30	56314	VOZOVKOVÉ VRSTVY Z MECHANICKY ZPEVNĚNÉHO KAMENIVA TL. DO 200MM	M2	21 990,199	21 990,199	0,000	238,410	5 242 683,340	0,000	0,000	5 242 683,340	0,000	0,00
31	56333	VOZOVKOVÉ VRSTVY ZE ŠTĚRKODRTI TL. DO 150MM	M2	1 560,000	1 560,000	0,000	122,620	191 287,200	0,000	0,000	191 287,200	0,000	0,00
32	56334	VOZOVKOVÉ VRSTVY ZE ŠTĚRKODRTI TL. DO 200MM	M2	29 264,247	29 264,247	0,000	149,420	4 372 663,790	0,000	0,000	4 372 663,790	0,000	0,00
33	56335	VOZOVKOVÉ VRSTVY ZE ŠTĚRKODRTI TL. DO 250MM	M2	375,484	375,484	0,000	185,470	69 641,020	0,000	0,000	69 641,020	0,000	0,00
34	564832	VOZOVKOVÉ VRSTVY Z PENETRAČNÍHO MAKADAMU HRUBÉHO TL. 100MM	M2	346,264	346,264	0,000	288,160	99 779,430	0,000	0,000	99 779,430	0,000	0,00
35	56933	ZPEVNĚNÍ KRAJNIC ZE ŠTĚRKODRTI TL. DO 150MM	M2	5 506,013	5 506,013	0,000	59,040	325 075,010	0,000	0,000	325 075,010	0,000	0,00
36	572123	INFILTRAČNÍ POSTŘIK Z EMULZE DO 1,0KG/M2	M2	26 637,613	26 637,613	0,000	18,210	485 070,930	0,000	0,000	485 070,930	0,000	0,00
37	572214	SPOJOVACÍ POSTŘIK Z MODIFIK EMULZE DO 0,5KG/M2	M2	51 011,118	51 011,118	0,000	12,180	621 315,420	0,000	0,000	621 315,420	0,000	0,00
38	572224	SPOJOVACÍ POSTŘIK Z MODIFIK EMULZE DO 1,0KG/M2	M2	308,380	308,380	0,000	19,460	6 001,070	0,000	0,000	6 001,070	0,000	0,00
39	572433	JEDNOVRSTVÝ NÁTĚR Z EMULZE DO 1,5KG/M2 S POSYPEM	M2	340,420	340,420	0,000	71,120	24 891,510	0,000	0,000	24 891,510	0,000	0,00
40	574B88	ASFALTOVÝ BETON PRO LOŽNÍ VRSTVY MODIFIK ACL 22+, 22S TL. 90MM	M2	25 815,363	25 815,363	0,000	328,200	8 472 602,140	0,000	0,000	8 472 602,140	0,000	0,00
41	574E56	ASFALTOVÝ BETON PRO PODKLADNÍ VRSTVY ACP 16+, 16S TL. 60MM	M2	26 115,567	26 115,567	0,000	213,270	5 572 278,530	0,000	0,000	5 572 278,530	0,000	0,00
42	574H22	ASFALTOVÝ BETON VELMI TENKÝ MODIFIK BBTM 8+, 8S TL. 25MM	M2	25 287,206	25 287,206	0,000	127,060	3 212 992,390	0,000	0,000	3 212 992,390	0,000	0,00
43	899524	OBETONOVÁNÍ POTRUBÍ Z PROSTÉHO BETONU DO C20/25	M3	9,683	9,683	0,000	2 906,650	28 145,090	0,000	0,000	28 145,090	0,000	0,00
44	91131A1	SVODIDLO OCEL SILNIČ JEDNOSTR, ÚROVEŇ ZADRŽ N1, N2 - DODÁVKA A MONTÁŽ	M	1 358,000	1 358,000	0,000	751,130	1 020 034,540	0,000	0,000	1 020 034,540	0,000	0,00
45	91228	SMĚROVÉ SLOUPKY Z PLAST HMOT VČETNĚ ODRAZNÉHO PÁSKU	KUS	125,000	125,000	0,000	295,900	36 987,500	0,000	0,000	36 987,500	0,000	0,00
46	91228	SMĚROVÉ SLOUPKY Z PLAST HMOT VČETNĚ ODRAZNÉHO PÁSKU	KUS	16,000	16,000	0,000	335,730	5 371,680	0,000	0,000	5 371,680	0,000	0,00
47	91228	SMĚROVÉ SLOUPKY Z PLAST HMOT - NÁSTAVCE NA SVODIDLA VČETNĚ ODRAZNÉHO PÁSKU	KUS	51,000	51,000	0,000	261,760	13 349,760	0,000	0,000	13 349,760	0,000	0,00
48	917224	SILNIČNÍ A CHODNÍKOVÉ OBRUBY Z BETONOVÝCH OBRUBNÍKŮ ŠÍŘ 150MM	M	105,000	105,000	0,000	519,570	54 554,850	0,000	0,000	54 554,850	0,000	0,00
49	918346	PROPUSTY Z TRUB DN 400MM	M	30,260	30,260	0,000	3 618,630	109 499,740	0,000	0,000	109 499,740	0,000	0,00
50	931323	TĚSNĚNÍ DILATAČ SPAR ASF ZÁLIVKOU MODIFIK PRŮŘ DO 300MM2	M	105,000	105,000	0,000	42,110	4 421,550	0,000	0,000	4 421,550	0,000	0,00
51	931323	TĚSNĚNÍ DILATAČ SPAR ASF ZÁLIVKOU MODIFIK PRŮŘ DO 300MM2	M	114,500	114,500	0,000	42,110	4 821,600	0,000	0,000	4 821,600	0,000	0,00
52	935212	PŘÍKOPOVÉ ŽLABY Z BETON TVÁRNIC ŠÍŘ DO 600MM DO BETONU TL 100MM	M	500,490	500,490	0,000	1 047,160	524 093,110	0,000	0,000	524 093,110	0,000	0,00
53	935812	ŽLABY A RIGOLY DLÁŽDĚNÉ Z KOSTEK SKRÁBANÝCH DO BETONU TL 100MM	M2	52,500	52,500	0,000	1 427,690	74 953,730	0,000	0,000	74 953,730	0,000	0,00
54	935842	ŽLABY A RIGOLY DLÁZDĚNÉ Z BETONOVÝCH DLAŽDIC DO BETONU TL 100MM	M2	6,000	6,000	0,000	1 774,020	10 644,120	0,000	0,000	10 644,120	0,000	0,00
		NOVÉ POLOŽKY											
55	215561	ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 1% HL DO 0,5M	M2	0,000	18 792,652	18 792,652	167,000	0,000	0,000	3 138 372,880	3 138 372,880	3 138 372,880	100,000
56	215563	ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 2% HL DO 0,5M	M2	0,000	31 887,066	31 887,066	220,000	0,000	0,000	7 015 154,520	7 015 154,520	7 015 154,520	100,000
57	215569	ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY HL DO 0,5 - PŘÍPLATEK ZA DALŠÍCH 0,5%	M2	0,000	127 548,264	127 548,264	23,000	0,000	0,000	2 933 610,070	2 933 610,070	2 933 610,070	100,000
		Celkem						48 339 876,120	-1 732 351,600	12 283 915,920	58 891 439,840	10 551 563,720	21,83

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

IČO: 251 22 835

DIČ: CZ-25122835
Tel.: 724 303 873

V Praze dne 11.10.2021

č. j.: 01/2021/STB/SL

Strabag a.s.

cost center 841.FBGV
Boženy Němcové 756
CZ 294 71 Benátky nad Jizerou

Stavba: II/331 Stará Boleslav – obchvat

Věc: Vyjádření k použitelnosti zeminy do násypů

Kontrolní laboratorní zkoušky k posouzení použitelnosti zemin do násypů komunikace obchvatu II/331 proběhly na základě SOD z 1.10.2012, uzavřené mezi a.s. Strabag a TPA ČR, s.r.o. Zkoušky byly provedeny v akreditované zkušební laboratoři TPA ČR, s.r.o., pracoviště č. 6 Praha.

Technologické vzorky zeminy jsme odebrali dne 4.10.2021 z deponie zemin v km 1,300. Celkem byly provedeny 3 kopané sondy. Po rozdružení a kvartaci technologických vzorků byly na dílčích zkušebních vzorcích provedeny jednotlivé analýzy (vlhkost, zrnitost, plasticita, zdánlivá hustota, zhutnitelnost). Výsledky klasifikačního rozboru a stanovení vlhkosti jsou shrnuty v tab.1. Výsledky stanovení zhutnitelnosti jsou uvedeny v tab.2.

Tab.1 Výsledky laboratorních stanovení fyzikálních vlastností zeminy

vzorek / protokol č.	PR/2021/07360
terénní vlhkost w (%)	**7,1**
vlhkost na mezi tekutosti w_L (%)	**26,8**
vlhkost na mezi plasticity w_P (%)	**14,3**
číslo plasticity I_p (%)	**12,5**
obsah štěrkové frakce g (%)	**26,0**
obsah písčité frakce s (%)	**33,5**
obsah jemnozrnné frakce f (%)	**40,4**
obsah jílové frakce c (%)	**11,2**
zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (g.cm^{-3})	**2,668**

Klasifikace

ČSN 73 6133, tab. A.1	třída a symbol	**F4 CS**
	název	**písčitý jíl**
	vhodnost do násypů	**podmínečně vhodné**

Tab.2 Výsledky stanovení zhutnitelnosti zeminy

protokol / vzorek č.	PR/2021/07361
maximální suchá objemová hmotnost $\rho_{d\,max\,PS}$ (kg.m^{-3})	**1870**
optimální vlhkost $w_{opt\,PS}$ (%)	**12,0**
terénní vlhkost w (%)	**7,1**
rozdíl vlhkosti $\Delta w = w - w_{opt\,PS}$ (%)	- 4,9

Z výsledků stanovení zhutnitelnosti (tab.2) je zřejmé, že terénní vlhkost je o 4,9 % nižší než vlhkost optimální pro maximální zhutnění prací Proctor standard. Není tedy splněno kritérium použitelnosti pro vlhkost jemnozrnné zeminy s IP < 17% (odchylka terénní vlhkosti od W_{opt} PS – 3 % až + 2 %).

Vzhledem k výše uvedenému byly zemina pro zkoušku okamžitého indexu únosnosti IBI (ČSN EN 13286-47) přivlhčena, tak aby byl splněn požadavek pro odchylku od W_{opt} PS (Δw = - 1,4 %). Záměrně byla stanovena vlhkost mírně nižší, než je vlhkost optimální pro maximální zhutnění, uvažujeme-li Proctorovu standardní práci. Zhutňovací práce těžkých vibračních válců je totiž výrazně vyšší, čímž klesá hodnota optimální vlhkosti pro maximální zhutnění. Výsledky stanovení okamžitého indexu únosnosti IBI jsou shrnuty v tabulce 3.

Tab.3 Výsledky stanovení IBI zeminy

protokol / vzorek č.	PR/2021/07610
výsledek stanovení IBI (%)	**8**
suchá objemová hmotnost ρ_d (kg.m^{-3})	1890
vlhkost před zkouškou w (%)	10,6
vlhkost po zkoušce w (%)	10,6
rozdíl vlhkosti $\Delta w = w - w_{opt\,PS}$ (%)	- 1,4

I přes to, že byla vlhkost zeminy upravena tak, aby splňovala požadavky pro odchylky od W_{opt} PS (– 3 % až + 2 %), výsledek kontrolní zkoušky IBI nesplňuje požadavek normy ČSN 73 6133, Tabulka 10a, pro provádění násypu, tj. IBI ≥ 10%.

Vzhledem k tomu, že nebyly prokázány kritéria použitelnosti zeminy k přímému použití bez úpravy v souladu s ČSN 73 6133, doporučujeme zeminy pro provádění násypů upravit směsným hydraulickým pojivem v souladu s ČSN EN 14227-15 a TP 94.

Zpracoval: Ing. Pavel Sláma
TPA ČR, s.r.o.

Přílohy: protokoly PR/2021/07360
PR/2021/07361
PR/2021/07610

L 1101

STANOVENÍ VLASTNOSTÍ A KLASIFIKACE VZORKU ZEMINY

Vzorek č.: **PR/2021/07360** Odběr vzorku dne: **04.10.21**

Popis zeminy : **písčitý jíl / násyp**

Místo odběru: **deponie zemin v km 1,300** *Odběr vzorku mimo akreditaci*

Stavba: **II/331 Stará Boleslav - obchvat**

Objekt: **SO 101**

Vzorek odebral: **Slárma Pavel**

Listy protokolu : *List 1/5 : vlastnosti 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 prosíváním (čl. 5.2) a hustoměrný rozbor (čl. 5.3)**

				U
Složení zeminy :	Štěrkovitá složka (zrna > 2 mm)	g =	26,0%	± *1,3%*
	Písčitá složka (zrna 0,063 až 2 mm)	s =	33,5%	± *1,7%*
	Jemné částice (zrna < 0,063 mm)	f =	40,4%	± *2%*
	Jílovité částice (zrna < 0,002 mm)	c =	11,2%	± *0,6%*

1.2 Stanovení meze tekutosti a meze plasticity zemin

Zkušební postup : **ČSN CEN ISO 17892-12 STANOVENÍ KONZISTENČNÍCH MEZÍ**

Mez tekutosti kuželovou metodou (kap. 5.3, kužel 30°)	WL =	26,8%	± *0,8%*
Mez plasticity (kap. 5.5)	WP =	14,3%	± *0,4%*
Číslo plasticity	Ip =	12,5	

1.3 Laboratorní stanovení vlhkosti zemin

Zkušební postup : **ČSN EN ISO 17892-1**

Přirozená vlhkost zeminy (vzorek A)	w =	7,1%	± *0,4%*

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 **písčitý jíl**

Symbol podle ČSN 73 6133 **F4 CS**

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/2021/03272**

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

Průkazní zkouška.

Vzorek dodán dne : **04.10.21** Zpracoval: **Renáta Macíčková , zkušební technik**

Zkoušky ukončeny: **08.10.21**

Protokol uzavřen: **08.10.21** 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

- konec protokolu -

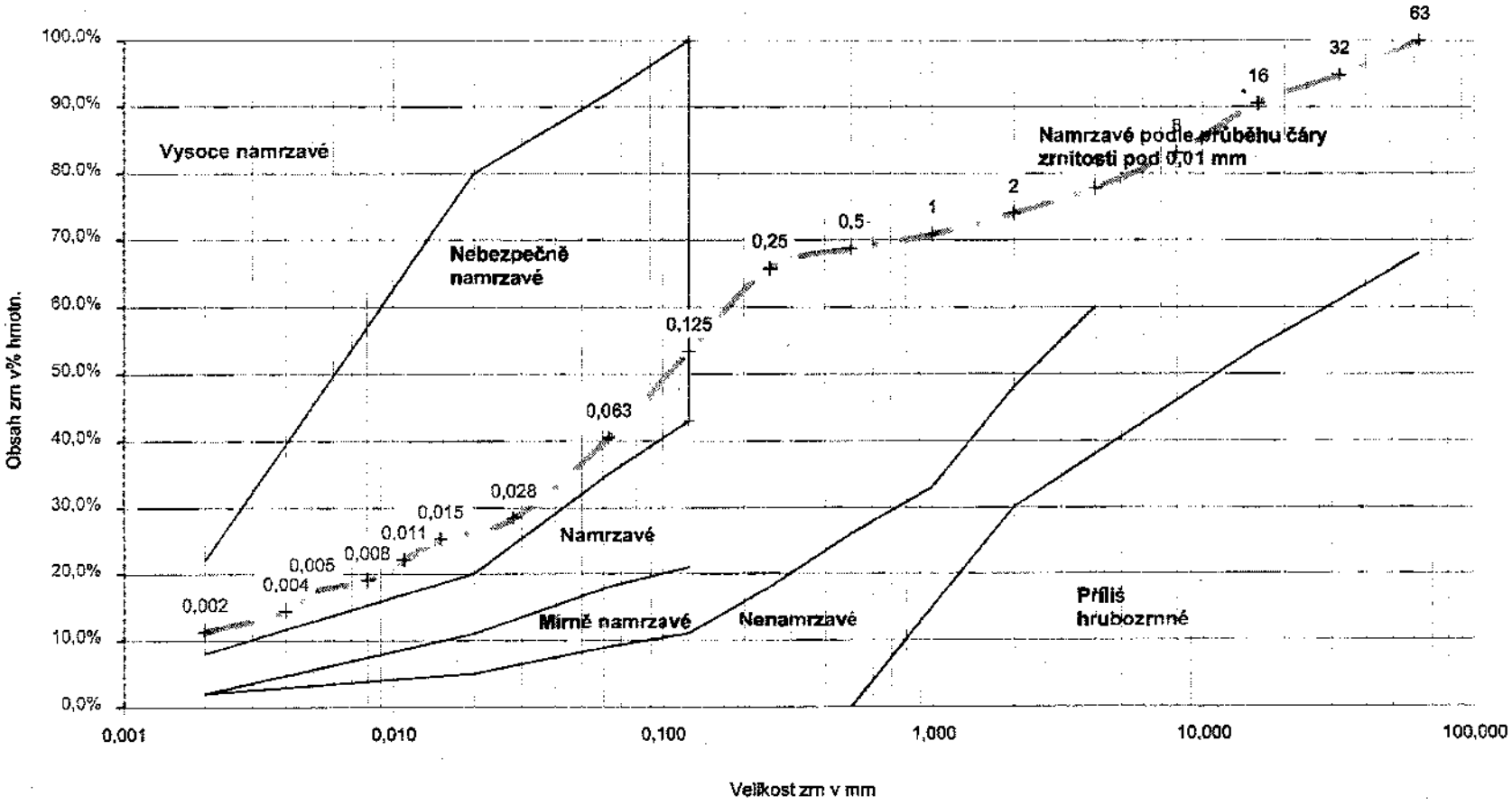
PROTOKOL Č.: PR/2021/07360

GRAF ZRNITOSTI ZEMINY

Zdroj zeminy : **deponie zemin v km 1,300**

Vzorek odebrán dne : **04.10.2021**

Zrnitost zkoušeného vzorku



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

Vzorek č.: **PR/2021/07360** Odběr vzorku dne: **04.10.21**

Popis zeminy : **písčitý jíl / násyp**

Místo odběru: **deponie zemin v km 1,300**

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 prosévením (čl. 5.2)

síto mm	zbytek g*	propad	U
63		100,0%	
32	182,4	94,8%	2,8%
16	151,8	90,5%	2,7%
8	263,1	83,1%	2,5%
4	187,1	77,8%	2,3%
2	135,7	74,0%	2,2%
1	111,9	70,8%	2,1%
0,5	74,9	68,7%	2,1%
0,25	103,6	65,7%	2,0%
0,125	437,1	53,4%	1,6%
0,063	456,3	40,4%	1,2%
dno	8,5		

1.2. Stanovení vlhkosti

Pracovní postup : ČSN EN ISO 17892-1

	vzorek A		vzorek B	
váženka :	8	8	9	9
tára :	315,20	315,20	313,70	313,70
váž. s vlhkou zem. :	1 722,60	1 722,60	1 295,10	1 295,10
váž. s vysuš. zem. :	1 629,20	1 629,20	1 229,30	1 229,30
vlhkost jednotl. :	7,1%	7,1%	7,2%	7,2%
vlhkost stanovená	**vzorek A**	**7,1%**	**vzorek B**	**7,2%**

1.3. Hustoměrná zkouška

Postup : Hustoměrný rozbor (čl. 5.3)

Podmínky zkoušky

Použitá hustoměrná souprava: **104** Hustota pevné fáze: **2,668** g/cm3

Kalibrační teplota : **20** °C

Příprava dílčího vzorku B

Vlhká navážka (B) **73,2** g vlhkost (B) **7,2%**

Suchý vzorek (B) **68,3** g (přepočteno)

Promytí pro hustoměrnou zkoušku sítem 0,063 mm

síto mm	zbytek g	podsítné g
0,063	26,85	41,5

Zkouška

čas minut	teplota °C	čtení R	opr. čtení R_h	H mm	D mm	podíl zm >D vz. B	z celk. vz.
4	22,0	18,0	18,20	106,99	0,028	70,2%	28,4%
15	22,0	16,0	16,20	112,35	0,015	62,5%	25,3%
30	22,0	14,0	14,20	117,71	0,011	54,8%	22,2%
60	22,0	12,0	12,20	123,06	0,008	47,1%	19,0%
120	22,0	10,9	11,10	126,01	0,005	42,8%	17,3%
240	22,0	9,0	9,20	131,10	0,004	35,5%	14,4%
1440	22,0	7,0	7,20	136,46	0,002	27,8%	11,2%

Údaje o zkoušce : N.S.č.: **841.FBGV** Č. kontraktu: **PR/2021/03272**

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

Vzorek dodán dne : **04.10.21** Zpracoval: **Renáta Macíčková , zkušební technik**

Zkoušky ukončeny: **08.10.21**

Protokol uzavřen: **08.10.21** Schválil: **Ing. Miloš Routa, vedoucí pracoviště**

PROTOKOL Č.: PR/2021/07360

STANOVENÍ INDEXU PLASTICITY

Vzorek č.: **PR/2021/07360** Odběr dne : **04.10.21**

Popis zeminy : **písčitý jíl / násyp**

Místo odběru: **deponie zemin v km 1,300**

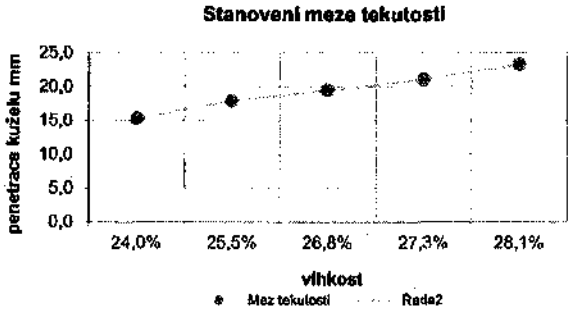
Stavba: **II/331 Stará Boleslav - obchvat**

Vzorek odebral: **Sláma Pavel** *Odběr vzorku mimo akreditaci*

Vlastnosti vzorku

Hmotnost zkuš. vzorku:	**393,9** g	Hmotnost zrn > 0,5 mm vysuš.:	**123,3** g
Vlhkost zkuš. vzorku:	**7,3%**	Počáteční suchá hmot. vzorku :	**367,0** g

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



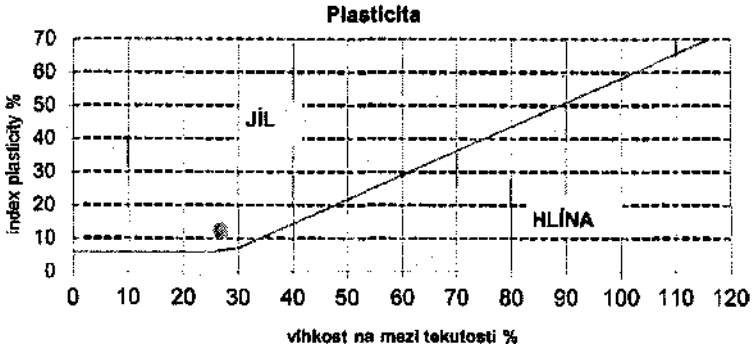
Vlhkost stanovená	24,0%	25,5%	26,8%	27,3%	28,1%
Penetrace stanovená	15,3	17,9	19,5	21,1	23,3 mm

Vyhodnocení : vlhkost na mezi tekutosti (penetrace kuželu=20 mm) W_L = **26,8%**

2. Stanovení meze plasticity (ČSN CEN ISO 17892-12, čl. 5.5)

	Stanovení 1	Stanovení 2
Vlhkost dílčích vzorků	14,4%	14,2%

Vyhodnocení : vlhkost na mezi plasticity W_P = **14,3%**



Index plasticity
I_P = **12,50**

Údaje o zkoušce : N.S.č.: **841.FBGV** Č. kontraktu: PR/2021/03272

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

Vzorek dodán dne : **04.10.21** Zpracoval: **Renáta Macíčková , zkušební technik**

Zkoušky ukončeny: **08.10.21**

Protokol uzavřen: **08.10.21** Schválil: **Ing. Miloš Routa, vedoucí pracoviště**

STANOVENÍ ZDÁNLIVÉ HUSTOTY PEVNÝCH ČÁSTIC

Vzorek č.: **PR/2021/07360** Odběr dne : **04.10.21**

Popis zeminy :	**písčitý jíl / násyp**
Místo odběru:	**deponie zemin v km 1,300**
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	81,71	84,42	g
hmotnost pyknometru se zeminou a kapalinou	170,70	171,20	g
zdánlivá hustota pevných částic jednotlivě	2,666	2,669	Mg/m^3
Stanovená zdánlivá hustota pevných částic	**2,668**		**Mg/m^3**

Zkoušel: **Renáta Macíčková , zkušební technik**

Konec protokolu.

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

Ústřední 62 tel.
102 00 Praha 10 fax

L 1181

datum: **05.10.2021**

Protokol o zkoušce

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

č. protokolu: **PR/2021/07361**
č. kontraktu: **PR/2021/03272**

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**

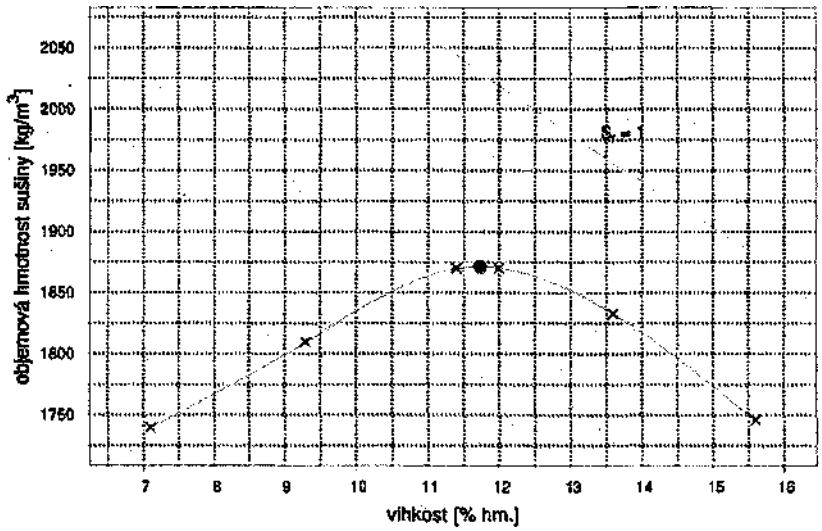
ÚDAJE O VZORKU:

zkoušený materiál:	**písčitý jíl**		
datum odběru:	**04.10.2021 13:00**	vzorek odebral:	**Pavel Sláma**
datum převzetí:	**04.10.2021**		
druh materiálu:	**písčitý jíl**		
objekt:	**SO 101**		
místo odběru:	**stavba**		
staničení:	**deponie zemin v km 1,300**		
počasí:		zkoušeno od - do:	**04.10.2021 - 05.10.2021**
rozdělovník:	2x objednatel 1x TPA ČR, s.r.o.		

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}	**1870**	kg/m³
optimální vlhkost	w_{opt}	**12,0**	% hm.
vlhkost odebraného vzorku	w_T	**7,1**	% hm.
obsah pórů	n	**30**	%
podíl vodních pórů	n_w	**23**	%
podíl vzduchových pórů	n_a	**7**	%
stupeň nasycení	S_r	**0,745**	



zkouška č.	w [% hm.]	ρ_d [kg/m³]
1	7,1	1740
2	9,3	1810
3	11,4	1870
4	13,6	1833
5	15,6	1746

HODNOCENÍ / KOMENTÁŘ:

POZNÁMKY:

Odběr vzorku mimo rozsah akreditace.

Údaje o stavbě a vzorku byly poskytnuty objednatelem.

Průkazní zkouška.

zkoušel:

Renáta Macíčková, zkušební technik

s

, vedoucí pracoviště

datum: **05.10.2021**

Nejistoty výsledků zkoušek

vlastnost	zk. norma / metoda	výsledek	jednotka	rozšířená nejistota U (výpočet)	
objemová hmotnost Proctor standard	ČSN EN 13286-2, př. NB	**1870**	kg/m³	±	**37**
optimální vlhkost	ČSN EN 13286-2, př. NB	**12,0**	% hm.	±	**0,6**
vlhkost odebraného vzorku	ČSN EN ISO 17892-1	**7,1**	% hm.	±	**0,4**

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

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

Ústřední 62 tel. +
102 00 Praha 10 fax +

L 1181

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/2021/07610**
číslo kontraktu: **PR/2021/03272**

stavba: **Boženy Němcové 756, 294 71 Benátky nad Jizerou**
II/331 Stará Boleslav - obchvat

MAC
datum odběru: **04.10.2021**

objekt: **SO 101**
konstrukční celek: **násyp**
místo odběru: **deponie zemin v km 1,300**
zkoušený materiál: **písčitý jíl**

datum provedení zk.: **6.-8.10.2021**
datum vydání protokolu: **08.10.2021**

příprava zkušebního vzorku

Úprava zrnitosti

Prosáti vzorku sítem 22,4 mm

Stanovení vlhkosti zkušebního tělesa při přípravě

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

Hm. prázdné váženky g	316,9
s vlhkým vzorkem g	1277,4
se suchým vzorkem g	1185,2
vlhkost zkuš.tělesa:	**10,6%**

nejistota U=±0,5%

zhutňování

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

Objem formy	2119 cm3
Hmotnost formy se vzorkem	14617,9 g

Stanovení obj.hm. zkušebního tělesa při přípravě

		nejistota
Obj.hmot.vlhkého zkuš.tělesa	**2090 kg.m-3**	U=±41,8kg.m-3
Obj.hmot.suchého zkuš.tělesa	**1890 kg.m-3**	U=±37,8kg.m-3

zrání

Okamžité zkoušení IBI

provedení zkoušky

Pentrace (mm)	síla (kN)	Standardní síla (kN)	IBI (%)
2,5	0,7	13,2	5,3
5	1,6	20	8,0

Stanoveno: IBI = 8%
nejistota měření U=±0,8%

vlhkost po zkoušce

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

Hm. prázdné váženky g	426,1
s vlhkým vzorkem g	4867,1
se suchým vzorkem g	4442,4
vlhkost po zkoušce:	**10,6%**

nejistota měření U=±0,5%

Uvedená rozšířená nejistota měření U± je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozš hladinu spolehlivosti přibližně 95%.

hodnocení / komentář / poznámka:
Údaje o stavbě a vzorku dodal objednatel.
Odběr vzorku mimo rámec akreditace.

ɔušel:
enáta Macíčková , zkušební technik

ıváli:
Ing. Miloš Routa, vedoucí pracoviště

rozdělovník: 2 x objednatel, 1 x TPA

- Konec protokolu -

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

IČO: 251 22 835

DIČ: CZ-25122835
Tel.

V Praze dne 15.10.2021

č. j.: 02/2021/STB/SL

Strabag a.s.

cost center 841.FBGV
Boženy Němcové 756
CZ 294 71 Benátky nad Jizerou

Stavba: II/331 Stará Boleslav – obchvat

Věc: Vyjádření ke kontrolním zkouškám podloží

Kontrolní laboratorní zkoušky k posouzení podloží komunikace obchvatu II/331 proběhly na základě SOD z 1.10.2012, uzavřené mezi a.s. Strabag a TPA ČR, s.r.o. Zkoušky byly provedeny v akreditované zkušební laboratoři TPA ČR, s.r.o., pracoviště č. 6 Praha.

Technologické vzorky zeminy jsme odebrali dne 14.10.2021. Byly provedeny 3 sondy do hloubky 0,4 m pod úroveň podloží (sonda č.1 v km 2,150, sonda č.2 v km 2,350 a sonda č.3 v km 0,450). Po kvartaci technologických vzorků byly na dílčích navážkách provedeny zkoušky okamžitého indexu únosnosti IBI (ČSN EN 13286-47).

Výsledky stanovení okamžitého indexu únosnosti IBI jednotlivých vzorků jsou shrnuty v tabulkách 1 - 3.

Tab.1 Výsledky stanovení IBI neupravené zeminy podloží ze sondy č.1 v km 2,150

protokol / vzorek č.	PR/2021/08136
výsledek stanovení IBI (%)	**3**
suchá objemová hmotnost ρ_d (kg.m^{-3})	1856
vlhkost před zkouškou w (%)	11,7
vlhkost po zkoušce w (%)	11,7

Tab.2 Výsledky stanovení IBI neupravené zeminy podloží ze sondy č.2 v km 2,350

protokol / vzorek č.	PR/2021/08137
výsledek stanovení IBI (%)	**4**
suchá objemová hmotnost ρ_d (kg.m^{-3})	1846
vlhkost před zkouškou w (%)	12,0
vlhkost po zkoušce w (%)	12,0

Tab.3 Výsledky stanovení IBI neupravené zeminy podloží ze sondy č.3 v km 0,450

protokol / vzorek č.	PR/2021/08138
výsledek stanovení IBI (%)	3
suchá objemová hmotnost ρ_d (kg.m^{-3})	1872
vlhkost před zkouškou w (%)	10,6
vlhkost po zkoušce w (%)	10,6

Hodnoty kontrolních zkoušek IBI neupravených zemin podloží nesplňují požadavek normy ČSN 73 6133, Tabulka 10a, pro provádění zemního tělesa, tj. IBI ≥ 5%.

Na základě nevyhovujících výsledků doporučujeme zeminy podloží upravit směsným hydraulickým pojivem, případně cementem v souladu s ČSN EN 14227-15 a TP 94.

Zpracoval: Ing. Pavel Sláma
TPA ČR, s.r.o.

Přílohy: protokoly PR/2021/08136
PR/2021/08137
PR/2021/08138

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

Ústřední 62 tel. +
102 00 Praha 10 fax +

L 11B1

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.**

stavba: **Boženy Němcové 756, 294 71 Benátky nad Jizerou**
II/331 Stará Boleslav - obchvat

objekt: **SO 101**

konstrukční celek: **podloží**

místo odběru: **km 2,150, sonda 1**

zkoušený materiál: **písek**

číslo protokolu: **PR/2021/08136**
číslo kontraktu: **PR/2021/03272**
DUJ
datum odběru: **14.10.2021**
datum provedení zk.: **14.-15.10.2021**
datum vydání protokolu: **15.10.2021**

příprava zkušebního vzorku

Úprava zrnitosti

Prosátí vzorku sítem 22,4 mm

Stanovení vlhkosti zkušebního tělesa při přípravě

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

Hm. prázdné váženky g	316,5
s vlhkým vzorkem g	973,2
se suchým vzorkem g	904,6
vlhkost zkuš.tělesa:	**11,7%**

nejistota U=±0,6%

zhutňování

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

Objem formy	2098 cm3
Hmotnost formy se vzorkem	14495,9 g

Stanovení obj.hm. zkušebního tělesa při přípravě

		nejistota
Obj.hmot.vlhkého zkuš.tělesa	**2073 kg.m-3**	U=±41,5kg.m-3
Obj.hmot.suchého zkuš.tělesa	**1856 kg.m-3**	U=±37,1kg.m-3

zrání

Okamžité zkoušení IBI

provedení zkoušky

Pentrace (mm)	síla (kN)	Standardní síla (kN)	IBI (%)
2,5	0,4	13,2	3,0
5	0,4	20	2,0

Stanoveno: IBI = 3%
nejistota měření U=±0,3%

vlhkost po zkoušce

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

Hm. prázdné váženky g	448,0
s vlhkým vzorkem g	4216,7
se suchým vzorkem g	3822,0
vlhkost po zkoušce:	**11,7%**

nejistota měření U=±0,6%

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.

ɔušel:
3c. Jana Dufková, zkušební technik

ɪváli:
ɪng. Miloš Routa, vedoucí pracoviště

rozdělovník: 2 x objednatel, 1 x TPA

- Konec protokolu -

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. +420272681463
fax +420272681464

L 1181

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.**

Boženy Němcové 756, 294 71 Benátky nad Jizerou

stavba: **II/331 Stará Boleslav - obchvat**

objekt: **SO 101**

konstrukční celek: **podloží**

místo odběru: **km 2,350 , sonda 2**

zkoušený materiál: **písek**

číslo protokolu: **PR/2021/08137**
číslo kontraktu: **PR/2021/03272**
DUJ
datum odběru: **14.10.2021**
datum provedení zk.: **14.-15.10.2021**
datum vydání protokolu: **15.10.2021**

příprava zkušebního vzorku

Úprava zrnitosti

Prosátí vzorku sítem 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	1072,6	
se suchým vzorkem g	991,6	nejistota
vlhkost zkuš.tělesa:	**12,0%**	U=±0,6%

zhutňování

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

Objem formy	2117 cm3
Hmotnost formy se vzorkem	14552,1 g

Stanovení obj.hm. zkušebního tělesa při přípravě

		nejistota
Obj.hmot.vlhkého zkuš.tělesa	**2068 kg.m-3**	U=±41,4kg.m-3
Obj.hmot.suchého zkuš.tělesa	**1846 kg.m-3**	U=±36,9kg.m-3

zrání

Okamžité zkoušení IBI

provedení zkoušky

Pentrace (mm)	síla (kN)	Standardní síla (kN)	IBI (%)
2,5	0,5	13,2	4,0
5	0,3	20	1,4

Stanoveno: IBI = 4%
nejistota měření U=±0,4%

vlhkost po zkoušce

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

Hm. prázdné váženky g	456,6	
s vlhkým vzorkem g	4054,3	
se suchým vzorkem g	3668,1	
vlhkost po zkoušce:	**12,0%**	nejistota měření U=±0,6%

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.

zkoušel:
Bc. Jana Dufková, zkušební technik

schválil:
Ing. Miloš Routa, vedoucí pracoviště

rozdělovník: 2 x objednatel, 1 x TPA

- Konec protokolu -

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

Ústřední 62 tel. +
102 00 Praha 10 fax +

L 1181

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.**

Boženy Němcové 756, 294 71 Benátky nad Jizerou

stavba: **II/331 Stará Boleslav - obchvat**

objekt: **SO 101**

konstrukční celek: **podloží**

místo odběru: **km 0,450, sonda 3**

zkoušený materiál: **písek**

číslo protokolu: **PR/2021/08138**
číslo kontraktu: **PR/2021/03272**
DUJ

datum odběru: **14.10.2021**

datum provedení zk.: **14.-15.10.2021**

datum vydání protokolu: **15.10.2021**

příprava zkušebního vzorku

Úprava zrnitosti

Prosátí vzorku sítem 22,4 mm

Stanovení vlhkosti zkušebního tělesa při přípravě

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

Hm. prázdné váženky g	315,2	
s vlhkým vzorkem g	1081,5	
se suchým vzorkem g	1008,3	nejistota
vlhkost zkuš.tělesa:	**10,6%**	U=±0,5%

zhutňování

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

Objem formy	2098 cm3			nejistota
Hmotnost formy se vzorkem	14489,5 g	Obj.hmot.vlhkého zkuš.tělesa	**2070 kg.m-3**	U=±41,4kg.m-3
		Obj.hmot.suchého zkuš.tělesa	**1872 kg.m-3**	U=±37,4kg.m-3

Stanovení obj.hm. zkušebního tělesa při přípravě

zrání

provedení zkoušky

Okamžité zkoušení IBI

Pentrace (mm)	síla (kN)	Standardní síla (kN)	IBI (%)
2,5	0,4	13,2	3,0
5	0,2	20	1,0

Stanoveno: IBI = 3%
nejistota měření U=±0,3%

vlhkost po zkoušce

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

Hm. prázdné váženky g	441,3	
s vlhkým vzorkem g	4063,5	
se suchým vzorkem g	3715,3	
vlhkost po zkoušce:	**10,6%**	nejistota měření U=±0,5%

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.

zkoušel:
Bc. Jana Dufková, zkušební technik

schválil:
Ing. Miloš Routa, vedoucí pracoviště

rozdělovník: 2 x objednatel, 1 x TPA

- Konec protokolu -

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-ma

SÚS
KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC

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

Naše značka:
FBGV

15.10.2021

Věc: Oznámení o změně na akci II/331 Stará Boleslav, obchvat

Vážený pane Hanuši,

zasíláme Vám na výše uvedenou stavbu oznámení o vyvstalých změnách.
Dle požadavků projektové dokumentace byl proveden doplňkový geotechnický průzkum v určeném úseku stavby, kde z důvodu nepřístupného terénu nebylo možné provést podrobné geotechnické práce v přípravě stavby.
Laboratorní výsledky mají dopad na upřesnění technického řešení zejména úpravy podloží násypu a části úseku komunikace jejíž budoucí niveleta zasahuje do hydrogeologicky složitého území.
Návrh technického řešení vyplívající z výsledků geotechnického průzkumu upřesňuje využití navrhovaných materiálů a položek uvedených v PD. Vyvstalé nové použití položky úpravy podloží násypu hydraulickým pojivem.

S pozdravem
Marek Rež
Vedoucí provozní jednotky Praha východ

STRABAG

STRABAG a.s.
Kačírkova 982/4, 158 00 Praha 5
IČ: 60838744
(269)

OK-0100-V02 Stav 10.5.2016

STRABAG a.s.
Boženy Němcové 756
294 71 Benátky nad Jizerou/Česká republika
www.strabag.cz

Tel
Fax
strabag

Československá obchodní banka, a.s.
IBAN: C
BIC/SW

Sídlo společnosti: Kačírkova 982/4, 158 00 Praha 5 - Jinonice. Zápis v obchodním rejstříku: Městský soud v Praze, sp. zn. B 7634.
IČO 60838744, DIČ CZ60838744

Adresát:

KSÚS
Bc. Marek Hanuš, MPA
Zborovská 11
150 21 Praha 5

V Liberci dne 18. října 2021

Věc: Vyjádření TDS k oznámení zhotovitele ze dne 15.10.2021

Dobrý den, pane Hanuši,

na stavbě „**II/331 Stará Boleslav, obchvat**" Vás zhotovitel stavby, společnost Strabag a.s., dopisem ze dne 15.10.2021 požádal o vyjádření k navrhované změně na SO 101, SO 104 a SO 110.

Změna je vyvolaná dodatečným inženýrskogeologickým průzkumem požadovaným v PDPS.

Po prostudování inženýrskogeologického průzkumu a laboratorních výsledků specialistou geotechnikem za technický dozor stavby **doporučujeme** zpracovat změnu.

Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace, IČ 00066001,
150 21 PRAHA 5, Zborovská 11

V Říčanech

20. 10. 2021

Evidenční číslo: 62226/2021-KSÚS

Číslo jednací: 433/21/KSUS/OI/KRK

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 a 2- Oznámení o nepředvídatelných změnách 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. Tyto ZBV budou následně projednány a podrobně posouzeny supervizorem zakázky, následně budou posouzeny vedením KSÚS.

S pozdravem

Ředitel KSÚS

Přílohy:

1. Oznámení o změně na akci „II/331 Stará Boleslav, obchvat" ze dne 15. 10. 2021
2. Návrh technického řešení

IČ: 00066001
DIČ: CZ00066001
e-mail:
telefon:

II/331 Stará Boleslav, obchvat

STANIČENÍ km	NÁVRH ÚPRAV PODLOŽÍ A AKTIVNÍ ZÓNY KOMUNIKACE DLE GEOTECHNICKÉHO PRŮZKUMU
0,1 - 1,350	Úprava podloží násypu zlepšením zeminy hydraulickými pojivy dle stanovené receptury 0,5m. Vrstvený násyp včetně aktivní zóny upravená zemina z přebytku (receptura dle zkoušky). Nová položka pro úpravu podloží násypu: OTSKP č. 215663 ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 2% HL DO 0,5M doplněno o podpoložku dávkování pojiva dle receptury
1,350 - 1,700	Úsek sanace a násypu. Úprava podloží násypu zlepšením zeminy hydraulickými pojivy dle stanovené receptury 0,5m. Vrstvený násyp včetně aktivní zóny upravená zemina z přebytku (receptura dle zkoušky). Nová položka pro úpravu podloží násypu: OTSKP č. 215663 ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 2% HL DO 0,5M doplněno o podpoložku dávkování pojiva dle receptury
1,700 - 1,920	Navýšení nivelety o 10-20cm, úsek složitých hydrogeologických podmínek. Úprava podloží násypu zlepšením zeminy hydraulickými pojivy dle stanovené receptury 0,5m. Aktivní zóna z drceného kameniva 0/125 (kamenitá sypanina 0,5m) Nová položka pro úpravu podloží násypu: OTSKP č. 215663 ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 2% HL DO 0,5M doplněno o podpoložku dávkování pojiva dle receptury
1,920 - 2,700	Úprava podloží násypu zlepšením zeminy hydraulickými pojivy dle stanovené receptury 0,5m. Vrstvený násyp včetně aktivní zóny upravená zeminy z přebytku (receptura dle zkoušky). Nová položka pro úpravu podloží násypu: OTSKP č. 215663 ÚPRAVA PODLOŽÍ HYDRAULICKÝMI POJIVY DO 2% HL DO 0,5M doplněno o podpoložku dávkování pojiva dle receptury

Závěr shrnutí vyvstalých změn s dopadem na finanční výhled stavby

V rámci tvoření zemních prací a zemního tělesa, po doplňujícím geotechnickém průzkumu , dojde zejména k využití místních stávajících materiálů za podmínek zlepšení hydraulickými pojivy dle konkrétních receptur a tím k optimálnímu technickému řešení po získání všech geologických informací.

V maximální míře budou pro tuto oblast úprav využité vysoutěžené položky z rozpočtu SOD .Nová položka nutná pro zhotovení díla neobsahující v PD v tomto čase je navržena úprava podloží násypu hydraulickými pojivy s vysokým podílem cementu.

Podružný dopad tohoto řešení - odpadá zásadné využití geosyntetik a minimalizace přebytku materiálu .

Po promítnutí odečtů a následného použití položky pro zajištění normových parametrů podloží násypu je predikovaný nárůst ceny cca 5mio Kč.

Veškeré změny budou zpracovány v ZBV dle podmínek SoD.

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

STRABAG

Ing. Josef Hanuš, MPA
hanus@sus.kr-stred.cz
Zborovská 11, 150 21 Praha 5
tel.
e-mail:

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

Naše značka:
FBGV

SÚS
STŘEDOČESKÉHO KRAJE

15.10.2021

Věc: Oznámení o změně na akci II/331 Stará Boleslav, obchvat

Vážený pane Hanuši,

zasíláme Vám na výše uvedenou stavbu oznámení o vyvstalých změnách.
Dle požadavků projektové dokumentace byl proveden doplňkový geotechnický průzkum v určeném úseku stavby, kde z důvodu nepřístupného terénu nebylo možné provést podrobné geotechnické práce v přípravě stavby.
Laboratorní výsledky mají dopad na upřesnění technického řešení zejména úpravy podloží násypu a části úseku komunikace jejíž budoucí niveleta zasahuje do hydrogeologicky složitého území.
Návrh technického řešení vyplívající z výsledků geotechnického průzkumu upřesňuje využití navrhovaných materiálů a položek uvedených v PD. Vyvstalé nové použití položky úpravy podloží násypu hydraulickým pojivem.

S pozdravem
Marek Rež
Vedoucí provozní jednotky Praha východ

OK-0100-V02 Stav 10.5.2016

STRABAG a.s.
Boženy Němcové 756
294 71 Benátky nad Jizerou/Česká republika
www.strabag.cz

Tel.
Fax
strabe

Československá obchodní banka, a.s.
IBAN: C
BIC/SV

Sídlo společnosti: Kačírkova 962/4, 158 00 Praha 5 - Jinonice Zápis v obchodním rejstříku Městský soud v Praze, sp. zn. B 7634.
IČO 60838744, DIČ CZ60838744

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

Praha, 12. listopadu 2021

Věc : II/331 Stará Boleslav, obchvat

Návrh úpravy zemin pojivem v zemní pláni SO 101

Na základě objednávky společnosti Strabag, a.s. zastoupené hlavním stavbyvedoucím, panem M. Režem, byly odebrány vzorky zeminy z prostoru zemní pláně hlavní trasy v km cca 1,790. Vyhodnocení odebraných vzorků a laboratorní zkoušky – průkazní zkoušky úpravy zemin, provedené za účelem dosažení optimálních hodnot stávajícího materiálu využitelného pro výstavbu komunikace, navazuje na provedený doplňkový Inženýrskogeologický průzkum ze dne 24.9.2021

Vzhledem velmi nízké únosnosti zemin v podloží náspu a aktivní zóně a velmi malé mocnosti násypu v předmětné části stavby budou zeminy upravovány tak, aby byly v úrovni zemní pláně dosaženy PD požadované deformační moduly.

Na vzorcích zemin byly provedeny zkoušky za účelem stanovení tzv. průkazních zkoušek, na základě jejichž výsledků bude možno doporučit nejvhodnější způsob úpravy zemin včetně typu pojiva.

Vzhledem k písčitému charakteru zemin bylo doporučeno na základě zkušeností a podle analogie k úpravě použít cementu, případně i pro úpravu vlhkosti směsného hydraulického pojiva s převahou cementu, např. Geosol C30, které byly následně použity i pro laboratorní průkazní zkoušky.

Na vzorcích tedy byl proveden dále vyjmenovaný soubor zkoušek v rozsahu:
- indexové parametry a klasifikace dle ČSN 73 6133
- zhutnitelnost PS na neupravené zemině
- zkoušky IBI a CBR dle ČSN EN 12386-47 na zemině s příměsí 3% a 6% cementu
- zkoušky IBI a CBR dle ČSN EN 12386-47 na zemině s příměsí 4% Geosolu C30

Zkoušky IBI byly provedeny i na vzorcích zeminy s příměsí pojiva po 3 dnech zrání ve vlhku.

Dále uvádíme výsledky průkazních zkoušek (protokoly o provedených zkouškách č. 21 273/05, 21 273/06 a 21 273/07), které jsou přílohou předkládaného vyjádření :

Tabulka č.1 . Souhrnné výsledky laboratorních zkoušek

Označení vzorku	**REC-AZ I.č. 21-3858**	
klasifikace zeminy dle ČSN 73 6133, Příloha A	Písek s jemnozrnnou příměsí S3 S-F	
přirozená vlhkost w [%]	13,2	
Vlhkost optimální $w_{opt,PS}$ [%]	9,4	
Max. objemová hmotnost suchá $\rho_{d,max\,PS}$ [kg,m^3]	1945	
Příměs	**cement 3%**	**cement 6%**
vlhkost směsi w [%]	11,8	11,2
IBI – okamžitý index únosnosti po 3 dnech zrání ve vlhku [%]	7,8	8,0
CBR – poměr únosnosti (zrání + saturace) [%]	80,3	146,5

Označení vzorku	**REC-AZ I.č. 21-3858**
klasifikace zeminy dle ČSN 73 6133, Příloha A	Písek s jemnozrnnou příměsí S3 S-F
přirozená vlhkost w [%]	13,2
Vlhkost optimální $w_{opt,PS}$ [%]	9,4
Max. objemová hmotnost suchá $\rho_{d,max\,PS}$ [kg,m^3]	1945
Příměs	**GEOSOL C30 4%**
vlhkost směsi w [%]	11,3
IBI – okamžitý index únosnosti po 3 dnech zrání ve vlhku [%]	13,7
CBR – poměr únosnosti (zrání + saturace) [%]	73,5

Směs zeminy s podílem cementu 3% suché objemové hmotnosti zeminy došlo po saturaci ke zvýšení pevnosti na hodnotu 80,3%, která nasvědčuje dostatečné pevnosti odpovídající požadavkům na únosnost $E_{def,2}$ upravené zeminy. Při příměsi 6% je již pevnost CBR tak vysoká (146,5%), že je možno konstatovat spíše neekonomickou výši příměsi.

Kontrolně byly ověřeny i hodnoty CBR i na příměsi 4% pojiva Geosol C30, tedy poměr vápno : cement 30:70. Po nasycení vzorku zeminy podle požadavků normy došlo ke zvýšení pevnosti CBR na 73,5 %.

Vzhledem k situaci, kdy může být zemina dlouhodobě ovlivňována srážkovou vodou, která bude delší dobu stagnovat u paty násypu vlivem konfigurace okolního terénu, byly výše uvedené vzorky zeminy s podílem cementu prověřeny z pohledu pevnost CBR po dlouhodobější saturaci.

Po satutraci směsi zeminy a pojiva v délce 25 dní došlo u příměsi 3% cementu k poklesu pevnosti CBR na 67,8%.

Po satutraci směsi zeminy a pojiva v délce 25 dní došlo u příměsi 6% cementu ke stagnaci, resp. k mírnému zvýšení pevnosti CBR na hodnotu 149,6%.

Je tedy nutno konstatovat, že při podílu cementu 4% a výše lze již uvažovat s odolností směsi při dlouhodobějšímu ovlivňování zeminy vodou v době delší než 21 dní.

Je tedy možno uvažovat a doporučit pro spodní vrstvu parapláně, resp podloží násypu k úpravě podíl cementu ve výši 4% a pro následné vrstvy aktivní zóny potom 3% cementu.

Příměs pojiva s obsahem vápna není vzhledem k možnému ovlivňování vodou v daném prostředí vhodná.

Výše uvedené množství pojiva pro úpravu zemin je doporučené jako minimální množství pro potřebnou homogenizaci zemin, které umožní jejich zpracování s cílem dosažení požadovaných parametrů dle PD. Při stanovení konkrétního množství pojiva musí zhotovitel vedle aktuální vlhkosti rovněž uvažovat s rezervou s ohledem na používanou technologii a možné nepřesnosti při dávkování pojiva.

Provádění

Úpravu zemin doporučujeme provádět in situ těžkou zemní frézou. Stručný postup základních činností při úpravě je uveden v následujících bodech.

- urovnání plochy
- nadávkování pojiva
- promísení zeminy s pojivem těžkou zemní frézou (záběr min 0,50 m)
- úprava vlhkosti
- urovnání a zhutnění vrstvy na požadované hodnoty

V průběhu úpravy zeminy je nutné kontrolovat hrudkovitost směsi. Množství a velikost hrudek ovlivňuje únosnost vrstvy. Z tohoto důvodu doporučujeme, aby obsah hrudek > 16 mm nepřesáhl 10% hmotnosti. Snížení obsahu hrudek > 16 mm je možné ovlivnit několikanásobným pojezdem a promísením směsi.

V případě zvýšených dešťových srážek v místě stavby je nutno zajistit odvedení vody mimo pracoviště, tak aby nedošlo k zatopení.

Vrstva upravené zeminy nesmí být vystavena přímému pojezdu těžkých stavebních mechanizmů, tzn. že následující vrstva musí být rozprostírána sypáním čelně.

Za 4G consite s.r.o.

RNDr. Jiří Tomášek
Geolog zhotovitele

Středočeský kraj

v zastoupení

Krajské správy a údržby silnic Středočeského kraje, p. o.
Ing. Jan Lichtneger
Zborovská 11
Praha, 150 00

Čj : PX 2021
V Praze : 30. 11. 2021
Vyřizuje: Ing. Pavel Hrdina

tel.:
e-m

Akce: II/331 Stará Boleslav, obchvat
Věc: Vyjádření AD č. 2

Vážený pane řediteli,

dne 25. 11. 2021 AD obdržel od zhotovitele oznámení o odlišných podmínkách zemin pro založení zemního tělesa SO 101.

V rámci PDPS se na základě geotechnického průzkumu s výjimkou úseku km 1,35 – 1,92 nepředpokládalo žádné opatření pro založení zemního tělesa (tj. pod násypem a pod aktivní zónou v zářezu). V úrovni základové spáry se uvažovalo zastižení převážně zemin typu S3/S-F písek s jemnozrnnou příměsí, který měl být zhutněn na D=min.92%PS. Zeminy typu S3/S-F jsou zeminy vhodné do násypu i do aktivní zóny a nelze předpokládat, že zeminy budou mít nedostatečnou IBI.

Zhotovitel dokládá k oznámení zkoušky zemin v podloží s výsledky zkoušky IBI max. 4%, což je dle tabulky č. 10a ČSN 73 6133 nevyhovující hodnota pro podloží násypu. Zhotovitel dokládá návrh geotechnika na úpravu zemin pojivem.

AD na základě předložených dokladů souhlasí, že není možné založit komunikaci na nevyhovujícím podloží a doporučuje úpravu zemin v podloží násypu vhodným pojivem (předpokládá se cementem s ohledem na charakter zemin). AD zároveň navrhuje úpravu konstrukce aktivní zóny v zářezu a v úrovni terénu, která byla v rámci PDPS navržena z vhodných zemin do aktivní zóny, tak, aby stávající zeminy v rozsahu aktivní zóny byly upraveny pojivem (předpokládá se cementem s ohledem na charakter zemin).

S pozdravem za Pontex spol. s r.o.

Ing. Pavel Hrdina

Středočeský kraj

v zastoupení

Krajské správy a údržby silnic Středočeského kraje, p. o.
Ing. Jan Lichtneger
Zborovská 11
Praha, 150 00

Čj : PX 2022
V Praze : 8. 2. 2022
Vyřizuje: Ing. Pavel Hrdina

tel.: 736 662 206
e-mail: hrdina@pontex.cz

Akce: II/331 Stará Boleslav, obchvat
Věc: Vyjádření AD č. 3

Vážený pane řediteli,

dne 4. 2. 2022 AD obdržel elektronicky zápis z KD č. 9, kde v bodě č. 3.1 objednatel žádá vyjádření AD k nedostatku násypu v rámci stavby po dosud řešených změnách.

AD eviduje dvě změny, které obě mají dopad do zemních prací:

Změna č. 1 řeší změnu provádění zemního tělesa v úseku km 1,35 – 1,92. V rámci této změny dochází ke změně založení násypu a zemního tělesa komunikace. V rámci PDPS byla uvažována geodeska z kameniva, jehož dodání bylo ze zdroje mimo staveniště. Dle změny RDS je prováděno založení násypu z místního materiálu upraveného cementovým pojivem tzn. původně dovážený materiál do desky je nahrazen stávajícím materiálem. Zároveň byly skutečnosti z doplňkového geotechnického průzkumu vyhodnoceny tak, že je nutné zvýšit niveletu v úseku vedení trasy v úrovni terénu, což má opět negativní dopad na bilanci zemních prací.

Změna č. 2 řeší doplnění úpravy podloží násypu a změnu aktivní zóny v zářezu mimo úsek km 1,35 – 1,92. Bilanci zemních prací negativně ovlivňuje změna aktivní zóny v zářezu, neboť dle PDPS byla navržena výměna materiálu v aktivní zóně, zatímco ve změně RDS je navržena úprava pojivem na bázi cementu.

AD konstatuje, že obě dosud řešené změny negativně ovlivňují bilanci materiálu do násypu. AD předpokládá nedostatek vhodného materiálu do násypu, jakož i vhodného materiálu pro mechanickou úpravu zeminy. AD žádá přesné vyčíslení nedostatku násypového materiálu v rámci výše uvedených změn RDS, neboť tyto změny s nedostatkem přímo souvisí.

AD doporučuje použít do násypu materiál z výkopu v místě skládky zemin, kterou SO 101 překračuje v úseku km 1,1 – 1,35. Dle provedených průzkumných prací v rámci projektové přípravy tento materiál bude podmíněně vhodný až nevhodný a nebude jej možné použít přímo do násypu. AD předpokládá, že materiál bude nutné úpravit zemin pojivem dle TP 94. Zhotovitel musí zvolit materiál z výkopu, který bude vhodný k úpravě zeminy a po úpravě bude jej možné uložit do násypu dle ČSN 73 6133 a TKP kap. 4.

S pozdravem za Pontex spol. s r.o.

Ing. Pavel Hrdina

Příloha č. 1

Krycí list ZBV

Název a evidenční číslo Stavby:	Číslo SO/PS / / číslo Změny SO/PS:	Číslo ZBV:
II/331 Stará Boleslav, obchvat Název stavebního objektu/provozního souboru (SO/PS): **Příprava území**	**001/1**	**5**

Objednatel: **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. 5 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
5.1	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
5.2	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
5.3	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
5.4	0,00	435 333,72	435 333,72

část ZBV č.	Cena navrhovaných Změn záporných	Cena navrhovaných Změn kladných	Cena navrhovaných Změn záporných a Změn kladných celkem
5.5	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
5	**0,00**	**435 333,72**	**435 333,72**

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.

Změnový list

Název a evidenční číslo Stavby:	Číslo SO/PS / / číslo Změny SO/PS:	Číslo ZBV:
II/331 Stará Boleslav, obchvat Název stavebního objektu/provozního souboru (SO/PS): **Příprava území**	**001/1**	**5.4**

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:	
1. Krycí list	1
2. Změnový list	1
3. Zápis o projednání ocenění soupisu prací	1
4. Rozpis ocenění Změn položek	1
5. Přehled zařazení změn do skupin	1
6. Přehled dalších dokladů	1
Další doklady	23

Paré č.	Příjemce
1	Objednatel
2	Zhotovitel
3	Stavební dozor

Iniciátor změny: Zhotovitel

Popis a zdůvodnění Změny:

Dle požadavků projektové dokumentace a vydaného rozhodnutí Městským úřadem Brandýs nad Labem - Stará Boleslav, odborem životního prostředí, bylo dokončeno v zájmovém území stavby odstranění stávající vzrostlé vegetace, nutné pro provádění vlastní stavby.
Při s rovnání vytyčeného požadovaného rozsahu uvedeném v PD a stavu území při zahájení prací bylo zřejmé, že je nezbytně nutné rozsah prací navýšit. Zjištění bylo oznámeno zástupcům objednatele, který následně vydal pokyn pro provádění prací.
Navýšení položky č.4 v SO 001 Příprava území je způsobeno rychlým růstem stávajících a novým uchycením náletových dřevin v meziobdobí přípravy a vlastní realizací stavby.

Tato změna je vyjádřena položkou č.4 a zvyšuje smluvní cenu stavby o 435 333,72 Kč.

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

Jedná se o změnu, která je dle čl. 5, pod-článku 5.1, písm. d), resp. podle § 11 Směrnice R-Sm-36 Krajské správy a údržby silnic Středočeského kraje (účinnost od 01.01.2022), určující závazné postupy při provádění změn závazků dle zákona č. 134/2016 Sb, o zadávání veřejných zakázek, zařazena do Skupiny 4 jako změna nezbytná k dokončení, jelikož se jedná o dodatečné stavební práce splňující podmínky definované § 222, odst. (5) výše uvedeného zákona č. 134/2016 Sb., tj. jedná se o dodatečné stavební práce, u nichž není možné zadání jinému dodavateli z technických či ekonomických důvodů a objednateli by takové zadání způsobilo značné obtíže (narušení postupů výstavby, nedodržení technických a technologických postupů výstavby, rozdělení odpovědnosti za vady, apod.).

Z hlediska Zákona o zadávání veřejných zakázek č. 134/2016 Sb. tato Změna nepředstavuje vznik podstatné změny závazku a dle § 222, odst. 5 se jedná o změnu nezbytnou.

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	**435 333,72**	**435 333,72**	**435 333,72**

Zhotovitel (stavbyvedoucí)	jméno	Marek Rež	datum	podpis
Projektant (autorský dozor)	jméno	Ing. Pavel Hrdina	datum	podpis
Stavební dozor	jméno	Petr Jiřímský	datum	podpis
Zástupce Objednatele:	jméno	Bc. Marek Hanuš, MPA	datum	podpis

Objednatel a Zhotovitel se dohodli, že u tohoto SO/PS, který je součástí uvedené Stavby, budou provedeny Změny, jež jsou pod zdůvodněny, dokladovány a oceněny v dokumentaci této Změny. Smluvní strany shodně prohlašují, že Změny dle tohoto Změno dle čl. 13.2 Smluvních podmínek. Tento Změnový list představuje dodatek Smlouvy. Smlouva se mění v rozsahu upraveném v t ostatním zůstávají práva a povinnosti Objednatele a Zhotovitele sjednané ve Smlouvě nedotčeny. Na důkaz toho připojují přísluš jménem nebo v zastoupení Objednatele a Zhotovitele své podpisy.

Objednatel (Oprávněná osoba Objednatele)	jméno	Ing. Jan Lichtneger	datum	podpis
Zhotovitel	jméno	Ing. Tomáš Hajič	datum	podpis
	jméno	Ing. Renata Hamrská	datum	podpis

Číslo pa

Příloha č. 3

ZÁPIS

o projednání ocenění soupisu prací a ceny stavebního objektu/provozního souboru (SO/PS) pro všechny skupiny - pro ZBV číslo: 5

Název Stavby: **II/331 Stará Boleslav, obchvat**
Číslo SO/PS / číslo Změny SO/PS: 001/1
Název stavebního objektu/provozního souboru (SO/PS): **Příprava území**

Údaje v Kč bez DPH

Cena SO/PS dle Smlouvy
1 - zadat
6 502 628,88

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

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	0,00	0,00	0,00	0,00

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	435 333,72	435 333,72	6,69%

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	0,00	6 937 962,60	435 333,72	6,69%

Vyjádření (souhlasím x nesouhlasím), jméno, d

Zhotovitel (stavbyvedoucí): Marek Rež

Projektant (autorský dozor): Ing. Pavel Hrdin

Stavební dozor: Petr Jiřímský

Zástupce Objednatele: Bc. Marek Hanuš, M

Zaměstnanec KSÚS SK odpovědný za cenové projednání Změny: Ing. Jaroslava Jurk

Rozpis ocenění Změn položek - pro ZBV číslo: 5

Evidenční číslo a název stavby:	II/331 Stará Boleslav, obchvat	ZMĚNA SOUPISU PRACÍ (SO/PS)
Číslo a název SO/PS:	SO 001 - Příprava území	001/1
Číslo a název rozpočtu:	SO 001 - Příprava území	Skupina Změn: 4

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 zápomé 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
4	11120	ODSTRANĚNÍ KŘOVIN	M2	14 175,870	23 283,270	9 107,400	47,800	677 606,590	0,000	435 333,720	1 112 940,310	435 333,720	64,250
		Celkem						**677 606,590**	**0,000**	**435 333,720**	**1 112 940,310**	**435 333,720**	

PŘEHLED ZAŘAZENÍ ZMĚN DO SKUPIN

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

1	Přijatá smluvní částka bez rezervy a DPH	84 227 524,59
2=1+18+19	Aktuální smluvní částka (cena stavby) bez DPH	98 096 740,40
2a=2*1,21	Aktuální smluvní částka (cena stavby) včetně DPH	118 648 655,88
3=(2/1)*100	Procento změny Přijaté smluvní částky	116,42%
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 jednotlivé změny pro Změny záporné dle § 14, odst. (5), písm. h)	-0,06%

5=32+36	Suma Změn kladných a Změn záporných Skupiny 3 a Skupiny 4	13 877 910,06
6=(5/1)*100	Sledování limitu 50 % - součtu Skupiny 3 a Skupiny 4	16,48%
8=1*0,3	Zákonný limit 30 % pro Skupinu 3 a Skupinu 4	25 284 257,36

9=(32A/1)*100	Sledování limitu 50 % Skupina 3	0,00%
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	31 398 805,90
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

						- 1 -			- 2 -			- 3 -					- 4 -					- 5 -	
						Vyhrazené změny (Doměřky) (dle §100 zákona č. 134/2016 Sb.)			Záměna položek (dle §222 odst. (7) zákona č. 134/2016 Sb.)			Změny nepředvídané (dle §222 odst. (6) zákona č. 134/2016 Sb.)					Změny nezbytné (dle §222 odst. (5) zákona č. 134/2016 Sb.)					Změny neměnící celkovou povahu veřejné zakázky (dle §222 odst. (4) zákona č. 134/2016 Sb.)	
SO	ZBV č.	Název SO/PS / předmět Změny	Změny záporné (zadávat se znaménkem minus)	Změny kladné	Hodnota ZBV	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+33	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	- 8 809 142,18	22 638 367,99	13 829 218,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01%	0,00	0,00	- 8 790 447,91	22 639 357,98	28,88%	13 877 910,06	31 398 805,90	- 48 694,27	-0,06%
101	1	Komunikace obch[illegible] II/330 / změny na základě výsledků geotechnického průzkumu	- 5 367 577,80	8 525 272,77	3 157 694,97			0,00			0,00			0,00%	0,00	0,00	- 5 338 863,53	8 525 272,77	10,12%	3 186 409,24	13 864 136,30	- 48 694,27	-0,04%
104	2	Napojení Jiče Lhotička - změny na základě výsledků geotechnického průzkumu	- 1 496 384,42	1 303 022,16	- 193 362,26			0,00			0,00			0,00%	0,00	0,00	- 1 496 384,42	1 303 022,16	1,55%	-193 362,26	2 989 406,58		0,00%
110	3	Sjezdy na pole / změny na základě výsledků geotechnického průzkumu	- 22 528,36	90 814,02	67 985,66			0,00			0,00			0,00%	0,00	0,00	- 22 528,36	90 814,02	0,11%	67 985,66	113 342,38		0,00%
101	4	Komunikace obchvatu II/330 / zlepšení neúnosného podkladu komunikace	- 1 732 351,60	12 283 915,32	10 551 563,72			0,00			0,00			0,00%	0,00	0,00	- 1 732 351,60	12 283 915,32	14,56%	10 551 563,72	14 016 266,92		0,00%
001	5	Příprava území / odstranění křovin dle zadání	0,00	435 333,72	435 333,72			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	0,00	0,00			0,00			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:	**5**
Název a evidenční číslo stavby:	**II/331 Stará Boleslav, obchvat**
Název stavebního objektu / provozního souboru (SO/PS):	Příprava území
Číslo SO/PS / číslo změny SO/PS:	001/1

Doklad	**Součást dokumentace ZBV**	
	ANO (počet listů)	**NE - Uloženo**
07 Změnový soupis prací SO 101	1	
08 Oznámení zhotovitele o změně	1	
09 Vyjádření TDI	1	
10 Pokyn objednatele ke změně	1	
11 Oznámení AD	1	
12 Geodetické zaměření - kácení	3	
13 Popsané plochy v ortofotomapě	7	
14 Soupis dřevin ke kácení	1	
15 Vyjádření AD	1	
Počet listů celkem	17	

Změnový soupis prací SO 001 po změně 5

Evidenční číslo a název stavby: III/0106
Číslo a název SO/PS: 001 Příprava území
Číslo a název rozpočtu: 001 Příprava území

ZMĚNA SOUPISU PRACÍ (SO/PS)
001/1
Skupina Změn: 4

Poř. č. poł.	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	014132	POPLATKY ZA SKLÁDKU TYP S-NO (NEBEZPEČNÝ ODPAD)	T	2 083,36	2 083,36	0,00	474,20	987 927,42	0,00	0,00	987 927,42	0,00	0,00
2	015111	LIKVIDACÚ ODPADŮ NEKONTAMINOVANÝCH - 17 05 04 VYTĚŽENÉ ZEMINY A HORNINY - I. TŘÍDA	T	4 427,95	4 427,95	0,00	28,45	125 975,23	0,00	0,00	125 975,23	0,00	0,00
3	015140	KY ZA LIKVIDACÚ ODPADŮ NEKONTAMINOVANÝCH - 17 01 01 BETON Z DEMOLIC OBJEKTŮ, ZÁKL	T	541,27	541,27	0,00	170,71	92 400,88	0,00	0,00	92 400,88	0,00	0,00
4	11120	ODSTRANĚNÍ KŘOVIN	M2	14 175,87	23 283,27	9 107,40	47,80	677 606,59	0,00	435 333,72	1 112 940,31	435 333,72	64,25
5	11130	SEJMUTÍ DRNU	M2	3 325,61	3 325,61	0,00	3,98	13 235,93	0,00	0,00	13 235,93	0,00	0,00
6	11201	KÁCENÍ STROMŮ D KMENE DO 0,5M S ODSTRANĚNÍM PAŘEZŮ	KUS	103,00	103,00	0,00	1 684,36	173 489,08	0,00	0,00	173 489,08	0,00	0,00
7	11202	KÁCENÍ STROMŮ D KMENE DO 0,9M S ODSTRANĚNÍM PAŘEZŮ	KUS	1,00	1,00	0,00	6 236,67	6 236,67	0,00	0,00	6 236,67	0,00	0,00
8	11332	ODSTRANĚNÍ PODKLADŮ ZPEVNĚNÝCH PLOCH Z KAMENIVA NESTMELENÉHO	M3	1 421,02	1 421,02	0,00	128,11	182 046,62	0,00	0,00	182 046,62	0,00	0,00
9	11333	ODSTRANĚNÍ PODKLADU ZPEVNĚNÝCH PLOCH S ASFALT POJIVEM	M3	389,29	389,29	0,00	141,39	55 041,85	0,00	0,00	55 041,85	0,00	0,00
10	11346	ODSTRANĚNÍ KRYTU ZPEVNĚNÝCH PLOCH ZE SILNIČ DÍLCŮ (PANELŮ) VČET PODKL	M3	425,86	425,86	0,00	804,85	342 756,64	0,00	0,00	342 756,64	0,00	0,00
11	11372	FRÉZOVÁNÍ ZPEVNĚNÝCH PLOCH ASFALTOVÝCH	M3	396,88	396,88	0,00	504,44	200 202,65	0,00	0,00	200 202,65	0,00	0,00
12	121104	SEJMUTÍ ORNICE NEBO LESNÍ PŮDY S ODVOZEM DO 5KM	M3	9 044,97	9 044,97	0,00	115,51	1 044 783,91	0,00	0,00	1 044 783,91	0,00	0,00
13	121108	SEJMUTÍ ORNICE NEBO LESNÍ PŮDY S ODVOZEM DO 20KM	M3	12 411,12	12 411,12	0,00	176,97	2 196 395,55	0,00	0,00	2 196 395,55	0,00	0,00
14	17120	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ A NA SKLÁDKY BEZ ZHUTNĚNÍ	M3	9 044,97	9 044,97	0,00	2,15	19 446,67	0,00	0,00	19 446,67	0,00	0,00
15	18230	ROZPROSTŘENÍ ORNICE V ROVINĚ	M3	12 411,12	12 411,12	0,00	19,92	247 229,47	0,00	0,00	247 229,47	0,00	0,00
16	18710	OŠETŘENÍ ORNICE NA SKLÁDCE	M3	9 041,83	9 041,83	0,00	13,66	123 511,33	0,00	0,00	123 511,33	0,00	0,00
17	966842	ODSTRANĚNÍ OPLOCENÍ Z DRÁT PLETIVA	M	249,65	249,65	0,00	57,45	14 342,39	0,00	0,00	14 342,39	0,00	0,00
		Celkem						**6 502 628,88**	**0,00**	**435 333,72**	**6 937 962,60**	**435 333,72**	**6,69**

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-ma

SÚS

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

Naše značka:
FBGV

15.10.2021

Věc: Oznámení o změně na akci II/331 Stará Boleslav, obchvat, č2.

Vážený pane Hanuši,

zasíláme Vám na výše uvedenou stavbu oznámení o vyvstalé změně.
Dle požadavků projektové dokumentace v zájmovém území stavby, bylo prováděno odstranění stávající vzrostlé vegetace, nutné pro zahájení vlastních zemních prací. Odstranění je prováděno na předpokládaných plochách v PD a dále kde je to s ohledem na další provádění prací nutné. Po zaměření vyčištěných ploch došlo k navýšení předpokládaného rozsahu. Navýšení je způsobeno rychlým růstem stávajících a novým uchycením náletových dřevin v období přípravy a vlastní realizace stavby.
Pro finanční vyjádření provedených prací nad předpokládaný rozsah budou použity vysoutěžené položky z rozpočtu a geodetické zaměření.

S pozdr
Marek R
Vedoucí a východ

STRABAG a.s.
Boženy Němcové 756
294 71 Benátky nad Jizerou/Česká republika
www.strabag.cz

Tel.
Fax
strabag

Československá obchodní banka, a.s.
IBAN: CZ
BIC/SWIF

Sídlo společnosti: Kačírkova 982/4, 158 00 Praha 5 - Jinonice. Zápis v obchodním rejstříku: Městský soud v Praze, sp. zn. B 7634.
IČO 60838744, DIČ CZ60838744

OK-0100-V02 Stav 10.6.2016

Adresát:

KSÚS
Ing. Bc. Marek Hanuš, MPA
Zborovská 11
150 21 Praha 5

V Liberci dne 18. října 2021

Věc: Vyjádření TDS k oznámení zhotovitele ze dne 15.10.2021

Dobrý den, pane Hanuši,

na stavbě **„II/331 Stará Boleslav, obchvat"** Vás zhotovitel stavby, společnost Strabag a.s., dopisem ze dne 15.10.2021 požádal o vyjádření k navrhované změně na SO 001 Příprava území.

Změna spočívá v nárustu množství odstraňovaných křovin, která bude doložena geodetickým zaměřením ploch a další dokumentací.

Za technický dozor stavby **doporučuji** zpracovat změnu.

.....

Petr Jiřímský
TDS

IBR Consulting, s. r. o.
Sokolovská 352/215, 190 00 Praha 9 – Vysočany
tel./fax: +
e-mail: in
www.ibrc

IČ: 25023446
DIČ: CZ25023446
Obchodní rejstřík: Městský soud v Praze, oddíl C, vložka 235748
datová schránka: i2gbcjm

KSÚS
Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace, IČ 00066001,
150 21 PRAHA 5, Zborovská 11

V Říčanech

15. 11. 2021

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 k SO 001 Příprava území, jehož předmětem je nutnost odstranění většího množství křovin. Tento nárůst vznikl v době od zpracování dokumentace ve stupni PDPS a zahájením realizace stavebních prací. Nárůst množství dřevin ke kácení nemohl zpracovatel PD předpokládat..

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. Tyto ZBV budou následně projednány a podrobně posouzeny supervizorem zakázky, následně budou posouzeny vedením KSÚS.

S pozdravem

Ing. Jan Lichtneger
Ředitel KSÚS

Přílohy:

1. Oznámení o změně na akci „II/331 Stará Boleslav, obchvat" ze dne 15. 10. 2021

IČ: 00066001
DIČ: CZ00066001

e-mail:
telefon

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

STRABAG
REAL ESTATE

Pontex, spol. s r. o.
Bezová 1658/1
147 00 Praha 4 - Braník

Autorský dozor
Ing. Pavel Hrdina

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

Naše značka:
FBGV

22.02.2022

Věc: II/331 Stará Boleslav, obchvat - oznámení o změně SO 001 příprava území

Vážený pane inženýre,
dovolujeme si Vás seznámit jako projektanta PDPS a autorského dozora stavby II/331 Stará Boleslav, obchvat, se zjištěnými skutečnostmi v průběhu výstavby.
Dne 15.10.2021 jsme zaslali Oznámení o změně č.2 objednateli stavby a TDS, jehož předmětem bylo sdělení předpokládané změny rozsahu přípravných prací, konkrétně navýšení položky č.4 SO 001 - Příprava území – odstranění křovin.
Po dokončení prací v mimovegetačním období 1/2022 je již znám konečný rozsah provedených prací vycházejících z provedeného geodetického zaměření.
Pro přesné určení ploch, na kterých bylo nutné provést popisované práce, přikládáme spolu s geodetickými protokoly i vyobrazení v mapovém náhledu.
Žádáme Vás tímto o posouzení zaslaných skutečností.

Děkujeme předem za vyjádření

S pozdravem
Marek Rež
Vedoucí provozní jednotky Praha východ

Přílohy:
1) Oznámení o změně KSÚS + vyjádření TDI
2) Pokyn KSÚS
3) Geodetické zaměření
4) Soupis prací SO 001 příprava území
5) Popsané plochy ke kácení v ortofotomapě
6) Soupis dřevin ke kácení

STRABAG a.s.
Boženy Němcové 756
294 71 Benátky nad Jizerou/Česká republika
www.strabag.cz
Tel. +
Fax +
strabag
Československá obchodní banka, a. s.
IBAN: CZ
BIC/SWIF

GEOSPEKTRUM s.r.o.

Předávací protokol č. v1/2022

Dne: 8.-9..2021	**bylo provedeno:** zaměření plochy pro kácení a vykácení dřevin a náletového porostu v rámci stavby
Stavba: II/331 Stará Boleslav, obchvat	**Objekt:** mýcení dřevin a náletových porostů
Pro: STRABAG a.s.	**Podklady vyhotovil:**
Č. zakázky: 2021_041_01	**Č. paré:** **Č. výkresu:**

Označení polohového BP: S-JTSK

Označení výškového BP:

Použité normy a předpisy: ČSN 73 0420, 73 0212, 73 0405, 01 3410, 73 0210, ISO 4463

Technická zpráva:

Zaměření ploch dřevin a náletů pro jejich mýcení viz hlavička bylo provedeno aparaturou GNSS Trimble Piranha metodou RTK v síťovém řešení VRS Now.
Výpočty provedeny v programu Groma 12, vektorová kresba v softwaru Microstation V8i.

Celková plocha dřevin a porostů pro mýcení je : 9 107,4 m^2

Použité přístroje:

GNSS Trimble R4 (v.č. 5151478461)

Přílohy:

- Seznam souřadnic zaměřených bodů
- Náčrt situace (1x list A4)

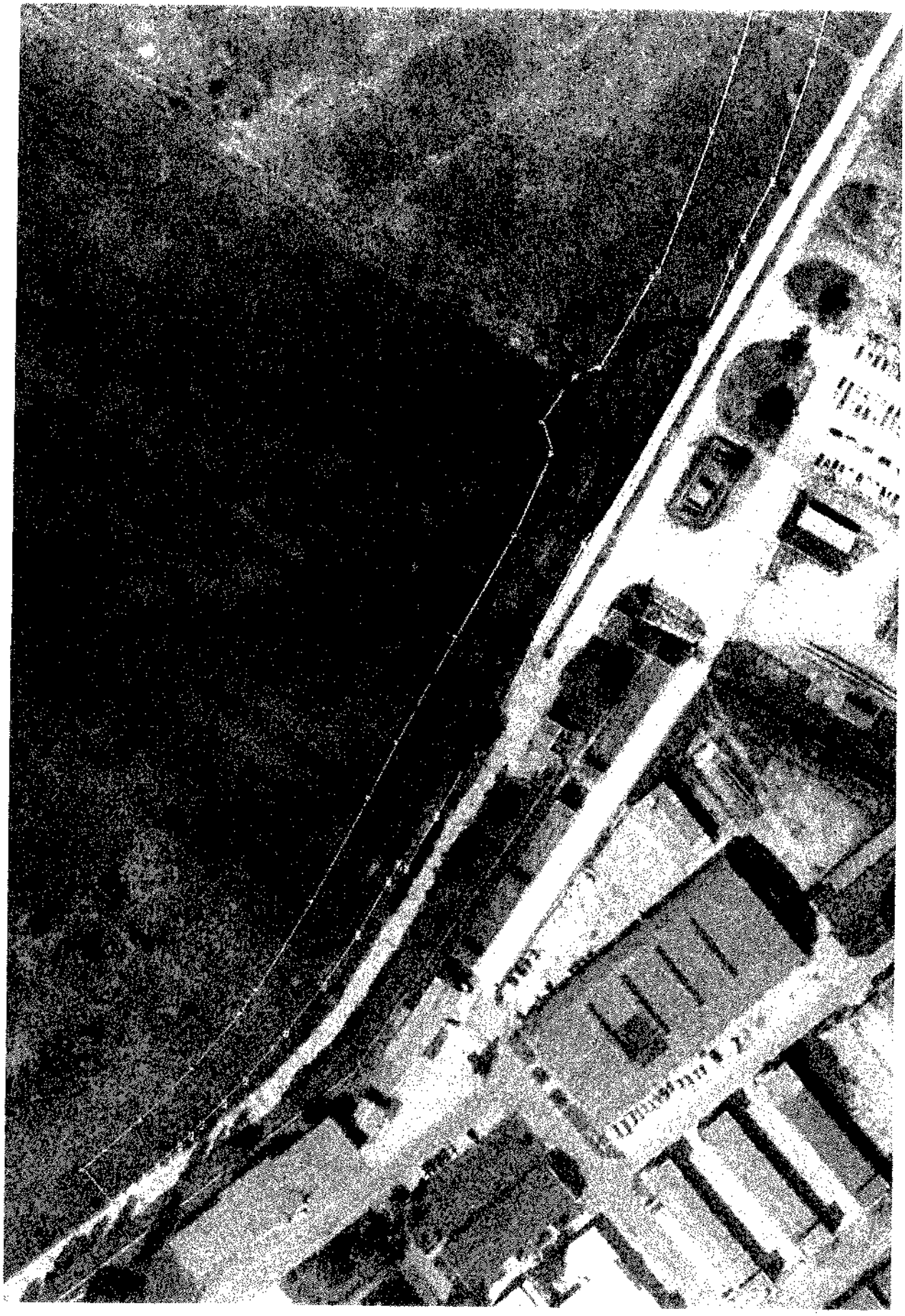
11.02.2022 17/2022

Náležitostmi a přesností
odpovídá právním předpisům

Za GEOSPEKTRUM s.r.o.	Za objednatele	Za investora
Petr Schovánek	STRABAG a.s.	
Podpis	Podpis	Podpis

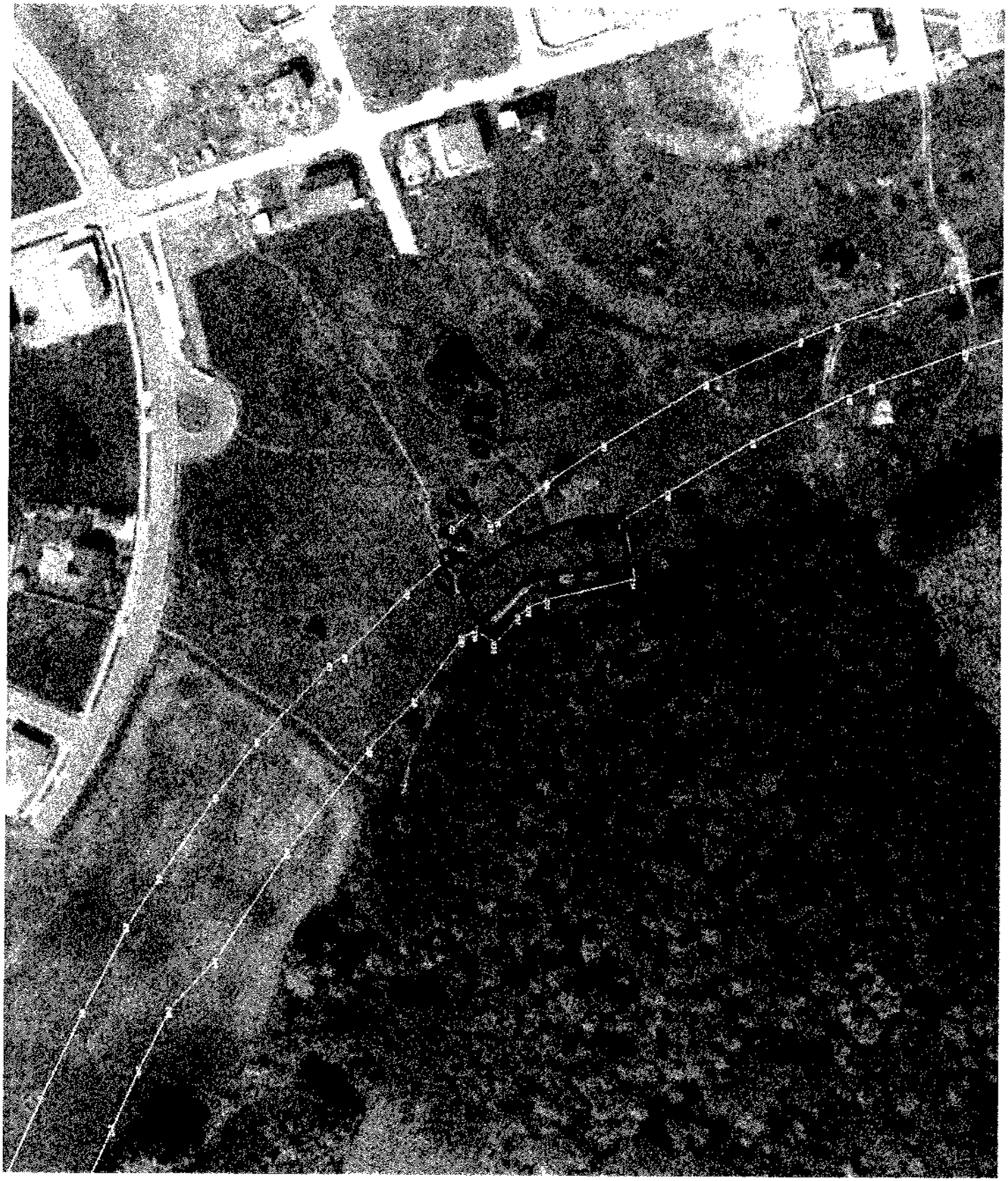
Seznam souřadnic zaměření polohy kácení dřevin a náletů
Stavba : II/331, Stará Boleslav obchvat

Č.bodu	Y	X	Č.bodu	Y	X
1	724088.520	1031282.220	44	723102.180	1032298.490
2	724076.470	1031294.400	45	723089.862	1032306.049
3	724067.920	1031300.380	46	723079.215	1032311.786
4	724055.410	1031312.390	47	723073.435	1032313.192
5	724033.760	1031332.600	48	723068.420	1032315.720
6	724025.160	1031341.790	49	723050.620	1032322.990
7	724009.430	1031357.980	50	723035.460	1032328.290
8	723993.510	1031374.700	51	723019.980	1032333.690
9	723976.840	1031392.830	52	723013.010	1032334.500
10	723959.640	1031410.900	53	722993.220	1032341.900
11	723951.010	1031420.430	54	722992.650	1032339.640
12	723944.155	1031429.789	55	722977.000	1032346.570
13	723952.926	1031433.171	56	722967.070	1032348.700
14	723960.606	1031438.676	57	722940.640	1032353.040
15	723977.200	1031419.560	58	722905.610	1032355.780
16	723995.420	1031399.940	59	722889.840	1032359.540
17	724011.650	1031383.410	60	722892.659	1032372.316
18	724024.151	1031365.389	61	722907.127	1032369.857
19	724035.851	1031344.670	62	722926.578	1032367.672
20	724047.743	1031328.859	63	722941.661	1032367.125
21	724060.096	1031314.311	64	722960.019	1032363.198
22	724071.941	1031302.086	65	722987.796	1032356.915
23	723679.740	1031883.610	66	723007.511	1032352.202
24	723666.272	1031880.955	67	723020.478	1032349.471
25	723663.910	1031900.782	68	723024.985	1032358.015
26	723662.918	1031907.907	69	723049.220	1032347.780
27	723658.862	1031914.659	70	723089.270	1032329.160
28	723654.187	1031919.510	71	723104.460	1032321.970
29	723648.104	1031924.896	72	723115.180	1032320.340
30	723662.969	1031932.660	73	722359.691	1032404.356
31	723676.853	1031902.810	74	722347.530	1032409.300
32	723679.242	1031897.073	75	722285.778	1032444.151
33	723465.730	1032047.965	76	722288.167	1032449.170
34	723450.320	1032054.740	77	722292.252	1032446.751
35	723444.700	1032055.150	78	722299.333	1032443.322
36	723407.160	1032071.120	79	722305.679	1032441.070
37	723389.880	1032079.580	80	722313.908	1032439.648
38	723372.560	1032089.130	81	722321.239	1032439.514
39	723392.192	1032090.537	82	722326.778	1032440.901
40	723404.195	1032085.227	83	722332.709	1032445.515
41	723416.616	1032077.339	84	722337.620	1032442.640
42	723436.681	1032065.028	85	722363.190	1032427.669
43	723449.460	1032057.857			



TOPOL ČERNÝ 24-12

74-122



Soupis dřevin ke kácení

Označení	Název dřeviny	Plocha křovin
59	skupina: vrba, bříza, střemcha	106,46
0,360 - 0,460	porost: akát, javor, bříza	1321,3
71	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
72	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
73	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
74	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
75	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
76	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
77	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
78	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
79	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
80	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
81	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
82	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
83	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
84	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
85	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
86	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
87	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
88	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
89	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
90	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
91	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
92	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
93	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
94	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
95	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
96	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
97	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
98	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
99	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
100	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
101	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
102	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
103	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
104	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
105	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
106	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
107	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
108	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
109	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
110	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
111	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
112	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
113	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
114	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
115	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
116	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
117	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
118	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
119	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
120	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
121	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
122	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
126	Pinus sylvestris - borovice lesní	
127	Porost: borovice, bříza	624,84
128	Populus nigra 'Italica' - topol černý	
1,000 - 1,160	Porost: akát, javor, borovice	3918,9
130	Porost: akát, javor, borovice	5138,08
131	Porost: akát, javor, borovice	867,53
132	Porost: topol, javor mléčný, javor jasanolistý	4371,59
1,580 - 1,680	Porost: topol, javor	669,5
1,880 - 1,960	Porost: akát, javor, borovice	664,2
133	Porost: borovice, břízy	2167,75
134	Robinia pseudoaccacia - trnovník akát	
135	Robinia pseudoaccacia - trnovník akát	
136	Porost: akát, třešeň, dub, javor	860,62
2,460 - 2,680	Porost: javor, dub, borovice	2533,5

Celkem dle PDPS	14136,87
Celkem ve změně	9107,4
Celkem vč. změny	23244,27

Středočeský kraj

v zastoupení

Krajské správy a údržby silnic Středočeského kraje, p. o.
Ing. Jan Lichtneger
Zborovská 11
Praha, 150 00

Čj : PX 2022
V Praze : 21. 3. 2022
Vyřizuje: Ing. Pavel Hrdina

tel.:
e-ma

Akce: II/331 Stará Boleslav, obchvat
Věc: Vyjádření AD č. 4

Vážený pane řediteli,

dne 1. 3. 2022 AD obdržel elektronicky od zhotovitele návrh ZBV č. 5, jenž se týká změny rozsahu kácení dřevin rostoucích mimo les (křovin) v rámci SO 001 – Příprava území.

PDPS SO 001 v části kácení vychází z dendrologického průzkumu, resp. jeho aktualizace zpracované v termínu 4/2018.

Zhotovitel při předložení ZBV uvádí, že v území v obvodu stavby se nacházely četné náletové dřeviny, což odpovídá struktuře předložené změny (dochází pouze k navýšení odstranění křovin).

AD s předloženým návrhem ZBV č. 5 souhlasí.

S pozdravem za Pontex spol. s r.o.

Ing. Pavel Hrdina