













č.	TEXT ZMENY - ODÔVODNENIE	DÁTUM	PODPIS
a	ZMENA "a"	DOPL. ODVODŇOVACIEHO REBRA, ÚPR. CHODNÍKA A PRIECHODU PRE CHODCOV	01/2018
b			
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:		INŽINIERSKE ZDRUŽENIE BUNG - INFRAM Ružová dolina 6, 821 08 Bratislava		PEČIATKA			
 		STAVEBNO 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	

2. ÚSEK KM 0,400 - 1,175 691  
D 125-00

ZMENA "a"

DRS

PROJEKTANT OBJEKTU:		ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:		ING. D. VONGREJ 		VYPRACOVAL:		ING. D. VONGREJ 	
		KOORDINÁTOR DOKUMENTÁCIE:		ING. M. ŠEBESTA 		KONTROLOVAL:		ING. M. JAKLOVSKÁ 	
		SÚRADNICOVÝ SYSTÉM:		S-JTSK, REALIZÁCIA JTSK		KÓD PRÍLOHY :		D125000DRS 203 2018-01 Xa	
KRAJ: ŽILINSKÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ		KATASTRÁLNE ÚZEMIE:		ČADCA		DÁTUM TLAČE:		01/2018	
NÁZOV OBJEKTU:		125-00 MIESTNA KOMUNIKÁCIA V KM 39,200 - 40,300 D3 V PODZÁVOZE				FORMÁT:		A4	
						MIERKA:		-	
						ÚČEL:		DRS	
						ČÍS. ZÁKAZKY:		AP/2015/158/01	
NÁZOV PRÍLOHY:		TECHNICKÁ SPRÁVA				ČÍS. PRÍLOHY:		203a	
						ČÍS. SÚPRAVY:			

## Obsah:

<b>1. Identifikačné údaje .....</b>	<b>3</b>
1.1 Stavba .....	3
1.2 Stavebník .....	3
1.3 Zhotoviteľ stavby .....	3
1.4 Generálny projektant .....	3
1.5 Projektant SO .....	3
1.6 Uvažovaný správca stavebného objektu .....	4
<b>2. Prehľad východiskových podkladov .....</b>	<b>4</b>
2.1 Predchádzajúce dokumentácie stavby .....	4
2.2 Predchádzajúce rozhodnutia, posudky a stanoviská orgánov štátnej správy, samosprávy a ostatných dotknutých organizácií .....	4
2.3 Ostatné podklady .....	4
2.4 Súvisiace objekty .....	4
<b>3. Zmeny oproti dokumentácii na stavebné povolenie .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Plnenie požiadaviek .....</b>	<b>5</b>
<b>5. Popis funkčného a technického riešenia .....</b>	<b>6</b>
5.1 Účel a ciele stavby .....	6
5.2 Základné údaje .....	6
5.3 Smerové vedenie .....	7
5.4 Výškové vedenie a klopenie .....	7
5.5 Šírkové usporiadanie .....	8
5.6 Konštrukcia vozovky .....	8
5.7 Zemné práce .....	14
5.7.1 Odhumusovanie a zahumusovanie .....	14
5.7.2 Zatrávnenie .....	14
5.7.3 Zemná pláň .....	14
5.7.4 Výkopy a násypy .....	15
5.7.5 Vytýčenie objektu .....	26
5.8 Odvodnenie .....	26
5.9 Doporučený postup výstavby .....	26
<b>6. Popis napojenia na existujúcu cestnú sieť, prístup na pozemky rozdelené stavbou a väzby na existujúce inžinierske siete .....</b>	<b>27</b>
6.1 Napojenie na existujúce komunikácie .....	27
6.2 Prístup na pozemky rozdelené stavbou .....	27
6.3 Väzby na existujúce inžinierske siete .....	27

<b>7. Úprava režimu povrchových a podzemných vôd a ich ochrana podľa hydrotechnického výpočtu .....</b>	<b>28</b>
<b>8. Zvláštne požiadavky na postup stavebných prác a údržbu .....</b>	<b>28</b>
<b>9. Charakteristika a popis technického riešenia cesty .....</b>	<b>28</b>
9.1 Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie.....	28
9.1.1 Vplyv na okolie stavby počas realizácie stavebných prác .....	28
9.1.2 Vplyv stavby na okolie po jej dokončení .....	29
9.2 Z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky .....	30
9.3 Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzky stavebných zariadení počas výstavby .....	30
9.4 Popis riešenia ochrany proti agresívnemu prostrediu .....	31
<b>10. Vybavenie komunikácie.....</b>	<b>31</b>
10.1 Bezpečnostné zariadenia .....	31
10.1.1 Záchytné bezpečnostné zariadenia .....	31
10.1.2 Vodiace bezpečnostné zariadenia .....	31
10.2 Dopravné značenie.....	31
10.2.1 Dočasné dopravné značenie .....	31
10.2.2 Trvalé dopravné značenie .....	31
10.2.3 Legislatívne podmienky .....	32
<b>11. BILANCIA ZEMINY A POUŽITÝCH MATERIALOV .....</b>	<b>33</b>
<b>12. Bilancia odpadov a nakladanie s nimi .....</b>	<b>33</b>
12.1 Spôsob nakladania s odpadmi počas prevádzky .....	33
12.2 Spôsob nakladania s odpadmi počas výstavby.....	33
<b>13. Prílohy.....</b>	<b>35</b>
13.1 Geotechnické posúdenie .....	35
13.1.1 Posúdenie stability svahu .....	35
13.1.2 Posúdenie sadania násypu.....	38
13.1.3 Záver stability svahu.....	39
13.1.4 Záver posúdenia sadania násypu .....	39
13.2 Stanovisko správcu objektu .....	41
13.3 Pripomienky.....	42
13.4 Odpovede na pripomienky .....	45
13.5 Zmenová dokumentácia „a“ .....	48

## 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

### 1.1 Stavba

Názov stavby:	Diaľnica D3 Čadca, Bukov – Svrčinovec
Názov objektu:	125-00 Miestna komunikácia v km 39,200 – 40,300 D3 v Podzávoze, časť - 2. úsek km 0,400 – 1,175 691
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:	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
Zodpovedný projektant:	Ing. Dušan Vongrej
Vypracoval:	Ing. Dušan Vongrej

## 1.6 Uvažovaný správca stavebného objektu

Správcom objektu bude: Mesto Čadca

## 2. PREHLAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV

### 2.1 Predchádzajúce dokumentácie stavby

- Diaľnica D3 Čadca, Bukov – Svrčinovec, DSP, Inžinierske združenie AMBERG & PROMA & R-PROJEKT, Bratislava 06/2011,

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

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

### 2.3 Ostatné podklady

- Súťažné podklady k predmetnej stavbe
- Požiadavky objednávateľa

### 2.4 Súvisiace objekty

S výstavbou prístupovej cesty súvisia tieto objekty:

- 101-00 Diaľnica D3 v km 37,037 - 42,710
- 102-00 Privádzač Podzávoz
- 111-00 Úprava cesty I/11 v Podzávoze
- 205-00 Estakáda Podzávoz v km 39,600 D3
- 214-00 Most nad potokom Čadečanka na miestnej komunikácii v Podzávoze v km 0,445
- 215-00 Most nad potokom Čierňanka na miestnej komunikácii v Podzávoze v km 0,988
- 217-00 Lávka pre peších nad traťou ŽSR a miestnou komunikáciou v km 39,447 D3
- 218-00 Most ev. č.11-204 na ceste I/11
- 219-00 Zriadenie dočasného premostenia na ceste I/11 pre objekt 218-00
- 220-00 Zrušenie dočasného premostenia na ceste I/11 pre objekt 218-00
- 283-09 Podzávoz – zaistenie ľavého svahu upravenej komunikácie I/11
- 283-10 Podzávoz – vystužený násyp komunikácie SO 125
- 283-11 Podzávoz zaistenie svahu pri dome s p.č. 1641
- 290-12 až 17 Protihlukové steny
- 302-00 Náhradné oplatenie súkromných pozemkov
- 401-01 Meniareň Čadca, chránená kabelová trasa
- 401-02 Meniareň Čadca, úprava oplatenia
- 401-04 Meniareň Čadca, spevnené plochy
- 401-06 Meniareň Čadca, ochrana káblov ŽSR
- 501-00 Kanalizácia diaľnice v km 37,037 - 42,710 D3
- 502-00 Kanalizácia miestnej komunikácie v km 39,200 – 40,300 D3 v Podzávoze
- 514-00 Preložka kanalizácie DN 600 v km 39,515 D3
- Vodovod MPS
- 546-00 Preložka vodovodu D 355 v km 39,516 D3
- 547-00 Preložka vodovodu D 160 v km 39,520 D3

- 584-00 Úprava Hájkovho potoka v km 40,100 až 41,200 D3
- 601-00 Preložka 2x110 kV v.č.7855/604 zaústenie do TR Čadca v km 39,300 D3
- 606-04 Preložka dvojitého VN vedenia 2x22kV l.č.115/109 v km 39,161 D3
- 606-05 Preložka dvojitého VN vedenia 2x22kV l.č.272/273 v km 39,776 D3
- 606-06 Preložka dvojitého VN vedenia 2x22kV l.č.113/114 v km 39,938 D3
- 606-13 Preložka VN vedenia 22kV l.č.233 smer Svrčinovec
- 606-15 Preložka 6 kV kábla v žkm 280,364 – 281,868
- 606-16 Preložka 22 kV prípojky pre pojazdnú meniareň Čadca
- 606-17 Preložka 3x22 kV káblov ŽSR z Rz 22 kV Čadca (SSE) – MR Skalité
- 606-18 Meniareň Čadca, preložka trakčných napájacích káblov
- 611-06 Preložka rozvodov NN pre pojazdnú meniareň Čadca
- 611-07 Meniareň Čadca, preložka káblov diaľkového ovládania odpojovačov
- 621-03 Úprava verejného osvetlenia cesty I/11 v Podzávoze
- 621-04 Úprava verejného osvetlenia v Podzávoze
- 621-05 Verejné osvetlenia miestnej komunikácie v Podzávoze
- 652-00 Preložka mts v km 38,353 -38,845 D3
- 653-00 Žsr. Čadca, preložky káblov zabezpečovacieho zariadenia
- 657-00 Preložka diaľkového kábla Čadca – Skalité v km 39,302 D3
- 658-00 Preložka oblastného optického kábla Čadca - Zwardoň
- 661-00 Preložka mts smer Čadca – Milošová
- 662-00 Preložka mts smer Čadca – Čadečka a Svrčinovec
- 663-00 Preložka mts smer Svrčinovec
- 701-00 Preložka STL plynovodu v km 39,277 - 39,512 D3
- 801-00 Prístupová komunikácia na stavenisko v km 40,400 – 41,400 D3
- 806-00 Dočasná obchádzka na ceste I/11
- 807-00 Dočasná obchádzka na ceste III/01179

### **3. ZMENY OPROTI DOKUMENTÁCII NA STAVEBNÉ POVOLENIE**

- Zmena nivelety v km 0,000 – 0,300
- Zmena smerového vedenia v km 1,076852 – 1,175691 (KÚ), zmena dĺžky prechodnice z 15 m na 40 m, zmena polomeru oblúka z R 73 m na R 71,5 m
- Novonavrhovaná vetva „E“ – napojenie meniarne ŽSR
- Doplnenie zvodidiel – 1847,5 m
- Doplnenie prístreškov pri zastávkach MHD
- Zmena konštrukcie vozovky (obrusnej vrstvy) z SMA 11 O, I PMB na AC 11 O, I PMB
- Zmena konštrukcie chodníka z MA + Betón + ŠD na AC 8 O, II + CBGM C5/6 + ŠD
- Doplnenie vystuženého svahu v km 0,149 – 0,160 vľavo
- Úprava priechodu pre chodcov a chodníka v km 1,130
- Doplnenie priechodu pre chodcov na vetve „D“ v km 0,085
- Zmena napojenia SO 801-00 na vetvu „D“
- Úprava tvaru stredového ostrovčka na vetve „D“ – prejazd nákladných vozidiel

### **4. 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

## **5. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA**

### **5.1 Účel a ciele stavby**

Miestna komunikácia plynule nadväzuje na objekt 102-00, ktorého je logickým predĺžením. Je navrhnutá ako miestna zberná komunikácia funkčnej triedy B2, kategórie MZ 12/40, bude primárne slúžiť ako napojenie mesta Čadca na diaľnicu D3 v mimoúrovňovej križovatke Podzávoz.

### **5.2 Základné údaje**

Predmetná dokumentácia sa rieši 2. úsek objektu SO 125-00 v km 0,400 – 1,175 691. Súčasťou dokumentácie je aj riešenie vetvy C a D. Rozdelenie objektu si vyžiadala potreba realizácie cesty po častiach.

Navrhnutá miestna zberná komunikácia funkčnej triedy B2, kategórie MZ 12/40, bude primárne slúžiť ako napojenie mesta Čadca na diaľnicu D3 v mimoúrovňovej križovatke Podzávoz cez objekt 102-00 Privádzač Podzávoz. Je navrhnutá ako obojsmerná dvojpruhová komunikácia. Objekt bude slúžiť aj ako hlavný prístup do plánovanej priemyselnej zóny mesta Čadca, ktorá je situovaná východne od diaľničnej križovatky Podzávoz. Napojenie tejto zóny bude riešené cez stykovú križovatku v km 1,149 162.

Hlavná trasa objektu 125-00 začína v stykovej neriadenej križovatke na ceste I/11 pred mostným objektom 218-00 cez ŽSR. Pokračuje v trase št. cesty III/2016 (III/01179) po km cca 0,445. Skoro celá trasa je vedená súbežne so železničnou traťou č. 127 do Bohumína.

Po trase 2x prekonáva toky Čadečanky (214-00) a Čierňanky (215-00). V km 0,323 79 je ponad cestu 125-00 vedená lávka pre peších (217-00). Pozdĺž hlavnej trasy sú na zníženie hluku navrhnuté protihlukové clony premennej výšky od 4,0 m – 6,0 m (objekty 290-12 – 290-17).

Pozdĺž celej hlavnej trasy je navrhnutý ľavostranný chodník šírky 3,00 m. V priestore autobusových zastávok bude chodník rozšírený na 3,50 m. Pravostranný chodník je navrhnutý cca v km 0,345 – 0,415. Vzhľadom obmedzené priestorové možnosti má chodník šírku 2,00 m. Navrhnuté autobusové zastávky majú dĺžky nástupných hrán 25 m. V rámci objektu sú navrhnuté debarierizačné opatrenia v zmysle TP 048 SSC. V miestach prechodov pre chodcov bude obrubník znížený na výšku 20 mm, je navrhnutá dlažba pre nevidiacich.

Celková dĺžka trasy je 1175,691 m. Plynulým pokračovaním je objekt 102-00 Privádzač Podzávoz. Vzhľadom k výškovému a smerovému vedeniu hlavnej trasy objektu 125-00 bude nevyhnutné upraviť napojenie existujúcich komunikácií, ktoré sú na ňu napojené.

Vetva „A“ je úpravou napojenia areálu SSE. Celková dĺžka úpravy je 23,794 m.

Vetva „B“ je smerová a výšková úprava cesty III/2016 (III/01179) a jej napojenie cez stykovú križovatku na hlavnú trasu. Cesta III/2016 (III/01179) sa upraví do pôvodnej šírky, ktorá je 6,0 m (šírka spevnenej časti komunikácie). Výšková úprava si vyžiada aj úpravu súkromných oplotení a vjazdov na pozemky, ktoré sú riešené ako samostatný objekt (302-00). Celková dĺžka úpravy je 56,310 m.

Vetva „C“ je úprava existujúcej účelovej cesty, ktorá spája areály v severnej časti Podzávozu s cestou III/2016 (III/01179) a na opačnú stranu do priestorov budúceho priemyselného areálu. Komunikácia sa napojí na hlavnú trasu v kategórii MO 6,5/30. Zvyšok pôvodnej trasy sa zrekultivuje. Celková dĺžka úpravy je 85,781 m.

Vetva „D“ je stykovou križovatkou napojená na hlavnú trasu v km 1,149 162. Komunikácia je navrhnutá ako jednosmerná jednopruhovú komunikácia šírky 6,00 m (celková šírka vozovky). V prvej etape bude slúžiť ako obratisko autobusov pre plánovaný areál MPS.



V prípade rozvoja územia bude možné cez túto križovatku pripojiť celý areál priemyslu a služieb. V km 0,090 vpravo je navrhované napojenie objektu SO 801-00. Z dôvodu prejazdu veľkých nákladných vozidiel (ťahačov) vetvou „D“ je navrhovaná úprava tvaru stredového ostrovčeka v km 0,085 – 0,115 vľavo. Po pravej strane je od začiatku úseku po plánovaný vjazd do areálu MPS navrhnutý chodník šírky 2,00 m. Navrhnutá autobusová zastávka v rámci vetvy D má dĺžku 25 m.

Vetva „E“ je úpravou napojenia k meniarni ŽSR. Vetva bude napojená na vetvu „A“ v km 0,018. Vetva je navrhnutá v kategórii MO 6,5/30. Dĺžka úpravy je 0,042 71 km.

K objektu 125-00 patria aj chodníky pozdĺž cesty I/11, ktorej úprava je riešená v SO 111-00. Jedná sa o pravostranný chodník šírky 2,00 m po celej dĺžke trasy SO 111-00 a ľavostranný chodník, ktorý je vedený od začiatku úseku SO 111-00 po mostný objekt 218-00.

Kategória:	MZ 12/40
Dĺžka komunikácie:	1175,691 m
Návrhová rýchlosť:	$v_n = 40$ km/h

### 5.3 Smerové vedenie

**Smerové vedenie hlavnej trasy** – je tvorené kružnicovými oblúkmi a oblúkmi s prechodnicami a priamkami. Minimálny polomer oblúka je 51 m a maximálny je 600 m.

**Smerové vedenie vetvy „A“** – je tvorené smerovou priamkou.

**Smerové vedenie vetvy „B“** – je tvorené kružnicovým oblúkom a priamkami. Polomer oblúka je 50 m.

**Smerové vedenie vetvy „C“** – je tvorené kružnicovým oblúkom a priamkami. Polomer oblúka je 35 m.

**Smerové vedenie vetvy „D“** – je tvorené kružnicovými oblúkmi a priamkami. Minimálny polomer oblúka je 15 m a maximálny je 22,5 m.

**Smerové vedenie vetvy „E“** – je tvorené kružnicovými oblúkmi a priamkami. Minimálny polomer oblúka je 10 m a maximálny je 40 m.

### 5.4 Výškové vedenie a klopenie

**Výškové vedenie** – je tvorené vypuklými a vydutými výškovými oblúkmi. Minimálny polomer výškového oblúka je 600 m a maximálny je 3450 m. Minimálny pozdĺžny sklon nivelety je 0,49% a maximálny je 6,23%.

**Výškové vedenie vetiev „A“, „B“, „C“ a „E“** - je navrhnuté tak aby bol zásah do komunikácií čo najmenší za dodržania platných STN.

**Výškové vedenie vetvy „D“** – je tvorené vypuklými a vydutými výškovými oblúkmi. Minimálny polomer výškového oblúka je 300 m a maximálny je 1000 m. Minimálny pozdĺžny sklon nivelety je 0,30% a maximálny je 2,50%.



## 5.5 Šírkové usporiadanie

**Šírkové usporiadanie** hlavnej trasy – zodpovedá navrhovanej kategórii MZ 12/40

jazdný pruh:	2 x 3,25 m
vodiaci prúžok	2 x 0,25 m
spevnená krajnica:	2 x 2,00 m
spolu voľná šírka:	12,0 m
šírka chodníka vľavo	3,00 m
šírka nástupných hrán zastávok	3,50 m (2,00 m)

**Šírkové usporiadanie** vetvy „A“ – zodpovedá existujúcemu stavu napojenia, šírka je premenná,

**Šírkové usporiadanie** vetvy „B“ – zodpovedá navrhovanej kategórii MZ 8/40, mod. MZ 7/40

jazdný pruh:	2 x 2,75 m
vodiaci prúžok	2 x 0,25 m
spolu voľná šírka:	7,00 m
šírka chodníka	3,00 m

**Šírkové usporiadanie** vetvy „C“ – zodpovedá navrhovanej kategórii MO 6,5/30

jazdný pruh:	2 x 2,75 m
spolu voľná šírka:	6,50 m
šírka chodníka	3,00 m

**Šírkové usporiadanie** vetvy „D“ – obratisko so celkovou šírkou komunikácie 6,00 m

jazdný pruh:	1 x 5,00 m
vodiaci prúžok	2 x 0,50 m
šírka chodníka	2,00 m
šírka nástupnej hrany zastávky	3,50 m

**Šírkové usporiadanie** vetvy „E“ – zodpovedá navrhovanej kategórii MO 6,5/30

jazdný pruh:	2 x 2,75 m
spolu voľná šírka:	6,50 m
šírka chodníka	

Rozšírenie v smerových oblúkoch je navrhované v zmysle STN.

## 5.6 Konštrukcia vozovky

Asfaltový betón	AC 11 O; PMB 45/80-75, I;	40 mm	STN EN 13108-5
Asfaltový spojovací postrek	PS; A	0,5 kg/m <sup>2</sup>	STN 73 6129
Asfaltový betón	AC 22 L; PMB 45/80-75, I;	70 mm	STN EN 13108-1
Asfaltový spojovací postrek	PS; A	0,5 kg/m <sup>2</sup>	STN 73 6129
Asfaltový betón	AC 22 P; CA 35/50, I;	80 mm	STN EN 13108-1
Asfaltový infiltračný postrek	PI; A	0,7 kg/m <sup>2</sup>	STN 73 6129
Kamenivo spevnené cementom	CBGM C <sub>5/6</sub>	200 mm	STN 73 6124-1
Nestmelená vrstva zo štrkodrviny	UM ŠD 0/63; Gc	200 mm	STN 73 6126
Konštrukcia vozovky spolu		<b>590 mm</b>	

Požadovaná miera zhutnenia (modul deformácie) na pláni vozovky

$$E_{\text{def},2} = \min. 90 \text{ MPa};$$
$$E_{\text{def},2} / E_{\text{def},1} = \max. 2,5$$

Pláne je navrhnutá v základnom minimálnom sklone 3%.

### Konštrukcia chodníkov

Asfaltový betón	AC 8 O; CA 50/70, II;	50 mm	STN EN 13108-5
Kamenivo spevnené cementom	CBGM C <sub>5/6</sub>	100 mm	STN 73 6124-1
<u>Nestmelená vrstva zo štrkodrviny</u>	<u>UM ŠD 0/63; Gc</u>	<u>100 mm</u>	<u>STN 73 6126</u>
Konštrukcia chodníkov spolu		<b>250 mm</b>	

Požadovaná miera zhutnenia (modul deformácie) na pláni chodníka  $E_{def,2} = \min. 30 \text{ MPa};$   
 $E_{def,2} / E_{def,1} = \max. 2,5$

## Posúdenie konštrukcie vozovky

### Vstupné údaje:

- návrhové obdobie asfaltovej vozovky = 30 rokov
- rok uvedenia komunikácie do prevádzky = rok 2020
- intenzita dopravy RPD1 2010

$(1656 + 193) = 1849 \dots (\text{nákladné} + \text{osobné}) = \text{spolu} \dots \text{voz}/24\text{hod. v profile, rok 2010}$

$(2236 + 280) = 2516 \dots (\text{nákladné} + \text{osobné}) = \text{spolu} \dots \text{voz}/24\text{hod. v profile, rok 2020}$

$(3329 + 446) = 3775 \dots (\text{nákladné} + \text{osobné}) = \text{spolu} \dots \text{voz}/24\text{hod. v profile, rok 2050}$

$NV_{2020} = 2236 \text{ voz}/24\text{hod.}$

$NV_{2050} = 3329 \text{ voz}/24\text{hod.}$

Priemerný počet nákladných vozidiel za 24hodín v oboch smeroch počas návrhového obdobia (r.2020 – 2050):

$$NV_p = \frac{NV_{2020} + NV_{2050}}{2} = \frac{2236 + 3329}{2} = 2783 \text{ vozidiel}/24\text{hod. v profile}$$

Redukovaný počet nákladných vozidiel v jednom smere a jednom pruhu:

$C1 = 0,5$  koeficient prevodu dopravného zaťaženia na jeden smer a jeden pás

$C2 = 1,0$  koeficient pravdepodobnosti prejazdu vozidiel v priečnom profile v určitej  
stope

$C3 = 0,65$  koeficient vyťaženia nákladných vozidiel

$C4 = 2,00$  koeficient namáhania na extrémne namáhaných miestach

$NV_{red} = C1 \times C2 \times C3 \times C4 \times NV_p = 0,5 \times 1,0 \times 0,65 \times 2,00 \times 2783 = 1809 \text{ voz.}/24 \text{ hod}$   
v jednom smere

Celkový počet nákladných vozidiel za návrhové obdobie 20 rokov:

$$NV_C = NV_{red} \times 365 \times n_0 = 1809 \times 365 \times 30 = 19\,808\,550 \text{ vozidiel}$$

Celkový počet návrhových náprav (s parametrom  $2P = 100\text{kN}$ ) bude:

$C5 = 1,82$  pre polotuhé vozovky

$$N_C = N_{V_C} \times C_5 = 19\,808\,550 \times 2 = 36\,051\,561 \text{ vozidiel (pre polotuhé vozovky)}$$

**Trieda dopravného zaťaženia**

Celkový počet TNV v roku 2020 = 2236 TNV/24hod. v oboch smeroch.....TDZ II

**Podložie**

Podložie vozovky trasy komunikácie bude zhutnené na min.  $E_{def,2} = 90$  MPa.

**Klimatické podmienky**

návrhový index mrazu  $I_{m,n}$  pre periodicitu  $n = 0,10$  (podľa STN 73 6114, TDZ II):

$$I_{m;0,1} = 600^\circ\text{C}, \text{ deň}$$

približná hĺbka premŕzania vozovky a podložia:

$$h_{pr} = 0,05 \times \sqrt{I_{m,n}} = 0,05 \times \sqrt{600} = 1,23\text{m}$$

**Druh vodného režimu: pendulárny**

$$h_{pr} + h_s < h_{pv} < h_{pr} + 2h_s$$

$$1,23 + 2,22 < 3,5 < 1,23 + 2 \times 2,22$$

$$\underline{\underline{3,45 < 3,5 < 5,67}}$$

$h_{pv}$  - vzdialenosť úrovne hladiny podzemnej vody od nivelety (m)

$h_s$  - kapilárna výška pre plne nasýtené zeminu (m), podľa TP 033, tab. 5.4

**Namŕzavosť zemín v podloží: namŕzavá****Potrebný tepelný odpor vozovky**

$$h_{z,dov} = 0,60$$

$$\lambda_0 = 1,75$$

$$\lambda_z = 1,68 \text{ (pre ílovitú zeminu) str. 15 TP 033}$$

$$R_{vp} = 0,197 \text{ podľa tab. str. 15 TP 033}$$

$$R_{v,p} = \frac{0,178 \times I_{m,n}^{0,3}}{\lambda_0} - \frac{h_{z,dov}}{\lambda_z} = \frac{0,178 \times 400^{0,3}}{1,75} - \frac{0,60}{1,68} = 0,336\text{m}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{W}^{-1}$$

**Ochrana proti účinkom premŕzania**

Skutočný tepelný odpor navrhutej vozovky  $R_v$  [ $\text{m}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{W}^{-1}$ ] pozostávajúcej z vrstiev hrúbok  $h_i$  [m] so súčiniteľom tepelnej vodivosti  $\lambda_i$  [ $\text{W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ ]:

$$R_v = \sum \frac{h_i}{\lambda_i} = \frac{0,04}{1,5} + \frac{0,07}{1,4} + \frac{0,08}{1,15} + \frac{0,20}{1,75} + \frac{0,20}{2,0} = 0,361 m^2 \cdot K \cdot W^{-1}$$

$h_i$  – hrúbka jednotlivých vrstiev vozovky

$\lambda_i$  – výpočtová hodnota súčiniteľa tepelnej vodivosti materiálu jednotlivých vrstiev vozovky (tab. v TP v prílohách) ďakujem

Návrh vozovky z hľadiska ochrany pred nepriaznivými účinkami mrazu:

$$R_v > R_{v,p} \Rightarrow 0,361 > 0,336 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

## POSUDENIE NAVRHU VOZOVKY PROGRAMOM LAYMED

Číslo vrstvy	Materiál	Hrúbka (cm)
1	AC <sub>O</sub> -11 I mod	4.0
2	AC <sub>L</sub> -22 I mod	7.0
3	AC <sub>P</sub> -22 I	8.0
4	CBGM C5/6	20.0
5	ŠD	20.0

Dokonalý kontakt na všetkých stykoch vrstiev

### Údaje o konfigurácii zaťaženia vozovky:

Návrhová náprava s hmotnosťou 10 ton (2P=100 kN)

Zaťaž. č.	ZX	ZY	ZRO	QN
1	0.0000	17.2000	11.5200	-0.6000
2	0.0000	-17.2000	11.5200	-0.6000

ZX,ZY - súradnice x, y stredu zaťažovacieho kruhu

ZRO - polomer zaťažovacieho kruhu

QN - intenzita zvislého zaťaženia

### Sieť výpočtových bodov:

Bod č.	v rovine xy	vo smere z (č. vrstvy)
1	( 0.00 , 0.00)	0.00 ( 1)
2	( 0.00 , 5.68)	4.00 ( 1)
3	( 0.00 , 17.20)	11.00 ( 2)
4	( 0.00 , 28.72)	19.00 ( 3)
5		39.00 ( 4)
6		59.00 ( 5)

**Údaje o dopravnom zaťažení vozovky:**

Priemerný počet NV za 24 hod. v oboch smeroch :	2783
Dĺžka návrhového obdobia (v rokoch) :	30.0
Celkový počet nákladných vozidiel za návrhové obdobie $NV_c$ :	19 808 550
Celkový počet návrhových náprav za návrhové obdobie $N_c$ :	36 051 561
Trieda dopravného zaťaženia :	II

**Údaje o podloží a vplyve prostredia:**

Vodný režim podložia :	pendulárny
Namŕzavosť zeminy podložia :	namŕzáva
Návrhová hodnota indexu mrazu s periodicitou $n = 0,10$ :	600.0
Návrhová hodnota modulu :	90.0
Poissonovo číslo :	0.35

**Výsledky hodnotenia vozovky**

Vrstva č.	súč. využitia (stability)	poznámka
-----------	------------------------------	----------

1	AC <sub>O</sub> -11 I	0.0000	
2	AC <sub>L</sub> -22 I	0.1787	PODLA VZTAHU
3	AC <sub>P</sub> -22 I	0.4542	PODLA VZTAHU
4	CBGM <sub>C5/6</sub>	0.7759	PODLA VZTAHU
5	SD	0.6184	PODLA VZTAHU

**ÚNOSNOSŤ PODLOŽIA (informatívne, neposudzuje sa)**

Podmienky	modul pruž.,MPa	Poiss. číslo	priehyb, cm
LETNE	90.0	0.350	0.02958
Podmienky	dov. namáh.,MPa	skut. namáh.,MPa	súčín. využitia
LETNE	0.04951	0.01848	0.3733

**Posúdenie tepelného odporu vozovky**

Tepelný odpor potrebný = 0.3360 m<sup>2</sup>K/W

Tepelný odpor vozovky vykazovaný RV = 0.3605 m<sup>2</sup>K/W

PREVADZKOVA VYKONNOST PRE JEDNOTKOVY SUCINITEL VYUZITIA = 0.14000E+09

### Súhrnné posúdenie vozovky

Posudzovaná veličina	dolná medza	výpočtová hodnota	horná medza	výsledok hodnotenia
súč. využitia				
stmelen. vrstiev		0.7759	0.8000	VYHOVUJE
stabilita				
nestmel. vrstiev		0.6184	1,0000	VYHOVUJE
stabilita				
podložia		0.0185	0.0495	VYHOVUJE
tepelný				
odpor vozovky	0.3360	0.3605		VYHOVUJE

### Pevnosť a únava stmelených materiálov

$$\sum_j q_j = \frac{\sigma_{r,i,j}}{SN,i.R_{ij}} \leq SV$$

Kde  $q_j$  je relatívna doba  $j$  s podmienkami namáhania konštrukcie, ktorá sa uvažuje 0,2 pre zimné obdobie, 0,3 pre leto a 0,5 pre jar a jeseň so strednými ročnými podmienkami,

$\sigma_{r,i,j}$  – napätie v ťahu pri ohybe v kritickej vrstve od zaťaženia nápravou s hmotnosťou 10,0 ton ( $2P = 100$  kN) pri podmienkach v jednotlivých obdobiach  $j$ , (MPa)

$SN,i$  – súčiniteľ únavy materiálu pre  $N$  opakovaní zaťaženia vrstvy  $i$ ,

$R_{i,j}$  – výpočtová hodnota pevnosti materiálu posudzovanej vrstvy  $i$  v jednotlivých obdobiach  $j$ ,

$SV$  – súčiniteľ využitia pevnosti materiálu, ktorý je ako najväčšia prípustná relatívna hodnota rozdielny pre vozovky s rôznou triedou dopravného zaťaženia, pre TDZ II = 0,80

$$0,2 \cdot \frac{\sigma_{r,i,z}}{SN,i.R_{i,z}} + 0,5 \cdot \frac{\sigma_{r,i,j}}{SN,i.R_{i,j}} + 0,3 \cdot \frac{\sigma_{r,i,l}}{SN,i.R_{i,j,l}} \leq 0,80$$

- Posúdenie asfaltom stmelených materiálov

AC 22 P; I : 0,4542 ≤ 0,80

Návrh konštrukcie netuhej vozovky na úrovni asfaltového betónu pre hornú podkladovú vrstvu podľa tohto kritéria vyhovuje.

- Posúdenie cementom stmelených materiálov

CBGM  $C_{5/6}$  :  $0,7759 \leq 0,80$

Návrh konštrukcie netuhej vozovky na úrovni kameniva spevneného cementom pre dolnú podkladovú vrstvu podľa tohto kritéria vyhovuje.

- Posúdenie mechanicky stmelených materiálov

SD:  $0,6184 \leq 1,00$

Návrh konštrukcie polotuhej vozovky na úrovni vrstvy štrkodrviny podľa tohto kritéria vyhovuje.

Tab. Prehľad splnenia posudzovaných kritérií návrhu vozovky

Návrh vozovky	Celková hrúbka	Tepelný odpor [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]		Pevnosť a únava stmelených materiálov			
		požadovaný $R_{v,p}$	skutočný $R_{v,sk}$	asfaltom		cementom	
				$\sum_j q_j \cdot \frac{\sigma_{r,i,j}}{S_{N,i} \cdot R_{i,j}}$	SV	$\sum_j q_j \cdot \frac{\sigma_{r,i,j}}{S_{N,i} \cdot R_{i,j}}$	SV
	59 cm	0,3360	0,3605	0,4542	0,80	0,7759	0,80

**Navrhovaná konštrukcia vozovky vyhovuje pre dané podmienky.**

## 5.7 Zemné práce

### 5.7.1 Odhumusovanie a zahumusovanie

Odhumusovanie sa urobí v hrúbkach podľa pedologického prieskumu. Odstránený humus sa dočasne uloží na depóniu humusu na ploche pri stavebnom dvore v km 40,9 D3 a potom sa späť použije na zahumusovanie svahov telesa. Prebytok humusu sa použije na ďalších objektoch a pri terénnych úpravách obce. Svahy telesa sa zahumusujú hr. 200 mm a zatravnia.

### 5.7.2 Zatravnenie

Zatravnenie bude zrealizované na ploche riešeného územia v rámci SO 125-00, na svahoch a násypoch a plôch dotknutých navrhovanou činnosťou. Svahy budú zahumusované v hrúbke 0,2 m a zatravnené hydroosevom. V rámci SO 032-00 v riešenom území zrealizované vegetačné úpravy plôch výsadbou a zatravnenie dočasných záberov mimo telesa cesty. Zatravnenie musí nadväzovať na zemné práce, kde je riešená manipulácia s ornica od odhumusovania, skladovania, ošetrovania až po jej rozprestieranie.

### 5.7.3 Zemná pláň

Pláň musí byť zhotovená v priečnom sklone podľa projektovej dokumentácie, tak aby bolo vždy zabezpečené jej odvodnenie. Dokončená pláň musí byť zhotoviteľom chránená – nesmú byť na



nej skládky materiálov ani parkovanie vozidiel. Obmedzené musia byť aj prejazdy vozidiel. Na povrchu pláne je nutné dosiahnuť  $E_{\text{def},2} = \text{min. } 90 \text{ MPa}$ , a pomer  $E_{\text{def},2}/E_{\text{def},1} = \text{max. } 2,5$ . Triedu ťažiteľnosti zeminy podľa STN 73 6133 (*Stavba ciest. Teleso pozemných komunikácií*) predpokladáme v skupine 2-3.

Pláň pod vozovkou musí byť upravená v zmysle požiadaviek uvedených v STN 73 6114 *Vozovky pozemných komunikácií. Základné ustanovenia pre navrhovanie*. V hornej 0,5 m vrstve násypu a 0,3 m vrstve zárezu môžu byť použité len zeminy vhodné (STN 73 6133), s maximálnou objemovou hmotnosťou väčšou ako  $1650 \text{ kg/m}^3$ .

#### 5.7.4 Výkopy a násypy

Svahy násypu sú navrhnuté v sklone 1:2. Vhodná výkopová zemina sa použije do násypu, prebytočná zemina získaná z územia sa uskladní na medzidepóniu zeminy na ploche pri stavebnom dvore v km 40,9 D3 a v rámci trvalého a dočasného záberu stavby. Nevhodná zemina sa odvezie na skládku firmy JOKO, kde je možné uskladniť prebytočnú zeminu za jednorazový poplatok.

Podobne je problematické aj nájsť blízke zdroje vhodného materiálu do násypov. Zo známych dostupných lokalít je to ložisko Lopušné pažite obsahuje jurské a kriedové vápence, ktoré je možné využívať ako drvené kamenivo pre cestné účely a lom Varín, ktorého sortiment tvoria vápencové a dolomitové produkty.

Zemné teleso bude zhotovené podľa STN 73 6133 (*Stavba ciest. Teleso pozemných komunikácií*). Kvalitatívne požiadavky pre zhotovenie násypu stanovuje STN 73 6133. Základnou normou pre navrhovanie a vykonávanie zemných prác je STN 73 3050 (*Zemné práce. Všeobecné ustanovenia*).

Vzhľadom na výsledky IGP navrhujeme výmenu podložia násypu min. hr. 300 mm a v záreze hr. 400 mm zo štrkodrviny fr. 0-125 mm. Vrstva štrkodrviny bude od podložia oddelená separačnou geotextíliou s min. plošnou hmotnosťou  $200 \text{ g/m}^2$ . Pre overenie správnosti návrhu požadujeme vykonať pred samotnou stavbou zhutňovací pokus, na ktorom sa overia navrhované parametre a upravia podľa potreby.

Z dôvodu potreby odvodnenia podložia násypu v časti medzi mostnými objektmi 214-00 a 215-00 je navrhnuté pozdĺžne robustné odvodňovacie rebro, ktoré bude mať okrem drenážnej a vsakovacej funkcie aj funkciu stabilizácie podložia, pretože v súvislosti s jeho zhotovením bude odstránená značná časť nevhodných a nehomogenných zemín z podložia násypu. Odvodňovacie rebro bude mať funkciu vsakovacej konštrukcie, rešpektuje prirodzený vodný režim územia, kde sa hladina podzemnej vody pohybuje v súvislosti z výškou hladiny vody v blízkich vodných tokoch. Robustná konštrukcia rebra z kamennej a balvanitej sypaniny nie je citlivá na vertikálny pohyb podzemnej vody a bude bezpečná a trvanlivá aj v prípade extrémnej výšky hladiny podzemnej vody (povodňové stavy), kedy by hladina podzemnej vody dosiahla úroveň povrchu územia. Rebry je navrhnuté v staničení km 0,475 – 0,950 v dĺžke 475 m. Jeho dĺžka môže byť upravená podľa miestnych podmienok pri realizácii stavby.

Rebra bude zhotovené ako výkop lichobežníkového priečneho prierezu s miernym sklonom svahov ryhy, pričom šírka v hornej časti má byť cca 3 m, dno má byť široké min. 1 m. Hĺbka zapustenia spodnej časti rebra do priepustnej vrstvy má byť minimálne 1 m, preto je rebro navrhnuté v rovnakej hĺbke 3 m pod úroveň podložia násypu v celom predmetnom úseku komunikácie. Výplň rebra v spodnej časti, vo vrstve hrúbky 1,5 m, bude tvoriť kamenitá a balvanitá sypanina fr. 0/250 mm s minimálnym obsahom prachovitej a ílovitej frakcie (max. 6% hmotnosti), ktorá si aj v uľahnutom stave udrží dostatočnú medzerovitosť a drenážnu funkciu. Táto vrstva bude voľne nasypaná a zhutnená len mierne (max. 2 pojazdy stredného valca s vibráciou), aby bol zachovaný účinok vrstvy. Ďalšie vrstvy rebra budú zhotovené z kamennej sypaniny fr. 0/125 až 0/250 mm, zhutnené stredným alebo ťažkým valcom s vibráciou na mieru

zhutnenia zodpovedajúcu hodnotám  $E_{\text{def},2} \geq 45 \text{ MPa}$  a  $E_{\text{def},2}/E_{\text{def},1} \leq 3,07$ . Na povrchu rebra a okolitého podložia bude zhotovená sanačná vrstva hrúbky 300 mm podľa projektu.

Umiestnenie rebra v rámci priečného rezu je 4,5 m vpravo od osi cesty. Plocha rebra v priečnom reze je navrhovaná 6 m<sup>2</sup> a pri dĺžke 475 m jeho objem bude 2850 m<sup>3</sup>.

V blízkosti stavebného objektu boli realizované geologické vrty J-3/01, V-23/98 (archívne), CJ-50, CJ-51, CJ-53, CJ-74, CJ-75 a vrty dodatočného prieskumu JV-1-283-10, JV-2-283-10, JV-1-205-00, JV-2-214-00, JV-1-215-00 JV-2-215-00.

### **J – 3 (427,78 m n. m.)**

#### Kvartér

0,0 – 0,1 m Asfalt cesty.

0,1 – 0,4 m Navážka charakteru kamenitej sute z úlomkov pieskovca do 3-12cm, obsahu 80%, výplň je piesčitá.

0,4 – 1,6 m Navážka - suť kamenito-ílovitá, tvorená piesčitým ílom strednej plasticity, do 1,0 m tuho-pevnnej konzistencie, od 1,0m tuho-mäkkej konzistencie. Íl obsahuje ostrohranné úlomky až balvany (v hĺbke 0,6-0,9 m a 1,15-1,2 m) priemernej veľkosti 6-20 cm, obsahu do 20 %.

1,6 – 4,8 m Navážka - íl strednej plasticity s vysokým obsahom organických látok (korene, úlomky dreva), svetlosivej až tmavosivej farby, do 3,8 m sivozelenej až sivej farby, od 3,8 m prevažne sivý, tuho-mäkkej konzistencie, s úlomkami hornín obsahu do 20 %.

4,8 – 5,0 m Navážka - íl strednej plasticity, okrovohnedej farby, tuhej konzistencie, s úlomkami pieskovca do 5 cm, obsahu do 15 %.

5,0 – 6,6 m Navážka - íl strednej plasticity, hnedosivý, od 6,0m svetlosivonazelenalý, lokálne hrdzavý, mäkkej konzistencie, s prímiesou ostrohranných úlomkov a štrku pieskovca priemernej veľkosti 0,5-3,0 cm, obsahu do 20-30 %.

6,6 – 8,4 m Navážka - íl stredne plastický, na báze nízkoplastický, sivonazelenalý, s výraznými čiernymi preplástkami s prímiesou organických látok (6,7m, 7,4m, 7,6m, 7,8-8,3m), tuhej konzistencie, s úlomkami pieskovca veľkosti 1-3 cm, obsahu 20-30%.

8,4 – 8,7 m Navážka - štrk piesčitý, zaílovaný, hnedý, slabo hrdzavý, tvorený dokonale zaoblenými pieskovcami veľkosti do 0,5-7 cm, obsahu 70 %.

8,7 – 9,0 m Íl piesčitý s polohou piesku ílovitého, fluvialny, sivej, tmavosivej a hrdzavohnedej farby, na povrchu s prímiesou štrku, poloha obsahuje organické látky.

9,0 – 9,9 m Íl štrkovitý až íl piesčitý, fluvialny, do 9,5m hrdzavosivý, ďalej sivý, tuho-mäkkej konzistencie.

9,9 – 10,0 m Piesok štrkovitý, fluvialny, zaílovaný, sivej farby, s obsahom dokonale zaoblených, prevažne plošných zŕn pieskovca priemernej veľkosti 1-3 cm, obsahu 30 %.

10,0 – 11,6 m Štrk s prímiesou jemnozrnej zeminy, fluvialny, sivý, tvorený dokonale zaoblenými, ojedinele polozaoblenými jemnozrnnými, zriedka hrubozrnnými pieskovcami, pevného charakteru, veľkosti 0,5-10cm, na báze s balvanom nad

10cm, priemerná veľkosť štrku je 3-6cm, obsah štrku sa odhaduje na 60-70%. Výplň tvorí strednozrnný až hrubozrnný piesok zaílovaný.

#### Paleogén

- 11,6 – 11,9 m Súvrstvie ílovca a pieskovca s prevahou pieskovca, silne zvetrané, svetlohnedej farby, úlomkovitého charakteru s úlomkami veľkosti 2-8cm, hrúbky do 2cm. Úlomky pieskovca sú na povrchu hrdzavé, v jadre hnedosivé, pevné. Obsah úlomkov sa odhaduje na 50-60%. Výplň tvorí íl piesčitý až piesok ílovitý.
- 11,9 – 12,2 m Íl piesčitý, okrovohnedý, tuhej konzistencie, s úlomkami pieskovca do 4-7cm.
- 12,0 – 12,2 m Súvrstvie pieskovca a ílovca zvetrané, hnedosivej farby, charakteru ílovito-kamenitej sute s úlomkami pieskovca do 1-6cm obsahu do 50-60%. Výplň tvorí íl piesčitý, mäkkej konzistencie.
- 12,2 – 14,0 m Súvrstvie pieskovca a ílovca, s prevahou pieskovca, do hĺbky 13,0 m hrdzavohnedej farby, ďalej hrdzavohnedosivej farby, na báze okrovohnedej farby, poloha má suťový charakter. Do hĺbky 13,0 m prevláda kamenitá frakcia veľkosti 2-5cm, podobne aj v hĺbke 13,6-14,0m, v hĺbke 13,0-13,6m sa vyskytujú väčšie úlomky pieskovca do 7-10cm. Pieskovec je jemnozrnný, na plochách hrdzavý, v jadre sivý, väčšie úlomky sú pevné, celkový obsah kamenitej frakcie je 60-70%. Výplň je ílovitá do 12,5m tuhá, do 13,0m ílovito-piesčitá pevná, od 13,0m ílovito-piesčitá tuhá, od 13,4m mäkká. V polohe nie je zachovaná vrstevnatosť, úlomky sú obalené ílom, lokálne pozorovať 1-2cm mocné vrstvy pevného ílu s drobnými zrnami (výplň pukliny). Celá poloha je v zóne zvetrania a tektonického porušenia.
- 14,0 – 14,15 m Drobná kamenito-ílovitá suť hnedosivej farby, málo uľahlá, tvorená úlomkami pieskovca a ílovca veľkosti 1-3cm, obsahu do 50%. Výplň tvorí íl nízkoplastický, piesčitý, pevnej konzistencie (výplň pukliny).
- 14,15 – 14,3 m Dobré uľahlá vrstva pevného charakteru, v striedaní tmavohnedých a okrovožltých ílovitých a piesčitých vrstvičiek, prehnietych, s prímiesou drobných polozaoblených a ostrohranných zŕn pieskovca do 2-10 mm, max. 30 mm, obsahu 20 %.
- 14,3 – 15,0 m Ílovec silne zvetraný, tektonicky porušený, do hĺbky 14,7m sivohnedý, ďalej tmavosivý až čierny, charakteru pevného ílu s úlomkami a zaoblenými zrnami ílovca veľkosti do 1cm, ojedinile 3cm (15%). Poloha tmavosivých až čiernych ílovcov je výrazne prehnieta s výskytom vyhladených tektonických plôch v íle a na úlomkoch. V hmote pozorovať plávajúce stlačené drobné zrná ílovca do 2mm, max. 5-10mm, obsahu 30%, ojedinile drobné rozlámané žilky kremeňa.

Výnos jadra : 0,0 – 8,4 m 100 %

8,4 – 8,7 m 80 %

8,7 – 9,9 m 100 %

9,9 – 15,0 m 80 %

Hladina podzemnej vody narazená : 7,0 m p.t.

Hladina podzemnej vody ustálená : 8,8 m p.t.

**V - 23 (420,67 m n. m.)**

## Kvartér

- 0,0 - 0,15 m Hlina humusovitá prekorenelá.
- 0,15 - 1,0 m Íl so štrkom, fluviálny, hnedej farby. Štrk tvoria zdravé, pevné pieskovce, ploské a zaoblené, veľkosti 8-9 cm, obsahu 35 %, výplň je ílovitá pevnej konzistencie.
- 1,0 - 1,4 m Íl štrkovitý, fluviálny, žltohnedej farby, dobre uľahlý, tvorený ílom s piesčitou prímесou, tuhej konzistencie a štrkom z pieskovcov veľkosti 2-8 cm, obsahu 30-40 %, pieskovce sú pevné, zdravé.
- 1,4 - 5,0 m Štrk ílovitý, fluviálny, hnedej farby, v polohách 2,1-2,8 m a 3,0-3,5 m až štrk s prímесou jemnozrnnej zeminy. Štrk je tvorený zdravými pieskovcami veľkosti 3-5 cm, max. 8 cm, obsahu 65 %. Výplň je ílovitá s piesčitou prímесou. V polohách štrku s prímесou jemnozrnnej zeminy je veľkosť zŕn 7-15 cm a obsah 85 %.

## Paleogén

- 5,0 - 5,1 m Pieskovce zvetrané, hnedej farby, úlomkovité do 3-6 cm.
- 5,1 - 5,8 m Ílovce rozložené, do 5,3 m hnedej farby, ďalej hnedosivé, charakteru ílu s úlomkami ílovcov do 1 cm.
- 5,8 - 7,0 m Ílovce zvetrané, hnedosivej farby, úlomkovité do 1-3 cm, obsah úlomkov je 60-70 %, výplň tvorí pevný íl. Ílovce sú prevrstvené pieskovcami mocnosti do 3 cm, obsahu 10-15 %.
- 7,0 - 8,0 m Ílovce modrosivej farby, charakteru striedania sa úlomkovitých a zemitých polôh. Úlomky ílovcov dosahujú veľkosť 2-8 cm a mocnosť 1-3 cm, vyznačujú sa laminovanou a tenkododskovitou vrstevnatou štruktúrou.
- 8,0 - 8,2 m Siltovité pieskovce laminovanej vrstevnatosti (do 1-2 cm) so sklonom vrstiev 50-60 °.
- 8,2 - 9,0 m Ílovce s vložkami pieskovcov (5-10 %), úlomkovité do 5-6 cm, mocnosti do 3 cm, pevné, strmo uložené, prevrstvené zemitými polohami.

Výnos jadra : 0,0 - 2,0 m	100 %
- 3,0 m	90 %
- 4,0 m	80 %
- 5,0 m	80 %
- 9,0 m	100 %

HPV narazená : 2,1 m

ustálená : 2,0 m

**CJ-50 (422,705 m n. m.)**

## Kvartér

- 0,0 - 0,6 m navážka tvorená úlomkami veľkosti nad priemer vrtu (G5/GCY)
- 0,6 - 1,0 m íl piesčitý (F4/CS), sivý, s úlomkami pieskovcov veľkosti 2-3 cm – proluviálny

- |             |  |
|-------------|--|
| 1,0 - 2,0 m | štrk ílovitý (G5/GC), hnedý, zrná sú polozaoblené až zaoblené, veľkosti 1-10 cm až nad priemer vrtu, navetrané až zvetrané, výplň tvorí íl piesčitý - proluiálny   |
| 2,0 - 4,2 m | štrk ílovitý (G5/GC), do 2,8 m tmavohnedý, hlbšie svetlohnedý, od 4,2 m poloha sivého piesku ílovitého (S5/SC) s malým podielom zrn veľkosti 2-4 cm a s organickou prísadou, zrná sú zaoblené až polozaoblené, veľkosti 2-6 cm až nad priemer vrtu, navetrané až zdravé. V 2,0-2,1m a 2,8-2,9 m s organickou prísadou – proluiálny |
| 4,2 – 4,8 m | štrk ílovitý (G5/GC), , zrná sú zaoblené až polozaoblené, veľkosti 2-6 cm až nad priemer vrtu, navetrané až zdravé – fluviálny   |

#### Paleogén

- |               |   |
|---------------|---|
| 4,6 - 6,6 m   | ílovce, hnedé, laminované, celkom zvetrané W5, extrémne nízkej pevnosti R6, charakteru ílu  |
| 6,6 - 7,7 m   | ílovce, sivé až hnedosivé, silne zvetrané W4, laminovanej ojedinele tenkodoskovitej odlučnosti  |
| 7,7 - 8,7 m   | ílovce, sivé, veľmi nízkej pevnosti R5, laminované, silne zvetrané W4, striedajúce sa s polohami tenkodoskovitých pieskovcov, strednej pevnosti R3 (v hĺbke 7,8-8,0 m a 8,5-8,6 m)  |
| 8,7 - 10,0 m  | ílovce, sivé až hnedosivé, silne zvetrané W4, laminovanej ojedinele tenkodoskovitej odlučnosti  |
| 10,0 - 10,5 m | ílovce, sivé až hnedosivé, silne zvetrané W4, laminovanej ojedinele tenkodoskovitej odlučnosti striedajúce sa s pieskovcami tenkodoskovitej odlučnosti, ílovce sú veľmi nízkej pevnosti R5, pieskovce sú nízkej pevnosti R4 |
| 10,5 - 15,0 m | ílovce, sivé, slabo zvetrané W3, laminovanej ojedinele tenkodoskovitej odlučnosti s preplástkami (2-3 cm) pieskovcov tenkodoskovitej odlučnosti, ílovce sú nízkej pevnosti R4, pieskovce sú strednej pevnosti R3            |

Hladina podzemnej vody narazená - 3,6 m p.t.

ustálená - 3,2 m p.t.

#### **CJ-51 (420,437 m n. m.)**

##### Kvartér

- |             |  |
|-------------|--|
| 0,0 - 0,1 m | humusovitá hlina   |
| 0,1 - 0,5 m | hlina s nízkou plasticitou (F5/ML), hnedá, tuhá až pevná, - fluviálna  |
| 0,5 - 1,7 m | íl piesčitý (F4/CS), hnedý, s hrdavými šmuhami, s mangánovými konkréciami, so strednou až vysokou plasticitou - fluviálny  |
| 1,7 - 1,9 m | íl s vysokou plasticitou (F8/CH), sivý s hrdzavými šmuhami - fluviálny   |
| 1,9 - 2,3 m | íl s vysokou plasticitou (F8/CH), hnedý, tuhý až mäkký - fluviálny   |
| 2,3 - 2,9 m | íl piesčitý (F4/CS) s malým podielom zrn veľkosti 2-3 cm, tuhý až mäkký - fluviálny  |
| 2,9 - 5,0 m | štrk ílovitý (G5/GC) do 4,0 m, hlbšie štrk s prísadou jemnozrnej zeminy (G3/G-F), sivý až hnedosivý, zrná veľkosti 2-15 cm až nad priemer vrtu, sú zaoblené až polozaoblené, navetrané až zdravé, výplň tvorí piesok ílovitý a íl piesčitý - fluviálny |

**Paleogén**

5,0 - 5,8 m ílovce, sivé s hrdzavými šmuhami, celkom zvetrané W5, extrémne nízkej pevnosti R6, charakteru jemnozrnnej zeminy

5,8 - 7,0 m ílovce, sivé, laminované, silne zvetrané W4, veľmi nízkej pevnosti R5, čriepkovitého rozpadu, charakteru sute kamenito-ílovitej

Hladina podzemnej vody narazená - 3,0 m p.t.

ustálená - 2,8 m p.t.

**CJ-53 (420,098 m n. m.)****Kvartér**

0,0 - 0,4 m humusovitá hlina

0,4 - 0,8 m íl so strednou plasticitou (F6/CI), s organickou prímесou, tmavohnedý, tuhý - fluviálny

0,8 - 2,0 m štrk ílovitý (G5/GC), hnedý, zrná sú tvorené pieskovcami veľkosti do 6 cm až nad priemer vrtu, sú zaoblené až polozaoblené, navetrané až zdravé, výplň tvorí íl piesčitý - fluviálny

2,0 - 4,5 m štrk s prímесou jemnozrnnej zeminy (G3/G-F), do 3,0 m hnedosivý, hlbšie hnedý, zrná pieskovcov sú zaoblené až polozaoblené, do 3,4 m veľkosti do 6 cm až nad priemer vrtu, hlbšie veľkosti 2-4 cm, sú navetrané až zdravé, výplň tvorí piesok ílovitý - fluviálny

4,5 - 5,0 m štrk ílovitý (G5/GC), zelenosivý, zrná sú tvorené pieskovcami veľkosti do 6 cm až nad priemer vrtu, sú zaoblené až polozaoblené, navetrané až zdravé, výplň tvorí íl piesčitý - fluviálny

**Paleogén**

5,0 - 5,1 m ílovce, sivé, celkom zvetrané W5, extrémne nízkej pevnosti R6, charakteru ílu

5,1 - 9,2 m ílovce, laminované, silne zvetrané W4, veľmi nízkej pevnosti R5, od 8,0 m sa striedajú s pieskovcami, sivej farby, jemnozrnými, nízkej až strednej pevnosti R4-R3

9,2 - 10,0 m pieskovce, sivé, jemnozrné, strednej pevnosti R3, striedajúce sa s ílovcami v hĺbke 8,8-9,2 m laminovanej odlučnosti

Hladina podzemnej vody narazená - 2,4 m p.t.

ustálená - 2,1 m p.t.

**CJ-74 (420,387 m n. m.)****Kvartér**

0,0 - 0,2 m navážka



0,2 - 5,0 m štrk s prímiesou jemnozrnnej zeminy (G3/G-F) s polohami štrku ílovitého (G5/GC) najmä od 4,4 m, do 2,0 m sivohnedej farby, hlbšie sivej farby, zrná pieskovcov sú polozaoblené až poloostrohranné, veľkosti do 6 cm, ojedinele 10 -15 cm, sú navetrané až zdravé, výplň tvorí piesok ílovitý s polohami ílu piesčitého - fluviálny

5,0 - 5,8 m íl štrkovitý (F2/CG), hnedosivý, zrná pieskovcov sú zaoblené, polozaoblené až poloostrohranné, veľkosti 2-3 cm, navetrané, výplň tvorí íl, tuhý, so strednou plasticitou - fluviálny

#### Paleogén

5,8 - 6,0 m ílovce, tmavosivé, celkom zvetrané W5, extrémne nízkej pevnosti R6, laminované, charakteru jemnozrnnej zeminy

6,0 - 6,8 m ílovce, sivohnedé až hnedé, laminované, silne zvetrané W4, veľmi nízkej pevnosti R5, čriepkovitého rozpadu

6,8 - 10,0 m ílovce sivé, navetrané W2, nízkej pevnosti R4 s preplástkami tenkodoskovitých pieskovcov sivých, strednej pevnosti R3, najmä v hĺbke 7,2-7,7 m a 8,4-8,8 m

Hladina podzemnej vody narazená - 2,0 m p.t.

ustálená - 1,2 m p.t.

#### **CJ-75 (424,877 m n. m.)**

##### Kvartér

0,0 - 0,8 m navážka

0,8 - 1,5 m íl s nízkou plasticitou (F6/CL), hnedý so sivými šmuhami, tuhej konzistencie, od 1,0 m s preplástkami ílu piesčitého (F4/CS) - fluviálny

1,5 - 2,0 m piesok ílovitý (S5/SC), sivý s hnedými preplástkami, stredne až hrubozrný, s podielom zrn veľkosti 2-3 cm, obsahu cca 3-5% - fluviálny

2,0 - 2,5 m štrk ílovitý (G5/GC), sivohnedý, zrná pieskovcov sú zaoblené, veľkosti 0,5-2,0 cm, sú navetrané, výplň tvorí íl piesčitý, tuhý - fluviálny

2,5 - 8,7 m štrk s prímiesou jemnozrnnej zeminy (G3/G-F) s polohami štrku ílovitého (G5/GC), do 3,5 m hnedej farby, hlbšie sivej farby, zrná pieskovcov sú zaoblené až polozaoblené, veľkosti 0,5-6,0 cm, ojedinele 10-15 cm, sú navetrané až zdravé, výplň tvorí piesok ílovitý s polohami ílu piesčitého (v hĺbke 5,0-6,1 m a 8,0-8,7 m) - fluviálny

#### Paleogén

8,7 - 10,0 m ílovce, sivé, do 9,0 m celkom zvetrané W5, extrémne nízkej pevnosti R6, laminované, charakteru jemnozrnnej zeminy. Od 9,0 m sú silne zvetrané W4, veľmi nízkej pevnosti R5, čriepkovitého rozpadu

Hladina podzemnej vody narazená - 2,0 m p.t.

ustálená - 1,9 m p.t.



**JV-1 205-00 (508,44 m n. m.)**

## Kvartér

- 0,0 – 0,2 m ornica – silt so strednou plasticitou (F5/MI), tmavohnedej farby, rozpadavý, tuhej až pevnej konzistencie, humózný;
- 0,2 – 3,8 m štrk s prímесou jemnozrnnéj zeminy (G3/G-F) až štrk ílovitý (G5/GC), fluvialny, hnedej až sivohnedej farby, hrubé zrná sú tvorené pieskovcom, stredne až dobre opracované, veľkosti prevažne 2-8 cm, menej až do 15-20 cm, výplň je tvorená pieskom s prímесou jemnozrnnéj zeminy až piesok ílovitý;

## Paleogén

- 3,8 – 4,3 m ílovce, s tenkými polohami pieskovcov, silno zvetrané až úplne zvetrané, sivej farby, vŕtaním porušené, triedy R6, charakteru štrku ílovitého (G5/GC) s úlomkami prevažne pieskovcov veľkosti 2-5 cm a výplňou tvorenou ílom piesčitým tuhej konzistencie;
- 4,3 – 6,6 m pieskovce, jemnozrnné, do hĺbky cca 5,2 m stredne zvetrané, hnedej až hnedosivej farby, triedy R3-R4, ďalej slabo zvetrané, hnedosivej farby, triedy R3, v úrovni 5,7-6,0 m poloha ílovcov až siltovcov, sivej farby, triedy R5(R4);
- 6,6 – 9,0 m ílovce, stredne až slabo zvetrané, sivej farby, vŕtaním porušené, rozpad na úlomky veľkosti cca 2-5 cm, triedy R5(R4);
- 9,0 – 10,4 m ílovce, slabo zvetrané, čokoládovohnedej farby, vŕtaním porušené, lokálne tektonicky porušené, s čriepkovitým rozpadom na úlomky veľkosti cca 1-4 cm, triedy R5(R6);
- 10,4 – 11,6 m ílovce až siltovce, slabo zvetrané, sivej až tmavosivej farby, rozpadavé na úlomky veľkosti cca 3-5 cm, triedy R4-R5;
- 11,6 – 13,0 m siltovce až jemnozrnné pieskovce, zdravé až slabo zvetrané, sivej až svetlosivej farby, triedy R4-R3;
- 13,0 – 14,0 m ílovce až siltovce, sivej až tmavosivej farby, zdravé až slabo zvetrané, tektonicky porušené, triedy R5;
- 14,0 – 15,0 m ílovce, tmavosivej až čokoládovohnedej farby, čriepkovito rozpadavé na drobné úlomky veľkosti do 1-3 cm, tektonicky porušené?, triedy R5-R6;

Hladina podzemnej vody: narazená: 2,0 m p.t.

ustálená: 2,30 m p.t.

**JV-1 283-10 (508,44 m n. m.)**

## Kvartér

- 0,0 – 0,2 m ornica – silt so strednou plasticitou (F5/MI), tmavohnedej farby, rozpadavý, tuhej až pevnej konzistencie, humózný;
- 0,2 – 0,6 m íl so strednou plasticitou (F6/CI), polygenetický, svetlohnedej farby s hrdzavými šmuhami, tuhej až pevnej konzistencie, s piesčitou prímесou a obsahom hrubých zŕn tvorených pieskovcom, stredne až dobre opracovaných, veľkosti do 2-4 cm, obsahu do 5%;

0,6 – 1,3 m štrk ílovitý (G5/GC), fluviálny, hnedej farby, hrubé zrná sú tvorené pieskovcom, dobre až stredne opracované, veľkosti prevažne 2-5 cm, menej až do 8 cm, výplň je tvorená pieskom ílovitým až ílom piesčitým, tuhej konzistencie;

1,3 – 2,4 m štrk s prímiesou jemnozrnnnej zeminy (G3/G-F), fluviálny, sivej farby, hrubé zrná sú tvorené pieskovcom, stredne až dobre opracované, veľkosti prevažne 2-10 cm, ojedinele až do 15 cm, výplň je tvorená pieskom s prímiesou jemnozrnnnej zeminy;

#### Paleogén

2,4 – 3,0 m ílovce, sivej farby, vŕtaním porušené, stredne zvetrané, tektonicky porušené, triedy R6, rozpadajúce sa na úlomky veľkosti do 2-3 cm;

3,0 – 3,4 m pieskovce, jemnozrnné, slabo zvetrané, tmavosivej farby, triedy R3-R4;

3,4 – 10,0 m ílovce až siltovce, s polohami jemnozrnných pieskovcov, lokálne tektonicky porušené, slabo zvetrané, sivej až tmavosivej farby, triedy R4(R5), v miestach tektonického porušenia (4,8-5,2 m; 5,7-6,0 m; 9,1-9,3 m), triedy R5(R6), polohy pieskovcov sú slabo zvetrané, sivej farby, triedy R3-R4 (4,0-4,5 m; 5,4-5,6 m);

Hladina podzemnej vody: narazená: 1,3 m p.t.

ustálená: 1,55 m p.t.

### JV-2 283-10 (508,44 m n. m.)

#### Kvartér

0,0 – 0,4 m ornica – silt so strednou plasticitou (F5/MI), tmavohnedej farby, rozpadavý, tuhej až pevnej konzistencie, humózný;

0,4 – 0,8 m íl s vysokou plasticitou (F8/CH), polygenetický, hnedej až tmavohnedej farby, tuhej až pevnej konzistencie;

0,8 – 1,0 m bahnitý sediment - íl s vysokou plasticitou (F8/CH), fluviálny, hnedosivej farby, s obsahom rastlinných zvyškov, tuhej konzistencie;

1,0 – 1,9 m štrk s prímiesou jemnozrnnnej zeminy (G3/G-F), fluviálny, do 1,3 m hnedý, ďalej sivej farby, hrubé zrná sú tvorené pieskovcom, dobre opracované, veľkosti prevažne 2-5 cm, menej až do 10 cm, výplň je tvorená pieskom s prímiesou jemnozrnnnej zeminy až pieskom ílovitým;

#### Paleogén

1,9 – 4,0 m ílovce, silno až úplne zvetrané, triedy R6, vŕtaním porušené charakteru ílu štrkovitého, zelenkastosivej farby s hrdzavými a tmavohnedými šmuhami, pevnej až tvrdej konzistencie, s obsahom úlomkov veľkosti do 2-4 cm, ojedinele až do 6 cm, obsahu do 20%;

4,0 – 6,0 m ílovce, slabo zvetrané, sivej až tmavo hnedosivej farby, triedy R5-R6, vŕtaním porušené, rozpadavé na úlomky veľkosti 2-4 cm;

6,0 – 10,0 m ílovce až siltovce, s polohami jemnozrnných pieskovcov, lokálne tektonicky porušené, slabo zvetrané, sivej až tmavosivej farby, triedy R4(R5), vŕtaním porušené, rozpadavé na úlomky veľkosti do 4-6 cm, ojedinele až 10 cm;

Hladina podzemnej vody: narazená: 1,5 m p.t.

ustálená: 2,63 m p.t.

**JV-2 214-00 (508,44 m n. m.)**

## Kvartér

- 0,0 – 0,3 m navážka – štrk ílovitý (G5/GCY), tmavohnedej farby;
- 0,3 – 3,6 m štrk ílovitý (G5/GC) až štrk s prímесou jemnozrnnej zeminy (G3/G-F), fluviálny, hnedej farby, hrubé zrná sú tvorené pieskovcom, dobre až stredne opracované, veľkosti prevažne 2-8 cm, menej až do 10-20 cm, výplň je tvorená pieskom ílovitým až ílom piesčitým;

## Paleogén

- 3,6 – 4,5 m ílovce, stredne až silno zvetrané, sivej až hnedosivej farby, vŕtaním porušené, triedy R6, rozpadajúce sa na úlomky veľkosti do 2-3 cm, až charakteru štrku ílovitého (G5/GC);
- 4,5 – 13,0 m ílovce až siltovce, s polohami jemnozrných pieskovcov, lokálne tektonicky porušené, slabo zvetrané, sivej, tmavosivej až tmavohnedosivej farby, vŕtaním porušené, rozpadavé na úlomky cca 2-5 cm, triedy R4(R5), v miestach tektonického porušenia (6,5-6,9 m; 8,5-8,8 m; 9,5-9,8 m; 11,8-12,2), triedy R6-R5, polohy pieskovcov sú slabo zvetrané, sivej farby, s veľkosťou úlomkov až do 10 cm, triedy R3-R4 (7,3-7,7 m; 9,8-10,3 m), polohy siltovcov sú slabo zvetrané, rozpadajúce sa na úlomky veľkosti 3-7 cm, triedy R4 (5,8-6,2 m; 8,0-8,3 m);
- 13,0 – 14,2 m ílovce, slabo zvetrané, čokoládovohnedej farby, čiepkovito rozpadavé na úlomky veľkosti 1-3 cm, triedy R5-R6;
- 14,2 – 18,0 m ílovce až siltovce, s polohami jemnozrných pieskovcov, lokálne tektonicky porušené, slabo zvetrané, sivej, tmavosivej až tmavohnedosivej farby, vŕtaním porušené, rozpadavé na úlomky cca 2-5 cm, triedy R4(R5), v miestach tektonického porušenia (15,8-16,1 m; 16,8-17,0 m), triedy R6-R5, polohy siltovcov až pieskovcov sú slabo zvetrané, sivej farby, s veľkosťou úlomkov až do 4-10 cm, triedy R3-R4 (13,5-14,4 m);

Hladina podzemnej vody: narazená: 2,4 m p.t.

ustálená: 2,75 m p.t.

**JV-1 215-00 (508,44 m n. m.)**

## Kvartér

- 0,0 – 0,3 m navážka – íl piesčitý (F4/CSY), hnedej farby, premiešaný s odpadom;
- 0,3 – 0,8 m íl so strednou plasticitou (F6/CI), polygenetický, hnedej farby, pevnej konzistencie, s piesčitou prímесou a s ojedinelými obliakmi veľkosti do 3-5 cm;
- 0,8 – 5,5 m štrk s prímесou jemnozrnnej zeminy (G3/G-F), fluviálny, hnedej farby. Hrubé zrná sú tvorené pieskovcom, dobre opracované, veľkosti prevažne 2-5 cm, menej až do 10 cm, ojedinele až do 15 cm, výplň je tvorená pieskom s prímесou jemnozrnnej zeminy;

## Paleogén

- 5,5 – 9,0 m ílovce, čokoládovohnedej farby, do 6,2 m stredne zvetrané, triedy R6, vŕtaním porušené, charakteru ílu štrkovitého (F2/CG), rozpadajúce sa na úlomky do 1 cm, ďalej slabo zvetrané, laminované, rozpadavé na úlomky do 2-3 cm, triedy R6(R5);

- 9,0 – 12,2 m ílovce, sivej až hnedosivej farby, s tenkými preplástkami siltovcov až jemnozrnných pieskovcov mocnosti do 10 cm. Sú slabo zvetrané, rozpadavé na úlomky do 3-4 cm, menej do 5-7 cm, triedy R4-R5, siltovce a pieskovce triedy R4;
- 12,2 – 13,0 m ílovce tektonicky porušené, tmavo hnedej farby, rozpad na drobné úlomky do 1-2 cm, triedy R6-R5;
- 13,0 – 18,0 m ílovce, sivej až hnedosivej farby, s tenkými preplástkami siltovcov až jemnozrnných pieskovcov mocnosti do 10 cm, lokálne tektonicky porušené. Sú slabo zvetrané, rozpadavé na úlomky do 3-4 cm, menej do 5-7 cm, triedy R4-R5, siltovce a pieskovce triedy R4, tektonicky porušené polohy triedy R6-R5 (14,0-14,2m; 16,0-16,8m);

Hladina podzemnej vody: narazená: 2,5 m p.t.  
ustálená: 2,86 m p.t.

#### **JV-2 215-00 (508,44 m n. m.)**

##### **Kvartér**

- 0,0 – 0,2 m ornica - ornica – silt so strednou plasticitou (F5/MI), tmavohnedej farby, rozpadavý, tuhej až pevnej konzistencie, humózný;
- 0,2 – 1,0 m íl piesčitý (F4/CS), polygenetický, sivohnedý s hrdzavými šmuhami, pevnej konzistencie;
- 1,0 – 5,6 m štrk s prímiesou jemnozrnnnej zeminy (G3/G-F), lokálne s prechodmi do štrku ílovitého (G5/GC), fluviálny, do 2,0 m hnedej farby, do 5,0 m sivý, ďalej svetlohndeje farby. Hrubé zrná sú tvorené pieskovcom, dobre opracované, veľkosti prevažne 2-5 cm, menej až do 10 cm, ojedinele až do 20 cm, výplň je tvorená pieskom s prímiesou jemnozrnnnej zeminy až pieskom ílovitým;

##### **Paleogén**

- 5,6 – 6,8 m ílovce úplne rozložené, charakteru ílu s vysokou plasticitou (F8/CH), pevnej konzistencie, zelenkastohnedej farby, s obsahom úlomkov pieskovcov veľkosti do 5-15 cm, obsahu do 20 %, zelenkastosivej farby;
- 6,8 – 10,8 m pieskovce – glaukonitické?, zelenkastosivej až modrastosivej farby, slabo zvetrané, lokálne stredne zvetrané, veľkosť úlomkov do 10-15 cm, ojedinele až do 20 cm, triedy R3-R4, s preplástkami ílovcov sivej farby (7,5-7,6m; 8,5-8,7m), triedy R5-R6;
- 10,8 – 18,0 m ílovce až siltovce, sivej až tmavosivej farby, slabo zvetrané, vŕtaním porušené, laminované, rozpad na úlomky do 3 cm, menej do 5 cm, triedy R5(R4), s polohami (12,0-12,2m; 13,6-14,6m) čokoládovohnedých ílovcov, tektonicky porušených?, čriepkovito rozpadavých na úlomky do 1-2 cm, triedy R6-R5;

Hladina podzemnej vody: narazená: 2,4 m p.t.  
ustálená: 2,98 m p.t.

**Zemné práce je nutné vykonávať vo vhodných klimatických podmienkach. Ak to nie je možné z rôznych dôvodov splniť, je možné použiť aj iné technologické postupy pri stavbe zemného telesa, avšak tieto nie sú predmetom tohto projektu, lebo výber vhodného postupu závisí od aktuálnych pomerov na stavbe, čo nie je možné dopredu určiť.**

### 5.7.5 Vytýčenie objektu

Prílohou projektu je vytyčovací výkres príloha č. 215, kde sú uvedené súradnice hlavných bodov smerového vedenia trasy. Súradnice všetkých podrobných bodov sú uvedené v prílohe 214. Na vytýčenie priestorovej polohy predmetnej časti stavby sa použije vytyčovací sieť.

Presnosť vytýčenia priestorovej polohy bude zodpovedať *STN 73 0422 (Presnosť vytyčovania líniových a plošných stavebných objektov)*. Súradnicový systém S-JTSK, realizácia JTSK a výškový systém Bpv.

### 5.8 Odvodnenie

Odvodnenie hlavnej trasy objektu je zabezpečené pozdĺžnym a priečnym sklonom do systému uličných vpustí. Uličné vpusty sú vyústené cez výustné objekty na svah telesa cesty a následne cez sklzy do vsakovacích priekop (v km 0,000 – 0,445) a do kanalizácie a následne po prečistení do recipientu (km 0,450 – KÚ). Časť vsakovacích priekop (km 0,214 – 0,425 vpravo a km 0,182 – 0,375 vľavo) je doplnená vsakovacími drénmi pod priekopou. Drény sú vyplnené štrkodrvinou fr. 32 – 63 mm, ktorá je obalená separačno-filtračnou geotextíliou s parametrami: materiál PP- polypropylén, pevnosť v ťahu min. 16 kN/m pozdĺžne aj priečne, predĺženie (ťažnosť) min. 45%, CBR statický vpichový odpor min. 2,8 kN, dynamický vpichový odpor max. 19 mm, okatosť O90 80 mikrometrov, permeabilita (kolmo na plochu) min. 60 l/m<sup>2</sup>.s. Odvodnenie vetiev „A“, „B“ a „C“ je zabezpečené pozdĺžnym a priečnym sklonom cez nespevnenú krajinu do terénu. Vetva „D“ je odvodnená cez systém uličných vpustí do kanalizácie.

Zemná pláň je odvodnená priečnym sklonom do terénu, resp. do systému pozdĺžnych drenáží DN160, ktoré sú zaústené do uličných vpustov.

Odvodnenie priestoru medzi objektom 125-00 a telesom železnice je zabezpečený spevnenými priekopami, ktoré sú vyústené do tokov riek Čadečanka a Čierňanka. V staničení 0,509 hlavnej trasy je navrhnutý rúrový priepust DN 1000 s celkovou dĺžkou 21m, ktorý odvádza vody z priekopy medzi telesom objektu 125-00 a telesom železnice. Priepust je vyústený do potoka Čadečanka.

Existujúce vjazdy na vetve B budú nahradené vjazdmi so žľabom s roštom rozmerov 0,294x0,295 dĺžky 11 m.

### 5.9 Doporučený postup výstavby

Pred začatím výstavby je potrebné vytýčiť existujúce siete (popísané v bode 1.8), preložiť ich resp. ochrániť. Poloha siete musí byť overená správcom. Ak by sa pri výkopových prácach obnažila sieť, ktorá nie je uvedená treba túto skutočnosť oznámiť stavebnému dozorovi.

Výstavbu SO 125-00 je rozdelená na dve etapy. V prvej etape sa vybuduje úsek č. 2 riešený v tejto časti dokumentácie v km 0,400 – 1,176 vrátane vetiev „C“ a „D“. V druhej etape sa vybuduje úsek v km 0,000 – 0,400 a vetvy „A“, „B“, „E“ súčasne s SO 111-00.

Na začiatku prvej etapy sa vybuduje kolektor SO 401-01 pretlakom popod cestu III/2016 (III/01179), do ktorého sa preložia objekty 606-15, 606-16, 606-18, 611-06 a 611-07. Preložia sa inžinierske siete SO 653-00, 584-00, 606-13, 514-00, 546-00, 547-00 a vodovod MPS. Začalo by sa budovaním spodnej stavby mosta SO 205-00 a následne s budovaním objektov 125-00 (km 0,400-KÚ), 214-00, 215-00, 502-00, 283-11, 621-05 a súčasným budovaním SO 102-00, 101-00 vetvy PA a PB a tým súvisiacou časťou SO 501-00.

Na začiatku druhej etapy je potrebné vybudovanie obchádzkových trás pre cestu III/2016 (III/01179) objekt 807-00 a pre cestu I/11 objekt 806-00 s mostom 219-00. Po vybudovaní týchto obchádzok by pri úplnej uzávierke cesty III/2016 v úseku výstavby 125-00 a čiastočnej uzávierke cesty I/11 sa začne s prekládkami objektov inžinierskych sietí 401-06, 601-00, 606-04, 606-05,

606-06, 606-17, 652-00, 657-00, 658-00, 661-00, 662-00, 663-00 a 701-00. Po zrealizovaní prekládok sa začne s budovaním objektov 111-00, 125-00 (km 0,000 – 0,400), 217-00, 218-00, 283-09, 283-10, 290-12 – 290-17, 302-00, 401-02, 401-06, 621-03 a 621-04.

Po sprejazdení SO 125-00 a SO 111-00 sa zrušia objekty 806-00, 807-00 a zrealizuje objekt 220-00. Následne sa dobuduje SO 111-00 a príslušné chodníky patriace pod SO 125-00.

Pred výstavbou cestného objektu je potrebné:

- vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí v dotknutom území ich majiteľmi resp. správcami
- výrub kríkov a stromov
- preložky a úpravy inžinierskych sietí

Výstavba cestného objektu:

- odhumusovanie podľa pedologického prieskumu
- výkop zárezových svahov
- úprava a zhutnenie podložia
- zhotovenie priepustov
- zhotovenie telesa cesty po pláň
- zhotovenie novej konštrukcie vozovky
- dosypávka krajníc
- dokončovacie práce

## **6. POPIS NAPOJENIA NA EXISTUJÚCU CESTNÚ SIŤ, PRÍSTUP NA POZEMKY ROZDELENÉ STAVBOU A VÄZBY NA EXISTUJÚCE INŽINIERSKE SIETE**

### **6.1 Napojenie na existujúce komunikácie**

Komunikácia je na začiatku napojená na SO 111-00 „Úprava cesty I/11 v Podzávoze“ a na konci napojená na Privádzač Podzávoz (SO 102-00).

### **6.2 Prístup na pozemky rozdelené stavbou**

Pri tomto objekte nedochádza k rozdeleniu pozemkov.

#### **Prístup na stavbu**

Prístup na stavbu bude z komunikácie III/2016 a SO 125-00 v rámci staveniska D3 Čadca, Bukov – Svrčinovec.

### **6.3 Väzby na existujúce inžinierske siete**

V dotknutom území sa nachádzajú existujúce inžinierske siete, ktoré sa prekládajú do nových polôh aj v súvislosti s trasou diaľnice. Podrobne sú riešené vo svojich samostatných objektoch.



## **7. ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÝCH VÔD A ICH OCHRANA PODĽA HYDROTECHNICKÉHO VÝPOČTU**

Odvodnenie objektu je zabezpečené pozdĺžnym a priečnym sklonom cez rigoly do systému uličných vpustí. Uličné vpusty sú vyústené do kanalizácie a následne po prečistení do recipientu. Zemná pláň je odvodnená priečnym sklonom do terénu.

Opätovne boli preverované na SHMÚ aj intenzity 15 minútového dažďa s periodicitou 0,5, 0,2, 0,02 a 0,01. Údaje boli poskytnuté podľa meteorologickej stanice Čadca za obdobie 1951-2009.

## **8. ZVLÁŠTNE POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁC A ÚDRŽBU**

Celý objekt sa nachádza v slabo zastavanom území obce, preto je potrebné mimoriadnu pozornosť venovať najmä tomu, aby bol život ľudí bývajúcich v okolí stavby narušený len v nevyhnutnej miere. Vzhľadom na previazanosť so susednými objektmi, najmä s hlavnými objektmi 101-00 a 102-00, je potrebné všetky súvisiace objekty navzájom koordinovať.

## **9. CHARAKTERISTIKA A POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA CESTY**

### **9.1 Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie**

Navrhnutá komunikácia je v predmetnom území z hľadiska svojho charakteru novostavbou. Stavba sa bude riadiť platnými legislatívnymi predpismi v oblasti ochrany prírody a krajiny (Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších úprav, Vyhláška č.24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č.543/2002 Z. z.), ochrany pôd (Zákon č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy...), ochrany vôd (Zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách) a v oblasti odpadového hospodárstva (Zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov a vykonávacích vyhlášok).

Počas výstavby možno v priestore staveniska očakávať mierne zhoršenie kvality životného prostredia. Je predpoklad, že dôjde k dočasnému zvýšeniu hlukovej záťaže a znečisteniu ovzdušia emisiami zo stavebných strojov v záujmovom území. Tieto vplyvy sú lokalizované na stavenisko a prístupové komunikácie. Vzhľadom na skutočnosť, že ide o vplyvy dočasné a krátkodobé, elimináciu uvedených vplyvov je možné zabezpečiť opatreniami technického a organizačného charakteru.

#### **9.1.1 Vplyv na okolie stavby počas realizácie stavebných prác**

Najnepriaznivejší vplyv na všetky zložky životného prostredia hrozí počas samotnej výstavby. Pohyb vozidiel dodávateľov jednotlivých stavebných prác ovplyvňuje dopravu na príľahlých komunikáciách, zvyšuje riziko vzniku dopravných nehôd, prašnosť a hlučnosť v bezprostrednom okolí používaných komunikácií. Počas výstavby sa zvyšujú nároky na údržbu komunikácií, opravu zariadení poškodených práve vozidlami stavby a pod.. Minimalizácia týchto negatívnych vplyvov sa dá dosiahnuť dodržiavaním prísnej prevádzkovej disciplíny zo strany dodávateľa stavby, technicky správnym a včasným označením všetkých verejných komunikácií, že v predmetných úsekoch ciest prebiehajú stavebné práce, ohľaduplnosťou všetkých účastníkov cestnej premávky a zároveň ekonomickým, pružným a odôvodneným postupom jednotlivých stavebných činností.

- Počas výstavby sa predpokladá zhoršenie vplyvov na krajinu a obyvateľstvo v dôsledku zvýšenia prašnosti, emisií prípadne zanášania vodných tokov splaveninami.
- Zhotoviteľ vypracuje plán havarijných opatrení v zmysle platnej legislatívy.



- Všetky plochy na odstavenie mechanizmov musia byť spevnené so zachytávaným odvodnením.
- Dodržiavať výborný technický stav vozidiel a stavebných mechanizmov.
- Maximálne využiť jestvujúce komunikácie. Zhotoviteľ bude dbať na disciplínu pri pohybe vozidiel a mechanizmov po stavenisku a nepripustí manipuláciu mimo jeho obvodu.
- Zhotoviteľ stavby je povinný zabezpečiť bezprašnosť prístupových komunikácií ich udržiavaním.
- Verejné komunikácie je potrebné pri pohybe vozidiel stavby neustále udržiavať v čistom a bezprašnom stave a používať postrekovacie vozidlá.

### **9.1.2 Vplyv stavby na okolie po jej dokončení**

#### **Problém exhalácií**

Lokálne znečistenie ovzdušia počas výstavby spôsobí znečistenie tuhými znečisťujúcimi látkami z *primárnej a sekundárnej prašnosti na stavenisku*. Tento vplyv bude dočasný, krátkodobý, lokálny a s rôznou intenzitou. Veľkosť a intenzitu tohto vplyvu možno eliminovať organizáciou práce, čistením povrchu cesty, jej kropením a pod.. Vzhľadom na rozsah a charakter stavby sa neočakávajú mimoriadne klimatické zmeny počas výstavby v dotknutom území.

#### **Účinky hluku a vibrácií**

Vzhľadom na to, že sa objekt nachádza vo väčšej vzdialenosti od zástavby, sa na základe hlukovej štúdie protihlukové opatrenia technického charakteru nenavrhujú.

#### **Vplyv na pôdu**

Dočasne zabratá pôda sa po ukončení predmetnej stavby uvedie do pôvodného stavu.

#### **Vplyv na režim povrchových a podzemných vôd**

Vzhľadom na charakter stavby, nepríde k zmene charakteru režimu podzemných a povrchových vôd. Priame vplyvy na podzemnú ani povrchovú vodu sa vzhľadom na terénne práce neočakávajú. Ich ochrana je zabezpečená zvoleným systémom odvodnenia, keď sa zrážkové vody z vozovky odvádzajú do kanalizácie a ďalej do recipientu.

#### **Zamedzenie nadmernej prašnosti**

Pri bežnej prevádzke cesty, vzhľadom na jej vysoké technické parametre, táto otázka temer neprichádza do úvahy. Prípad znečistenia cesty môže nastať jedine v havarijnom prípade, resp. po ukončení zimného obdobia znečistením posypovými látkami. Táto situácia je štandardne riešená údržbou a čistením vozovky jej správcom.

Problematika nadmernej prašnosti vychádza viac do popredia v štádiu budovania cesty. V tomto období budú komunikácie znečisťované staveniskovými vozidlami. Aj táto situácia sa štandardne rieši pravidelným čistením komunikácií zhotoviteľom stavby. Každý zhotoviteľ stavby je s touto podmienkou oboznámený, je nutné v tomto smere dodržiavať disciplínu. Určite bude táto problematika sledovaná aj zo strany obcí, ktoré majú v tomto smere oporu v platnej legislatíve.

#### **Odstraňovanie odpadov z výstavby a prevádzky**

Dodávateľ stavby je povinný po ukončení stavby odstrániť všetky odpady vyvolané stavebnou činnosťou v predmetnom území podľa legislatívy platnej počas výstavby a v dobe dokončenia.

Za účelom definovania množstva a druhu odpadov, ktoré môžu vzniknúť pri výstavbe predmetného úseku bola vypracovaná bilancia odpadov v zmysle zák.č.409/2006 Z.z. a príl.č.1 k vyhl. č.365/2015 Z. z. (katalóg odpadov) v znení neskorších predpisov.

#### **Vplyv stavby na okolitú prírodu**

Vzhľadom na charakter stavby, nepríde k výraznému ovplyvneniu okolitej prírody. Navrhovanými technickými opatreniami sa predpokladá zmiernenie uvedených vplyvov.

## **9.2 Z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky**

Všetky motorové vozidlá sú povinné dodržiavať predpisy cestnej premávky na pozemných komunikáciách. Na stavenisko majú dovolený vstup iba vozidlá stavby vo vyhovujúcom technickom stave.

Na zabezpečenie odvedenia zrážkových vôd z vozovky je navrhnutý systém súbor stavebno-technických opatrení, čím sa zlepši jestvujúci stav odvodnenia. Komunikácia je vybavená zvislým dopravným značením.

Riešenie dopravného značenia je súčasťou prílohy C.2 Dopravné značenie celej stavby.

## **9.3 Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzky stavebných zariadení počas výstavby**

Počas realizácie stavby je potrebné dôsledne dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy týkajúce sa ochrany zdravia pri práci. Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci je povinný zaistiť zhotoviteľ stavby.

Mimoriadnu pozornosť je potrebné venovať všetkým prácam v blízkosti podzemných a nadzemných vedení, a tým predísť ich poškodeniu, resp. ublíženiu pracovníkov na zdraví. Všetky prekážky treba označiť a za zníženej viditeľnosti osvetliť.

Vhodným spôsobom musí byť zabránený vstup na stavenisko nepovolaným osobám. Hranice staveniska musia byť viditeľne označené. Zvýšenú bezpečnosť je potrebné venovať pri práci v blízkosti jazdného pruhu, po ktorom je vedená verejná doprava, pracovisko musí byť označené a zabezpečené zábranami v zmysle predpisov.

Taktiež z hľadiska bezpečnosti chodcov je potrebné výkopy zabezpečiť ochranným zábradlím, dočasným premostením a dopravnými značkami s výstražným upozornením, že na stavbe sa pracuje.

Z bezpečnostných predpisov treba dodržiavať všetky platné predpisy v investičnej výstavbe, a to najmä Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko a Vyhlášku Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

Ďalej je nutné dodržiavať nasledovné zákony a nariadenia:

- Zákon č. 538/2005 Z. z. o zdravotnej starostlivosti
- Zákon č. 154/2013 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci (zmenil a doplnil zákon č. 124/2006 Z. z.)
- Zákon č. 311/2001 Z. z. zákonník práce v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 125/2006 Z. z. o inšpekcii práce (dopĺňa sa zákonom č. 462/2007 Z. z. o organizácii pracovného času v doprave)
- Zákon č. 132/2010 Z. z., ktorým sa dopĺňa zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia
- Zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarom v znení neskorších predpisov
- Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami.
- Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.
- Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

- Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov.
- Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.
- Pre stavbu vypracuje vybraný dodávateľ stavby projekt BOZP.

#### **9.4 Popis riešenia ochrany proti agresívnemu prostrediu**

Na predmetnej stavbe nie je predpoklad styku s agresívnym prostredím.

### **10. VYBAVENIE KOMUNIKÁCIE**

#### **10.1 Bezpečnostné zariadenia**

##### **10.1.1 Záchytné bezpečnostné zariadenia**

Na ceste je navrhnuté v nespevnenej krajnici na hranici voľnej šírky oceľové zvodidlo JSNH4/N2, JSNH4/H1 a na vystuženom svahu (SO 283-10) je navrhnuté zábradľové zvodidlo ZSNH4/H2, podľa TPV 167/SK/2011. Zvodidlo je ukončené dlhými výškovými nábehmi dĺžky 8,8 m a v mieste priechodov pre chodcov krátkymi výškovými nábehmi dĺžky 5,3 m.

Rozmiestnenie zvodidiel je riešené v prílohách dokumentácie – situácia, pozdĺžne profily a priečne rezy.

V rámci SO 125-00 sú navrhnuté zvodidlá dĺžok:

JSNH4/N2 dĺ. 320,1 m,  
JSNH4/H1 dĺ. 1436,1 m,  
ZSNH4/H2 dĺ. 136,0 m.

##### **10.1.2 Vodiace bezpečnostné zariadenia**

Neuvažuje sa s osadením smerových stĺpikov v nespevnenej krajnici. V mieste zvodidiel sú navrhnuté zvodidlové odrazky.

Vzájomná vzdialenosť odraziek je navrhovaná podľa STN 73 6101.

#### **10.2 Dopravné značenie**

Projekt uvažuje s použitím dočasného dopravného značenia počas vykonávania stavebných prác na stavebnom objekte.

Návrh trvalého dopravného značenia komunikácie bol spracovaný v súlade s platnými predpismi a normami. Návrh dopravného značenia bude riešený komplexne pre celú stavbu v časti C.2.

##### **10.2.1 Dočasné dopravné značenie**

Dočasné dopravné značenie upravujúce vjazd na stavenisko 2. úseku a je riešené v prílohe č. 702.

##### **10.2.2 Trvalé dopravné značenie**

Trvalé dopravné značenie je navrhované z dôvodu zabezpečenia organizácie dopravy na vybudovanej komunikácii a jej napojenia na existujúcu cestnú sieť.

### **10.2.2.1 Zvislé dopravné značenie**

Dopravné značenie nadväzuje na DZ objektu SO 102-00 v smere na diaľnicu a na DZ objektu SO 101-00 v smere z diaľnice do Čadce.

#### **Požiadavky na zvislé dopravné značenie**

Trvalé dopravné značenie objektu je navrhnuté podľa zásad dopravného značenia na pozemných komunikáciách. Osadzovanie dopravného značenia je potrebné vykonávať za prítomnosti zástupcu dopravnej polície. Návrh dopravného značenia rieši trvalé dopravné značenie. Navrhované dopravné značenie je navrhnuté v súlade s Vyhláškou Ministerstva vnútra SR č.9/2009, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona Národnej rady SR č.8/2009 Zz. o premávke na pozemných komunikáciách, podľa STN 018020.

Zvislé dopravné značenie je navrhnuté - podkladové tabule DZ z oceleového pozinkovaného plechu, oceleový pozinkovaný nosič, reflexné prevedenie – použitá reflexná fólia triedy 2, spĺňajúca podmienky stanovené STN 01 8020. Všetky navrhované značky na ceste sú základného formátu a sú osadené na dvojici pozinkovaných stĺpikov. Dopravné značky sa umiestnia tak, aby ani svojim obrysom nezasahovali do prechodového prierezu cesty, optimálna vzdialenosť je v páse 0,5 – 2,0 m od krajnice cesty. Spodný okraj najnižšie osadenej dopravnej značky, resp. dodatkovej tabule musí byť min. 2,00 m nad niveletou.

### **10.2.2.2 Vodorovné dopravné značenie**

Vodorovné dopravné značenie rieši vyznačenie jazdných pruhov.

### **10.2.3 Legislatívne podmienky**

Symbody, vyobrazenie a rozmery dopravných značiek sú navrhnuté v súlade so:

- Zákonom č. 315/1996 Z. z., o premávke na pozemných komunikáciách
- Vyhláškou č. 225/2004 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona č. 315/1996 Z. z.
- so zákonom č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- s vyhláškou č. 9/2009 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov s účinnosťou od 1.2.2009,
- s novelou č. 130/2010 Z. z. s účinnosťou od 15.4.2010, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra SR č. 9/2009 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- s novelou č. 413/2010 Z. z. s účinnosťou od 1.11. 2010, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra SR č. 9/2009 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení vyhlášky č. 130/2010 Z. z.,
- s novelou č. 361/2011 Z. z. s účinnosťou od 1.11.2011, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra SR č. 9/2009 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- s novelou č. 467/2013Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 9/2009 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov s účinnosťou od 17.12.2013,
- Technickou normou STN 01 8020 (Dopravné značky na pozemných komunikáciách), júl 2000
- Technickou normou STN 01 8020 (Dopravné značky na pozemných komunikáciách, Zmena 1), december 2003
- Technickou normou STN 01 8020 (Dopravné značky na pozemných komunikáciách, Zmena 2), máj 2005

- Technickou normou STN EN 12899-1 Trvalé zvislé dopravné značky, časť: Trvalé značky, december 2003
- Technickou normou STN EN 1436 Materiály na vodorovné dopravné značenie pozemných komunikácií. Požiadavky na vodorovné dopravné značky.
- TP 012 (Použitie zvislých a vodorovných dopravných značiek na pozemných komunikáciách)
- TP 015 (Všeobecné zásady na použitie retroreflexných dopravných gombíkov na pozemných komunikáciách)
- TP 023 (Použitie, kvalita a systém hodnotenia dopravných a parkovacích zariadení)

## 11. BILANCIA ZEMINY A POUŽITÝCH MATERIALOV

Odhumus. m <sup>3</sup>	Výkop m <sup>3</sup>	Násyp m <sup>3</sup>	Dosypanie krajníc m <sup>3</sup>	Úprava pláne m <sup>2</sup>	Svahovanie m <sup>2</sup>	Ohumusovanie m <sup>3</sup>
3109	14148	35364	3508	29580	10384	2271

Prebitok humusu m <sup>3</sup>	Nedostatok násypu m <sup>3</sup>	Plocha vozovky m <sup>2</sup>	Výmena podložia m <sup>3</sup>	Štrkodrava do násypu m <sup>3</sup>
838	24724	16023	8627	17209

Spôsob nakladania s prebytočnou zeminou a humusom je popísaný v časti „Búracie a zemné práce“.

## 12. BILANCIA ODPADOV A NAKLADANIE S NIMI

### 12.1 Spôsob nakladania s odpadmi počas prevádzky

Samotná prevádzka stavby nie je zdrojom odpadov.

### 12.2 Spôsob nakladania s odpadmi počas výstavby

Realizáciou stavby vzniká odpad, ktorým je výkopová zemina nevhodná do násypov ciest. Zemina bude odvážaná na regulovanú skládku s nekontaminovaným odpadom. V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z. budú mať vznikajúce odpady nasledujúci charakter:

Č. skupiny, podskupiny, druhu odpadu	Názov druhu odpadu:	Kategória:	Množstvo:
17	Stavebné odpady a odpady z demolácií		
17 01 01	Betón	O	87.31 t
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	1589,2 t

Zneškodňovanie všetkých odpadov vznikajúcich realizáciou stavby bude zabezpečovať dodávateľ stavby na základe uzatvorených zmlúv s organizáciami zabezpečujúcimi spracovanie a zneškodňovanie odpadov.

Počas výstavby bude vedená evidencia všetkých druhov odpadov v zmysle Vyhlášky č. 310/2013 Z. z. („Evidenčný list odpadu“), sumárne „Hlásenie o vzniku odpadu a nakladaní s ním“ bude predložené príslušnému obvodnému úradu ku kolaudácii stavby.

V Košiciach, 10.2017

Vypracoval: Ing. Dušan Vongrej

## 13. PRÍLOHY

### 13.1 Geotechnické posúdenie

#### 13.1.1 Posúdenie stability svahu

Posúdenie stability svahu bolo vykonané výpočtovým programom GEO5 2017, modul Stabilita svahu. Výpočet bol realizovaný podľa STN EN 1997, návrhový postup 2. Vo výpočte bolo uvažované s aktuálnymi geologickými podkladmi, seizmicitou  $K_h = 0,06$  a  $K_v = 0,03$ . Pritlačenie od dopravy bolo uvažované v zmysle STN EN 1991, záťažový model LM1. Výpočet bol realizovaný po fázach. Metodika výpočtu stability podľa Bishopa.

#### Parametre zemín:

##### **Trieda G3, stredne ulehlá**

Objemová tíha :  $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$   
Napjatost :  $\gamma_{\text{ef}} = 19,00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnútorného trenia :  $\varphi_{\text{ef}} = 32,50^\circ$   
Soudržnosť zeminy :  $c_{\text{ef}} = 0,00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Obj.tíha sat.zeminy :

$\gamma_{\text{sat}} = 21,30 \text{ kN/m}^3$

##### **R5 - R4**

Objemová tíha :  $\gamma = 23,60 \text{ kN/m}^3$   
Napjatost :  $\gamma_{\text{ef}} = 23,60 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnútorného trenia :  $\varphi_{\text{ef}} = 25,00^\circ$   
Soudržnosť zeminy :  $c_{\text{ef}} = 50,00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 23,60 \text{ kN/m}^3$

$\gamma_{\text{sat}} = 23,60 \text{ kN/m}^3$

##### **Trieda G5**

Objemová tíha :  $\gamma = 18,90 \text{ kN/m}^3$   
Napjatost :  $\gamma_{\text{ef}} = 18,90 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnútorného trenia :  $\varphi_{\text{ef}} = 30,00^\circ$   
Soudržnosť zeminy :  $c_{\text{ef}} = 0,00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 18,90 \text{ kN/m}^3$

##### **Trieda G3, ulehlá**

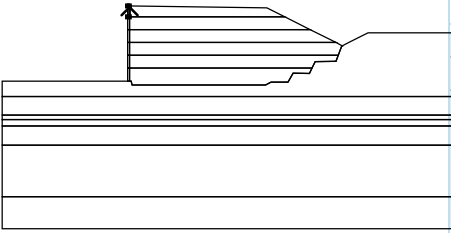
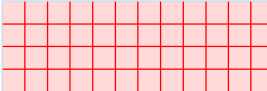
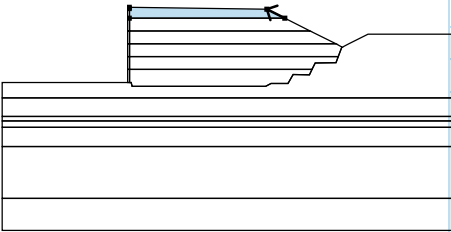

Objemová tíha :  $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$   
Napjatost :  $\gamma_{\text{ef}} = 19,00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnútorného trenia :  $\varphi_{\text{ef}} = 35,50^\circ$   
Soudržnosť zeminy :  $c_{\text{ef}} = 0,00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

$\gamma_{\text{sat}} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

##### **R6 - R5**

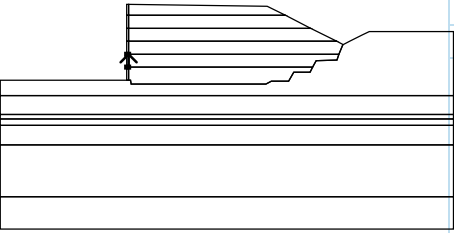

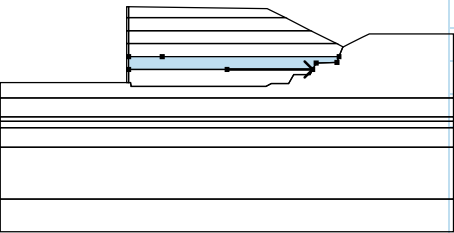

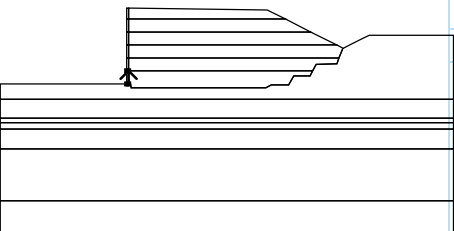
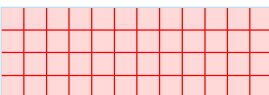
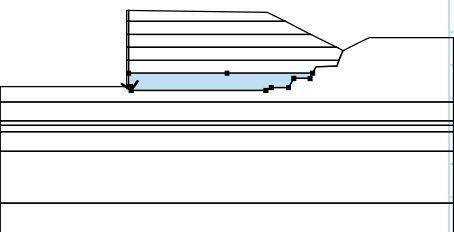

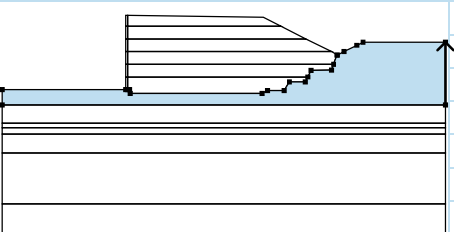

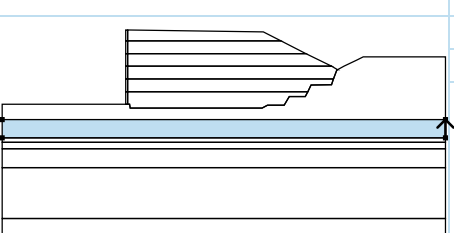

Objemová tíha :  $\gamma = 21,30 \text{ kN/m}^3$   
Napjatost :  $\gamma_{\text{ef}} = 21,30 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnútorného trenia :  $\varphi_{\text{ef}} = 21,00^\circ$   
Soudržnosť zeminy :  $c_{\text{ef}} = 25,00 \text{ kPa}$

#### Geologické prostredie a tvar modelu

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		19,80	10,00	19,80	11,50	Mur
		19,80	11,70	19,50	11,70	
		19,50	10,00			
						
2		44,00	10,00	41,20	11,40	Trieda G3, ulehlá
		19,80	11,70	19,80	11,50	
		19,80	10,00			
						



Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
3		19,80	8,00	19,80	10,00	Mur
		19,50	10,00	19,50	8,00	
4		48,00	8,00	44,00	10,00	Třída G3, ulehlá
		19,80	10,00	19,80	8,00	
5		19,80	6,00	19,80	8,00	Mur
		19,50	8,00	19,50	6,00	
6		52,00	6,00	48,00	8,00	Třída G3, ulehlá
		19,80	8,00	19,80	6,00	
7		19,80	4,00	19,80	6,00	Mur
		19,50	6,00	19,50	4,00	
8		25,00	4,00	52,35	4,00	Třída G3, ulehlá
		52,90	5,44	52,96	5,47	
		52,90	5,50	52,00	6,00	
		19,80	6,00	19,80	4,00	

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
9		19,80	2,00	19,80	4,00	Mur 
		19,50	4,00	19,50	2,00	
10		35,00	2,00	48,29	2,00	Třída G3, ulehlá 
		48,80	3,02	52,01	3,09	
		52,35	4,00	25,00	4,00	
		19,80	4,00	19,80	2,00	
11		19,80	0,00	19,80	2,00	Mur 
		19,50	2,00	19,50	0,00	
12		20,09	0,00	20,20	-0,62	Třída G3, ulehlá 
		41,01	-0,60	41,86	-0,16	
		44,50	-0,16	45,34	1,23	
		47,89	1,20	48,29	2,00	
		35,00	2,00	19,80	2,00	
		19,80	0,00			
13		70,00	-2,40	70,00	7,50	Třída G3, středně ulehlá 
		57,00	7,50	56,00	7,00	
		54,01	6,00	52,96	5,47	
		52,90	5,44	52,35	4,00	
		52,01	3,09	48,80	3,02	
		48,29	2,00	47,89	1,20	
		45,34	1,23	44,50	-0,16	
		41,86	-0,16	41,01	-0,60	
		20,20	-0,62	20,09	0,00	
		19,80	0,00	19,50	0,00	
		0,00	0,00	0,00	-2,40	
14		70,00	-5,30	70,00	-2,40	Třída G5 
		0,00	-2,40	0,00	-5,30	

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
15		70,00	-6,00	70,00	-5,30	R6 - R5
		0,00	-5,30	0,00	-6,00	
16		70,00	-7,00	70,00	-6,00	R6 - R5
		0,00	-6,00	0,00	-7,00	
17		70,00	-10,00	70,00	-7,00	R5 - R4
		0,00	-7,00	0,00	-10,00	
18		70,00	-18,00	70,00	-10,00	R5 - R4
		0,00	-10,00	0,00	-18,00	
19		0,00	-18,00	0,00	-23,00	R5 - R4
		70,00	-23,00	70,00	-18,00	

### 13.1.2 Posúdenie sadania násypu

Posúdenie sadania násypu bolo vykonané výpočtovým programom GEO5 2017, modul sadanie. Výpočet bol realizovaný podľa oedometrického modulu STN 73 1001. Priťaženie od dopravy bolo uvažované v zmysle STN EN 1991, záťažový model LM1.

#### Parametre zemín:

Parametre zemín sú zrejmé z bodu 1.1 Posúdenie stability svahu

#### Geologické prostredie a tvar modelu

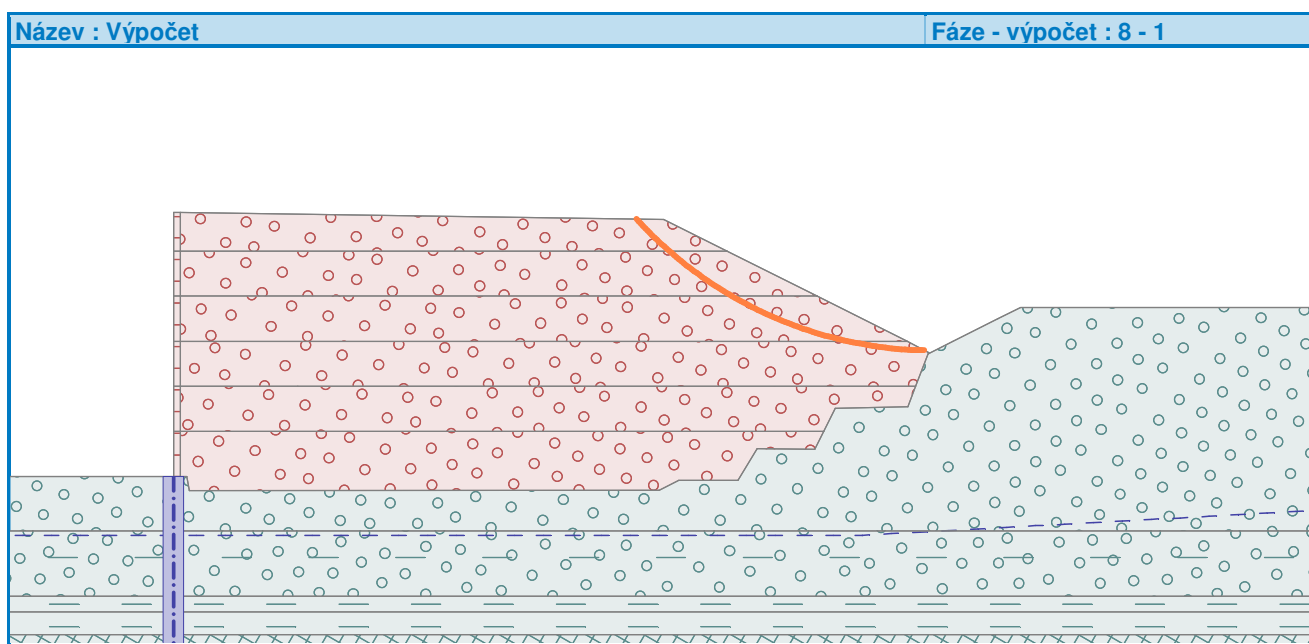
Geologické prostredie a tvar modelu je zrejmá z bodu 1:1 Posúdenie stability svahu.

### 13.1.3 Záver stability svahu

Výpočet bol vykonaný v štyroch fázach:

- Fáza 1: nultý stav
- Fáza 2: výkop pre výmenu podložia a zriadenie násypu
- Fáza 3: budovanie násypu 1 etapa výšky 2,0 m (0,0 – 2,0 m)
- Fáza 4: budovanie násypu 2 etapa výšky 2,0 m (2,0 – 4,0 m)
- Fáza 5: budovanie násypu 3 etapa výšky 2,0 m (4,0 – 6,0 m)
- Fáza 6: budovanie násypu 4 etapa výšky 2,0 m (6,0 – 8,0 m)
- Fáza 7: budovanie násypu 5 etapa výšky 2,0 m (8,0 – 10,0 m)
- Fáza 8: budovanie násypu 6 etapa výšky 1,7 m (10,0 – 11,7 m)

Z výsledkov vyplýva, že sumár aktívnych síl a zosúvajúci moment sú nižšie ako sumár pasívnych síl a vzdorujúci moment v najnepriaznivejšej fáze (fáza výpočtu 8) s využitím stability svahu na 81,2 %. Svah vyhovuje.

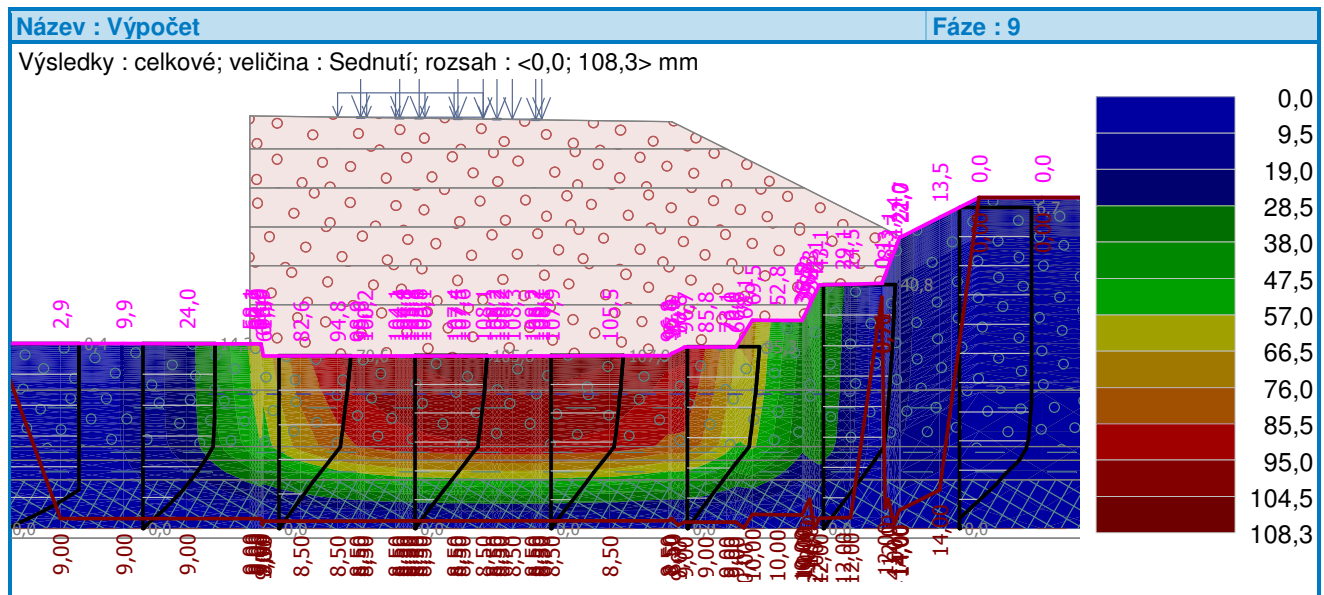


### 13.1.4 Záver posúdenia sadania násypu

Výpočet bol vykonaný v štyroch fázach:

- Fáza 1: nultý stav
- Fáza 2: výkop pre výmenu podložia a zriadenie násypu
- Fáza 3: budovanie násypu 1 etapa výšky 2,0 m (0,0 – 2,0 m)
- Fáza 4: budovanie násypu 2 etapa výšky 2,0 m (2,0 – 4,0 m)
- Fáza 5: budovanie násypu 3 etapa výšky 2,0 m (4,0 – 6,0 m)
- Fáza 6: budovanie násypu 4 etapa výšky 2,0 m (6,0 – 8,0 m)
- Fáza 7: budovanie násypu 5 etapa výšky 2,0 m (8,0 – 10,0 m)
- Fáza 8: budovanie násypu 6 etapa výšky 1,7 m (10,0 – 11,7 m)
- Fáza 9: pritaženie násypu od dopravy

Z výsledkov vyplýva, že maximálne sadnutie násypu pred zaťažením dopravy je 107,0 mm a maximálne sadnutie násypu po zaťažení od dopravy je 108,3 mm. V oboch prípadoch je deformačná zóna 14,0 m (úroveň nestlačiteľného prostredia).



Z pohľadu časového priebehu konsolidácie, v týchto odvodených podmienkach prebehne 90% konsolidácia za 7 rokov a 1 mesiac. V zmysle požiadavky Technického predpisu musí 60 % konsolidácia prebehnúť pred pokládkou konštrukčných vrstiev vozovky. Z toho dôvodu je potrebné vybudovať násypový svah 12 mesiacov pred začatím pokládky vrstiev vozovky.

## 13.2 Stanovisko správcu objektu

# M E S T O Č A D C A

## MESTSKÝ ÚRAD V ČADCI

oddelenie výstavby, územného plánovania, stavebného poriadku a dopravy

Váš list číslo/zo dňa	Naše číslo	Vybavuje/linka	V Čadci dňa
	VD/6270/2017/Mu	Ing. Murčová/4302214	06.11.2017
	č.zázn. VD/38589/2017/Mu		

## VYJADRENIE

Amberg engineering Slovakia s.r.o., Somolického 1, 811 06 Bratislava, v žiadosti zo dňa 19.09.2017 nesprávne uviedla, že žiadajú o vyjadrenie k dokumentácii zmeny stavby pred dokončením: Diaľnica D3 Čadca, Bukov – Svrčinovec, SO 125 - 00 Miestna komunikácia v km 39,200 - 40,300 D3 v Podzávoze. Na základe žiadosti Mesto Čadca vydalo vyjadrenie zo dňa 17.10.2017, v ktorom bolo uvedené, že Mesto Čadca nemá námietky k stavebnému objektu SO 125 - 00 Miestna komunikácia v km 39,200 - 40,300 D3 v Podzávoze (dokumentácia zmeny stavby pred dokončením).

Mesto Čadca, obdržalo dňa 27.10.2017 novú žiadosť spoločnosti: Amberg engineering Slovakia s.r.o., Somolického 1, 811 06 Bratislava, v ktorej bolo uvedené, že sa jedná o dokumentáciu na realizáciu stavby a z toho dôvodu, žiadajú o vydanie nového stanoviska.

Predmetná dokumentácia rieši 2. úsek objektu SO 125 – 00 v km 0,400 – 1,175691. Súčasťou dokumentácie je aj riešenie vetvy C a D. Rozdelenie objektu si vyžiadala potreba realizácie cesty po častiach.

Mesto Čadca, na základe prerokovania predloženej dokumentácie na realizáciu stavby

**Diaľnica D3 Čadca, Bukov – Svrčinovec**

**nemá námietky k stavebnému objektu:**

**SO 125 - 00 Miestna komunikácia v km 39,200 - 40,300 D3 v Podzávoze (2. úsek)**



**Ing. Milan GURA**  
primátor mesta

### Doručí sa:

1. Amberg engineering Slovakia s.r.o., Somolického súp. č. 1, 811 06 Bratislava



### 13.3 Pripomienky

**BUNG**  
Slovensko s.r.o.**Inžinierske združenie BUNG- Infram**  
**BUNG Slovensko s.r.o. – vedúci člen**

Adresa: Areál spol. „JOKO“ Čadca  
Podzávoz 302  
022 01 Čadca

Telefón: +421 918 675 360

E - mail: [lubica.cigerova@izcadca.sk](mailto:lubica.cigerova@izcadca.sk)

**Združenie D3 Čadca, Bukov**  
**Zastúpené spol.: STRABAG, s.r.o.**

Areál spol. „JOKO“ Čadca  
Podzávoz 302  
022 01 Čadca

Dňa 11. 10. 2017	
Číslo: 960/2017	Príloha: K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12, K13, K14, K15, K16, K17, K18, K19, K20, K21, K22, K23, K24, K25, K26, K27, K28, K29, K30, K31, K32, K33, K34, K35, K36, K37, K38, K39, K40, K41, K42, K43, K44, K45, K46, K47, K48, K49, K50, K51, K52, K53, K54, K55, K56, K57, K58, K59, K60, K61, K62, K63, K64, K65, K66, K67, K68, K69, K70, K71, K72, K73, K74, K75, K76, K77, K78, K79, K80, K81, K82, K83, K84, K85, K86, K87, K88, K89, K90, K91, K92, K93, K94, K95, K96, K97, K98, K99, K100
Vydavateľ: HINX, KELENER	

Spoločnosť zapísaná do OR Okresného súdu Bratislava I, Oddiel: Sro, vložka číslo: 33867/B

Váš list č. :  
Zhot/917/D3/MKE/2017Náš list č. :  
BUNG/CBS/SD/2017/666Vystavil:  
Ing. Cigerová ĽubicaDňa:  
10.10.2017

**VEC:** Oznámenie STD k Dokumentácii Zhotoviteľa  
Koncept DRS SO 125-00, 2.úsek(km 0,400-1,175 691)  
„Činnosť STD pre projekt Diaľnica D3 Čadca, Bukov - Svrčinovec“

Zhotoviteľ predložil v prílohe listu č. j. Zhot/917/D3/MKE/2017 (prijatý STD pod č.j. BUNG/1044/17 dňa 20.9.2017) koncept projektovej dokumentácie v texte uvedeného stavebného objektu za účelom preskúmania a posúdenia. V súlade so ZoD a VOZP, Podčl. 5.2 „Dokumentácia Zhotoviteľa“ Vám **zasielame pripomienky**, ktoré požadujeme zapracovať do čistopisu DRS vyššie uvedeného SO:

**SO 125-00 Miestna komunikácia v km 39,200 - 40,300 D3 v Podzávoze, 2.úsek (km 0,400-1,175 691)**

Príl.č.204 Situácia:

- doplniť výškový systém
- označiť ZÚ 2.úseku a napr. výplňou vozovky vyznačiť rozsah tejto časti objektu
- zvodidlá: vyznačiť príslušnou značkou (STN 01 3466). Vyznačiť staničenie začiatkov a koncov zvodidiel. Zvodidlá na moste sú súčasťou cesty? Ak nie, nepopisovať, resp. primerane prispôsobiť popis
- doplniť výškopis z geodetického merania (výšky bodov)
- doplniť označenie (kastlík) vykreslených súvisiacich rozhodujúcich objektov (mosty, PH steny, múry, kanalizácia,...). Všetko môže byť červenou farbou
- popis UV-ov umiestniť tak, aby bol jasne čitateľný
- doplniť vykreslenie, popis, staničenie drenáží (STN 01 3466)
- popísať dĺžky rozširovacích klinov
- okótovať šírku jazdných pruhov v križovatkách (napojenie obrátiska)
- okótovať geometriu plôch pre ORL, staničenie
- doplniť staničenie autobusovej zastávky
- doplniť šírkové kóty vozovky, chodníkov, dopravných tieňov aj na hlavnej trase
- doplniť vodorovné dopravné značenie - smerové šípky, vodiace čiary v priestore križovatiek (schématicky pre upresnenie dopravného riešenia)
- STD odporúča pri veľkých plochách vozoviek v napojeniach vetiev (hlavne obrátisko) doplniť samostatný výškový (vrstevnicový) plán. Prípadne doplniť schématické pozdĺžne profily limitujúcich hrán vozovky

Príl.č.205 Pozdĺžny profil:

- predmetom tejto časti DRS je len 2.úsek. Vykresliť len tento, aby v prípade doplnenia údajov v 1.úseku nedošlo k dezinformáciám. Popísať ZÚ 2. úseku
- vykresliť výškový priebeh drenáží (trativodov)
- zjednotiť popis spevnená priekopa (PP) versus dláždená priekopa (Situácia)
- preveriť výsledný sklon vozovky pri klopení v úseku cca km 1,1

Príl.č.206 Pozdĺžne profily vetiev C, D:

- STD má pochybnosti o vhodnosti zvoleného typu klopenia vozovky na vetve D (smer priečného sklonu). Z toho



vyplýva nepriaznivé odvodnenie vozovky smerom k A-busovej zastávke a k chodníkom. Odporúčame prehodnotiť. Viď aj nadväzujúce pripomienky k príl.č.213 Priečne rezy „D“

Príl.č.207 Vzorové priečne rezy:

- doplniť šírkovú kótu zahrnutú do voľnej šírky vozovky (0,5 m)
- presne špecifikovať jednotlivé výrobky (SP, Zväzok 3, príl.1): zvodidlá, uličné vpusty, žľab s roštom, ...
- vykresliť polohu cestnej kanalizácie, napojenie uličných vpustov
- VPR vľavo: prehodnotiť výšku obrubníka nad vozovkou a rozmer samotného obrubníka
- dtto rez: kóta voľnej šírky vôbec nezodpovedá vykreslenému rezu
- dtto rez: označiť jednotlivé jazdné pruhy (šípky, prípadne aj popis špecifických pruhov)
- vykresliť polohu stožiarov VO vo všetkých VPR-och
- VPR v strede dole: STD nevie identifikovať takýto typ rezu v situácii
- dtto rez: kóty vyznačujúce hrúbky vrstiev násypu sú posunuté
- VPR vpravo: niektoré konštrukčné časti oplatenia sú snád súčasťou SO 125-00? Ak nie, primerane graficky vyjadriť. Tento VPR by vlastne v tomto úseku ani nemal (nemusel) byť doložený
- doplniť detail dláždenej (spevnenej) priekopy
- riešenie odvodnenia pláne nezodpovedá priečnym rezom. V PR-och je navrhnuté „masívne“ použitie plošnej drenáže
- doplniť VPR vetvy „D“ aj s úpravou v ostrovčeku

Príl.č.208 - 211 Priečne rezy:

- STD odporúča zväziť úsporu veľkej plochy plošných drenáží (najmä pod chodníkom) náhradou za pozdĺžnu drenáž, ktorá sa dá priebežne zaústovať do navrhnutých UV-ov. Toto riešenie je naznačené aj vo vzorovom priečnom reze
- v príl.č.208 vyznačiť rozhranie objektov (figúra s múrom)

Príl.č.213 Priečne rezy vetvy „D“:

- v nadväznosti na pripomienky k príl.č.206 dopĺňame: obojstranné obrubníky aj smerové pomery nábádajú k opačnému priečnému sklonu vozovky v úseku A-bus zastávky a chodníkov. Bolo by potrebné doplniť pozdĺžnu drenáž vľavo, zrušiť plošnú drenáž vpravo, minimalizovať priekopu vpravo, minimalizovať prípojky z UV. STD odporúča prehodnotiť

Príl.č.215 Vytyčovací výkres:

- doplniť detaily vytyčenia v priestore obrátiska – „celoplošne“. Jedná sa o zložité tvary (vnútorný priestor obrátiska, ostrovčeky, napojenia oblúkov, zastávka, ...) z jednotlivých príloh prakticky nevytyčiteľné
- dtto napojenie vetvy „C“
- dtto napojenie vetvy „B“ (ak je súčasťou 2.úseku)
- vyčleniť len časť vytyčovacího výkresu pre 2.úsek, prípadne aspoň vyznačiť rozhranie úsekov

Príl.č.217 Detaily:

- špecifikovať výrobok uličný vpust
- kóty K1, K2, K6 nie sú zosúladené s označením v príl.č.225 Výkaz UV. Doplniť aj kótu dna a podkladného betríu UV (v oboch prílohách)
- údaje o jednotlivých dieloch UV sú ťažko stotožniteľné s príl.č.225. Čo je napr. „Horný diel výšky 20 cm“ z tabuľky?
- doplniť výkres trativodnej šachty
- oceľové zábradlie: doplniť odkaz na podrobné výkresy zábradlia
- povrchová úprava zábradlia: doplniť farbu (RAL podľa požiadavky budúceho správcu)
- výustný objekt z UV na svah: stotožniť údaje z príl.č.225 s výkresom (Y, X, Z)

Príl.č.218 Debarierizačné opatrenia:

- presne lokalizovať debar. opatrenia na trase, ich presný rozsah, vykreslenie detailov
- odkaz na TP 048: vyvoláva otázky, špecifikovať. Príslušné TP má byť priamo aplikované do DRS

Príl.č.222 Priepust DN 1000 v km 0,509 50:

- doplniť RAL zábradlia
- pozdĺžny rez priepustom: označiť ho (nadpis nad rezom)
- v tomto reze vyznačiť pilóty PHS čiarkovane
- výkres výstuže čela (vtok aj výtok) zobraziť aj v priečnom reze
- výkres výstuže čela umiestniť aj do výkresu tvaru
- vystuženie rímsy zobraziť aj v pozdĺžnom reze rímsou

Príl.č.223 Autobusová zastávka:

**BUNG**  
Slovensko s.r.o.„Činnosť STD pre projekt“ :  
Diaľnica D3 Čadca, Bukov - Svrčinovec

- doplniť podrobnejšie vytyčované body zastávky
  - doplniť aj vytyčované body prístrešku
- Príl.č.Prístrešok MHD:
- doplniť farbu oceľových konštrukcií
- Príl.č.902 Výkaz výmer:
- nedoložené, doplniť

(Vypracovali: Ing.Bálint, Ing. Cigerová)

Po zapracovaní pripomienok STD a pripomienok Objednávateľa projektovú dokumentáciu žiadame opätovne predložiť STD na kontrolu a schválenie.

Každé schválenie, kontrola, potvrdenie, súhlas, preskúmanie, prehliadka, pokyn, oznámenie, návrh, požiadanie, skúška, alebo podobný úkon Stavebnotechnického dozoru (vátane absencie nesúhlasu), nezbavuje Zhotoviteľa žiadnej zodpovednosti, ktorú má podľa Zmluvy, vrátane zodpovednosti za chyby, opomenutia, rozdiely a nesúlady. Akékoľvek takéto schválenie, súhlas alebo akékoľvek preskúmanie nezbavuje Zhotoviteľa žiadneho záväzku, alebo zodpovednosti podľa Zmluvy a zároveň touto požiadavkou nedochádza k zmene ceny uvedenej v Zmluve.

S pozdravom

  
Ing. Kasanický Miroslav  
Stavebnotechnický dozor

Inžinierske združenie BUNG – Infrapav  
D3 Čadca, Bukov - Svrčinovec  
BUNG Slovensko - vedúci združenia  
Ruzova dolina 6, 821 08 Bratislava  
IČO: 36909025, IČ DPH: SK2021906733  
-2-

## 13.4 Odpovede na pripomienky

### Pripomienky STD

#### 2. úsek km 0,400 000 – 1,175 691

Príl. č. 204 Situácia:

- doplniť výškový systém „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- označiť ZÚ 2. úseku a napr. výplňou vozovky vyznačiť rozsah tejto časti objektu „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- zvodidlá: vyznačiť príslušnou značkou (STN 01 3466). Vyznačiť staničenie začiatkov a koncov zvodidiel. Zvodidlá na moste sú súčasťou cesty? Ak nie, nepopisovať, resp. primerane prispôbiť popis „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- doplniť výškový popis geodetického merania (výšky bodov) „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- doplniť označenie (kastlík) vykreslených súvisiacich rozhodujúcich objektov (mosty, PH steny, múry, kanalizácia,...). Všetko môže byť červenou farbou. „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- popis UV-ov umiestniť tak, aby bol jasne čitateľný „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- doplniť vykreslenie, popis, staničenie drenáží (STN 01 3466) „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- popísať dĺžky rozširovacích klinov „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- okótovať šírku jazdných pruhov v križovatkách (napojenie obrátiska) „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- okótovať geometriu plôch pre ORL, staničenie „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- doplniť staničenie autobusovej zastávky „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- doplniť šírkové kóty vozovky, chodníkov, dopravných tieňov aj na hlavnej trase
- doplniť vodorovné dopravné značenie – smerové šípky, vodiace čiary v priestore križovatiek ( schématicky pre upresnenie dopravného značenia) „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- STD odporúča pri veľkých plochách vozoviek v napojeniach vetiev (hlavne obrátisko) doplniť samostatný výškový (vrstevnicový) plán. Prípadne doplniť schematické pozdĺžne profily limitujúcich hrán vozovky „**Akceptujeme, bolo zapracované – doplnené schematické pozdĺžne profily hrán vozovky**“

Príl. č. 205 Pozdĺžny profil:

- predmetom tejto časti DRS je len 2. úsek. Vykresliť len tento, aby v prípade doplnenia údajov v 1. úseku nedošlo k dezinformáciám. Popísať ZÚ 2. úseku „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- vykresliť výškový priebeh drenáží (trativodov) „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- zjednotiť popis spevnená priekopa (PP) verzus dláždená priekopa (Situácia) „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- preveriť výsledný sklon vozovky pri klopení v úseku cca km 1,1 „**Akceptujeme, bolo preverené**“

Príl. č. 206 Pozdĺžne profily vetiev C, D:

- STD má pochybnosti o vhodnosti zvoleného typu klopenia vozovky na vetve D (smer priečného sklonu). Z toho vyplýva nepriaznivé odvodnenie vozovky smerom k A-busovej zastávke a k chodníkom. Odporúčame prehodnotiť. Viď. aj nadväzujúce pripomienky k príl. č. 213 Priečne rezy „D“ „**Neakceptujeme, návrh je spracovaný v súlade s DSP. Projektant nepredpokladá nepriaznivé odvodnenie v mieste autobusovej zastávky nakoľko je v jej mieste zabezpečené líniové odvodnenie.**“

Príl. č. 207 Vzorové priečne rezy:

- doplniť šírkovú kótu zahrnutú do voľnej šírky vozovky (0,5 m) „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- presne špecifikovať jednotlivé výrobky (SP, Zväzok 3, príl. 1): Zvodidlá, uličné vpusty, žľab s rošotom,... „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- vykresliť polohu cestnej kanalizácie, napojenie uličných vpustov „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- VPR vľavo: prehodnotiť výšku obrubníka nad vozovkou a rozmer samotného obrubníka „**Výška obrubníka je navrhnutá v zmysle TP**“
- detto rez: kóta voľnej šírky vôbec nezodpovedá vykreslenému rezu „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- detto rez: označiť jednotlivé jazdné pruhy (šípky, prípadne aj popis špecifických pruhov) „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- vykresliť polohu stožiarov VO vo všetkých VPR-och „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- VPR v strede dole: STD nevie identifikovať takýto typ rezu v situácii „**Akceptujeme, bolo odstránené – rez prislúcha k 1. úseku**“
- detto rez: kóty vyznačujúce hrúbky vrstiev násypu sú posunuté „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- VPR vpravo: niektoré konštrukčné časti oplatenia sú snáď súčasťou SO 125-00? Ak nie, primerane graficky vyjadriť. Tento VPR by vlastne v tomto úseku nemal (nemusel) byť doložený „**Akceptujeme, bolo zapracované – oplatenie je súčasťou SO 302-00**“
- doplniť detail dláždenej (spevnenej) priekopy „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- riešenie odvodnenia pláne nezodpovedá priečnym rezom. V PR-och je navrhnuté „masívne“ použité plošnej drenáže „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- doplniť VPR vetvy „D“ aj s úpravou ostrovčeka „**Akceptujeme, bolo zapracované**“

Príl. č. 208 – 211 Priečne rezy:

- STD odporúča zväziť úsporu veľkej plochy plošných drenáží (najmä pod chodníkom) náhradou za pozdĺžnu drenáž, ktorá sa dá priebežne zaúst'ovať do navrhnutých UV-ov. Toto riešenie je naznačené aj vo vzorovom priečnom reze „**Neakceptujeme - návrh plošných drenáží je navrhnutý v zmysle STN a zabezpečuje odvodnenie v mieste pod chodníkom, krajinou a zeleným pásom.**“
- v príl. č. 208 vyznačiť rozhranie objektov (figúra s múrom) „**Akceptujeme, bolo zapracované**“

Príl. č. 213 Priečne rezy vetvy „D“:

- v nadväznosti na pripomienky k príl. č. 206 dopĺňame: obojstranné obrubníky aj smerové pomery nabádajú k opačnému priečnému sklonu vozovky v úseku A-bus zastávky a chodníkov. Bolo by potrebné doplniť pozdĺžnu drenáž vľavo, zrušiť plošnú drenáž vpravo, minimalizovať priekopu vpravo, minimalizovať prípojky z UV. STD odporúča prehodnotiť „**Neakceptujeme, návrh je spracovaný v súlade s DSP. Projektant nepredpokladá nepriaznivé odvodnenie v mieste autobusovej zastávky nakoľko je v jej mieste zabezpečené líniové odvodnenie.**“

Príl. č. 215 Vytyčovací výkres:

- doplniť detaily vytyčenia v priestore obrátiska – „celoplošne“. Jedná sa o zložité tvary (vnútorný priestor obrátiska, ostrovčeky, napojenia oblúkov, zastávka,...) z jednotlivých príloh prakticky nečitateľné „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- detto napojenie vetvy „B“ (ak je súčasťou 2. úseku) „**Vetva B nie je súčasťou 2. úseku**“
- vyčleniť len časť vytyčovacieho výkresu pre 2. úsek, prípadne aspoň vyznačiť rozhranie úsekov „**Akceptujeme, bolo zapracované**“

Príl. č. 217 Detaily:

- špecifikovať výrobok uličný vpust „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- kôty K1, K2, K6 nie sú zosúladené s označením v príl. č. 225 Výkaz UV. Doplniť aj kótu dna a podkladného betónu UV (v oboch prílohách) „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- údaje o jednotlivých dieloch UV sú ťažko stotožniteľné s príl. č. 225. Čo je napr. „Horný diel výšky 20 cm“ z tabuľky? „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- doplniť výkres trativodnej šachty „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- oceľové zábradlie: doplniť odkaz na podrobné výkresy zábradlia „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- povrchová úprava zábradlia: doplniť farbu (RAL podľa požiadavky budúceho správcu) „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- výustný objekt z UV na svah: stotožniť údaje z príl. 225 s výjresom (Y, X, Z) „**Akceptujeme, bolo zapracované**“

Príl. č. 218 Debarizačné opatrenia:

- presne lokalizovať debar. opatrenia na trase, ich presný rozsah, vykreslenie detailov „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- odkaz na TP 048: vyvoláva otázky, špecifikovať. Príslušné TP má byť priamo aplikované do DRS „**Akceptujeme, bolo zapracované – poznámka bude opravená**“

Prí. Č. 222 Prieput DN 1000 v km 0,509 50:

- doplniť RAL zábradlia „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- pozdĺžny rez priepustom: označiť ho (nadpis nad rezom) „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- v tomto reze vyznačiť pilóty PHS čiarkovane „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- výkres výstuže čela (vtok aj výtok) zobrazíť v priečnom reze „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- výkres výstuže čela umiestniť aj do výkresu tvaru „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- vystuženie rímsy zobrazíť aj v pozdĺžnom reze rímsou „**Akceptujeme, bolo zapracované**“

Príl. č. 223 Autobusová zastávka:

- doplniť podrobnejšie vytyčované body zastávky „**Akceptujeme, bolo zapracované**“
- doplniť aj vytyčované body prístrešku „**Akceptujeme, bolo zapracované**“

Príl. č. Prístrešok MHD:

- doplniť farbu oceľových konštrukcií „**Akceptujeme, bolo zapracované**“

Príl. č. 902 Výkaz výmer:

- nedoložené, doplniť „**Akceptujeme, bolo zapracované**“



### 13.5 Zmenová dokumentácia „a“

(Doplňujúci popis k predloženej zmenovej dokumentácii).

1) Zoznam zmenených príloh projektovej dokumentácie :

- ⇒ 203a Technická správa
- ⇒ 204a Situácia v km 0,400 – 1,175 691
- ⇒ 205a Pozdĺžny profil km 0,400 – 1,175 691 (2. úsek)
- ⇒ 207a Vzorové priečne rezy
- ⇒ 208a Priečne rezy v km 0,400 – 0,600
- ⇒ 209a Priečne rezy v km 0,625 – 0,800
- ⇒ 210a Priečne rezy v km 0,825 – 1,000
- ⇒ 218a Detaily – debarierizačné opatrenia
- ⇒ 222a Priepust DN 1000 v km 0,509 50

2) Popis zmien v jednotlivých výkresoch

Predložená zmenová dokumentácia dopĺňa, resp. upresňuje nasledovné časti projektovej dokumentácie :

- Prílohy 203a, 204a, 205a, 207a, 208a, 209a, 210a – doplnená poloha a tvar pozdĺžneho odvodňovacieho rebra s popisom jeho konštrukcie.
- Prílohy 204a, 218a – zakreslenie úpravy chodníka a priechodu pre chodcov na vetve D v mieste napojenia na SO 801-00.
- Príloha 222a – zakreslenie úpravy zábradlia na vtokovom a výtokovom čele.

V Košiciach, január 2018

Vypracoval: Ing. Dušan Vongrej

Doplnenie : daný popis zmien je nevyhnutné priložiť k technickej správe. Predložené vysvetlenie, bude zároveň podkladom k vypracovaniu dokumentácie DSRS. Súčasťou predloženej zmenovej dokumentácie aj upravený zoznam príloh. Prosíme o prelepenie pôvodného zoznamu a odstránenie pôvodných výkresov, ktoré budú nahradené novými (zmenovými) výkresmi.