



OPERACNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

Zlepšení kvality vod horního povodí řeky Moravy - II. fáze

CCI 2009CZ161PR002, Akcept. č.: 08022651 OPŽP

změnový list č.		Datum předložení	4. 12. 2015
Ev.č.	ZL-181-S-Z-SO 3.002	Datum schválení	7. 12. 2015
Objednatel	Vodohospodářská zařízení Šumperk, a.s., Jílová 6, 787 01 Šumperk		
Správce stavby	Sdružení API-VRV, vedoucí partner API spol. s r.o., Palackého 12, 150 56 Praha 5		
Zhotovitel	IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno		
Změnový list předkládá:	zhotovitel		
Charakter změny:	Práce neobsažené v ZDS xx)		Oprava položek dle skutečnosti
Stavba / objekt / úsek:	3. Město Zábřeh / SO 3.002 - LOKALITA UL. U DRÁHY		
<u>Specifikace změny:</u> Po provedení výkopových prací odpovědný geolog zhotovitele na základě jeho rozboru konstatoval, že vytěžený materiál není vhodný pro zpětný zásyp. Následně provedené stavebně-geologické šetření potvrdilo odlišné geotechnické parametry zemín oproti IG předpokladům v zadávací dokumentaci. Geolog zhotovitele zakazuje použít nevhodný materiál z rýhy pro zpětný zásyp a místo něj nařizuje použít vhodný materiál dle TP 146. Rovněž bude provedena sanace podloží ŠD frakcí 32-63 s drenážním potrubím. Jedná se o část stoky 02.1 a stoku 02.2-2.			
<u>Předmětem změnového listu je:</u> - Sanace podloží a výměna nevhodného zásypového materiálu v místních komunikacích			
Finanční dopad změny:	Navýšení		
Změna ceny po schválení:	469 233,37 Kč		
Stanovisko správce stavby: <i>Sanace podloží stoky s využitím zbytk. materiálu ze lokality SO 3.002 u stoky 02.2-2 o cel. výměně 180 m³. Doprava a vyložení materiálu provedeno.</i>			
Stanovisko projektanta: (autorský dozor / GP): viz příloha č. 3			
Vyjádření objednatele:			
Přílohy č.:	1) Iniciační dopis + situace 2) Kalkulace a výpočty ke ZL 3) Stanovisko projektanta 4) Fotodokumentace 5) Stavební deník 6) Vyjádření geologa		



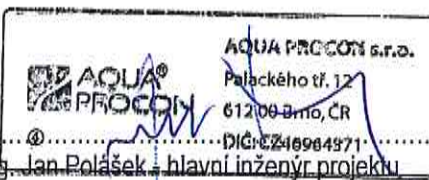
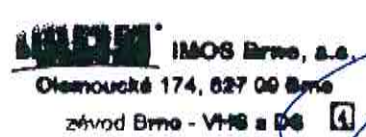
OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

Schvalovací proces:

PODPIS A RAZÍTKO SPRÁVCE STAVBY	PODPIS A RAZÍTKO PROJEKTANTA
Změnu doporučuji/ nedoporučuji -schválit **)  SPRÁVCE STAVBY projektu „Zlepšení kvality vod horního povodí řeky Moravy – II fáze“ Sdružení API – VRV Palackého tř. 12, 612 00 Brno Ing. Martin Staněk - zástupce vedoucího týmu	 AQUA PROCON s.r.o. Palackého tř. 12 612 00 Brno, ČR DIČ: CZ46964971 Ing. Jan Polásek - hlavní inženýr projektu
Datum: 4. 12. 2015	Datum:
VYJÁDRĚNÍ ZHOTOVITELE: provedení změny bude/nebude mít dopad do celkového hmg stavby + zdůvodnění **) Provedení změny nebude mít dopad do celkového HMG zhotovitele	
PODPIS A RAZÍTKO ZHOTOVITELE	PODPIS A RAZÍTKO OBJEDNATELE
 IMOS Brno, a.s. Olomoucká 174, 627 00 Brno zřevod Brno - VHS a.s. 4  Petr Piskoř - vedoucí týmu zhotovitele	Změnu schvaluji/neschvaluji **)  Vodohospodářská zařízení Šumperk, a.s. Jilná 2769/6, 787 01 Šumperk info@vhz.cz www.vhz.cz tel. 583 317 1111 fax: 583 214 845 Jiří Vykydal - manažer projektu 7. 12. 2015

Poznámka:

*) číslem změny se rozumí souvislá číselná řada napříč projektem

**) nehodící se škrtně



IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno
držitel certifikátů dle ČSN EN ISO 9001, ČSN EN ISO 14001 a OHSAS 18001

Aquaprocon

Ing. Vlastislav Kolečkář

Vyřizuje	E- mail / linka	Brno
Martin Spáčil	spacilm@imosbrno.eu / 739 391 653	24.08.2015

Iniciační dopis - ID-181-S-Z-SO 3.002 - Sanace podloží a výměna zásypového materiálu

Aktuální stav:

Při provádění výkopových prací bylo zjištěno, že výkopek je zvodnělý, hlinito-písčitý až písčitý a je tedy nevhodný pro zpětné zásypy.
Jedná se o část stoky 02.1 a stoku 02.2-2.

Návrh řešení:

Provést sanaci dna do hloubky 0,4 m drceným kamenivem fr. 32-63 s drenážním potrubím a vyměnit nevhodný materiál pro zpětný zásyp nakupovaným vhodným materiálem dle TP 146.

Žádáme zodpovědného projektanta o vyjádření k nastalým nepředpokladatelným skutečnostem a navrhovanému řešení.

S pozdravem

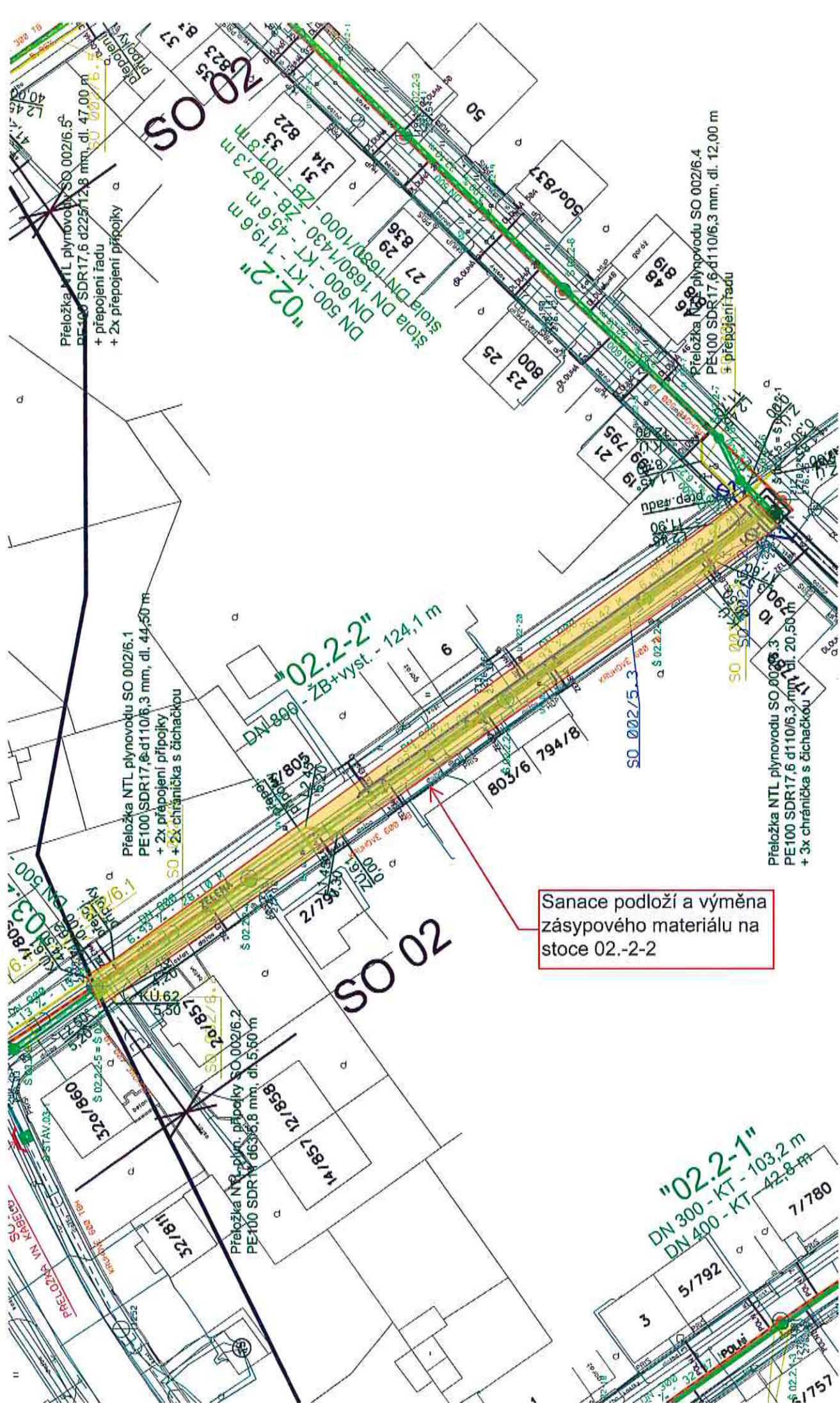
Martin Spáčil



Sanace podloží a výměna zásypového materiálu na stoce 02.1

"02.1"
DN 400 - KT - 164,1 m
DN 500/750 - ŽB+vyst. - 117,7 m

"02.1"
DN 300 - KT - 11,1 m



Zlepšení kvality vod horního povodí řeky Moravy - II. fáze, stavba „Horní Pomoraví II - sever“

CCI 2009CZ161PR002

Příloha č.2 ke změnovému listu č. ZL-181-S-Z-SO 3.002

3. Město Zábřeh / SO 3.002

Sanace podloží a výměna zásepového materiálu - SO 3.002

Pol.	Popis položky	m.j.	Rozpočet dle SoD			Skutečnost			Rozdíl - CENA ZL		ZL-181-S-Z-SO 3.002	
			Množství	Jedn. cena Kč/m.j.	Celková cena Kč	Množství	Jedn. cena Kč/m.j.	Celková cena Kč	Množství	Celková cena Kč		VCP (Cena dle zák. 137/2006)
SO 3.002 - LOKALITA UL. U DRÁHY												
STOKA 02.1 - KANALIZAČNÍ STOKY												
Zemní práce												
ZL 161 URS 2015/II 162501102	Vodorovné přemístění výkopku z hor.1-4 do 3000 m	m3	0,00	116,00	0,00	1 001,87	116,00	116 216,90	1 001,87	116 216,90	116 216,90	0,00
25	Vodorovné přemístění přebytečného výkopku z hor.1-4 na skládku vč.uložení	m3	460,04	280,70	129 133,23	477,22	280,70	133 954,28	17,18	4 821,05	4 821,05	0,00
ZL 161 URS 2015/II 167101102	Nakládání výkopku z hor.1-4 v množství nad 100 m3	m3	0,00	54,50	0,00	500,93	54,50	27 300,95	500,93	27 300,95	27 300,95	0,00
ZL 161 URS 2015/II 171201201	Uložení sypaniny na skl.-modelace na výšku přes 2m	m3	0,00	16,30	0,00	500,93	16,30	8 165,24	500,93	8 165,24	8 165,24	0,00
33	Poplatek za skládku horniny 1- 4	m3	460,04	109,10	50 190,36	477,22	109,10	52 064,17	17,18	1 873,81	1 873,81	0,00
SO 3.001 / 347	Vhodný zásepový materiál pro místní komunikace podle TP146	m3	0,00	536,20	0,00	19,08	536,20	10 231,50	19,08	10 231,50	10 231,50	0,00
Zemní práce celkem :			179 323,59		347 933,04			168 609,45		0,00		
STOKA 02.2-2 - KANALIZAČNÍ STOKY												
Zemní práce												
637	Čerpání vody, včetně zajištění potřebného počtu provozních a záložních čerpadel, zřízení čerpacích jímek, zajištění povolení k vypouštění, odvedení vyčerpané vody, poplatků za její vypouštění, potřebné obsluhy a pohotovostní služby.	kpl	1,00	35 800,90	35 800,90	1,21	35 800,90	43 412,17	0,21	7 611,27	7 611,27	0,00
640	Příplatek za ztížené hloubení v blízkosti vedení	m3	114,66	270,20	30 981,13	136,50	270,20	36 882,30	21,84	5 901,17	5 901,17	0,00

Příloha č.2 k ZL-181-S-Z-SO 3.002

642	Hloubení zapažených jam v hor. tř. 1-4, s urovnáním dna do předepsaného profilu a spádu, s případným nutným přemístěním ve výkopušti a dále buď s přemístěním výkopku na přílehlejší terén na vzdálenost do 3 m od okraje jámy nebo s naložením na dopravní prostředek	m3	456,13	189,40	86 390,61	553,10	189,40	104 757,14	96,97	18 366,53	18 366,53	0,00
643	Hloubení zapažených jam v hor. 5 do 100 m3	m3	34,33	964,60	33 116,84	41,63	964,60	40 157,46	7,30	7 040,62	7 040,62	0,00
646	Pažení a rozeptění stěn nýh hl. do 4m	m2	646,86	129,70	83 897,81	746,16	129,70	96 777,54	99,30	12 879,73	12 879,73	0,00
647	Odsíranění pažení a rozeptění stěn nýh hl. do 4 m	m2	646,86	26,70	17 271,16	746,16	26,70	19 922,59	99,30	2 651,43	2 651,43	0,00
648	Svislé přemístění výkopku z hor. 1-4 do 2,5 m	m3	259,93	22,50	5 848,31	31,86	22,50	716,85	-228,07	-5 131,46	0,00	-5 131,46
n6	Svislé přemístění výkopku z hor. 1-4 do 4,0 m	m3	0,00	37,50	0,00	304,21	37,50	11 407,69	304,21	11 407,69	11 407,69	0,00
649	Svislé přemístění výkopku z hor. 5-7 do 2,5 m	m3	66,93	24,70	1 653,17	2,40	24,70	59,28	-84,53	-1 593,89	0,00	-1 593,89
n7	Svislé přemístění výkopku z hor. 5-7 do 4,0 m	m3	0,00	40,70	0,00	71,83	40,70	2 923,53	71,83	2 923,53	2 923,53	0,00
650	Vodorovné přemístění přebytečného výkopku z hor. 1-4 na skládku vč.uložení	m3	363,79	280,70	107 729,85	584,96	280,70	164 198,78	201,17	56 468,93	56 468,93	0,00
652	Vodorovné přemístění přebytečného výkopku z hor. 5-7 na skládku vč.uložení	m3	36,73	295,00	10 835,35	44,03	295,00	12 888,67	7,30	2 153,32	2 153,32	0,00
656	Poplatek za skládku horniny 1- 4	m3	363,79	109,10	41 871,49	584,96	109,10	63 819,33	201,17	21 947,84	21 947,84	0,00
657	Poplatek za skládku horniny 5 - 7	m3	36,73	109,10	4 007,24	44,03	109,10	4 803,61	7,30	796,37	796,37	0,00
SO 3.001 / 347	Vhodný zásypový materiál pro místní komunikace podle TP146	m3	0,00	536,20	0,00	115,76	536,20	62 071,26	115,76	62 071,26	62 071,26	0,00
Zemní práce celkem :					459 403,86			664 898,20		205 494,34	212 219,69	-6 725,35
Základy a zvláštní zakládání												
SO 3.004 / 48	Opláštění tratí vodů z geotextilie včetně dodávky textilie 300g/m2 a ukotvení	m2	0,00	33,70	0,00	359,98	33,70	12 131,22	359,98	12 131,22	12 131,22	0,00
Základy a zvláštní zakládání celkem :					0,00			12 131,22		12 131,22	12 131,22	0,00
Podkladní a vedlejší konstrukce												
666	Lože pod potrubí ze šířkovně 0 - 63 mm	m3	39,10	796,00	31 124,32	143,37	796,00	114 122,68	104,27	82 998,36	82 998,36	0,00
Podkladní a vedlejší konstrukce celkem :					31 124,32			114 122,68		82 998,36	82 998,36	0,00
ZL-181-S-Z-SO 3.002 CELKEM :					669 851,77			1 139 085,14		469 233,37	475 958,72	-6 725,35



IMOS Brno, a.s.
Olomoucká 174
627 00 Brno

Zn. dopisu: 708-1/15/K
Datum: 26. 8. 2015
Vyřizuje: Ing. Kolečkář, Ing. Jokl

Věc: Zlepšení kvality vod horního povodí řeky Moravy – II. fáze

Iniciační dopis č.: ID-181-S-Z-SO 3.002 Sanace podloží na stokách v lokalitě 3.002

Vyjádření projektanta

Zhotovitel upozorňuje, že při výkopových pracích na v lokalitě 3.002 U Dráhy bylo zjištěno, že hladina spodní vody je výš než předpokládá projektová dokumentace. Výkopek je zvodnělý, hlinito-písčité až písčité a je nevhodný pro zpětné zásypy. Jedná se o stoky 02.1 v úseku mezi šachtami Š02.1-8 až Š02.1-12 a 02.2-2 v celé její délce.

Zhotovitel doporučuje provést sanaci dna do hloubky 0,4 m drceným kamenivem fr. 32-63 s drenážním potrubím a vyměnit nevhodný materiál pro zpětný zásyp nakupovaným vhodným materiálem dle TP 146.

Projektant s návrhem souhlasí, neboť konkrétní situaci nebylo možno předvídat. Zvýšená hladina podzemní vody byla zjištěna až po provedení výkopových prací. Bez provedení sanace podloží, není možno pokračovat ve výstavbě předmětných stok 3.002.

Za projektanta:

Ing. Vlastislav Kolečkář

Datum:

Podpis:





IMOS Brno, a.s.
Olomoucká 174
627 00 Brno

Zn. dopisu: 708/15/K
Datum: 26. 8. 2015
Vyřizuje: Ing. Kolečkář, Ing. Jokl

Věc: Zlepšení kvality vod horního povodí řeky Moravy – II. fáze

Změnový list č.: ZL-181-S-Z-SO 3.002 Sanace podloží na stokách v lokalitě 3.002

Vyjádření generálního projektanta

Zhotovitel upozorňuje, že při výkopových pracích na v lokalitě 3.002 U Dráhy bylo zjištěno, že hladina spodní vody je výš než předpokládá projektová dokumentace. Výkopek je zvodnělý, hlinito-písčité až písčité a je nevhodný pro zpětné zásypy. Jedná se o stoky 02.1 v úseku mezi šachtami Š02.1-8 až Š02.1-12 a 02.2-2 v celé její délce.

Zhotovitel doporučuje provést sanaci dna do hloubky 0,4 m drceným kamenivem fr. 32-63 s drenážním potrubím a vyměnit nevhodný materiál pro zpětný zásyp nakupovaným vhodným materiálem dle TP 146.

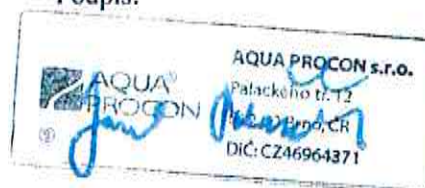
Z pozice generálního projektanta s návrhem souhlasíme, neboť konkrétní situaci nebylo možno předvídat. Zvýšená hladina podzemní vody byla zjištěna až po provedení výkopových prací. Bez provedení sanace podloží, není možno pokračovat ve výstavbě předmětných stok 3.002.

Za generálního projektanta:

Ing. Jan Polášek

Datum:

Podpis:



Sanace podloží a výměna
zásypového materiálu na stokách
v lokalitě 3.002



Sanace podloží a výměna
zásypového materiálu na
stokách v lokalitě 3.002



Sanace podloží a výměna
zásypového materiálu na
stokách v lokalitě 3.002



Sanace podloží a výměna
zásypového materiálu na stokách
v lokalitě 3.002



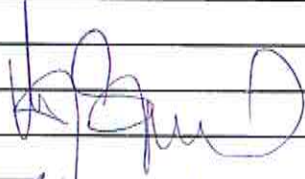
Datum	Denní záznamy stavby
4.8.2015	ZÁPIS: PŘI VYKOPÁVĚCH PRACÍCH NA LOKALITĚ 3.007 - OBORŮK BYLO ZJIŠTĚNO, ŽE HLAVNÍ STOKA MĚLA BÝT VE VÝŠI NEŽ PŘEDPOČÍTÁNA. VÝKOPKOU SE ZVYŠUJÍ HLINITO-PÍSEČNÝ AŽ PÍSEČNÝ A SE KUCHOVNÍ PRO ZASTAVU. JEDNA SE O STOKY: 07.1-2.část, 07.1-7 (287-2821) 07.1.1.1-1, 07.1.1-2, 07.1.1-3, 07.1.1-4, 07.1.1-5 07.1.1-6, 07.1-2
4.8.15	Procesní ID, souhlas s p. 10 pro předložení geol. ZÁPIS: PŘI VYKOPÁVĚCH PRACÍCH BYLO ZJIŠTĚNO ŽE VÝKOPKOU SE ZVYŠUJÍ HLINITO-PÍSEČNÝ AŽ PÍSEČNÝ A SE TUDY KUCHOVNÍ PRO ZASTAVU STOKA 02.1-2, 02.2-2
	ZÁPIS: PŘI PRAVÁNÍ VYKOPÁVĚCH PRACÍ NA STOKÁCH 09.1, 09.1-1, 09.4, 09.5, 09.5-2, 09.5.2-1, 09.5.2-1-1, 09.5.2-1-2, 09.5.2-1-3, 09.5-3, 09.5-4, 09.5-6, 09.5.0-1-1, 09.6, 09.6. BYL ZJIŠTĚN VÝKOPKOU HLINITO-PÍSEČNÝ AŽ PÍSEČNÝ, KUCHOVNÍ NA ZASTAVU. *) STR. "518" ZÁPIS: BYLO ZJIŠTĚNO, ŽE STAVAJÍCÍ STOKA BT OBYVATELŮ KŘEČE BYLO ZASTAVU V ULICI HVOZDĚNÝ, KTERÁ MĚLA BÝT ZASTAVU DO ZŠ 07.1-13, NAM V CELÉ DÍLCE V PROFILU DV 200, ALE V RŠ V KŘEČI SE DV 100, NÁSLEDUJE IT DV 200 A V MÍSTNÍ KUCHOVNÍ DO ZŠ 07.1-13 SE PROFIL SMÍŽEN NA BT DV 300.
4.8.15	Procesní ID, předložení projektu geol.

Datum

Denní záznamy stavby

*) DOPLNĚNÍ ZÁPISU:

ZMĚNA ZATŘÍBĚNÍ HOVNŮ NA LOKACI
3.009. 2 TŘÍDY "3" NA TŘÍDU TŘÍTELNOSTI
"6".



24.8.15

Na jednání s úřadem městské správy
a dle EMCO bylo rozhodnuto, že se
přechází na třídu "6" k provozu.

K doflow 2012: užití předložit projekt
dělby do nového zatřídění třídel k provozu
do 1.10.2012.



Vážený pan
Ing. Vlastislav Kolečkář
AQUA PROCON s. r. o.
Palackého tř. 12, 612 00 Brno

Věc: Město Zábřeh - rekonstrukce a doplnění kanalizace
Stoky 02.1 a 02.2-2
Výměna nevhodného zásypového materiálu a sanace podloží
Vyjádření geologa projektanta k ZL-181-S-Z-SO 3.002

Podkladem pro zadávací dokumentaci byl inženýrskogeologický průzkum (2008), který byl zpracován na základě terénních průzkumných prací. Vycházel i z archivní excerptce v Geofondu Praha, příslušných geologických map a rekognoskace terénu. Na lokalitě bylo provedeno 22 vrtaných sond, zeminy a podzemní voda byly posouzeny v laboratoři.

Zadávací dokumentace počítala s omezeným lokálním výskytem zemin vhodných pro použití do zpětného zásypu rýhy v tělese komunikace nebo její krajnici. Jedná se o písčité a štěrkopísčité zeminy uložené v údolní nivě i na údolních svazích (říční písky a štěrkopísky v údolní nivě Moravské Sázavy, útržky terasových písků a štěrkopísků, svahové sutě a deluviosoliflukční hlinité štěrkopísky). Část zvětralých až rozložených skalních horninách má po rozpojení charakter písčité a štěrkovité zeminy. V nejbližších sondách S 7 a S 13 v širším okolí byly dokumentovány fluvialní štěrkopísčité zeminy od hl. 2,50 - 3,30m. Z toho vycházely i předpoklady zadávací dokumentace o využití cca 30 - 40% zemin z výkopu pro zpětné zásypy.

V průběhu provádění došlo na stoce 02.1 od šachty Š02.1-8 (v úseku km 0,1924 - 0,2818) a na celé stoce 02.2 -2 vlivem inženýrskogeologických poměrů odlišných od předpokladů zadávací dokumentace k nedostatku zemin odpovídajících geotechnických parametrů.

Při zemních pracech byly pod konstrukcí vozovky, resp. navážkami, většinou zastíženy fluvialní prachovité hlíny, zajiňované až prachovito-jílovité hlíny, proměnlivě jemně písčité, s ojedinělými valouny šterku, měkké až tuhé a měkké konzistence. Zeminy jsou vlivem mělké hladiny podzemní vody nasycené vodou až zvodnělé. Soudržné prachovito-jílovité zeminy, středně až vysoce plastické, tř. F6 - F8, jsou citlivé na optimální vlhkost a v rýze jsou prakticky nezhutnitelné. Pro uvedený účel jsou dle ČSN 73 6133 nevhodné, s dlouhou dobou konsolidace, s riziky dodatečných poklesů po zatížení.

Šetřením v průběhu provádění zemních prací byla ověřena makroskopicky granulometrie, nevhodná plasticita a vlhkost zemin z výkopů, které nevyhovují kvalitativním požadavkům Technických podmínek TP 146 vydaných MDS ČR v roce 2001 (*Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací*). Důsledkem použití těchto zemin pro realizaci úseků by byly problémy se zajištěním dostatečného zhutnění, únosnosti a deformačních parametrů

zásypů pod konstrukčními vrstvami vozovky. Neplnění těchto kvalitativních požadavků by ohrozilo kvalitu rekonstruovaných komunikací.

Na rozhodující části tras stokové sítě závěry IG průzkumu odpovídaly poměrům, které byly zastiženy při realizaci zemních prací. Na vymezeném úseku trasy stoky 02.1 a na celé trase stoky 02.2-2 však bylo nutné provést výměnu nevhodných materiálů z výkopu a pro zásyp byly použity standardizované dovezené dobře hutnitelné štěrkopísčité materiály s vhodnou granulometrií.

Zadávací dokumentace počítala s lokálním výskytem zemin nízkých geotechnických kvalit v souvrství povodňových hlín a dále s tím, že část hlín je pod hladinou podzemní vody rozbířdavá. Podzemní voda byla průzkumnými pracemi zastižena na části území, většinou v údolní nivě místních vodotečí. V nejbližších sondách S 7 a S 13 v širším okolí byla dokumentována úroveň hladiny podzemní vody v době průzkumných prací 2,00 - 2,50m pod terénem. Proto bylo na stoce 02.2-2 navrženo odvodňování, jehož součástí jsou i drenážní štěrkové vrstvy mocnosti 150mm.

V průběhu provádění došlo vlivem inženýrskogeologických a hydrogeologických poměrů lokálně odlišných od předpokladů zadávací dokumentace a změněných geotechnických parametrů zemin k technologickým problémům s uložením potrubí.

V úrovni základové spáry stoky 02.2-2 byly dotčeny prachovité hlíny, zajiřované, proměnlivě písčité, v průměru tř. F6. Na celé trase stoky byla dokumentována mělká hladina podzemní vody v úrovni 1,40 - 2,00m a přítok podzemní vody do stavební rýhy, ve výši cca 1,0 - 2,0 l . s⁻¹ / 20bm rýhy. Zeminy v úrovni ZS byly měkké konzistence, s rozbířdajícími polohami. ZS byla lokálně nehomogenní, hlíny jsou místy jemnozrně písčité, s více propustnými polohami, dotovaná z hlubších silně průtočných vrstev. ZS byla působením vody znehodnocena, zeminy byly rozbředlé, stlačitelné. Geotechnické vlastnosti stlačitelných a rozbředlých zemin v ZS a jejich zvodnění neumožnily bez dalších úprav zabezpečení projektovaného spádu potrubí a vyloučení dodatečných deformací v podzákladí.

Tento úsek bylo třeba stabilizovat dodatečnými štěrkovými vrstvami celkové mocnosti 400mm (výměna podloží). Sanační vrstva mocnosti 400mm byla provedena z drceného štěrku fr. 32 - 63. Efekt navržené stabilizace byl účinný při současném odvodnění stavební rýhy, při zabezpečení svahů stavební rýhy pažením a při nasazení a použití doporučené mechanizace (lžíce bagru s rovným břitem) a materiálů (sanační vrstvy, zásyp rýhy).

Fluviální kvartérní souvrství na okraji údolní nivě je charakteristické faciálně-litologickou proměnlivostí uloženin, a to jak v horizontálním, tak ve vertikálním směru. To se projevuje nepravidelným střídáním vrstev různého granulometrického složení. Rozhodujícím faktorem ovlivňujícím ukládání různých druhů fluviálních uloženin je hydrodynamika vodního toku. Erosní, transportní a akumulační činnost je velmi výrazně ovlivňována sezonními změnami odtokových poměrů, přičemž hlavní činnost vyvíjí vodoteč v době vysokých průtoků (povodní), kdy všechny výše uvedené procesy nabývají mimořádné intenzity. Z toho vyplývají i lokální faciální rozdíly v uložení jednotlivých vrstev a jejich mocnosti a změny geotechnických vlastností, jak je patrné z výsledků IG průzkumu a provedených šetření v rámci stavebně-geologického sledování prací.

Vzhledem k limitované prozkoumanosti území, vypovídací schopnosti archivních

podkladů a hloubce výkopů, nebylo možné prognózovat lokální rozdíly a detailní změny geotechnických parametrů zemin a vliv zvodnění na jejich vhodnost pro zásypy a únosnost zemin v ZS. Bodová zjištění geologických průzkumných prací nemohou zcela postihnout tyto parametry v nehomogenním proměnlivě propustném prostředí svrchních kvartérních vrstev a při proměnlivých vodních stavech.

Lze konstatovat, že při provádění zemních prací na části stoky 02.1 a na celé stoce 02.2-2 došlo k významné změně IG poměrů a geotechnických vlastností zemin po jejich zvodnění, s dopadem na nutnou výměnu nevhodného zásypového materiálu a na stoce 02.2-2 s dopadem na stabilizaci základové spáry (výměnu podloží), které nebylo možné geologickým průzkumem postihnout a které nebylo možné zapracovat do zadávací dokumentace.

V rámci stavebně-geologického šetření na výše popsanych stokách byly ověřeny inženýrskogeologické a hydrogeologické poměry a potvrzeny geotechnické parametry zemin po jejich zvodnění, které se odchyľují od IG předpokladů zadávací dokumentace.

Rozsah nápravných opatření byl stanoven na základě skutečností zjištěných in situ. Odůvodněné změny sledují prioritně zajištění funkčnosti stokové sítě a kvalitativních parametrů, především s ohledem na dodržení projektovaných spádových poměrů a parametrů zhutnění a deformačních charakteristik zásypů prováděné kanalizace. Uvedené geotechnické charakteristiky zemin a jejich zvodnění, s tím spojené technologické problémy při provádění a způsob jejich řešení odůvodňují z inženýrskogeologického, hydrogeologického a geotechnického hlediska předložený změnový list.

