






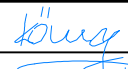






č.	TEXT ZMENY - ODÔVODNENIE	DÁTUM	PODPIS
a			
b			
c			

NÁZOV STAVBY				DIAĽNICA D3 ČADCA, BUKOV - SVRČINOVEC			
VEREJNÝ OBJEDNÁVATEL:		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	

VŠEOBECNÁ ČASŤ  
D 212-00

DRS

PROJEKTANT OBJEKTU:		ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:		ING. R. KÖNIG 		VYPRACOVAL:		ING. R. KÖNIG 	
		KOORDINÁTOR DOKUMENTÁCIE:		ING. M. ŠEBESTA 		KONTROLOVAL:		ING. M. ČÍŽ 	
		SÚRADNICOVÝ SYSTÉM:		S-JTSK, REALIZÁCIA JTSK		KÓD PRÍLOHY :		D212000DRS 003 2018-04X0	
KRAJ: ŽILINSKÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ		KATASTRÁLNE ÚZEMIE:		SVRČINOVEC		DÁTUM TLAČE:		04/2018	
NÁZOV OBJEKTU:  MOST NA DIAĽNICI NAD ÚDOLÍM V KM 42,376 D3						FORMÁT:		A4	
						MIERKA:		1:1	
						ÚČEL:		DRS	
						ČÍS. ZÁKAZKY:		AP/2015/158/01	
NÁZOV PRÍLOHY:						ČÍS. PRÍLOHY:		ČÍS. SÚPRAVY:	
TECHNICKÁ SPRÁVA						003			

<b>1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE.....</b>	<b>3</b>
1.1 Stavba.....	3
1.2 Stavebník .....	3
1.3 Zhotoviteľ stavby .....	4
1.4 Generálny projektant.....	4
1.5 Projektant stavebného objektu .....	4
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 .....	5
<b>3. ZMENY OPROTI DOKUMENTÁCII DSP .....</b>	<b>5</b>
<b>4. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O MOSTE (PODĽA STN 73 6200).....</b>	<b>5</b>
<b>5. CHARAKTER PREKÁŽKY A PREVÁDZANEJ CESTY.....</b>	<b>6</b>
<b>6. ÚZEMNÉ PODMIENKY .....</b>	<b>7</b>
<b>7. TECHNICKÉ RIEŠENIE MOSTA.....</b>	<b>7</b>
7.1 Charakteristika mosta.....	7
7.2 Vytýčenie mosta.....	7
7.2.1 Odvodnenie.....	8
7.2.2 Rímsy.....	8
7.2.3 Služobný chodník.....	9
7.2.4 Bezpečnostné zariadenia na moste.....	9
7.2.5 Mostné závery .....	9
7.2.6 Vstup do nosnej konštrukcie.....	10
7.2.7 Terénne úpravy .....	10
7.2.8 Povrchové úpravy .....	10
7.2.9 Antikorózna ochrana na moste.....	11
7.2.10 Pozorovacie a pozorované body .....	12
7.2.11 Vnútné osvetlenie komory mosta .....	12
7.2.12 Tabuľka s identifikačným číslom mosta (IDM) .....	12
7.2.13 Evidenčná tabuľka.....	12
7.2.14 Zvláštne zariadenia na moste.....	12
7.2.15 Informačný systém diaľnice D3 .....	12
<b>8. VÝSTAVBA MOSTA.....</b>	<b>12</b>
8.1 Postup a technológia výstavby mosta .....	12
8.2 Súvisiace (dotknuté) časti stavby .....	13
8.3 Vzťah k územiu .....	14
8.4 Rôzne .....	14
<b>9. POŽIADAVKY NA MERANIA POČAS VÝSTAVBY MOSTA, ZAŤAŽKÁVACIE SKÚŠKY</b>	<b>14</b>
<b>10. PROJEKT DLHODOBÉHO SLEDOVANIA A MERANIA MOSTOV .....</b>	<b>14</b>
<b>11. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA.....</b>	<b>15</b>

<b>12.</b>	<b>212-01 MOST NA DIAĽNICI NAD ÚDOLÍM V KM 42,376 D3 – MOSTNÉ ZÁVERY .....</b>	<b>15</b>
<b>13.</b>	<b>VÝPOČET ODVODNENIA .....</b>	<b>15</b>
<b>14.</b>	<b>IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE K ČASTI OSVETLENIE KOMORY .....</b>	<b>27</b>
14.1	Stavba.....	27
14.2	Stavebník .....	27
14.3	Zhotoviteľ stavby .....	27
14.4	Generálny projektant .....	27
14.5	Projektant časti SO .....	28
14.6	Uvažovaný správca stavebného objektu .....	28
<b>15.</b>	<b>PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV .....</b>	<b>28</b>
<b>16.</b>	<b>ZMENY OPROTI DOKUMENTÁCII NA STAVEBNÉ POVOLENIE .....</b>	<b>28</b>
<b>17.</b>	<b>PLNENIE POŽIADAVIEK .....</b>	<b>28</b>
<b>18.</b>	<b>POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA .....</b>	<b>28</b>
18.1	Základné technické údaje objektu: .....	28
18.2	Použité normy, technické podmienky, predpisy a literatúra: .....	29
18.3	Súvisiace objekty: .....	29
18.4	Energetická bilancia .....	29
18.5	Napájanie .....	29
18.6	Zásuvkové rozvody .....	30
18.7	Umelé osvetlenie .....	30
18.8	Úprava režimu a ochrana povrchových a podzemných vôd .....	30
18.9	Požiadavky z hľadiska ochrany proti agresívnemu prostrediu .....	30
18.10	Drobné časti objektu .....	30
<b>19.</b>	<b>BILANCIA HLAVNÝCH MATERIÁLOV A ZEMNÝCH PRÁČ .....</b>	<b>30</b>
<b>20.</b>	<b>BILANCIA ODPADOV A NAKLADANIE S NIMI .....</b>	<b>31</b>
<b>21.</b>	<b>PRACOVNÉ A BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY .....</b>	<b>31</b>
<b>22.</b>	<b>VYHODNOTENIE NEODSTRÁNITEĽNÝCH NEBEZPEČENSTIEV: .....</b>	<b>31</b>
	<b>PROTOKOL Č.2202/2018 O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV .....</b>	<b>34</b>

## **1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE**

### **1.1 Stavba**

Názov stavby:	Diaľnica D3 Čadca, Bukov – Svrčinovec
Názov objektu:	212-00 Most na diaľnici nad údolím v km 42,376 D3
Kraj:	Žilinský
Okres:	Čadca
Katastrálne územie:	Svrčinovec
Druh stavby:	novostavba
Stupeň dokumentácie:	Dokumentácia na realizáciu stavby (DRS)

### **1.2 Stavebník**

Názov a adresa:	Národná diaľničná spoločnosť, a.s. Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava
Nadriadený orgán:	Ministerstvo dopravy a výstavby SR 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 stavebného objektu

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. Roman König

### 1.6 Uvažovaný správca stavebného objektu

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

## 2. PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV

### 2.1 Predchádzajúce dokumentácie stavby

- Diaľnica D3 Čadca, Bukov – Svrčinovec, DSP, Inžinierske združenie AMBERG & PROMA & R-PROJEKT, Bratislava 06/2011,
- Diaľnica D3 Čadca, Bukov – Svrčinovec, Zmena 1, DSP, Inžinierske združenie AMBERG & PROMA & R-PROJEKT, Bratislava 07/2013,

### 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

## 2.3 Ostatné podklady

- Súťažné podklady vypracované NDS a.s., Bratislava 11/2015
- Inžiniersko-geologický prieskum lokality
- Prieskumné práce: prieskum inžinierskych sietí
  - geodetické zameranie lokality - polohopis, výškopis
  - geodetické domeranie lokality - polohopis, výškopis
- Požiadavky objednávateľa a správcu objektu
- Firemná literatúra, súvisiace STN EN
- Technické predpisy MDVaRR SR, Technické podmienky výrobcu (napr. TVP zvodidiel, ...)
- Technicko – kvalitatívne podmienky SSC/MDVaRR SR a materiálové katalógové listy

## 3. ZMENY OPROTI DOKUMENTÁCII DSP

Celkový návrh mosta je oproti dokumentácii DSP (dokumentácia pre stavebné povolenie) nezmenený.

V predložennom technickom riešení sú geometrické rozmery niektorých častí mosta (zakladanie, spodná stavba a nosná konštrukcia) mierne upravené na základe statického výpočtu, ktorý zohľadňuje konkrétne požiadavky použitej technológie výstavby spodnej stavby a nosnej konštrukcie a základné požiadavky zhotoviteľa stavebného diela.

## 4. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O MOSTE (PODĽA STN 73 6200)

### Charakteristika mosta v zmysle (STN 73 6200, čl.15)

- Podľa druhu prevádzanej komunikácie : most na diaľnici D3
- Podľa pridružiteľnosti k iným prevádzkovým zariadeniam : -
- Podľa prekračovanej prekážky : most nad bezmenným potokom a dvoma poľnými cestami
- Podľa počtu mostných otvorov : 4 - poľový most
- Podľa počtu mostovkových podlaží : jednopodlažný
- Podľa výškovej polohy mostovky : s hornou mostovkou
- Podľa možnosti zmeny polohy nosnej konštrukcie : nepohyblivý
- Podľa plánovanej doby trvania mosta : trvalý
- Podľa priebehu trasy na moste : smerovo v oblúku, výškovo v údolnicovom oblúku
- Podľa situačného usporiadania mosta : kolmý
- Podľa projektovanej zaťažiteľnosti : s normovanou zaťažiteľnosťou
- Podľa hmotnej podstaty nosnej konštrukcie : masívny
- Podľa členitosti nosnej konštrukcie : plnostenný
- Podľa statickej funkcie nosnej konštrukcie : komorový
- Podľa usporiadania priečného rezu : otvorene usporiadaný
- Podľa obmedzenia voľnej výšky : s neobmedzenou výškou

### Základné parametre mosta

- Poloha a orientácia mosta
  - ⇒ bod kríženia s bezmenným potokom : staničenie na diaľnici D3 km 42,354 000

- ⇒ uhol kríženia s Bukovský potokom : 82,5<sup>g</sup>
- ⇒ bod kríženia s poľnou cestou 1 : staničenie na diaľnici D3 km 42,342 625
- ⇒ uhol kríženia s miestnou komunikáciou : 53,2<sup>g</sup>
- ⇒ podjazdná výška na poľnej ceste 1 : 18,3m
- ⇒ bod kríženia s poľnou cestou 2 : staničenie na diaľnici D3 km 42,395 460
- ⇒ uhol kríženia s miestnou komunikáciou : 90,9<sup>g</sup>
- ⇒ podjazdná výška na poľnej ceste 2: 19,6m

#### II.) Pozdĺžny smer

- ⇒ celková dĺžka mosta : ľavý most – 177,7m; pravý most – 177,7m
- ⇒ celková dĺžka nosnej konštrukcie : ľavý most – 164,0m; pravý most – 164,0m
- ⇒ rozpätia polí nosnej konštrukcie : ľavý most – 34,0+47,0+47,0+34,0m; pravý most – 34,0+47,0+47,0+34,0m

#### III.) Priečny smer

- ⇒ šírka mosta : ľavý most – 13,65m; pravý most – 13,65m
- ⇒ šírka nosnej konštrukcie : ľavý most – 13,15m; pravý most – 13,15m
- ⇒ plocha nosnej konštrukcie : ľavý most – 13,15x164,0=2157m<sup>2</sup>; pravý most – 13,15x164,0=2157m<sup>2</sup>
- ⇒ šírka medzi zvodidlami : 11,25m
- ⇒ šírka medzi zvodidlom a PH stenou : 11,25+1,25=12,50m
- ⇒ šírka obslužného chodníka na moste : 0,75m
- ⇒ výška mosta : max. 24,1m
- ⇒ výška nosnej konštrukcie : 2,6m
- ⇒ stavebná výška (výška NK + vozovka) : 2,69m

#### IV.) Statické posúdenie mosta

- ⇒ zaťaženie a posúdenie mosta : v zmysle STN EN 1990, STN EN 1991, STN EN 1992, STN EN 1997, STN EN 1998
- ⇒ požiadavky na nadrozmerný náklad (zať. model LM3) : áno
- ⇒ požiadavky na špeciálne zaťaženie : nie

## 5. CHARAKTER PREKÁŽKY A PREVÁDZANEJ CESTY

Mostný objekt prevádza dopravu úseku diaľnice D3 Čadca, Bukov – Svrčinovec, nachádza sa v meste Čadca. Smerovo je most vo väčšej časti v prechodnici  $L=120,0\text{m}$  a „v oblúku“ s polomerom  $R=875,0\text{m}$ , niveleta diaľnice D3 je v mieste mosta v údolnicovom zakružovacom oblúku s polomerom  $R=16\,000\text{ m}$  so sklonom dotýčníc -1,07% a +1,06%. Šírkové usporiadanie diaľnice D3 má základné parametre, voľná šírka na ľavom aj pravom moste medzi zvodidlami je 11,25 m. Kategória navrhutej smerovo rozdelenej komunikácie je D24,5, návrhová rýchlosť 80 km/h. Priečny sklon na mostoch bol navrhnutý ako jednostranný 2,50% od km 42,295 diaľnice D3.

## 6. ÚZEMNÉ PODMIENKY

Most sa nachádza v extraviláne katastrálneho územia Svrčinovca. Mostný objekt prekračuje bočné údolie, tektonicky predisponované, po pravej strane potoka so strmým eróznym brehom, ľavá strana údolia má mierny sklon. V km 42,35 D3 je údolie výrazne zamokrené. Mostný objekt je situovaný v stabilnom území. V km 42,35 je údolie výrazne zamokrené.

V blízkosti mostného objektu sa nachádzajú inžinierske siete : preložky kanalizácie, vodovodu, úprava potoka a vedenie ISD diaľnice. Počas realizácie mosta bude prístup na stavenisko po miestnych komunikáciách.

## 7. TECHNICKÉ RIEŠENIE MOSTA

### 7.1 Charakteristika mosta

Mostný objekt 212-00 bol navrhnutý ako dva samostatné súbežné mosty (ľavý a pravý most) pozostávajúce z jedného dilatačného celku. Zo statického hľadiska bola navrhnutá spojitá štvorpoľová monolitická konštrukcia z predpätého betónu. Rozpätia polí boli pre ľavý aj pravý most navrhnuté rovnaké 34,00+47,00+47,00+34,00m. Priečny rez nosnej konštrukcie je komorový s vyloženými konzolami s konštantnou výškou 2,60m. Každý most má 2 opory a 3 podpory. V miestach podpier a opôr je nosná konštrukcia uložená na dvojici ložísk. Založenie mosta je navrhnuté hĺbkovo na veľkopriemerových pilótach.

Zoznam použitých materiálov (betón a betonárska výstuž) :

- |                     |     |  |
|---------------------|-----|--|
| • Podkladný betón   | ... | C12/15 X0 (SK), CI 0,4, $D_{max}16$ , S4                                   |
| • Striekaný betón   | ... | C20/25 XC2 (SK), CI 0,2, $D_{max}8$ , F4                                   |
| • Pilóty            | ... | C25/30 XC2 (SK), CI 0,2, $D_{max}16$ , S4                                  |
| • Betonárska výstuž | ... | B500B, $f_{yk}=500\text{MPa}$ , trieda ťažnosti „B“, podľa STN EN 1992 1-1 |

Poznámka : pre hodnoty modulov pružnosti jednotlivých pevnostných tried betónov, je nutné splniť ustanovenia v zmysle STN EN 1992-1-1 (čl. 3.1.3, tab. 3.1).

### 7.2 Vytýčenie mosta

Základné vytyčované body sú dané súradnicami v súradnicovom systéme S-JTSK, realizácia JTSK, ktoré predstavujú body na osi spodnej stavby ľavého a pravého mosta, stredy a rohy základov, zabezpečovacích bodov 15,0 m od osi mosta a bodov v osi diaľnice D3. Objekt bude vytyčený z bodov vytyčovacej siete SVR\_3005, SVR\_3006, SVR\_3007, SVR\_3008. Poloha týchto bodov je určená na dočasne stabilizovanom bode.

Trieda presnosti 2 podľa STN 73 0422. Výškový systém B.p.v. Je nutné, aby súradnice bodov pred zahájením prác skontroloval zodpovedný geodet stavby.



### 7.2.1 Odvodnenie

Odvodenie povrchových vôd z mosta bolo navrhnuté jednostranným priečnym sklonom a pozdĺžnym sklonom do mostných vpustov 0,30 x 0,50 m, ktoré sú umiestnené pri rímse. Vpusty sú pomocou odpadových potrubí DN 150 zvedené pod uhlom 45° (v pozdĺžnom smere) do hlavného zberného potrubia DN 300. Zberné potrubie je vedené v osi odvodnenia a uchytenie potrubia je zabezpečené pomocou závesov o konzolu nosnej konštrukcie. Pôdorysné vedenie zberného potrubia kopíruje smerové vedenie na moste. Pozdĺžny sklon zberného potrubia je 0,7%. Rozmiestnenie mostných vpustov je v osi odvodnenia (0,25m od okraja rímasy) po 2,00m až 6,00m (pre uvažovanú šírku rozliata 0,75 m, ktorá bola požadovaná investorom). V poslednom poli mosta bolo navrhnuté zahustenie mostných vpustov vo vzdialenosti po 2,00 m z dôvodu malého pozdĺžneho sklonu, keďže výškové vedenie je v údolnicovom oblúku. Okolo odvodňovačov bude zhotovená trvale pružná zálievka len vo vrstve krytu.

Mreža odvodňovača sa osadí v priečnom a pozdĺžnom sklone vozovky, zapustenie nie viac ako 2 – 4 mm.

Na konci zberného potrubia, pri opore je potrebné umiestniť dilatačný medzikus - kompenzátor. Zberné potrubie z ľavého aj pravého mosta je potom cez chráničku v opore zaústené do šachty č.20 stoky I1 diaľničnej kanalizácie D3 (SO 501-00).

Odvodnenie mosta je potrebné zhotoviť v súlade s platnými technickými podmienkami výrobcu a podľa TP 11/2012 - Odvodnenie mostov na pozemných komunikáciách.

Taktiež bolo navrhnuté odvodnenie povrchu mostného záveru. Mostný záver kopíruje tvar nosnej konštrukcie a prípadné pretečenie vody bude zachytené do kotlíku a následne zvedené potrubím DN 100 na spevnenú plochu pri opore, alebo napojením cez kompenzátor na zberné potrubie. Pred mostnými závermi na opore č. 9 a 10 zo strany mosta bude drenážny kanálik na odvedenie vody z povrchu izolácie z priestorov pred mostnými závermi, kanálik bude zaústený (vyspádovaný pozdĺžnym sklonom 0,5%) do najbližšieho odvodňovača.

Povrch izolácie bude odvodnený systémom drenážnych kanálikov šírky 0,10 m v osi odvodnenia a pred mostným záverom v smere spádu. Drenážny kanálik bude vždy vyspádovaný a zaústený do vpustu odvodňovača. Kanálik bude z drenážneho plastbetónu frakcie 8-16 mm.

Úložné prahy krajných opôr budú mať pri záverných múrikoch odvodňovacie žliabky, na vyvedenie prípadnej vody z povrchu úložného prahu. Žliabok bude z 1/2 PE rúrky priemeru 75x4,3 mm. Sklon žliabkov bude kopírovať priečny sklon úložného prahu. Vyvedenie žliabku bude v zmysle VL4 0,10m za krajom opory.

### 7.2.2 Rímasy

Na moste boli navrhnuté celomonolitické rímasy z betónu C 35/45 XC4, XF4, XD3 (SK)-Cl0,4-Dmax16-S3 a s rozptýlenými polypropylénovými vláknami min. 0,9 kg/m<sup>3</sup> na betónovú zmes. Šírka vonkajšej rímasy na ľavom moste je 1,50 m a na pravom moste je 1,60 m. Zvislá časť oboch rímasy je rovnaká výšky 0,70 m. Vnútorne rímasy sú šírky 0,90 m, bez zvislej časti, so zrkadlom 0,20 m medzi ľavým a pravým mostom. Zrkadlo medzi rímami nad úložným prahom opôr bude prekryté kompozitným materiálom. Kotvenie rímasy na nosnej konštrukcii je zabezpečené pomocou svorníkovej kotvy vo vzájomnej vzdialenosti 1,00 m a výstuže trčiacej z nosnej konštrukcie. Pred mostným záverom so strany mosta bude na dĺžke 2,00 m počet kotiev zdvojnásobený. Kotvenie rímasy na krídlach krajných opôr bude pomocou strmeňov. Kotvenie ako celok musí byť v súlade s platnými technickými predpismi výrobcu použitého

zvodidla a so vzorovými listami VL4. Priečný sklon povrchu ríms je 2,5% resp. 4% smerom k vozovke.

Zhotovenie ríms sa prevedie striedavo po pracovných celkoch dĺžky max. 12,00 m oddelenými pracovnými škárami. Časový posun betónovania susedných pracovných celkov je min. jeden týždeň. Pracovné škáry rímasy budú vydebnené a vytmelené trvale pružným tmelom podľa VL4. Pochôdzna plocha rímasy bude upravená striážou.

Popri rímсах, po celej ich dĺžke bude zhotovená medzi rímsoú a vozovkou trvale pružná zálievka s predtesnením.

### 7.2.3 Služobný chodník

Na ľavom aj pravom moste po celej dĺžke boli na vonkajších rímсах navrhnuté služobné chodníky šírky 0,75 m.

### 7.2.4 Bezpečnostné zariadenia na moste

Na mostoch boli navrhnuté schválené bezpečnostné oceľové mostné zvodidlové zábradlie pre úroveň zachytenia H2, pre ktoré MDVaRR SR vydalo odporúčanie „Technické podmienky výrobcu“ na používanie zvodidiel. V mieste mostných záverov sa nachádzajú dilatačné polia, tvorené zvodnicami, konkrétne kombináciou skrátenej zvodnice a dilatačnej zvodnice.

Kotvenie oceľových zvodidiel musí byť v súlade s platnými technickými podmienkami výrobcu zvodidla. Kotvenie musí byť ochránené plastovými krytkami a kotevné dosky podliate plastbetónom.

Na vonkajšej rímse ľavého mosta bude umiestnené oceľové segmentové zábradlie výšky 1,10 m. Zábradlie bolo navrhnuté z otvorených valcovaných oceľových profilov a kotvené bude pomocou lepených kotiev do rímasy. Kotevné skrutky musia byť ochránené plastovými krytkami a kotevné dosky podliate plastbetónom. Základný typ zábradlia bude mať skladobnú dĺžku 2,00 m.

Rovnaké bezpečnostné zábradlie výšky 1,10 m bolo taktiež navrhnuté na medziľahlých podperách pravého a ľavého mosta, ktoré slúži pri kontrole ložísk.

Na vonkajšej rímse pravého mosta bola navrhnutá protihluková stena výšky 4,00 m. Konštrukciu protihlukovej steny tvorí nosník HEB 160, metakrylátová výplň z gumovým tesnením po obvode a prítlačné lišty. Kotvenie bolo navrhnuté pomocou skrutiek zabetónovaných do rímasy a kotviacej platne ktorá bude podliata plastbetónom. Protihlukovú stenu rieši podrobne samostatný stavebný objekt SO 290-26.

Na obslužnom schodisku bolo navrhnuté bezpečnostné zábradlie výšky 1,10 m. Zábradlie bolo navrhnuté z rúrových profilov. Madlo a stojky sú z rúr  $\varnothing=70$  mm, výplň zábradlia je z dvoch pozdĺžnych rúr  $\varnothing=44,5$  mm. Zábradlie kopíruje tvar schodišťa a zmontované bude priamo na mieste. Stĺpiky budú kotvené pomocou lepených kotiev, ktoré budú ochránené plastovými krytkami. Povrchová úprava musí odpovedať TP 05/2013 - Protikoročná ochrana oceľových konštrukcií mostov.

### 7.2.5 Mostné závery

Nad oporami budú mechanické mostné závery s potrebným dilatačným pohybom +40 mm a -115 mm (celkový pohyb 155 mm). Pohyby boli vypočítané pri počiatocnej teplote 10°C. Mostné závery budú mať úpravu na zníženie hlučnosti a budú vyrobené ako elektroizolačné.

Tvar mostného záveru nekopíruje tvar nosnej konštrukcie, bude bez zalomenia. Voda z povrchu mostného záveru bude odvedená záchytným kotlíkom a odpadovým potrubím (podrobne pozri kapitolu 711 Odvodnenie). Gumový tesniaci profil z mostného záveru musí tak presahovať a byť zaústený do záchytného kotlíku.

V mieste chodníkov bude mostný záver prekrytý plechom. Tvar plechu kopíruje rímsu a pochôdna horná hrana plechu musí mať ryhovanú úpravu, materiál je S235. Prevedenie prekrytia musí byť zhotovené taktiež ako elektroizolačné – oddelené separačnou vložkou. Samotné prekrytie bude súčasťou dodávky mostného záveru. Mostný záver bude zapustený 3mm.

Mostný záver musí spĺňať podmienky zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia. Popri každom mostnom závere bude zhotovená trvale pružná zálievka s predtesnením. Škára na zhotovenie zálievky bude vyhotovená rezaním (nie debnením). Presný typ mostných záverov musí zhotoviteľ predložiť na odsúhlasenie investorovi (NDS).

### 7.2.6 Vstup do nosnej konštrukcie

Vstup do nosnej konštrukcie bude zabezpečený šachtu za záverným múrikom. Oceľové dvere budú typizovaného rozmeru 600/1970. Dvere musia byť opatrené protikoróznym náterom z výroby (farebný odtieň RAL 5010).

Prístup k ložiskám na medziľahlých podperách bude zabezpečený otvormi v spodnej doske nosnej konštrukcie v miestach podpier. Veľkosť otvoru je 0,80 x 0,80 m a zabezpečený bude oceľovým poklopom, ktorý bude opatrený protikoróznym náterom z výroby. Súčasťou vybavenia mosta bude prenosný dvojdielny výsuvný rebrík (min. celkovej dĺžky 2,85 m, dĺžka pri zasunutí max. 1,85 m). Rebrík bude umiestnený v komore ľavého a pravého mosta na oboch koncoch.

### 7.2.7 Terénne úpravy

Opevnenie svahov pod mostom pred oporami bolo navrhnuté z lomového kameňa hrúbky 0,15 m do podkladného betónu hrúbky 0,10 m. Vyškárovanie spevnenia bude cementovou maltou so šírkou škáry max. 30 mm. V päte svahu bude na zabezpečenie betónový základ 0,50 x 0,80 m. Rovnaký spôsob úpravy z lomového kameňa sa použije aj za rímsami na koncoch krídel, v strednom deliacom páse a pod zvislou časťou ríms medzi schodiskom a krídlom opôr. Pre možnosť vstupu do mosta a kontroly ložísk sa zriadia pri opore terénne schody a služobný chodník šírky 0,8 m.

Pod mostom v krajných poliach kde je malá svetlá výška a kde by sa neujala vegetácia bola navrhnutá úprava terénu tak, aby nedochádzalo k erózii svahu. Pôvodný svah je navyše v týchto miestach veľmi prudký. Pred samotnou úpravou je dôležité, aby sa čiastočne odstránilo zabezpečenie stavebnej jamy podpory č. 3 a 4. Samotná úprava bola navrhnutá z lomového kameňa ukladaného na sucho hrúbky min. 0,25 m. Hmotnosť kameňa musí byť min. 30 kg.

Po dokončení mosta je potrebné vrátiť do pôvodného stavu poľné cesty ktoré sa nachádzajú pod mostom. Ostatný terén pod mostom bude zrovnaný, zavezený späťne ornicou hrúbky min. 0,15 m a následne zatravnovaný.

Použitý materiál: betón - schody, chodník, základ - C 30/37 XC4, XF2, XD1(SK)-CI0,4-Dmax16-S3  
podkladný betón - C 25/30 – XC2, XF1 (SK)-CI0,2-Dmax16-S3  
betonárska výstuž - B 500 B

### 7.2.8 Povrchové úpravy

Všetky oceľové konštrukcie na moste, ktoré budú trvale v styku so vzduchom sa ochránia podľa TP 05/2013 - Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií mostov, vydaných

MDVRR 07/2013 (účinnosť od 12/2013). Použité náterové systémy musia spĺňať podmienky špecifikované v tabuľke č. 4 – Zábradlia a ostatné konštrukčné časti.

Všetky zábradlia použité na moste budú mať povrchový náter RAL 5010 (modrá farba).

Pohľadovosť betónu je nutné zabezpečiť kvalitným debnením spodnej stavby a jednotlivých častí nosnej konštrukcie, dôsledne ošetrovať technologické a pracovné škáry. Pri betonáži je potrebné dodržiavať normové a technologické predpisy pre liatie betónovej zmesi. Viditeľné plochy nosnej konštrukcie a spodnej stavby budú mať hladký povrch v zmysle TKP-16. Na ostrých viditeľných hranách je potrebné vložiť do debnenia trojuholníkovú latu.

### 7.2.9 Antikorózna ochrana na moste

Protikorózna ochrana sa bude realizovať na základe korózneho a geoelektrického prieskumu vykonaného pre stavbu D3 Čadca, Bukov – Svrčinovec z 03/2011 firmou EAOP. **Z prieskumu bol stanovený pre mostný objekt stupeň ochranných opatrení č. 4.** Proti bludným prúdom je potrebné vykonať základné ochranné opatrenia podľa TP 03/2014 – Základné ochranné opatrenia pre obmedzenie vplyvu bludných prúdov na mostné objekty pozemných komunikácií.

Základné pasívne opatrenia:

- a) Primárna ochrana – v závislosti na stupni vplyvu prostredia navrhnúť vyhovujúcu triedu betónu, hrúbku krycej vrstvy pre betonársku výstuž a výstuž predpätia. Minimálne hrúbky sú uvedené v STN EN 206 a sú dostatočné aj z hľadiska ochrany pred bludnými prúdmi. Považované za vyhovujúce krytie výstuže na vonkajších stenách v styku so zemnou je krytie hrubé min. 50 mm.
- b) Sekundárna ochrana – sekundárnou ochranou spodnej stavby – betónovej konštrukcie – z hľadiska ochrany pred účinkami bludných prúdov sa rozumejú najmä ochranné systémy pred agresívnymi vplyvmi zemín, pred zemnou vlhkosťou a stekajúcou a tlakovou vodou. Ako izolácia bude použitý schválený systém vodotesných izolácií alebo taktiež je možné použiť kombináciu bentonitových rohoží vybavených kompaktnou fóliou.
- c) Konštrukčné opatrenia – hlavnou zásadou konštrukčných opatrení je z korózneho (elektrochemického) hľadiska minimalizovať tvorbu makro- a mikrochlánkov na úrovni výstuž – betón – výstuž vhodným elektricky definovaným pospájaním výstuže, eliminovať priechod bludných prúdov elektrickým oddelením jednotlivých častí stavby (najmä spodnej stavby od nosnej konštrukcie)
  - mostný záver je potrebné zhotoviť ako elektroizolačný
  - odizolovanie ložísk vrstvou plastbetónu (dôležité odizolovať plastbetónom aj samotné kotvenie ložísk)
  - dilatačný styk zvodidla, zábradlia a PHS – zhotoviť ako elektricky izolovaný

V **stupni č. 4** ochranných opatrení je potrebná okrem primárnej a sekundárnej ochrany aj konštrukčná ochrana = prepojenie výstuže a jej vyvedenia pre účely kontrolných meraní a realizácie dodatočných opatrení.

Taktiež bola na moste navrhnutá ochrana pred atmosferickým prepätím. Na moste bolo navrhnuté pospájanie všetkých vodivých neživých častí ako zábradlie, PHS, zvodidlo a ich následné uzemnenie. Uzemnenie týchto častí bolo prevedené ako súčasť samotnej ochrany pred bludnými prúdmi.

Ochranu pred bludnými prúdmi a atmosferickým prepätím rieši podrobne samostatná príloha tejto dokumentácie príloha č. 714. Všetky opatrenia je potrebné prevádzať v súlade s touto prílohou.

#### 7.2.10 Pozorovacie a pozorované body

Na ľavom aj pravom moste budú osadené meracie značky na sledovanie deformácií konštrukcie v priebehu výstavby a počas prevádzky. Osadená bude klincová značka na rímсах nad každou podperou a v strede každého poľa, taktiež pri mostnom závere z každej strany. Kruhový terč bude prilepený k pilierom a nosnej konštrukcii vždy z vonkajšej strany, tak aby bolo možné jeho zameranie. Taktiež bude na každej podpere a opore umiestnená čapová značka. Okrem týchto značiek sa osadia v tesnej blízkosti mosta pozorovacie body, z ktorých sa bude merať prípadný pohyb meracích značiek. Kontrola presnosti pozorovacích bodov bude robená zo vzťažných bodov osadených v blízkosti mosta tak, aby mohlo byť z nich robené zameranie. Min. počet vzťažných bodov sú 3 ks. Ich presná poloha sa určí priamo na mieste pri realizácii objektu.

#### 7.2.11 Vnútročné osvetlenie komory mosta

Komora ľavého aj pravého mosta bude osvetlená riešená samostatnou časťou vo výkrese č.715.

#### 7.2.12 Tabuľka s identifikačným číslom mosta (IDM)

Na oporách mosta bude vždy v smere jazdy vpravo osadená tabuľka s identifikačným číslom mosta (IDM). IDM bude pridelené a uvedené na tabuľke podľa platných TP 12/2013.

#### 7.2.13 Evidenčná tabuľka

Na oporách mosta bude vždy v smere jazdy vpravo osadená tabuľka s evidenčným číslom mosta. Evidenčné číslo mosta, ktoré bude uvedené na tabuľke obdrží zhotoviteľ od budúceho správcu (NDS) pred ukončením mosta.

#### 7.2.14 Zvláštne zariadenia na moste

Na moste sa neuvažuje so zabudovaním stáleho osobitného zariadenia. Taktiež sa nenachádzajú na mostnom objekte, pod ním a v jeho tesnej blízkosti cudzie zariadenia, ktoré by mohli spôsobiť poškodenie alebo zničenie mostného objektu.

#### 7.2.15 Informačný systém diaľnice D3

Vo vnútri komory pravého mosta budú vedené káble ISD. Káble budú vedené v osi mosta a prichytené pomocou konzoly každé 3,0 m. Pod prechodovou oblasťou bude ISD vedené v obetónovaných chráničkách 4 x DN180.

## 8. VÝSTAVBA MOSTA

### 8.1 Postup a technológia výstavby mosta

Postup výstavby je daný časovým harmonogramom výstavby diaľnice D3. Pri príprave územia bude potrebné vytýčiť a preložiť všetky inžinierske siete, ktoré sú v kolízii s výstavbou mosta a zriadiť potrebné príjazdové cesty. Vytýčenie spodnej stavby bude polohové v súradnom systéme JTSK a výškové v systéme Bpv.

Prístup k stavbe mosta bude zabezpečený po vopred vybudovanej staveniskovej ceste (SO 804-00).



#### Postup výstavby mosta:

- vybudovanie konsolidačného násypu v mieste opôr (s dostatočným časovým predstihom), vybudovanie a stabilizácia stavebných jám,
- realizácia pilót z úrovne podkladného betónu + zaťažovacia skúška na vybraných pilótach,
- vybudovanie opôr po úroveň záverného múrika, vybudovanie základov,
- vybudovanie driekov podpier, po etapách dĺžky 4,0 m výsuvným debnením s vložením lišty do pracovných škár. Podpery je potrebné budovať v nadväznosti na postup výstavby nosnej konštrukcie,
- nosná konštrukcia mosta sa bude realizovať technológiou pevnej podpernej skruži po poliach. Výstavba nosnej konštrukcie jedného mosta bola rozdelená do štyroch etáp. Prvá etapa výstavby začína od krajnej opory č. 9 (10) a končí konzolou dĺžky 8,00 m za podperou č. 7 (8). Po dokončení prvej etapy sa pokračuje ďalšou etapou.

Jedna etapa nosnej konštrukcie pozostáva:

- vybudovanie podperného lešenia (predpoklad - ľahká pevná skruž)
- osadenie mostných ložísk na podperách (oporách)
- zhotovenie debnenia, vystuženie, osadenie rúrok predpínacej výstuže a následná betonáž nosnej konštrukcie
- zavlečenie predpínacej výstuže a predopnutie káblov danej etapy
- oddebnenie a rozobratie podperného lešenia – posun na ďalšiu etapu.

Po dokončení celej nosnej konštrukcie jedného mosta sa ten istý postup zopakuje aj na druhom moste. V prípade mimoriadnych nárokov na tempo výstavby môže zhotoviteľ zvoliť aj iný postup výstavby nosných konštrukcií mostov (súčasne ľavý aj pravý most)

**Pri postupe výstavby NK zo smeru od piliera č.3,4 je potrebné posuvné ložiská dočasne zafixovať proti pohybu.**

- dobetónovanie záverného múrika na oporách, zhotovenie krycej stienky na oporách,
- zhotovenie zvršku a príslušenstva na moste,
- spevnenie svahových kužeľov pri oporách pod mostom lomovým kameňom a betonáž obslužného schodiska, chodníku,
- čiastočné odstránenie pažiacej pilótovej steny stavebnej jamy č. 3 a 4, následné zhotovenie kamenného záhozu,
- úprava okolitého terénu, spätné zavezenie ornice a zatrávnenie. Tiež je potrebné vrátiť do pôvodného stavu poľné cesty nachádzajúce sa pod mostom.

## 8.2 Súvisiace (dotknuté) časti stavby

- 101-00 Diaľnica D3 v km 37,037 - 42,710
- 290-26 PHS vpravo na diaľnici d3 v km 42,285 - 42,461 na moste so 212-00
- 301-00 Oplotenie diaľnice v km 37,037 - 42,710 D3
- 501-00 Kanalizácia diaľnice v km 37,037 - 42,710 D3
- 556-00 Preložka vodovodu DN 32 v km 42,390 D3
- 586-01 Úprava Svrčinovského potoka v km 42,330 D3
- 586-02 Polder na svrčinovskom potoku v km 42,330 D3
- 695-10 Informačný systém diaľnice km 37,037 - 42,710 - stavebná časť
- 695-11 Informačný systém diaľnice km 37,037 - 42,710 - technologická časť
- 804-00 Prístupová komunikácia na stavenisko v km 42,300 D3

### 8.3 Vzťah k územiu

V priestore staveniska predmetného mosta sa nachádzajú inžinierske siete, popísané v predchádzajúcom bode. Pred zahájením výstavby mosta je potrebné tieto vytýčiť a prípadne preložiť. Preloženie sietí riešia príslušné stavebné objekty. Prístup na stavenisko bude zabezpečený po prístupovej komunikácii SO 804-00.

Ak by sa pri výkopových prácach obnažila sieť, ktorá nie je uvedená treba túto skutočnosť oznámiť projektantovi a príslušnému správcovi.

### 8.4 Rôzne

Zhotoviteľ bude realizovať objekt z materiálov s atestami, certifikáciou, najmä konštrukčné časti príslušenstva objektu (napr. mostný záver, ložiská, zálievkové a izolačné hmoty).

## 9. POŽIADAVKY NA MERANIA POČAS VÝSTAVBY MOSTA, ZAŤAŽKÁVACIE SKÚŠKY

V priebehu výstavby je potrebné venovať pozornosť vytýčeniu mosta, kontrole zvislosti pilierov a geodetickej kontrole bodov určujúcich geometrický tvar nosnej konštrukcie. Pre zabezpečenie dlhodobého merania ako aj merania počas výstavby zhotoviteľ vybuduje polohopisnú sieť tak, aby bolo možné merať polohy jednotlivých bodov aspoň z dvoch miest.

Mostný objekt po zhotovení bude potrebné preveriť statickou zaťažovacou skúškou v zmysle STN 73 6209 a zmeny a) z 06/1990. V rámci statickej zaťažovacej skúšky je potrebné overiť maximálny zvislý priehyb nosnej konštrukcie v každom poli, pokles podpier a stláčanie ložísk. Pred vykonaním zaťažovacej skúšky je potrebné vypracovať projektovú dokumentáciu zaťažovacej skúšky, ktorú schváli projektant. Mostné prechodové konštrukcie navrhovať v súlade so zákonom č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia.

Na základe vypracovanej hlukovej štúdie pre stavbu D3 Čadca, Bukov - Svrčinovec budú na ľavom aj pravom moste mechanické mostné závery, ktoré budú mať úpravu na zníženie hlučnosti. Musia spĺňať podmienky zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia.

## 10. PROJEKT DLHODOBÉHO SLEDOVANIA A MERANIA MOSTOV

V rámci dlhodobého sledovania budú vykonávané geodetické merania priehybov nosnej konštrukcie, sadania a nakláňania podpier, dilatačných pohybov ložísk a mostných záverov. Za účelom merania počas zaťažovacej skúšky a počas dlhodobej kontroly budú v časti monolitické rímasy a do dolnej časti trámov komory trvalo zabudované meračské značky v strede rozpätia každého poľa. Značky budú tiež zabudované do osi všetkých pilierov a to 0,50 m nad úrovňou terénu a 0,50 m od hornej hrany piliera. Schému rozmiestnenia značiek pozri výkres rozmiestnenia vzťažných, pozorovacích a pozorovaných bodov.

Rozmiestnenie značiek bude podľa STN 73 6201.

## 11. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA

Počas výstavby mosta ako aj pri všetkých súvisiacich činnostiach je nutné dodržiavať všetky ustanovenia týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, predovšetkým normy, zákony a vyhlášky. Všetci zamestnanci musia byť s týmito ustanoveniami preukázateľne oboznámení.

Pre zaistenie BOZP je zhotoviteľ povinný v priebehu prípravy stavby a jej realizácie plniť povinnosti vyplývajúce hlavne z nasledujúcich všeobecne záväzných právnych predpisov (prípadne nadväzujúcich technických noriem):

- a) Zákon č. 124/2006 Z.z., o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci
- b) Nariadenie vlády č. 374/1990 Zb., o bezpečnosti práce a technických zariadeniach pri stavebných prácach
- c) Nariadenie vlády č. 396/2006 Z.z., o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavbe, prípadne Nariadenie vlády č. 391/2006 Z.z., o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisku
- d) Nariadenie vlády č. 392/2006 Z.z., o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
- e) Nariadenie vlády č. 387/2006 Z.z., o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci
- f) Vyhláška MPSVaR SR 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.

## 12. 212-01 MOST NA DIAĽNICI NAD ÚDOLÍM V KM 42,376 D3 – MOSTNÉ ZÁVERY

Stavebný objekt 212-01 bol do objektovej skladby stavby D3 Čadca, Bukov – Svrčinovec vyčlenený na základe požiadavky Objednávateľa (NDS,a.s.), a to na základe Medzinárodných štandardov finančného vykazovania IFRS (International Financial Reporting Standards). V predmetnom stavebnom objekte sú zahrnuté iba mostné závery mosta SO 212-00 „Most na diaľnici nad údolím v km 42,376 D3“.

Pre tento stavebný objekt je samostatne riešený v tejto dokumentácii len výkaz výmer, technická dokumentácia je súčasťou objektu 212-00, časti príslušenstvo

V Bratislave, Marec 2018

Vypracoval Ing. Roman König

## 13. VÝPOČET ODVODNENIA

Zóna 1 – pozdĺžny sklon 1%



PREDPOKLADANÝ TYP ODVODŇOVAČA: 300x500mm			
Vstupné údaje:		(pozdlžny sklon 1,0 %)	
a =	0,30	[m]	- ŠÍRKA ODVODŇOVAČA
b =	0,50	[m]	- DĹŽKA ODVODŇOVAČA
p =	1	[%]	- POZDĹŽNY SKLON MOSTA
g =	2,50	[%]	- PRIEČNY SKLON MOSTA
n =	0,015	[ ]	- SÚČINITEĽ DRSNOSTI POVRCHU (0,015 - 0,017)
x <sub>0</sub> =	0,000	[m]	- VZDIALENOSŤ ODVODŇOVAČA OD OBRUBNÍKA
B =	1,00	[m]	- MOŽNÁ ŠÍRKA ROZLIATIA
h =	0,025	[m]	- VÝŠKA VODY PRI OBRUBNÍKU $h = B \cdot g$
A =	0,013	[m <sup>2</sup> ]	- PLOCHA VODY V RIGOLE $A = \frac{B \cdot h}{2}$
O =	1,025	[m]	- OMOČENÝ OBVOD $O = B + h$
R =	0,012	[m]	- HYDRAULICKÝ POLOMER $R = \frac{A}{O}$
C =	31,98	[ ]	- RÝCHLOSTNÝ SÚČINITEĽ $C = \frac{R^{\frac{1}{6}}}{n}$
v =	0,353	[m.s <sup>-1</sup> ]	- RÝCHLOSŤ NA VTOKU $v = C \cdot \sqrt{R} \cdot \sqrt{p}$ ≤ 1,5 m.s <sup>-1</sup>
Q <sub>rigol</sub> =	4,415	[l.s <sup>-1</sup> ]	- MNOŽSTVO VODY PRETEKAJÚCEJ RIGOLOM $Q_{rigol} = A \cdot v$
h' <sub>1</sub> =	0,021	[m]	- VÝŠKA VODY V OSI ODVODŇOVAČA $h'_1 = \left(B - x_0 - \frac{a}{2}\right) \cdot g$
v' =	0,406	[m.s <sup>-1</sup> ]	- RÝCHLOSŤ VODY NA POVRCHU $v' = v \cdot 1,15$
h <sub>1max(500)</sub> =	0,052	[m]	h <sub>1max(500)</sub> = 0,080 - 0,040*v' (pre šírku mreže 500) 0,065 - 0,0325*v' (pre šírku mreže 300)
ak h' <sub>1</sub> < h <sub>1max</sub> → F=0		F - výška vody odvodňovačom pretekajúca [m]	
ak h' <sub>1</sub> > h <sub>1max</sub> → F=h' <sub>1</sub> - h <sub>1max</sub>			
k =	14,16	[ ]	- SÚČINITEĽ BOČNÉHO NÁTOKU $k = \frac{5}{v}$
PS =	0,301	[m]	- PRIĽAHLÁ ŠÍRKA $PS = k \cdot h_1$
a <sub>1</sub> =	0,601	[m]	- SPOLUPÔSOBIACA ŠÍRKA $a_1 = k \cdot h_1 + a + x_0$
øh <sub>1</sub> =	0,017	[m]	- PRIEMERNÁ VÝŠKA VODY $\varnothing h_1 = \left(B - \frac{a_1}{2}\right) \cdot g$
A <sub>1</sub> =	0,011	[m <sup>2</sup> ]	- PLOCHA VODNEJ VRSTVY $A_1 = a_1 \cdot \varnothing h_1$
Q <sub>1</sub> = H =	3,712	[l.s <sup>-1</sup> ]	- HLTNOSŤ ODVODŇOVAČA $Q_1 = H = A_1 \cdot v \cdot 1000$
Q <sub>3</sub> =	0,704	[l.s <sup>-1</sup> ]	- MNOŽSTVO VODY OBTEKAJÚCEJ ODVODŇOVAČ $Q_3 = Q - H$
ξ =	84,065	[%]	- POMERNÁ HLTNOSŤ ODVODŇOVAČA $\xi = \frac{H}{Q}$
L =	6,42	[m]	- ROZMIESTNENIE ODVODŇOVAČOV $L = (Q_1 + Q_3) / (2 \cdot \xi \cdot g)$ (ξ = šírka mosta 13,75m)

Zóna 2 – pozdlžny sklon 0,9%

PREDPOKLADANÝ TYP ODVODŇOVAČA: 300x500mm			
Vstupné údaje:		(pozdĺžny sklon 0,9 %)	
a =	0,30	[m]	- ŠÍRKA ODVODŇOVAČA
b =	0,50	[m]	- DĺžKA ODVODŇOVAČA
p =	0,9	[%]	- POZDĺŽNY SKLON MOSTA
g =	2,50	[%]	- PRIEČNY SKLON MOSTA
n =	0,015	[ ]	- SÚČINITEĽ DRSNOSTI POVRCHU (0,015 - 0,017)
x <sub>0</sub> =	0,000	[m]	- VZDIALENOSŤ ODVODŇOVAČA OD OBRUBNÍKA
B =	1,00	[m]	- MOŽNÁ ŠÍRKA ROZLIATIA
h =	0,025	[m]	- VÝŠKA VODY PRI OBRUBNÍKU $h = B \cdot g$
A =	0,013	[m <sup>2</sup> ]	- PLOCHA VODY V RIGOLE $A = \frac{B \cdot h}{2}$
O =	1,025	[m]	- OMOČENÝ OBVOD $O = B + h$
R =	0,012	[m]	- HYDRAULICKÝ POLOMER $R = \frac{A}{O}$
C =	31,98	[ ]	- RÝCHLOSTNÝ SÚČINITEĽ $C = \frac{R^{\frac{1}{6}}}{n}$
v =	0,335	[m.s <sup>-1</sup> ]	- RÝCHLOSŤ NA VTOKU $v = C \cdot \sqrt{R} \cdot \sqrt{p}$ <span style="float: right;">≤ 1,5 m.s<sup>-1</sup></span>
Q <sub>rigol</sub> =	4,189	[l.s <sup>-1</sup> ]	- MNOŽSTVO VODY PRETEKAJÚCEJ RIGOLOM $Q_{rigol} = A \cdot v$
h' <sub>1</sub> =	0,021	[m]	- VÝŠKA VODY V OSI ODVODŇOVAČA $h'_1 = \left(B - x_0 - \frac{a}{2}\right) \cdot g$
v' =	0,385	[m.s <sup>-1</sup> ]	- RÝCHLOSŤ VODY NA POVRCHU $v' = v \cdot 1,15$
h <sub>1max(500)</sub> =	0,052	[m]	h <sub>1max(500)</sub> = 0,080 - 0,040*v' (pre šírku mreže 500)
			0,065 - 0,0325*v' (pre šírku mreže 300)
ak h' <sub>1</sub> < h <sub>1max</sub> → F=0		F - výška vody odvodňovačom pretekajúca [m]	
ak h' <sub>1</sub> > h <sub>1max</sub> → F=h' <sub>1</sub> - h <sub>1max</sub>			
k =	14,92	[ ]	- SÚČINITEĽ BOČNÉHO NÁTOKU $k = \frac{5}{v}$
PS =	0,317	[m]	- PRIĽAHLÁ ŠÍRKA $PS = k \cdot h_1$
a <sub>1</sub> =	0,617	[m]	- SPOLUPÔSOBIACA ŠÍRKA $a_1 = k \cdot h_1 + a + x_0$
øh <sub>1</sub> =	0,017	[m]	- PRIEMERNÁ VÝŠKA VODY $\varnothing h_1 = \left(B - \frac{a_1}{2}\right) \cdot g$
A <sub>1</sub> =	0,011	[m <sup>2</sup> ]	- PLOCHA VODNEJ VRSTVY $A_1 = a_1 \cdot \varnothing h_1$
Q <sub>1</sub> = H =	3,574	[l.s <sup>-1</sup> ]	- HLTNOSŤ ODVODŇOVAČA $Q_1 = H = A_1 \cdot v \cdot 1000$
Q <sub>3</sub> =	0,614	[l.s <sup>-1</sup> ]	- MNOŽSTVO VODY OBTEKAJÚCEJ ODVODŇOVAČ $Q_3 = Q - H$
ξ =	85,338	[%]	- POMERNÁ HLTNOSŤ ODVODŇOVAČA $\xi = \frac{H}{Q}$
L =	6,09	[m]	- ROZMIESTNENIE ODVODŇOVAČOV $L = (Q_1 + Q_3) / (2 \cdot \xi \cdot g)$ (ξ = šírka mosta 13,75m)

### Zóna 3 – pozdĺžny sklon 0,8%

PREDPOKLADANÝ TYP ODVODŇOVAČA: 300x500mm					
Vstupné údaje:		(pozdĺžny sklon 0,8 %)			
a =	0,30	[m]	- ŠÍRKA ODVODŇOVAČA		
b =	0,50	[m]	- Dĺžka ODVODŇOVAČA		
p =	0,8	[%]	- POZDĽŽNY SKLON MOSTA		
g =	2,50	[%]	- PRIEČNY SKLON MOSTA		
n =	0,015	[ ]	- SÚČINITEĽ DRSNOSTI POVRCHU (0,015 - 0,017)		
x <sub>0</sub> =	0,000	[m]	- VZDIALENOSŤ ODVODŇOVAČA OD OBRUBNÍKA		
B =	1,00	[m]	- MOŽNÁ ŠÍRKA ROZLIATIA		
h =	0,025	[m]	- VÝŠKA VODY PRI OBRUBNÍKU $h = B \cdot g$		
A =	0,013	[m <sup>2</sup> ]	- PLOCHA VODY V RIGOLE $A = \frac{B \cdot h}{2}$		
O =	1,025	[m]	- OMOČENÝ OBVOD $O = B + h$		
R =	0,012	[m]	- HYDRAULICKÝ POLOMER $R = \frac{A}{O}$		
C =	31,98	[ ]	- RÝCHLOSTNÝ SÚČINITEĽ $C = \frac{R^{\frac{1}{6}}}{n}$		
v =	0,316	[m.s <sup>-1</sup> ]	- RÝCHLOSŤ NA VTOKU $v = C \cdot \sqrt{R} \cdot \sqrt{p}$		≤ 1,5 m.s <sup>-1</sup>
Q <sub>rigol</sub> =	3,949	[l.s <sup>-1</sup> ]	- MNOŽSTVO VODY PRETEKAJÚCEJ RIGOLOM $Q_{rigol} = A \cdot v$		
h' <sub>1</sub> =	0,021	[m]	- VÝŠKA VODY V OSI ODVODŇOVAČA $h'_1 = \left(B - x_0 - \frac{a}{2}\right) \cdot g$		
v' =	0,363	[m.s <sup>-1</sup> ]	- RÝCHLOSŤ VODY NA POVRCHU $v' = v \cdot 1,15$		
h <sub>1max(500)</sub> =	0,053	[m]	h <sub>1max(500)</sub> = 0,080 - 0,040*v' (pre šírku mreže 500)		
			0,065 - 0,0325*v' (pre šírku mreže 300)		
ak h' <sub>1</sub> < h <sub>1max</sub> → F=0		F - výška vody odvodňovačom pretekajúca [m]			
ak h' <sub>1</sub> > h <sub>1max</sub> → F=h' <sub>1</sub> - h <sub>1max</sub>					
k =	15,83	[ ]	- SÚČINITEĽ BOČNÉHO NÁTOKU $k = \frac{5}{v}$		
PS =	0,336	[m]	- PRIĽAHLÁ ŠÍRKA $PS = k \cdot h_1$		
a <sub>1</sub> =	0,636	[m]	- SPOLUPÔSOBIACA ŠÍRKA $a_1 = k \cdot h_1 + a + x_0$		
øh <sub>1</sub> =	0,017	[m]	- PRIEMERNÁ VÝŠKA VODY $\varnothing h_1 = \left(B - \frac{a_1}{2}\right) \cdot g$		
A <sub>1</sub> =	0,011	[m <sup>2</sup> ]	- PLOCHA VODNEJ VRSTVY $A_1 = a_1 \cdot \varnothing h_1$		
Q <sub>1</sub> = H =	3,427	[l.s <sup>-1</sup> ]	- HLTNOSŤ ODVODŇOVAČA $Q_1 = H = A_1 \cdot v \cdot 1000$		
Q <sub>3</sub> =	0,522	[l.s <sup>-1</sup> ]	- MNOŽSTVO VODY OBTEKAJÚCEJ ODVODŇOVAČ $Q_3 = Q - H$		
ξ =	86,774	[%]	- POMERNÁ HLTNOSŤ ODVODŇOVAČA $\xi = \frac{H}{Q}$		
L =	5,74	[m]	- ROZMIESTNENIE ODVODŇOVAČOV $L = (Q_1 + Q_3) / (2 \cdot \xi \cdot g)$ (ξ = šírka mosta 13,75m)		

#### Zóna 4 – pozdĺžny sklon 0,7%

PREDPOKLADANÝ TYP ODVODŇOVAČA: 300x500mm			
Vstupné údaje:		(pozdĺžny sklon 0,7 %)	
a =	0,30 [m]	- ŠÍRKA ODVODŇOVAČA	
b =	0,50 [m]	- DĹŽKA ODVODŇOVAČA	
p =	0,7 [%]	- POZDĹŽNY SKLON MOSTA	
g =	2,50 [%]	- PRIEČNY SKLON MOSTA	
n =	0,015 [ ]	- SÚČINITEĽ DRSNOSTI POVRCHU (0,015 - 0,017)	
x <sub>0</sub> =	0,000 [m]	- VZDIALENOSŤ ODVODŇOVAČA OD OBRUBNÍKA	
B =	1,00 [m]	- MOŽNÁ ŠÍRKA ROZLIATIA	
h =	0,025 [m]	- VÝŠKA VODY PRI OBRUBNÍKU $h = B \cdot g$	
A =	0,013 [m <sup>2</sup> ]	- PLOCHA VODY V RIGOLE $A = \frac{B \cdot h}{2}$	
O =	1,025 [m]	- OMOČENÝ OBVOD $O = B + h$	
R =	0,012 [m]	- HYDRAULICKÝ POLOMER $R = \frac{A}{O}$	
C =	31,98 [ ]	- RÝCHLOSTNÝ SÚČINITEĽ $C = \frac{R^{\frac{1}{6}}}{n}$	
v =	0,296 [m.s <sup>-1</sup> ]	- RÝCHLOSŤ NA VTOKU $v = C \cdot \sqrt{R} \cdot \sqrt{p}$	≤ 1,5 m.s <sup>-1</sup>
Q <sub>rigol</sub> =	3,694 [l.s <sup>-1</sup> ]	- MNOŽSTVO VODY PRETEKAJÚCEJ RIGOLOM $Q_{rigol} = A \cdot v$	
h' <sub>1</sub> =	0,021 [m]	- VÝŠKA VODY V OSI ODVODŇOVAČA $h'_1 = \left(B - x_0 - \frac{a}{2}\right) \cdot g$	
v' =	0,340 [m.s <sup>-1</sup> ]	- RÝCHLOSŤ VODY NA POVRCHU $v' = v \cdot 1,15$	
h <sub>1max(500)</sub> =	0,054 [m]	h <sub>1max(500)</sub> = 0,080 - 0,040*v' (pre šírku mreže 500) 0,065 - 0,0325*v' (pre šírku mreže 300)	
ak h' <sub>1</sub> < h <sub>1max</sub> → F=0		F - výška vody odvodňovačom pretekajúca [m]	
ak h' <sub>1</sub> > h <sub>1max</sub> → F=h' <sub>1</sub> - h <sub>1max</sub>			
k =	16,92 [ ]	- SÚČINITEĽ BOČNÉHO NÁTOKU $k = \frac{5}{v}$	
PS =	0,360 [m]	- PRIĽAHLÁ ŠÍRKA $PS = k \cdot h_1$	
a <sub>1</sub> =	0,660 [m]	- SPOLUPŮSOBIACA ŠÍRKA $a_1 = k \cdot h_1 + a + x_0$	
øh <sub>1</sub> =	0,017 [m]	- PRIEMERNÁ VÝŠKA VODY $\varnothing h_1 = \left(B - \frac{a_1}{2}\right) \cdot g$	
A <sub>1</sub> =	0,011 [m <sup>2</sup> ]	- PLOCHA VODNEJ VRSTVY $A_1 = a_1 \cdot \varnothing h_1$	
Q <sub>1</sub> = H =	3,266 [l.s <sup>-1</sup> ]	- HLTNOSŤ ODVODŇOVAČA $Q_1 = H = A_1 \cdot v \cdot 1000$	
Q <sub>3</sub> =	0,428 [l.s <sup>-1</sup> ]	- MNOŽSTVO VODY OBTEKAJÚCEJ ODVODŇOVAČ $Q_3 = Q - H$	
ξ =	88,409 [%]	- POMERNÁ HLTNOSŤ ODVODŇOVAČA $\xi = \frac{H}{Q}$	
L =	5,37 [m]	- ROZMIESTNENIE ODVODŇOVAČOV $L = (Q_1 + Q_3) / (2 \cdot \xi \cdot g)$ (ξ = šírka mosta 13,75m)	

#### Zóna 5 – pozdĺžny sklon 0,5%

PREDPOKLADANÝ TYP ODVODŇOVAČA: 300x500mm			
Vstupné údaje:		(pozdĺžny sklon 0,5 %)	
a =	0,30	[m]	- ŠÍRKA ODVODŇOVAČA
b =	0,50	[m]	- DĹŽKA ODVODŇOVAČA
p =	0,5	[%]	- POZDĹŽNY SKLON MOSTA
g =	2,50	[%]	- PRIEČNY SKLON MOSTA
n =	0,015	[ ]	- SÚČINITEĽ DRSNOSTI POVRCHU (0,015 - 0,017)
x <sub>0</sub> =	0,000	[m]	- VZDIALENOSŤ ODVODŇOVAČA OD OBRUBNÍKA
B =	1,00	[m]	- MOŽNÁ ŠÍRKA ROZLIATIA
h =	0,025	[m]	- VÝŠKA VODY PRI OBRUBNÍKU $h = B \cdot g$
A =	0,013	[m <sup>2</sup> ]	- PLOCHA VODY V RIGOLE $A = \frac{B \cdot h}{2}$
O =	1,025	[m]	- OMOČENÝ OBVOD $O = B + h$
R =	0,012	[m]	- HYDRAULICKÝ POLOMER $R = \frac{A}{O}$
C =	31,98	[ ]	- RÝCHLOSTNÝ SÚČINITEĽ $C = \frac{R^{\frac{1}{6}}}{n}$
v =	0,250	[m.s <sup>-1</sup> ]	- RÝCHLOSŤ NA VTOKU $v = C \cdot \sqrt{R} \cdot \sqrt{p}$ <span style="float: right;">≤ 1,5 m.s<sup>-1</sup></span>
Q <sub>rigol</sub> =	3,122	[l.s <sup>-1</sup> ]	- MNOŽSTVO VODY PRETEKAJÚCEJ RIGOLOM $Q_{rigol} = A \cdot v$
h' <sub>1</sub> =	0,021	[m]	- VÝŠKA VODY V OSI ODVODŇOVAČA $h'_1 = \left(B - x_0 - \frac{a}{2}\right) \cdot g$
v' =	0,287	[m.s <sup>-1</sup> ]	- RÝCHLOSŤ VODY NA POVRCHU $v' = v \cdot 1,15$
h <sub>1max(500)</sub> =	0,056	[m]	h <sub>1max(500)</sub> = 0,080 - 0,040*v' (pre šírku mreže 500)
			0,065 - 0,0325*v' (pre šírku mreže 300)
ak h' <sub>1</sub> < h <sub>1max</sub> → F=0		F - výška vody odvodňovačom pretekajúca [m]	
ak h' <sub>1</sub> > h <sub>1max</sub> → F=h' <sub>1</sub> - h <sub>1max</sub>			
k =	20,02	[ ]	- SÚČINITEĽ BOČNÉHO NÁTOKU $k = \frac{5}{v}$
PS =	0,425	[m]	- PRIĽAHLÁ ŠÍRKA $PS = k \cdot h_1$
a <sub>1</sub> =	0,725	[m]	- SPOLUPŮSOBIACA ŠÍRKA $a_1 = k \cdot h_1 + a + x_0$
øh <sub>1</sub> =	0,016	[m]	- PRIEMERNÁ VÝŠKA VODY $\varnothing h_1 = \left(B - \frac{a_1}{2}\right) \cdot g$
A <sub>1</sub> =	0,012	[m <sup>2</sup> ]	- PLOCHA VODNEJ VRSTVY $A_1 = a_1 \cdot \varnothing h_1$
Q <sub>1</sub> = H =	2,887	[l.s <sup>-1</sup> ]	- HLTNOSŤ ODVODŇOVAČA $Q_1 = H = A_1 \cdot v \cdot 1000$
Q <sub>3</sub> =	0,235	[l.s <sup>-1</sup> ]	- MNOŽSTVO VODY OBTEKAJÚCEJ ODVODŇOVAČ $Q_3 = Q - H$
ξ =	92,460	[%]	- POMERNÁ HLTNOSŤ ODVODŇOVAČA $\xi = \frac{H}{Q}$
L =	4,54	[m]	- ROZMIESTNENIE ODVODŇOVAČOV $L = (Q_1 + Q_3) / (2 \cdot \xi \cdot g)$ (ξ = šírka mosta 13,75m)

Zóna 6 – pozdĺžny sklon 0,4%

PREDPOKLADANÝ TYP ODVODŇOVAČA: 300x500mm			
Vstupné údaje:		(pozdĺžny sklon 0,4 %)	
a =	0,30	[m]	- ŠÍRKA ODVODŇOVAČA
b =	0,50	[m]	- DĹŽKA ODVODŇOVAČA
p =	0,4	[%]	- POZDĹŽNY SKLON MOSTA
g =	2,50	[%]	- PRIEČNY SKLON MOSTA
n =	0,015	[ ]	- SÚČINITEĽ DRSNOSTI POVRCHU (0,015 - 0,017)
x <sub>0</sub> =	0,000	[m]	- VZDIALENOSŤ ODVODŇOVAČA OD OBRUBNÍKA
B =	1,00	[m]	- MOŽNÁ ŠÍRKA ROZLIATIA
h =	0,025	[m]	- VÝŠKA VODY PRI OBRUBNÍKU $h = B \cdot g$
A =	0,013	[m <sup>2</sup> ]	- PLOCHA VODY V RIGOLE $A = \frac{B \cdot h}{2}$
O =	1,025	[m]	- OMOČENÝ OBVOD $O = B + h$
R =	0,012	[m]	- HYDRAULICKÝ POLOMER $R = \frac{A}{O}$
C =	31,98	[ ]	- RÝCHLOSTNÝ SÚČINITEĽ $C = \frac{R^{\frac{1}{6}}}{n}$
v =	0,223	[m.s <sup>-1</sup> ]	- RÝCHLOSŤ NA VTOKU $v = C \cdot \sqrt{R} \cdot \sqrt{p}$ ≤ 1,5 m.s <sup>-1</sup>
Q <sub>rigol</sub> =	2,792	[l.s <sup>-1</sup> ]	- MNOŽSTVO VODY PRETEKAJÚCEJ RIGOLOM $Q_{rigol} = A \cdot v$
h' <sub>1</sub> =	0,021	[m]	- VÝŠKA VODY V OSI ODVODŇOVAČA $h'_1 = (B - x_0 - \frac{a}{2}) \cdot g$
v' =	0,257	[m.s <sup>-1</sup> ]	- RÝCHLOSŤ VODY NA POVRCHU $v' = v \cdot 1,15$
h <sub>1max(500)</sub> =	0,057	[m]	h <sub>1max(500)</sub> = 0,080 - 0,040*v' (pre šírku mreže 500) 0,065 - 0,0325*v' (pre šírku mreže 300)
ak h' <sub>1</sub> < h <sub>1max</sub> → F=0		F - výška vody odvodňovačom pretekajúca [m]	
ak h' <sub>1</sub> > h <sub>1max</sub> → F=h' <sub>1</sub> - h <sub>1max</sub>			
k =	22,38	[ ]	- SÚČINITEĽ BOČNÉHO NÁTOKU $k = \frac{5}{v}$
PS =	0,476	[m]	- PRIĽAHLÁ ŠÍRKA $PS = k \cdot h_1$
a <sub>1</sub> =	0,776	[m]	- SPOLUPÔSOBIACA ŠÍRKA $a_1 = k \cdot h_1 + a + x_0$
øh <sub>1</sub> =	0,015	[m]	- PRIEMERNÁ VÝŠKA VODY $\varnothing h_1 = (B - \frac{a_1}{2}) \cdot g$
A <sub>1</sub> =	0,012	[m <sup>2</sup> ]	- PLOCHA VODNEJ VRSTVY $A_1 = a_1 \cdot \varnothing h_1$
Q <sub>1</sub> = H =	2,652	[l.s <sup>-1</sup> ]	- HLTNOSŤ ODVODŇOVAČA $Q_1 = H = A_1 \cdot v \cdot 1000$
Q <sub>3</sub> =	0,141	[l.s <sup>-1</sup> ]	- MNOŽSTVO VODY OBTEKAJÚCEJ ODVODŇOVAČ $Q_3 = Q - H$
ξ =	94,966	[%]	- POMERNÁ HLTNOSŤ ODVODŇOVAČA $\xi = \frac{H}{Q}$
L =	4,06	[m]	- ROZMIESTNENIE ODVODŇOVAČOV $L = (Q_1 + Q_3) / (2 \cdot \xi \cdot g)$ (ξ = šírka mosta 13,75m)

Zóna 7 – pozdĺžny sklon 0,2%



PREDPOKLADANÝ TYP ODVODŇOVAČA: 300x500mm			
Vstupné údaje:		(pozdĺžny sklon 0,2 %)	
a =	0,30	[m]	- ŠÍRKA ODVODŇOVAČA
b =	0,50	[m]	- DĹŽKA ODVODŇOVAČA
p =	0,2	[%]	- POZDĹŽNY SKLON MOSTA
g =	2,50	[%]	- PRIEČNY SKLON MOSTA
n =	0,015	[ ]	- SÚČINITEĽ DRSNOSTI POVRCHU (0,015 - 0,017)
x <sub>0</sub> =	0,000	[m]	- VZDIALENOSŤ ODVODŇOVAČA OD OBRUBNÍKA
B =	1,00	[m]	- MOŽNÁ ŠÍRKA ROZLIATIA
h =	0,025	[m]	- VÝŠKA VODY PRI OBRUBNÍKU $h = B \cdot g$
A =	0,013	[m <sup>2</sup> ]	- PLOCHA VODY V RIGOLE $A = \frac{B \cdot h}{2}$
O =	1,025	[m]	- OMOČENÝ OBVOD $O = B + h$
R =	0,012	[m]	- HYDRAULICKÝ POLOMER $R = \frac{A}{O}$
C =	31,98	[ ]	- RÝCHLOSTNÝ SÚČINITEĽ $C = \frac{R^{\frac{1}{6}}}{n}$
v =	0,158	[m.s <sup>-1</sup> ]	- RÝCHLOSŤ NA VTOKU $v = C \cdot \sqrt{R} \cdot \sqrt{p}$ <span style="float: right;">≤ 1,5 m.s<sup>-1</sup></span>
Q <sub>rigol</sub> =	1,975	[l.s <sup>-1</sup> ]	- MNOŽSTVO VODY PRETEKAJÚCEJ RIGOLOM $Q_{rigol} = A \cdot v$
h' <sub>1</sub> =	0,021	[m]	- VÝŠKA VODY V OSI ODVODŇOVAČA $h'_1 = \left(B - x_0 - \frac{a}{2}\right) \cdot g$
v' =	0,182	[m.s <sup>-1</sup> ]	- RÝCHLOSŤ VODY NA POVRCHU $v' = v \cdot 1,15$
h <sub>1max(500)</sub> =	0,059	[m]	h <sub>1max(500)</sub> = 0,080 - 0,040*v' (pre šírku mreže 500) 0,065 - 0,0325*v' (pre šírku mreže 300)
ak h' <sub>1</sub> < h <sub>1max</sub> → F=0		F - výška vody odvodňovačom pretekajúca [m]	
ak h' <sub>1</sub> > h <sub>1max</sub> → F=h' <sub>1</sub> - h <sub>1max</sub>			
k =	31,65	[ ]	- SÚČINITEĽ BOČNÉHO NÁTOKU $k = \frac{5}{v}$
PS =	0,673	[m]	- PRIĽAHLÁ ŠÍRKA $PS = k \cdot h_1$
a <sub>1</sub> =	0,973	[m]	- SPOLUPŮSOBIACA ŠÍRKA $a_1 = k \cdot h_1 + a + x_0$
øh <sub>1</sub> =	0,013	[m]	- PRIEMERNÁ VÝŠKA VODY $\varnothing h_1 = \left(B - \frac{a_1}{2}\right) \cdot g$
A <sub>1</sub> =	0,012	[m <sup>2</sup> ]	- PLOCHA VODNEJ VRSTVY $A_1 = a_1 \cdot \varnothing h_1$
Q <sub>1</sub> = H =	1,973	[l.s <sup>-1</sup> ]	- HLTNOSŤ ODVODŇOVAČA $Q_1 = H = A_1 \cdot v \cdot 1000$
Q <sub>3</sub> =	0,001	[l.s <sup>-1</sup> ]	- MNOŽSTVO VODY OBTEKAJÚCEJ ODVODŇOVAČ $Q_3 = Q - H$
ξ =	99,925	[%]	- POMERNÁ HLTNOSŤ ODVODŇOVAČA $\xi = \frac{H}{Q}$
L =	2,87	[m]	- ROZMIESTNENIE ODVODŇOVAČOV $L = (Q_1 + Q_3) / (2 \cdot \xi \cdot g)$ (ξ = šírka mosta 13,75m)

Zóna 8 – pozdĺžny sklon 0,1%

PREDPOKLADANÝ TYP ODVODŇOVAČA: 300x500mm					
Vstupné údaje:		(pozdĺžny sklon 0,1 %)			
a =	0,30	[m]	- ŠÍRKA ODVODŇOVAČA		
b =	0,50	[m]	- DĺžKA ODVODŇOVAČA		
p =	0,1	[‰]	- POZDĺŽNY SKLON MOSTA		
g =	2,50	[‰]	- PRIEČNY SKLON MOSTA		
n =	0,015	[ ]	- SÚČINITEĽ DRSNOSTI POVRCHU (0,015 - 0,017)		
x <sub>0</sub> =	0,000	[m]	- VZDIALENOSŤ ODVODŇOVAČA OD OBRUBNÍKA		
B =	1,00	[m]	- MOŽNÁ ŠÍRKA ROZLIATIA		
h =	0,025	[m]	- VÝŠKA VODY PRI OBRUBNÍKU $h = B \cdot g$		
A =	0,013	[m <sup>2</sup> ]	- PLOCHA VODY V RIGOLE $A = \frac{B \cdot h}{2}$		
O =	1,025	[m]	- OMOČENÝ OBVOD $O = B + h$		
R =	0,012	[m]	- HYDRAULICKÝ POLOMER $R = \frac{A}{O}$		
C =	31,98	[ ]	- RÝCHLOSTNÝ SÚČINITEĽ $C = \frac{R^{\frac{1}{6}}}{n}$		
v =	0,112	[m.s <sup>-1</sup> ]	- RÝCHLOSŤ NA VTOKU $v = C \cdot \sqrt{R} \cdot \sqrt{p}$		≤ 1,5 m.s <sup>-1</sup>
Q <sub>rigol</sub> =	1,396	[l.s <sup>-1</sup> ]	- MNOŽSTVO VODY PRETEKAJÚCEJ RIGOLOM $Q_{rigol} = A \cdot v$		
h' <sub>1</sub> =	0,021	[m]	- VÝŠKA VODY V OSI ODVODŇOVAČA $h'_1 = \left(B - x_0 - \frac{a}{2}\right) \cdot g$		
v' =	0,128	[m.s <sup>-1</sup> ]	- RÝCHLOSŤ VODY NA POVRCHU $v' = v \cdot 1,15$		
h <sub>1max(500)</sub> =	0,061	[m]	h <sub>1max(500)</sub> = 0,080 - 0,040*v' (pre šírku mreže 500)		
			0,065 - 0,0325*v' (pre šírku mreže 300)		
ak h' <sub>1</sub> < h <sub>1max</sub> → F=0		F - výška vody odvodňovačom pretekajúca [m]			
ak h' <sub>1</sub> > h <sub>1max</sub> → F=h' <sub>1</sub> - h <sub>1max</sub>					
k =	44,76	[ ]	- SÚČINITEĽ BOČNÉHO NÁTOKU $k = \frac{5}{v}$		
PS =	0,951	[m]	- PRIĽAHLÁ ŠÍRKA $PS = k \cdot h_1$		
a <sub>1</sub> =	1,251	[m]	- SPOLUPÔSOBIACA ŠÍRKA $a_1 = k \cdot h_1 + a + x_0$		
øh <sub>1</sub> =	0,009	[m]	- PRIEMERNÁ VÝŠKA VODY $\varnothing h_1 = \left(B - \frac{a_1}{2}\right) \cdot g$		
A <sub>1</sub> =	0,012	[m <sup>2</sup> ]	- PLOCHA VODNEJ VRSTVY $A_1 = a_1 \cdot \varnothing h_1$		
Q <sub>1</sub> = H =	1,308	[l.s <sup>-1</sup> ]	- HLTNOSŤ ODVODŇOVAČA $Q_1 = H = A_1 \cdot v \cdot 1000$		
Q <sub>3</sub> =	0,088	[l.s <sup>-1</sup> ]	- MNOŽSTVO VODY OBTEKAJÚCEJ ODVODŇOVAČ $Q_3 = Q - H$		
ξ =	93,687	[‰]	- POMERNÁ HLTNOSŤ ODVODŇOVAČA $\xi = \frac{H}{Q}$		
L =	2,03	[m]	- ROZMIESTNENIE ODVODŇOVAČOV $L = (Q_1 + Q_3) / (2 \cdot \xi \cdot g)$		
			(ξ = šírka mosta 13,75m)		

## NÁVRH ZBERNÉHO POTRUBIA



s =	0,007	Pozdĺžny sklon	potrubie
n =	0,015	Súčiniteľ drsnosti	
Posúdenie podľa TP 11/2012, čl. 6.2.2			
<b>Predpokladá sa využitie 2/3 výšky vnútorného priemeru</b>			
A <sub>w,max</sub> =	0,05	m <sup>2</sup>	Max. účinná plocha potrubia
O <sub>w,max</sub> =	0,57	m	Max. účinný omočený obvod
R <sub>w,max</sub> =	0,088	m	Max. hydraulický polomer potrubia
C <sub>w,max</sub> =	44,438		Max. rýchlostný súčiniteľ potrubia
V <sub>w,max</sub> =	1,101	m/s	Max. rýchlosť na vtok potrubia
Q <sub>w,max</sub> =	55,06	l/s	Potrubím je možné prepraviť
Q <sub>w,prior</sub> =	0	l/s	Voda pritekajúca z predchádzajúcej plochy
l <sub>odv</sub> =	164	m	Dĺžka odvodňovanej plochy
š <sub>odv</sub> =	13,75	m	Šírka odvodňovacej plochy
A <sub>odv</sub> =	2255	m <sup>2</sup>	Odvodňovaná plocha napr. mosta
i <sub>max</sub> =	0,02	l/(s.m <sup>2</sup> )	Maximálna intenzita dažďa
Ø =	0,9		Súčiniteľ odtoku
Q <sub>odv</sub> =	40,59	l/s	Množstvo odvádzanej vody
S <sub>bez</sub> =	1,36	≥	1 Posúdenie potrubia
Navrhované potrubie vyhovuje			

 <b>NÁRODNÁ DIAĽNIČNÁ SPOLOČNOSŤ</b>		Národná diaľničná spoločnosť, a.s. Dúbravská cesta 14 841 04 Bratislava Slovenská republika	Dňa <b>15. 03. 2018</b> Číslo <b>547/2018</b> Prijímateľ <b>MIM, KELEN</b> Vybavuje	 *00900617*
Inžinierske združenie BUNG – Infram D3 Čadca, Bukov-Svrčinovec 15 -03- 2018		BUNG Slovensko Ružová dolina 6 821 08 Bratislava		
Číslo: <b>365/18</b>	Pridelené:	INŽINIERSKÉ ZDRUŽENIE BUNG -INFRAM BUNG Slovensko s.r.o. – vedúci člen Ing. Miroslav Kasanický – vedúci tímu SD Ružová dolina 6 821 08 Bratislava		
Váš list číslo/zo dňa	Naše číslo	Vybavuje	Dátum	
	5892/24844/30702/2018	Bodnár Zoltán/0914 778 139	15.3.2018	

**VEC: DIAĽNICA D3 ČADCA, BUKOV –SVRČINOVEC**  
**STANOVISKO OBJEDNÁVATEĽA K NÁVRHU DRS (KONCEPT) 206-00 PRÍSLUŠENSTVO**  
**A VŠEOBECNÁ ČASŤ, 206-01, 211-00 ČASŤ 500, 212-00 PRÍSLUŠENSTVO**  
**A VŠEOBECNÁ ČASŤ, DRS (ČISTOPIS) 205-00 3. A 4. ČASŤ PM AJ ĽM**

#### DRS (koncept)

- SO 206-00 Most na diaľnici v križovatke Podzávoz v km 40,415 D3, Príslušenstvo
- SO 206-00 Most na diaľnici v križovatke Podzávoz v km 40,415 D3, Všeobecná časť
- SO 206-01 Most na diaľnici v križovatke Podzávoz v km 40,415 D3, Mostné závery
- SO 211-00 Most na diaľnici nad údolím v km 41,884 D3, časť 500- Nosná konštrukcia
- SO 212-00 Most na diaľnici nad údolím v km 42,376 D3: Všeobecná časť
- SO 212-00 Most na diaľnici nad údolím v km 42,376 D3: Príslušenstvo

#### DRS (čistopis)

- SO 205-00 Estakáda Podzávoz v km 39,600 D3, časť : spodná stavba ľavý most -3. a 4. časť
- SO 205-00 Estakáda Podzávoz v km 39,600 D3, časť : spodná stavba pravý most -3. a 4. časť

Na základe korešpondencie a ZoPS a na základe Zmluvy o dielo, ev. č. Objednávateľa ZM/2016/0464, ev. č. Zhotoviteľa 2016/ABC/01/001, v zmysle zmluvných podmienok pre technologické zariadenie a projektovanie pre elektrotechnické a strojno-technologické diela a pre stavebné a inžinierske diela projektované Zhotoviteľom (Žltá kniha – FIDIC) Vám v súlade s podčlánkom 5.2. Dokumentácia Zhotoviteľa, k predmetnej dokumentácii zasielame nasledovné stanovisko Objednávateľa s pripomienkami.

#### SO 212-00 Most na diaľnici nad údolím v km 42,376 D3: Všeobecná časť

17. Medzere medzi madlami susedných dielov zábradlia musí byť max.20mm, požadujeme opraviť vo všetkých prílohách výkresovej časti zábradlia.
18. V technickej správe– bod 7.2.6 „Vstup do nosnej konštrukcie“ – žiadame doplniť pri otvoroch nad piliermi madlo pre ľahší výstup späť do komory mosta.

Vyjadrenie projektanta:

#### **DRS 212-00 Most na diaľnici nad údolím v km 42,376 D3. Všeobecná časť**

17. Medzere medzi madlami susedných dielov zábradlia musí byť max.20mm, požadujeme opraviť vo všetkých prílohách výkresovej časti zábradlia.

**Akceptované, pripomienka bude zapracovaná**

18. V technickej správe- bod 7.2.6 „Vstup do nosnej konštrukcie“-žiadame doplniť pri otvoroch nad piliermi madlo pre ľahší výstup späť do komory mosta

**Neakceptujeme, je tam rebrík**

V Bratislave, marec 2018

Vypracoval: Ing. Roman König

Obsah časti: Osvetlenie a zásuvky v komôrke:

<b>1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE.....</b>	<b>27</b>
1.1 Stavba.....	27
1.2 Stavebník .....	27
1.3 Zhotoviteľ stavby.....	27
1.4 Generálny projektant.....	27
1.5 Projektant časti SO .....	28
1.6 Uvažovaný správca stavebného objektu .....	28
<b>2. PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV .....</b>	<b>28</b>
<b>3. ZMENY OPROTI DOKUMENTÁCII NA STAVEBNÉ POVOLENIE.....</b>	<b>28</b>
<b>4. PLNENIE POŽIADAVIEK .....</b>	<b>28</b>
<b>5. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA .....</b>	<b>28</b>
5.1 Základné technické údaje objektu: .....	28
5.2 Použité normy, technické podmienky, predpisy a literatúra: .....	29
5.3 Súvisiace objekty: .....	29
5.4 Energetická bilancia .....	29
5.5 Napájanie.....	29
5.6 Zásuvkové rozvody .....	30
5.7 Umelé osvetlenie.....	30
5.8 Úprava režimu a ochrana povrchových a podzemných vôd.....	30
5.9 Požiadavky z hľadiska ochrany proti agresívnemu prostrediu .....	30
5.10 Drobné časti objektu.....	30
<b>6. BILANCIA HLAVNÝCH MATERIÁLOV A ZEMNÝCH PRÁC .....</b>	<b>30</b>
<b>7. BILANCIA ODPADOV A NAKLADANIE S NIMI .....</b>	<b>31</b>
<b>8. PRACOVNÉ A BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY .....</b>	<b>31</b>
<b>9. VYHODNOTENIE NEODSTRÁNITEĽNÝCH NEBEZPEČENSTIEV: .....</b>	<b>31</b>
<b>PROTOKOL Č.2202/2018 O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV.....</b>	<b>34</b>

## **14. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE K ČASTI OSVETLENIE KOMORY**

### **14.1 Stavba**

Názov stavby:	Diaľnica D3 Čadca, Bukov – Svrčinovec
Názov objektu:	SO 212-00 Most na diaľnici nad údolím v km 42,376 D3 Časť 700 Príslušenstvo – Osvetlenie a zásuvky v komôrke
Kraj:	Žilinský
Okres:	Čadca
Katastrálne územie:	Čadca
Druh stavby:	novostavba
Stupeň dokumentácie:	dokumentácia na realizáciu stavby

### **14.2 Stavebník**

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

### **14.3 Zhotoviteľ stavby**

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

### **14.4 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 Svetlársky

#### **14.5 Projektant časti SO**

Názov a adresa: EL Design s.r.o.

Wolkrova 19

851 01 Bratislava

Zodpovedný projektant: Ing. Denis Serina

Vypracoval: Ing. Denis Serina

#### **14.6 Uvažovaný správca stavebného objektu**

Správcom objektu bude: Národná diaľničná spoločnosť, a.s.

Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava

### **15. PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV**

Text sa nachádza v technickej správe mostného objektu

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

Text sa nachádza v technickej správe mostného objektu

### **17. PLNENIE POŽIADAVIEK**

Text sa nachádza v technickej správe mostného objektu

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

#### **18.1 Základné technické údaje objektu:**

- Rozvodná sústava: 3+N+PE, AC, 50Hz, 230V/400V, TN-S
- Základná ochrana - ochrana pred priamym dotykom podľa STN 33 2000-4-41:2007, čl.411.2: základná izolácia živých častí, zábrany alebo kryty, prekážky a umiestnenie mimo dosahu
- Ochrana pri poruche - ochrana pred nepriamym dotykom podľa STN 33 2000-4-41:2007, čl.411.3: ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie, samočinné odpojenie pri poruche

- Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie v zmysle STN 34 1610 : 3
- Skupina el. zariadení podľa Vyhl. č.508/2009 Zb z.: B
- Prostredia určené komisionálne podľa STN 33 2000-5-51: viď protokol o určení vonkajších vplyvov, ktorý je prílohou tejto technickej správy
- Koeficient údržby osvetlenia: 0,8 (LED svetidlá)
- Osvetlenie komôrrok:  $E_m = 50\text{lx}$  na úrovni podlahy

## **18.2 Použité normy, technické podmienky, predpisy a literatúra:**

- STN 33 2000-6 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Revízie
- STN 33 2000-4-41 Elektrická inštalácia budov. Ochrana pre úrazom elektrickým prúdom
- STN 33 2000-5-51 Elektrické inštalácie budov. Výroba a stavba elektrických zariadení. Spoločné ustanovenia
- STN 33 2000-5-52 Elektrické zariadenia Výber a stavba el. zariadení. Elektrické rozvody
- STN 33 2000-5-54 Elektrická inštalácia budov. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
- STN EN 12464-1 Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest. Časť 1: Vnútorne pracovné miesta.

## **18.3 Súvisiace objekty:**

Elektronická zabezpečovacia signalizácia vstupov do komôr mostov je riešená v objekte 695-11 Informačný systém diaľnice km 37,037-42,710 – technologická časť.

## **18.4 Energetická bilancia**

Komora pravého mosta	$P_i = 11,0 \text{ kW}$	<b><math>P_s = 2,4 \text{ kW}</math></b>
Komora ľavého mosta	$P_i = 11,0 \text{ kW}$	<b><math>P_s = 2,4 \text{ kW}</math></b>
<b>SPOLU</b>	$P_i = 240 \text{ kW}$	<b><math>P_s = 4,8 \text{ kW}</math></b>

## **18.5 Napájanie**

Navrhované zásuvkové a svetelné rozvody budú napájané z rozvádzačov umiestnených pri vstupe do komôrrok NK. Zosporu rozvádzačov bude inštalovaná krytá prívodka (25A/3P+N+PE) kde sa bude pripájať zásuvka z prenosnej elektrocentrály. Na rozvádzači bude umiestnený hlavný vypínač celého rozvádzača. Rozvádzače budú umiestnené na oboch koncoch komôrky pre možnosť napojenia rozvodov na elektrocentrály z oboch koncov mosta.

## 18.6 Zásuvkové rozvody

Na základe súťažných podkladov navrhujeme v komôrkach nosnej konštrukcie inštalovať servisné kombinované zásuvky 16A/400V + 16A/250V umiestnené na stenách vo výške 1,4m nad podlahou komôrky NK. Tieto zásuvky budú napojené cez inštalačné krabice z hlavného zásuvkového rozvodu (CYKY-J 5x4). Káble zásuvkových rozvodov budú inštalované v plastových trubkách DN32.

## 18.7 Umelé osvetlenie

Umelé osvetlenie v komôrkach navrhujeme zabezpečiť nástennými LED svietidlami 4000K, 3400lm, IP65 inštalovanými na stenách vo výške 1,9m nad podlahou komôrky NK. Osvetlenie bude zopnuté automaticky po zapnutí hlavného vypínača napájacieho rozvádzača. Hlavný rozvod umelého osvetlenia (CYKY-J 5x2,5) bude slučkován cez jednotlivé svietidlá pričom tieto sa budú napájať striedavo na všetky tri fázy. Káble svetelných rozvodov budú inštalované v plastových trubkách DN32.

## 18.8 Úprava režimu a ochrana povrchových a podzemných vôd

Technické riešenie časti objektu nevyžaduje žiadnu ochranu povrchových a podzemných vôd.

## 18.9 Požiadavky z hľadiska ochrany proti agresívnemu prostrediu

V mieste realizácie časti objektu sa agresívne prostredie nenachádza.

## 18.10 Drobné časti objektu

V rámci tejto časti objektu sa drobné objekty nenachádzajú.

## 19. BILANCIA HLAVNÝCH MATERIÁLOV A ZEMNÝCH PRÁČ

Popis	Množstvo
<b>HLAVNÝ MATERIÁL</b>	
Rozvádzač	4 ks
Kábel CYKY-J 5x4	390 m
Kábel CYKY-J 5x2,5	370 m
Svietidlo LED 4000K, 3400lm, IP65	48 ks
Krabica odbočná na povrch, IP44	10 ks
Zásuvka kombinovaná 16A/400V+16A/250V na povrch, IP44	10 ks



Plastová trubka DN32	790 m
----------------------	-------

## **20. BILANCIA ODPADOV A NAKLADANIE S NIMI**

V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, nevzniknú realizáciou ani prevádzkou tejto časti objektu žiadne druhy odpadov.

## **21. PRACOVNÉ A BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY**

Montáž elektrických rozvodov a zariadení môžu vykonať iba odborne spôsobilé osoby podľa §21 až §23 vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č.508/2009 Zb.z. v znení neskorších predpisov. Pri montáži sa musia dodržiavať platné bezpečnostné predpisy, hlavne podľa vyhlášky §3 a §9 SÚBP 59/82Zb. v znení vyhlášky SÚBP a SBÚ 374/90Zb. a 484/90Zb. Najmä elektrické vedenia musia byť uložené a vyhotovené tak, aby boli prehľadné, čo najkratšie, a aby sa križovali len v odôvodnených prípadoch.

Po montáži, pred uvedením do prevádzky sa musí vykonať odborná prehliadka a odborná skúška podľa STN 33 1500, STN 33 2000-6 a vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č.508/2009 Zb.z..

Pri prevádzkovaní navrhovaných el. zariadení dodržiavať ustanovenia STN 34 3100-08.

Prevádzka technických zariadení sa musí riadiť dodržiavaním podmienok bezpečnostnotechnických požiadaviek a sprievodnej technickej dokumentácie vypracovanej prevádzkovateľom podľa vyhl. MPSVR SR č.508/2009 Z.z., príloha č.3

## **22. VYHODNOTENIE NEODSTRÁNITEĽNÝCH NEBEZPEČENSTIEV:**

1.) V zmysle zákona č. 124/06 Z.z. sa v tu projektovaných rozvodných elektroinštaláciách predpokladajú

hlavne nasledovné možné neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia :

- a) Možnosť úrazu osôb elektrickým prúdom do 1000 V, nad 1000 V,
- b) Možnosť úrazu osôb nedostatočne zabezpečeným pracoviskom,
- c) Možnosť úrazu osôb nesprávne zabezpečeným pracoviskom,
- d) Možnosť úrazu osôb nepoužitím predpísaných pracovných a ochranných pomôcok,
- e) Možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a ochranných pomôcok,
- f) Možnosť úrazu osôb nesprávnym použitím správnych a predpísaných pracovných a ochranných pomôcok,
- g) Možnosť úrazu osôb ich pádom,
- h) Možnosť úrazu osôb pošmyknutím sa,



- i) Možnosť úrazu osôb pádom akýchkoľvek predmetov z výšky na ne,
- j) Možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a technologických postupov,
- k) Možnosť úrazu osôb nepoužitím správnych pracovných a technologických postupov,
- l) Možnosť úrazu osôb nesprávnym použitím správnych a predpísaných pracovných a technologických postupov,
- m) Možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a technologických pomôcok,
- n) Možnosť úrazu osôb nepoužitím správnych pracovných a technologických pomôcok,
- o) Možnosť úrazu osôb nesprávnym použitím správnych a predpísaných pracovných a technologických pomôcok,
- p) Možnosť úrazu osôb nerešpektovaním zostatkového náboja kondenzátorov, alebo indukciou napätia z iných zdrojov, zariadení a inštalácií.

2.) Nakoľko neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia sa nedajú z REI úplne vylúčiť, ich zníženie, alebo obmedzenie pre tú projektovanú rozvodnú elektrickú inštaláciu sa dosiahne nasledovnými spôsobmi

a prostriedkami:

- a) Realizovaním projektovaného diela podľa tejto projektovej dokumentácie a v nej uvádzaných a citovaných STN.
- b) Realizovaním projektovaného diela len podľa schválených technologických postupov od výrobcov osadzovaných zariadení, inštalčných materiálov a aj samotných elektromontážnych prác montážnej organizácie, prevádzajúcej tieto práce.
- c) Realizovaním projektovaného diela kvalifikovanými pracovníkmi v zmysle vyhl. č. 508/2009 Z.z. a ostatných súvisiacich legislatívnych predpisov.
- d) Realizovaním projektovaného diela len schválenými a aj príslušne certifikovanými výrobkami, materiálmi a zariadeniami s príslušnými atestmi - zhodou s CE.
- e) Spracovaním a následne aj dodržiavaním schválených montážnych predpisov montážnej organizácie robiacej montážne práce.
- f) Spracovaním a následne aj dodržiavaním schválených prevádzkových predpisov prevádzkovateľa projektovaného zariadenia.
- g) Realizovaním prvej odbornej prehliadky (revízie) projektovaného REI a neodkladným zrealizovaním – odstránením závad z tejto prehliadky.
- h) Realizovaním pravidelných opakovaných odborných prehliadok a skúšok - revízií projektovaného REI

a jeho inštalácie a neodkladných odstránení vyskytnutých závad v nej uvedených.

- i) Realizovaním 1. úradnej skúšky, pokiaľ je vyžadovaná príslušnými predpismi a následne aj opakovanými úradnými skúškami, vyžadovanými príslušnými predpismi.
- j) Realizovaním opatrení podľa samostatnej prílohy technickej správy tejto PD "Bezpečnosť práce a technických zariadení", ako aj postupov, vyplývajúcich z predchádzajúceho bodu 1.) a zahrnutých v prevádzkových predpisoch na montáž, obsluhu, údržbu a prácu na REI.
- k) Realizovaním správne použitých OOP, pracovných pomôcok, a pracovných postupov.
- l) Dodržiavaním bezpečnostných predpisov, vyplývajúcich s platnej legislatívy.
- m) Kontrolou dodržiavania:
  - 1) schváleného projektového riešenia diela,
  - 2) používania certifikovaných elektrotechnických materiálov a zariadení,
  - 3) bezpečnostných predpisov, ako aj bezpečnosti práce a technických zariadení,
  - 4) schválených technologických postupov montáží, údržby a prevádzkovania.

- 3.) Neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia REI je potrebné v pravidelných intervaloch vyhodnocovať a v prípade výskytu ich novej, alebo inej formy tieto priebežne doplňať a určovať ich elimináciu do prevádzkových pravidiel pre REI.

**Všetky elektromontážne práce je nutné realizovať v zmysle platných predpisov a noriem STN a ich zmien.**

**Ostatné podrobnosti sú zrejmé z výkresovej časti projektovej dokumentácie.**

V Bratislave 04/2018

Vypracoval: Ing. Denis Serina

## PROTOKOL Č.2202/2018 O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV vypracovaný odbornou komisiou

v Bratislave dňa 22.3. 2018

### Zloženie komisie:

predseda: Ing. Denis Serina – zodpovedná projektant EZ

členovia: Ing. Martin Svetlánský – HIP

Ing. Roman König – zodpovedný projektant objektu 212-00

Názov stavby: D3 Čadca Bukov – Svrčinovec

SO 212-00 Most na diaľnici nad údolím v km 42,376 D3

Časť 700 Príslušenstvo – Osvetlenie a zásuvky v komôrke

Podklady použité na vypracovanie protokolu : Situačný a pôdorysný výkres

### Popis technologického zariadenia:

NN káblové vedenie sú umiestnené vo vnútornom prostredí bez regulácie teploty a vlhkosti a bez prístupu denného svetla.

### Rozhodnutie komisie:

Na základe predložených podkladov a po uvážení všetkých okolností súvisiacich s prevádzkou zariadenia, komisia stanovila prostredie v zmysle STN 33 2000-5-51 na:

	Komôrka NK	
AA Teplota okolia	AA7	
AB Atmosférická vlhkosť	AB7	
AC Nadmorská výška	AC1	

AD Výskyt vody	AD1 zanedbateľný	
AE Výskyt cudzích pevných telies	AE3	
AF Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF2	
AG Mechanické namáhanie, nárazy, otrasy	AG1	
AH Vibrácie	AH1	
AK Výskyt rastlinstva a plesní (flóra)	AK1	
AL Výskyt živočíchov (fauna)	AL1	
AN1 Slnéčné žiarenie	AN1	
AP Seizmické účinky	AP1	
AQ Blesk	AQ3	
AR Pohyb vzduchu	AR1	
AS Vietor		
AT Snehová pokrývka		
AU Námraza	AU1 bez námrazy	
BA Spôsobilosť osôb	BA4,5	
BC Dotyk osôb so zemou (s časťami, ktoré majú potenciál zeme)	BC2	
BD Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1	
BE Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok	BE1	
CA Stavebné materiály	CA1	
CB Konštrukcia stavby	CB1	

Zdôvodnenie: Komisia brala do úvahy charakter prevádzky tak, ako to predpokladá projekt stavby.

.....