

č.	TEXT ZMENY - ODÔVODNENIE	DÁTUM	PODPIS
a ZMENA "a"	ZMENA ČASTI MONOLITICKÉHO ŽLABU NA ZATRUBNENIE SKL. DN1400 Z DÔVODU ZVÝŠENIA BEZPEČNOSTI A AKCELERÁCIE PRÁČ	10.09.2019	<i>Slomys</i>
b ZMENA "b"	ZMENA MONOLITICKÉHO U-ŽLABU NA ZATRUBNENIE SKL. DN1400 NA ZÁKLADE POŽIADAVKY ZHOTOVITEĽA	05.11.2019	<i>Slomys</i>
c			


NÁZOV STAVBY

DIAĽNICA D3 ČADCA, BUKOV - SVRČINOVEC

VEREJNÝ OBJEDNÁVATEĽ: 	NÁRODNÁ DIAĽNIČNÁ SPOLOČNOSŤ, a.s. Dúbravská cesta 14 841 04 Bratislava		PEČIATKA
	HLAVNÝ INŽINIER STAVBY	ING. Z. BODNÁR	DÁTUM, PODPIS
STAVEBNÝ DOZOR:  	INŽINIERSKÉ ZDRUŽENIE BUNG - INFRAM Ružová dolina 6, 821 08 Bratislava		PEČIATKA
	STAVEBNÝ TECHNICKÝ DOZOR	ING. M. KASANICKÝ	DÁTUM, PODPIS
ZHOTOVITEĽ STAVBY:   	ZDRUŽENIE D3 ČADCA, BUKOV Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava		PEČIATKA
	RIADITEĽ STAVBY	J. OZOROCZY	PODPIS
	KOORDINÁTOR DOKUMENTÁCIE	ING. ARCH. V. MINX	DÁTUM, PODPIS
GENERÁLNY PROJEKTANT : 	AMBERG ENGINEERING SLOVAKIA, s.r.o. Somolického 1/B, 811 06 Bratislava		PEČIATKA
	Č. ZÁKAZKY	AP/2015/158/01	
	RIADITEĽ PROJEKTU	ING. I. BRIGANT	PODPIS
	HL. INŽ. PROJEKTU	ING. M. SVETLÁNSKY	DÁTUM, PODPIS

D582-00

ZMENA "b" DRS

PROJEKTANT OBJEKTU: 	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	ING. M. ŠKORUPA <i>Slomys</i>	VYPRACOVAL:	ING. P. LITVIN <i>PL</i>
	KOORDINÁTOR DOKUMENTÁCIE:	ING. M. ŠEBESTA <i>Sebesta</i>	KONTROLOVAL:	ING. M. ŠKORUPA <i>Slomys</i>
	SÚRADNICOVÝ SYSTÉM:	S-JTSK, REALIZÁCIA JTSK	KÓD PRÍLOHY :	D582000DRS 003 2019-11 K1
KRAJ: ŽILINSKÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ	KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	ČADCA	DÁTUM TLAČE:	11/2019
NÁZOV OBJEKTU: 582-00 PRELOŽKA BEZMENNÉHO POTOKA PRI ŽELEZNIČNEJ STANICI ČADCA - 2. úsek - km 0,51967 - 1,16138			FORMÁT:	-
			MIERKA:	-
			ÚČEL:	DRS
			ČÍS. ZÁKAZKY:	281-32/2017
NÁZOV PRÍLOHY: TECHNICKÁ SPRÁVA			ČÍS. PRÍLOHY:	003
			ČÍS. SÚPRAVY:	

TECHNICKÁ SPRÁVA

O B S A H

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE.....	2
1.1 Stavba.....	2
1.2 Stavebník.....	2
1.3 Zhotoviteľ stavby.....	2
1.4 Generálny projektant.....	2
1.5 Projektant SO.....	2
1.6 Uvažovaný správca stavebného objektu.....	3
2. ÚVOD.....	3
2.1 Zdôvodnenie stavby a jej umiestnenie.....	3
2.2 Zmeny oproti dokumentácii na stavebné povolenie	3
2.3 Plnenie požiadaviek.....	4
2.4 Podklady.....	4
2.5 Predchádzajúce rozhodnutia, posudky a stanoviská orgánov štátnej správy, samosprávy a ostatných dotknutých organizácií.....	4
2.6 Použité normy, technické podmienky, predpisy a literatúra	4
3. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA.....	5
3.1 Popis existujúceho stavu	5
3.2 Stavebno-technické riešenie.....	5
4. REALIZÁCIA OBJEKTU.....	10
4.1 Postup a technológia výstavby.....	10
4.2 Súvisiace objekty.....	10
4.3 Požiadavky z hľadiska starostlivosti o životné prostredie	10
4.4 Vytýčenie objektu.....	10
4.5 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	11
5. HYDROTECHNICKÉ POSÚDENIE.....	11

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

1.1 Stavba

Názov stavby:	Diaľnica D3 Čadca, Bukov – Svrčinovec
Názov objektu:	582-00 Preložka bezmen. potoka pri železničnej stanici Čadca
Kraj:	Žilinský
Okres:	Čadca
Katastrálne územie:	Čadca
Druh stavby:	novostavba
Stupeň dokumentácie:	dokumentácia na realizáciu stavby

1.2 Stavebník

Názov a adresa:	Národná diaľničná spoločnosť, a.s. Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava
Zakladateľ:	Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky Námestie Slobody 6, 810 05 Bratislava

1.3 Zhotoviteľ stavby

Názov a adresa:	Združenie D3 Čadca, Bukov STRABAG – PORR – HOCHTIEF Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava
Riaditeľ stavby:	Ján Ozoróczy

1.4 Generálny projektant

Názov a adresa:	Amberg Engineering Slovakia, s.r.o. Somolického 1/B 811 06 Bratislava IČO: 35860073 IČ DPH: SK 2020289953 Tel. +421 2 5930 8261 Fax. +421 2 5930 8260
Riaditeľ projektu:	Ing. Ivan Brigant
Hlavný inžinier projektu:	Ing. Martin Svetlánsky

1.5 Projektant SO

Názov a adresa:	HYPRO, s.r.o., Zvolenská cesta 14, 974 05 Banská Bystrica
Zodpovedný projektant:	Ing. Miroslav Škorupa
Vypracoval:	Ing. Miroslav Škorupa Ing. Pavol Litvin Štefan Mlynárik

1.6 Uvažovaný správca stavebného objektu

Správcom objektu bude: Národná diaľničná spoločnosť, a.s.
Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava

2. ÚVOD

2.1 Zdôvodnenie stavby a jej umiestnenie

Výstavba diaľnice D3 pri železničnej stanici Čadca si vyžaduje preloženie a úpravu dvoch potokov. V km 37,400-37,840 staničenia D3 je to bezmenný pravostranný prítok Bukovského potoka a v km 37,875-38,520 staničenia D3, bezmenný potok pri železničnej stanici Čadca.

Novo navrhovaný bezmenný potok pri železničnej stanici Čadca rieši okrem odvedenia vôd privádzaných oboma tokmi aj odvedenie predčistených povrchových vôd dažďovej kanalizácie diaľnice D3 a drenážnych vôd zo sanácie svahov a podložia diaľnice D3.

Celková dĺžka preložky bezmenného potoka je 1161,38 m, pričom táto projektová dokumentácia rieši 2. úsek v km 0,51967 – 1,16138 železobetónový monolitický žľab a úsek zatrubnenia.

V rámci DRS zmena A došlo k zmene monolitického žľabu na zatrubnenie sklolaminátovým potrubím DN1400 SN10000 dĺžky 79,36m v úseku od začiatku 2. úseku v rozsahu staničení km 0,51967 - 0,59903 z dôvodu zvýšenia bezpečnosti a akcelerácie prác. Prechodový objekt sa presunul z km 0,51967 do km 0,59903 a v staniční km 0,55617 bola doplnená nová revízná šachta Š11.

Zmena B nahrádza v celom rozsahu zmenu A, z dôvodu ucelenia a sprehľadnenia PD, nakoľko sa zmena A ešte nerealizuje.

V rámci tejto PD (DRS zmena B) došlo k zmene monolitického žľabu na zatrubnenie sklolaminátovým potrubím DN1400 SN10000 dĺžky 641,71 m v celom rozsahu 2. úseku v staničení km 0,51967 – 1,16138 z dôvodu zvýšenia bezpečnosti a akcelerácie prác, na základe požiadavky zhotoviteľa.

Prechodové objekty v km 0,51967 a 0,59905 boli zrušené a koncový prechodový objekt v km 1,16138 medzi existujúcim žľabom a navrhovanou preložkou bol upravený na vtok do potrubia DN 1400.

Na trase zatrubnenia bolo doplnených 25 ks revízných šachiet.

Odvodnenie horizontálnych vrtov SO 062-00 vyvedené na líce múra SO 281-09 bude zabezpečené povrchovým odvodňovacím žľabom. Žľab bude priebežne zaústňovaný do revízných šachiet a v jednom prípade bude do zatrubnenia DN 1400 zaústená prípojka od uličného vpustu osadeného v žľabe.

Do zatrubnenia budú zaústené aj 2 potrubia odvodnenia múra 281-05. Priamo do revízných šachiet budú zaústené potrubia z kanalizácii SO 515-04 a 515-07. Do koncového prechodového objektu bude zaústená kanalizácia SO 515-05.

2.2 Zmeny oproti dokumentácii na stavebné povolenie

Oproti DSP došlo ku zmene polohy pilierov mosta 202-00. Z toho dôvodu došlo k úprave trasy 1. úseku čím sa dĺžka preložky potoka predĺžila o 1 m a celá preložka má dĺžku 1161,38 m. V DSP bola nepresne uvedená dĺžka preložky 1161 m. Ďalej došlo k prestaničeniu všetkých objektov na trase preložky.

Železobetónový prefabrikovaný žľab, bol zmenený na monolitický, boli upravené jeho rozmery, svetlá šírka ako aj jeho pozdĺžny sklon ostali zachované. Žľab bol navrhnutý na zaťaženie z blízkej železničnej koľaje a parametre prostredia v ktorom sa nachádza – maximálna šírka

trhliny v betóne 0.30 mm, hydroizolácia žľabu, ochrana pred bludnými prúdmi. Prefabrikovaný žľab, ktorý bol navrhnutý v DSP nespĺňal potrebné parametre.

V rámci DRS zmena A bolo nutné zmeniť železobetónový monolitický žľab za sklolaminátové potrubie DN1400 SN10000 na dĺžke cca 80 m z dôvodu zvýšenia bezpečnosti a akcelerácie prác.

K zmene trasy nedochádza, trasa sa nachádza na pozemkoch vo vlastníctve NDS, a.s.

Prechodový objekt z km 0,51967 bol presunutý do km 0,59903 a v km 0,55617 bola doplnená revízná šachta Š11.

K zmene záberov nedochádza.

V rámci tejto PD (DRS zmena B) došlo k zmene monolitického žľabu na zatrubnenie sklolaminátovým potrubím DN1400 SN10000 dĺžky 641,71 m v celom rozsahu 2. úseku v staničení km 0,51967 – 1,16138.

Prechodové objekty v km 0,51967 a 0,59905 boli zrušené a koncový prechodový objekt v km 1,16138 medzi existujúcim žľabom a navrhovanou preložkou bol upravený na vtok do potrubia DN 1400.

Na trase zatrubnenia bolo doplnených 25 ks revízných šachiet.

Odvodnenie horizontálnych vrtov SO 062-00 vyvedené na líce múra SO 281-09 bude zabezpečené povrchovým odvodňovacím žľabom. Žľab bude priebežne zaústňovaný do revízných šachiet a v jednom prípade bude do zatrubnenia DN 1400 zaústená prípojka od uličného vpustu osadeného v žľabe.

K zmene trasy a záberov nedochádza, trasa sa nachádza na pozemkoch vo vlastníctve NDS, a.s.

2.3 Plnenie požiadaviek

- Požiadavky zo stavebného povolenia zapracované
- Požiadavky v zmysle Zv3 C4 Technické požiadavky zapracované
- Požiadavky v zmysle Zv3 C1 Požiadavky objednávateľa zapracované
- Požiadavky v zmysle vyjadrenia dotknutých orgánov zapracované

2.4 Podklady

- a) Diaľnica D3 Čadca, Bukov – Svrčinovec, DSP, Inžinierske združenie AMBERG & PROMA & R-PROJEKT, Bratislava 06/2011,
- b) Geodetické zameranie lokality so zameraním inžinierskych sietí
- c) Situačné riešenie navrhovanej komunikácie, pozdĺžny a priečne rezy
- d) osobné obhliadky predmetnej lokality

2.5 Predchádzajúce rozhodnutia, posudky a stanoviská orgánov štátnej správy, samosprávy a ostatných dotknutých organizácií

- a) Stavebné povolenia č.04779/2014/SCDPK/09031, č.16456/2015/SCDPK/64388, č.12172/2016/D220-SLP/34379-M
- b) Vyjadrenia a rozhodnutia k DSP a k DSP Zmena 1, Diaľnica D3 Čadca, Bukov – Svrčinovec

2.6 Použité normy, technické podmienky, predpisy a literatúra

- | | |
|---------------|---|
| - STN 73 3050 | Zemné práce – všeobecné ustanovenia |
| - STN 73 6005 | Priestorová úprava vedení technického vybavenia |

- STN 73 6101	Projektovanie ciest a diaľnic
- STN 752102	Úpravy riek a potokov
- ON 73 6821	Opevnenie korýt vodných tokov
- STN EN 1610	Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk

3. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA

3.1 Popis existujúceho stavu

Existujúci bezmenný pravostranný prítok Bukovského potoka zaústuje v km 0,065 staničenia Bukovského potoka. Od zaústenia je v dĺžke cca 70 m vedený v krytom profile DN 800. Ďalej je vedený po pravej strane miestnej komunikácie v otvorenom profile, vjazdy do objektov sú riešené rúrovými priepustami DN 800, v koncovej časti DN 600. Celková dĺžka je 475 m. V celom otvorenom úseku je silne zanesený a zarastený zeleňou, kryté časti sú tiež silne zanesené.

Existujúci bezmenný potok pri železničnej stanici ústi do rieky Kysuca cca 50 m pod železničným mostom na trati Čadca - Žilina. Od zaústenia je vedený cca 75 m v otvorenom profile, ďalej je vedený cca 225 m v krytom profile popod železničnou trať a vyúsťuje do betónového žlabu v nefunkčnom podchode pre peších. Od podchodu je vedený ďalej v krytom profile cca 73 m. Od vtoku do krytého profilu pokračuje tok v súbehu pozdĺž koľají otvoreným lichobežníkovým profilom cca 70 m, kde prechádza do betónového žlabu dlhom cca 705 m. Betónový žlab je umiestnený v päte oporného kamenného múru a je ukončený rúrovým priepustom, za ktorým potok pokračuje otvoreným profilom.

Celková dĺžka od zaústenia do Kysuce po koniec betónového žlabu je cca 1148 m.

Výstavbou diaľnice D3 bude priamo dotknutý úsek v dĺžke 645 m pôvodného toku a to od vtoku do krytého profilu v km 0,373 staničenia toku, po km 1,018. V staničení D3 od km 37,875 - 38,520.

3.2 Stavebno-technické riešenie

Novo navrhovaný bezmenný potok pri železničnej stanici Čadca rieši oba pôvodné bezmenné potoky. Úprava začína zaústením do rieky Kysuca cca 177 m pod pôvodným zaústením bezmenného potoka, cca 25 m pod dočasným oceľovým mostom na rieke Kysuca. Dôvodom zaústenia Bezmenného potoka priamo do rieky Kysuca je výstavba objektu č. 122-00 - miestna komunikácia u Šindli - Bukov a tým nemožnosť zaústenia do Bukovského potoka.

Z dôvodu zložitých priestorových pomerov v celej navrhovanej dĺžke úpravy, je navrhované koryto potoka rozdelené na niekoľko úsekov:

1. úsek - km 0,00000 – km 0,51967 – otvorený lichobežníkový profil a sklolaminátové potrubie DN 1400 (riešené samostatne v dokumentácii 1. úseku)
2. úsek - km 0,51967 – km 1,16138 – krytý profil - sklolaminátové potrubie DN 1400.

Úprava bude ukončená v km 1,16138 napojením na pôvodný betónový žlab.

Vody z odvodňovacích vrtov SO 062-00 budú odvedené odvodňovacím žlabom zo žlaboviek TBM 1/60 s priebežným zaústením cez vtokové poklopy do revízných šachiet, resp. 1 uličným vpustom a z neho krátkou kanalizáciou PP DN 200 priamo do zatrubnenia potoka..

Časti pôvodných korýt po oboch stranách novonavrhovanej trasy budú zasypané s povrchovou úpravou podľa funkčného využitia pozemkov: cestné komunikácie, resp. železničný podklad, vo voľnom území bude povrch upravený zahumusovaním hr. 150 mm a osiaty hydroosevom.

Bezmenný potok patrí do povodia rieky Kysuca.

Hydrologické údaje rieky vydal SHMÚ Bratislava:

hydrologické číslo povodia : 4-21-06-062

$Q_{100} : 3,50+0,30 = 3,80 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

Tr. spoľahlivosti: II.

Odvođené maximálne prietoky (N- ročné) dosiahnuté, alebo prekročené priemerne raz za:

N	1	5	10	20	50	100
Qmax N	0,38	0,87	1,25	1,79	2,66	3,80

Smerové pomery:

Trasa začína zaústením do Kysuce pod uhlom $74,32^\circ$ a v dĺžke 92,56 m je vedená severným smerom, kde sa trasa v šachte Š1 lomí severozápadným smerom a až do konca úpravy v km 1,16138 je vedená v súbehu s diaľnicou D3. Trasa je po km 0,415 vedená po pravej strane miestnej cesty, ďalej po km 0,512 je presmerovaná na ľavú stranu cesty. Od km 0,512 až po koniec úpravy v km 1,161 trasa lemuje koľajisko železničnej stanice Čadca takto:

Od km 0,519 67 je trasa vedená popri koľajisku železničnej stanice Čadca v pôvodnom koryte bezmenného potoka po km 0,603, kde sa odkláňa severovýchodným smerom k opornému múru diaľnice D3 v súbehu ktorého je vedená až po km 1,089. V tejto časti je trasa vedená vo vzdialenosti 10 - 12 m severne od pôvodného koryta - žľabu bezmenného potoka. Od km 1,070 sa trasa približuje k pôvodnému korytu, kde napojením na pôvodnú trasu potoka v km 1,16138 úprava končí.

km 0,51967-0,60346 -	priama $l=83,78 \text{ m}$		
km 0,60346-0,63325 -	oblúk,	$\alpha_2=16,57^\circ$,	$R_2=103 \text{ m}$
km 0,63325-0,64225 -	priama $l=9,00 \text{ m}$		
km 0,64225-0,69856 -	oblúk,	$\alpha_3=16,55^\circ$,	$R_3=195 \text{ m}$
km 0,69856-0,80301 -	priama $l=104,45 \text{ m}$, lom1	$\alpha=1,74^\circ$	
km 0,80301-0,81978 -	priama $l=16,77 \text{ m}$, lom2	$\alpha=2,195^\circ$	
km 0,81978-0,84087 -	priama $l=21,09 \text{ m}$, lom3	$\alpha=2,195^\circ$	
km 0,84087-0,88083 -	priama $l=39,96 \text{ m}$, lom4	$\alpha=0,208^\circ$	
km 0,88083-0,89552 -	priama $l=14,69 \text{ m}$, lom5	$\alpha=0,0689^\circ$	
km 0,89552-0,96760 -	priama $l=72,08 \text{ m}$, lom6	$\alpha=0,005^\circ$	
km 0,96760-0,97649 -	priama $l=8,89 \text{ m}$		
km 0,97649-0,98359 -	oblúk,	$\alpha_4=1,36^\circ$,	$R_4=300 \text{ m}$
km 0,98359-1,00889 -	priama $l=25,30 \text{ m}$, lom7	$\alpha=0,6266^\circ$	
km 1,00889-1,08907 -	priama $l=80,18 \text{ m}$		
km 1,08907-1,14755 -	oblúk,	$\alpha_5=3,24^\circ$,	$R_5=120 \text{ m}$
km 1,14755-1,16138 -	KÚ – priama 13,83 m		

Smerové oblúky v 2. úseku riešené v rámci zmeny B zatrubnením DN1400 budú riešené uhlovou odchýlkou 1° v spojkách na potrubí, pričom je potrebné dodržať počet a dĺžky rúr zakótovaných v prílohe č. 004. Tým sa zabezpečí vytvorenie plynulých oblúkov.

Sklonové pomery:

Od km 0,519 67 po km 1,1161 38 je sklon nivelety 4,00 ‰. Ukončenie úpravy v km 1,16138 je na kóte 414,17, s prechodom na pôvodne dno stupňom $h=0,73 \text{ m}$.

Priečne profily:

Z dôvodu morfológických pomerov a stiesnených priestorových pomerov bol navrhnutý krytý profil – zatrubnenie zo sklolaminátového potrubia DN 1400, PN 1, SN 10000 a SN5000.

Potrubie bude uložené v stavebnej ryhe na pieskové lôžko hr. 150 mm, obsyp potrubia až do výšky 300 mm nad potrubie bude z kameniva fr. 8-22. V miestach kde sa potrubie dostáva do vzdialenosti menšej ako 1,0 m k pilótovej stene SO 281-09, bude namiesto obsypu kamenivom medzi potrubím a pilótami betónová výplň z prostého betónu C12/15. Toto sa zrealizuje v dvoch fázach:

1. obetónuje sa potrubie z oboch strán do 1/3 výšky tak aby betón zatiekol pod rúru
2. po zatvrdnutí sa vyplní priestor medzi potrubím a pilotovou stenou prostým betónom a z druhej strany sa obsype zhutneným kamenivom fr. 8-22 mm

Zásyp zostávajúcej časti stavebnej ryhy bude zhutnený, zeminou z výkopku. Povrchová úprava vo voľnej trase osiatím. Zatrubnenie bude riešené v celom 2. úseku o dĺžke 641,71 m (okrem prechodového objektu na KÚ) v rozsahu staničenia km 0,51967 – km 1,15743 – sklolaminátové potrubie DN 1400.

Potrubie SN10000 bude použité v blízkosti železnice a pilotovej steny SO 281-09.

km 0,51967 - 0,63793 (ZÚ - Š13) potrubie OLS DN1400 SN10000 – 118,26 m

km 0,63793 - 0,79823 (Š13 - Š17) potrubie OLS DN1400 SN5000 – 160,30 m

km 0,79823 - 0,84823 (Š17 - Š19) potrubie OLS DN1400 SN10000 – 50 m

km 0,84823 - 1,00743 (Š19 - Š23) potrubie OLS DN1400 SN5000 – 159,20 m

km 1,00743 - 1,05743 (Š23 - Š24) potrubie OLS DN1400 SN10000 – 50 m

km 1,05743 - 1,15743 (Š24 - PO) potrubie OLS DN1400 SN5000 – 100 m

Spolu potrubie OLS DN1400 SN5000 – 419,50 m

Spolu potrubie OLS DN1400 SN10000 – 218,26 m

Objekty:

Preložka bezmenného potoka pri železničnej stanici Čadca si vyžiada vybudovanie nasledovných podobjektov:

- km 0,55078 – zaústenie vôd zo žľabu nad múrom SO 281-05
- km 0,55617 - revízna šachta Š11 na sklolaminátovom potrubí
- km 0,59562 – zaústenie vôd zo žľabu nad múrom SO 281-05
- km 0,59903 - revízna šachta Š12 na sklolaminátovom potrubí
- km 0,63793 - revízna šachta Š13 na sklolaminátovom potrubí
- km 0,67493 - revízna šachta Š14 na sklolaminátovom potrubí – zaústenie 515-07
- km 0,69366 - napojenie prípojky DN200 od UV - SO 065-00
- km 0,71123 - revízna šachta Š15 na sklolaminátovom potrubí
- km 0,74823 - revízna šachta Š16 na sklolaminátovom potrubí
- km 0,79823 - revízna šachta Š17 na sklolaminátovom potrubí
- km 0,81796 - revízna šachta Š18 na sklolaminátovom potrubí
- km 0,84823 - revízna šachta Š19 na sklolaminátovom potrubí
- km 0,89823 - revízna šachta Š20 na sklolaminátovom potrubí – zaústenie 515-04
- km 0,92843 - revízna šachta Š21 na sklolaminátovom potrubí
- km 0,95743 - revízna šachta Š22 na sklolaminátovom potrubí
- km 1,00743 - revízna šachta Š23 na sklolaminátovom potrubí
- km 1,05743 - revízna šachta Š24 na sklolaminátovom potrubí
- km 1,10743 - revízna šachta Š25 na sklolaminátovom potrubí
- km 1,15943 – zaústenie dažďovej kanalizácie - SO 515-05
- km 1,16138 – koniec úpravy – betónový stupeň h=0,70 m – prechodový objekt

- **šachty na sklolaminátovom potrubí:** Na OLS potrubí DN1400 budú vybudované priame revízne šachty s obetónovaním z betónu C30/37, XC2, XF3 s vynechaným priestorom pre vstup. Vstupná nadstavba bude riešená z prefabrikovaných kanalizačných šachtových prvkov DN 1000 – šachtové skruže, kónus, prípadne zákrytová doska.

V KŠ bude vytvorená podesta na ktorú sa zide po kompozitnom rebríku. Vstupný komín bude ukončený šachtovým kónusom alebo zákrytovou doskou triedy B125, s uzamykateľným liatinovým poklopom DN 600, triedy C250 v prevedení vtokovej mreže. Do vtokových mreží bude privedený a priebežne zaústňovaný povrchový žľab pre odvodnenie horizontálnych vrtov SO 062-00.

Samotná šachta sa vytvorí na priamej rúre mimo potrubných spojok zrezaním časti rúry a obetónovaním, čím sa vytvorí vstupný komín.

Počet šachiet 15 ks – Š11 až Š25.

Do šachty Š14, nad podestu bude zaústená kanalizácia SKL DN300 SO 515-07.

Do šachty Š20, nad podestu bude zaústená kanalizácia SKL DN600 SO 515-04.

Podesta šachiet ako aj steny okolo zaústenia budú ochránené dlaždicami z liateho čadiča ktoré budú nalepené a vyšpárované do hotovej šachty lepidlom od firmy Eutit.

- km 0,55078 – zaústenie vôd zo žľabu nad múrom SO 281-05 cez horský vpust potrubím DN 200: plastové potrubie HDPE DN200 sa zaústi priamo do potrubia DN1400 cez namieru vyrobenú odbočku DN1400/200.

- km 0,59562 – zaústenie vôd zo žľabu nad múrom SO 281-05 cez horský vpust potrubím DN 200: plastové potrubie HDPE DN200 sa zaústi priamo do potrubia DN1400 cez namieru vyrobenú odbočku DN1400/200.

- km 0,67493 – zaústenie dažďovej kanalizácie - SO 515-07: do bezmenného potoka zaúst'uje dažďová kanalizácia zo sklolaminátových rúr DN 300. Zaústenie bude riešené do revíznej šachty Š14, nad podestu, ktorá bude ochránená čadičovým obkladom. Prítokové potrubie bude obetónované spolu so šachtou.

- km 0,69366 - napojenie prípojky DN200 od UV - SO 065-00: zaústenie potrubia DN200 cez namieru vyrobenú odbočku DN1400/200.

- km 0,89823 – zaústenie dažďovej kanalizácie SO 515-04: V km 0,89905 zaúst'uje do bezmenného potoka dažďová kanalizácia zo sklolaminátových rúr DN 600. Zaústenie bude riešené priamo do revíznej šachty Š20, nad podestu, ktorá bude ochránená čadičovým obkladom.

km 1,16138 – koniec úpravy – betónový stupeň h=0,73 m s prechodovým objektom a km 1,15943 – zaústenie dažďovej kanalizácie SO 515-05:

Na konci úpravy sa vybuduje monolitický prechodový objekt zo železobetónu pre napojenie existujúceho žľabu so stupňom a zaústenie dažďovej kanalizácie zo sklolaminátových rúr DN 700 (SO 515-05). Jedná sa o atypický žľab, prehĺbený o vývar hĺbky 500 mm. Žľab bude rozšírený do jednej strany na celkovú svetlosť 1600 mm, celkovej dĺžky 4750 mm.

Objekt je zo železobetónu C30/37. Svetlá dĺžka žľabu s vývarom je 3,95 m. Objekt bude osadený k existujúcemu žľabu pričom výškový skok bude riešený stupňom výšky 0,73 m s vývarom hĺbky 0,50 m.

Celý objekt bude prekrytý oceľovým roštom. Oceľový rošt žiarovo pozinkovaný s okami 34x38mm výšky 30mm bude ukotvený na rozperné oceľové I-profilu a na oceľové L-profilu 40x40x4mm na stenu žľabu (L-profil ukotvený do steny žľabu min. dvomi chemickými kotvami M8), vrátane min. 4 kotviacich prvkov na každý rošt, pričom je potrebné rošt ukotviť na každý rozperný I-profil dvomi skrutkami M8.

Objekt bude vybudovaný na podkladnom betóne C16/20 hr. 140 mm a zhutnenom štrko-pieskovom lôžku hr. 100 mm.

Napojenie na pôvodný žľab a novo navrhovanú úpravu v žľaboch sa bude realizovať sanačnými maltami.

Prechodový objekt bude zvýšený zo strany koľajiska a bude vybudovaný v dvoch fázach:

- a) vodorovná časť (dno)
- b) zvislá časť (steny)

a) Vodorovná časť bude z betónu C30/37-XC4, XF4, XD2, XA2(SK)-CI 0,2-Dmax 16-S3 šírky 2160 mm, výšky 300 mm so stúpaním s výstužou bude vybudovaná na podkladných vrstvách:

- zhutnený násyp z ŠD hr. 100 mm
- podkladný betón C16/20 hr. 140 mm s 1 vrstvou zvárenej siete øR6/150x150

- b) Zvislá časť z rovnakého betónu C30/37-XC4, XF4, XD2, XA2(SK)-CI 0,2-Dmax 16-S3 hrúbky 280 - 480 mm s výstužou bude vybudovaná po zatuhnutí a zatvrdnutí vodorovnej časti. Na zabezpečenie vodotesnosti vodorovnej a zvislej časti bude použitý napučiavací pásik - hmota 4 (napr. masterflex 610) uložený na vodorovnú časť v osi každej zvislej steny.

Ako hydroizolácia a ochrana betónu - z vnútra prechodového objektu bude na betón nanosená hmota 3 (napr. masterseal 501). Dno a steny do výšky 250 mm budú opatrené hydroizolačným pružným cementovým náterom (hmota 2) a hrubou tixotropnou vysokopevnostnou maltou (hmota 1). Pracovná škára medzi dnom a stenami bude z vonkajšej strany ochránená hydroizolačným pružným cementovým náterom (hmota 2) 250 mm nad a pod pracovnú škáru.

Po vybudovaní žľabu bude tento zasypaný – z oboch strán ŠD fr. 4-32 mm so zhutnením ID=80%.

Vlastnosti hydroizolačných materiálov:

a) hmota 1 (napr. master emaco S 488):

- hrubá tixotropná vysokopevnostná opravná malta na opravy betónových konštrukcií podľa STN EN 1504-3 pre hrúbky vrstvy 6-40 mm (malta na báze cementov)
- hmota musí spĺňať požiadavky na sanáciu dynamicky namáhaných konštrukcií
- hmota je po zmiešaní s vodou ihneď použiteľná
- hmota vykazuje minimálne zmraštenie, netvorí trhlinky, ani počas dynamického zaťaženia počas spracovania a doby tuhnutia
- hmota má vysokú odolnosť proti karbonatizácii, protikorózna ochrana betónu zostáva zachovaná
- hmota je mrazuvzdorná
- hmota je odolná proti chemickým látkam
- hmota je tixotropná, nanášanie bez adhézneho mostíka
- hmota je výborne spracovateľná na ručné aj strojné spracovanie
- hmota má nízky obsah chrómanov
- odtrhová pevnosť po 28 dňoch min. 2,0 N/mm²
- pevnosť v ťahu za ohybu (po 28 dňoch) min. 7,5 N/mm²
- pevnosť v tlaku (po 28 dňoch) min. 50 N/mm²

b) hmota 2 (napr. masterseal 588 2K):

- hydroizolačný, pružný cementový náter (stierka) na ochranu betónových konštrukcií so schopnosťou premostiť trhliny
- náter musí byť odolný proti opotrebeniu
- musí byť odolný proti umelému starnutiu
- materiál musí mať prídržnosť min. 0,8 Mpa
- materiál musí mať odolnosť proti chemickým látkam (skúšobné skupiny 4, 9, 10, 11, a 12 podľa metódy EN 13259) triedy II
- schopnosť preklenutia statických a dynamických trhlín: A4 (+23 °C), A2 (-30 °C), B3.1 (+23 °C), B2 (-30 °C)

c) hmota 3 (napr. masterseal 501):

- hydroizolačný systém, na zníženie vodonepriepustnosti betónov ktorý zamedzuje presakovaniu a vnikaniu vody do betónových konštrukcií
- materiál je účinný pri pozitívnom aj pri negatívnom tlaku vody
- materiál musí byť schopný utesniť pórovitú štruktúru betónu a samoutesniť (vyplniť) statické a zmrašťovacie trhliny do šírky min. 0,40 mm
- materiál kryštalizuje a "vrastá" do porézneho povrchu betónu, čím vypĺňa trhliny
- materiál je odolný proti chemickým látkam (trieda II)

d) hmota 4 (napr. master flex 610, príp. od f. Vandex, Sika, Frank, Schomburg).
systémová napučiavacia páska na utesnenie pracovnej škáry

Podrobnosti vid'. prílohy č. 011, 014, 017, 021.

4. REALIZÁCIA OBJEKTU

4.1 Postup a technológia výstavby

Pri výstavbe novej trasy bezmenného potoka sa na odtok vody použijú úseky korýt pôvodného potoka. V úsekoch kde to nebude možné, je nutné ich vody dočasne odraziť mimo priestor vykonávania prác zemnými hrádzkami a rúrou min. DN600, ktorá pri navrhovanom sklone toku 4,0 ‰ kapacitne prevedie Q1-ročný prietok. Obtok je nutné budovať po úsekoch.

Realizácia úpravy potoka, resp. dočasného obtoku musí byť riešená v súčinnosti s objektami križovaných inžinierskych sietí a s objektom 281-09, s ktorým je v konci úpravy v súbehu.

Výkop ryhy pre potrubie ako aj pokládka potrubia sa musí vykonávať v rozsahu jednej rúry. Je neprípustné odkopávať dlhšie úseky.

V blízkosti preložky potoka sa môže nachádzať viacero nevytýčených káblov. Pred budovaním zatrubnenia je potrebné vyznačiť ich priebeh a ryhu pre potrubie stabilizovať pažením aby nedošlo k jej zboršteniu a poškodeniu káblov.

Práce doporučujeme realizovať v malo vodnom období.

4.2 Súvisiace objekty

101-00	Diaľnica D3 v km 37,037 – 42,710
122-00	Miestna komunikácia U Špindli – Bukov
281-05	Zaistenie svahu násypu vľavo v km 37,911 – 37,954 D3
281-09	Pilótová stena s uholníkovým múrom pri ŽSR vľavo v km 37,950 – 38,595 D3
501-00	Kanalizácia diaľnice v km 37,037 – 42,710 D3
515-04	Úprava kanalizácie v km 38.256 D3
515-05	Úprava kanalizácie v km 38.522 D3
515-07	Úprava kanalizácie v km 38.040 D3
606-08	Žst. Čadca, definitívna preložka 6 kV kábla ŽSR
611-02	Preložka NN káblového vedenia ŽSR v km 37,795 D3
651-00	Preložka mts v km 37,474 D3

4.3 Požiadavky z hľadiska starostlivosti o životné prostredie

Úprava koryta je riešená v stiesnených podmienkach úzkeho koridoru medzi koľajami ŽSR a oporným múrom diaľnice D3. Väčšia časť toku bude umiestnená pod terénom, resp. zakrytá oceľovou mrežou.

4.4 Vytýčenie objektu

Pre vytýčenie stavby slúži založená sieť polygónových bodov zameraných metódou GPS - Vytýčovacia Sieť Stavby. Súradnice bodov vytýčovacej siete stavby ako aj súradnice vytýčovacích bodov objektu sú uvedené na situácii a vytýčovacom výkrese - vid' výkres č. 004.

Presnosť vytýčenia je podľa STN 73 0422.

Počas výstavby treba riadne zabezpečiť polygónové body na vytýčenie stavby aby nedošlo k ich zničeniu. Pri výstavbe treba venovať zvýšenú pozornosť pri práci s mechanizmami pod vedeniami vysokého napätia. Podzemné vedenia treba pred výstavbou nechať vytýčiť za účasti správcov sietí.

4.5 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Pri vykonávaní stavebných, zemných a montážnych prác je nutné dodržiavať všetky normy, nariadenia a predpisy platné v stavebníctve, týkajúce sa bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri zemných a betonárskych prácach. Stavebné práce a všetky zabudované materiály musia spĺňať všetky technicko-kvalitatívne podmienky, čím bude zaručená bezpečnosť práce a ochrana zdravia pri práci (napr. STN EN 1610; STN 73 3050; STN 73 6005; 124/06; 215/04 Zz. a ďalšie).

Pred zahájením stavebných prác na jednotlivých stavebných objektoch je bezpodmienečne nutné znovu overiť, vytýčiť a vyznačiť priebeh všetkých podzemných vedení inžinierskych sietí ich správcami.

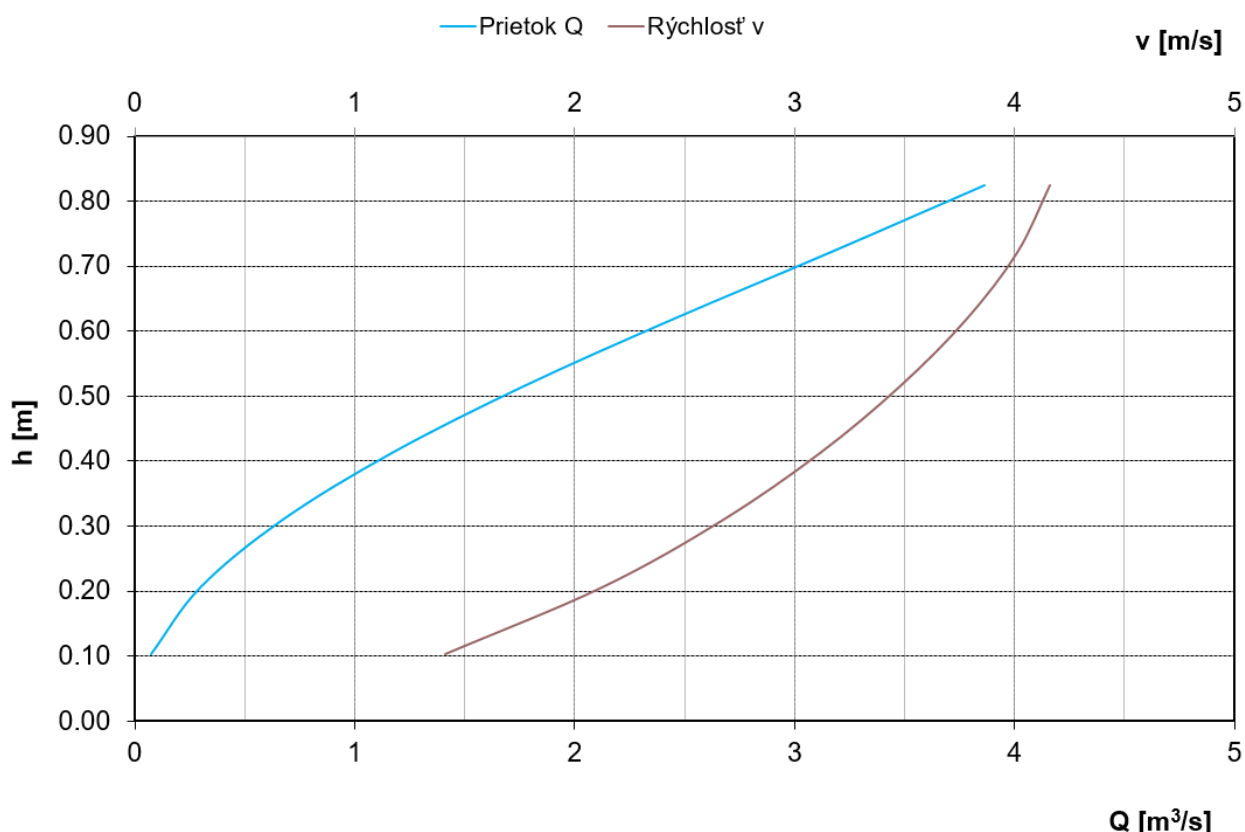
5. HYDROTECHNICKÉ POSÚDENIE

Zatrubnenie SKL DN 1400 v konštantnom sklone 4 ‰ je navrhnuté na kapacitu Q_{100} Bezmenného potoka, čo je 3,80 m³/s.

Pri výške hladiny 0,824 m a vnútornom priemere potrubia 1,374 m zostáva nad voľnou hladinou rezerva 0,55 m.

h	v [m/s]	Q [m ³ /s]
0.103	1.41	0.07
0.206	2.13	0.30
0.309	2.67	0.67
0.412	3.11	1.16
0.515	3.48	1.77
0.618	3.78	2.44
0.721	4.01	3.16
0.824	4.16	3.86

Konzumčná krivka zatrubnenia SKL DN 1400



Banská Bystrica, 11.2019

ZOP: Ing. Miroslav Škorupa

Škorupa

Vypracoval:
Štefan Mlynárik

P1. Zmenová dokumentácia „b“

(Doplňujúci popis k predloženej zmenovej dokumentácii).

1) Časti projektovej dokumentácie, v ktorých sa zmena prejavila :

- ⇒ v zmene B DRS objektu 582-00 – 2. úseku je riešená zmena monolitického žľabu na zatrubnenie SKL DN1400 v celej dĺžke 2. úseku
- ⇒ zmena sa prejavila vo všetkých prílohách 2. úseku

2) Zoznam zmenených príloh projektovej dokumentácie :

- ⇒ 003 Technická správa
- ⇒ 004 Situácia a vytyčovací výkres
- ⇒ 005 Pozdĺžny profil
- ⇒ 006 Vzorový priečny rez
- ⇒ 007 Priečne rezy 20 až 23
- ⇒ 008 Priečne rezy 24 až 31
- ⇒ 009 Priečne rezy 32 až 39
- ⇒ 010 Priečne rezy 40 až 45
- ⇒ 011 Objekty na toku
- ⇒ 014 Výkres tvaru prechodového objektu km 1,16138
- ⇒ 017 Výkres výstuže prechodového objektu km 1,16138
- ⇒ 021 Statický posudok
- ⇒ 022 Šachta na sklolaminátovom potrubí
- ⇒ 023 Odvodňovací žľab pre vrty SO 062-00 - pohľad na pilótovú stenu SO 281-09
- ⇒ 024 Odvodňovací žľab pre vrty SO 062-00 - priečne rezy
- ⇒ 900 Výkaz výmer

3) Popis zmien stavebného objektu :

V rámci tejto PD (DRS zmena B) došlo k zmene monolitického žľabu na zatrubnenie sklolaminátovým potrubím DN1400 SN10000 dĺžky 641,71 m v celom rozsahu 2. úseku v staničení km 0,51967 – 1,16138 z dôvodu zvýšenia bezpečnosti a akcelerácie prác, na základe požiadavky zhotoviteľa.

Prechodové objekty v km 0,51967 a 0,59905 boli zrušené a koncový prechodový objekt v km 1,16138 medzi existujúcim žľabom a navrhovanou preložkou bol upravený na vtok do potrubia DN 1400.

Na trase zatrubnenia bolo doplnených 25 ks revíznych šachiet.

Odvodnenie horizontálnych vrtov SO 062-00 vyvedené na líce múra SO 281-09 bude zabezpečené povrchovým odvodňovacím žľabom. Žľab bude priebežne zaústňovaný do revíznych šachiet a v jednom prípade bude do zatrubnenia DN 1400 zaústená prípojka od uličného vpustu osadeného v žľabe.

Do zatrubnenia budú zaústené aj 2 potrubia odvodnenia múra 281-05. Priamo do revíznych šachiet budú zaústené potrubia z kanalizácii SO 515-04 a 515-07. Do koncového prechodového objektu bude zaústená kanalizácia SO 515-05.



V Banskej Bystrici, november 2019

Vypracoval: Ing. Miroslav Škorupa