

**TECHNICKÁ SPRÁVA****Odstránenie bodových závad na ceste III/3491  
a rekonštrukcia mosta 3491-011 za obcou Fričkovce**

objekt:

**SO 01 – Rekonštrukcia bodových závad na ceste III/3491**

## Obsah

1. Identifikačné údaje .....	2
2. Účel objektu a jeho funkcia .....	2
3. Použité podklady .....	2
4. Popis objektov .....	2
5. Zemné práce .....	4
6. Odpady a spôsob nakladania s odpadmi .....	4
7. Ostatné .....	5

**TECHNICKÁ SPRÁVA**

k objektu:

**SO 01 – Rekonštrukcia bodových závad na ceste III/3491****1. Identifikačné údaje :**

Názov stavby:	<b>Odstránenie bodových závad na ceste III/3491 a rekonštrukcia mosta 3491-011 za obcou Fričkovce</b>
Kraj:	Prešovský
Okres:	Bardejov
Katastrálne územie:	Hertník
Parcely:	CKN 1096/1, 1219/1, 1228/1, 1081/1, 1095, 1229 EKN 815/100, 1334, 1335, 1343, 1344, 1345
Miesto stavby:	Cestná komunikácia III/3491 v km 8,620 – km 8,860
Druh stavby:	Rekonštrukcia
Kategória komunikácie:	C 6,5/50
Dĺžka rekonštrukcie cesty:	120,0m

**1.1 Správca objektu :**

Názov:	Správa a údržba ciest Prešovského samosprávneho kraja Jesenná 14 080 01 Prešov
Nadriadený orgán:	Prešovský samosprávny kraj Námestie mieru 2, 080 01 Prešov

**1.2 Spracovateľ dokumentácie :**

Projektant:	<b>ROADS, s.r.o.</b> Tekeľova 2 080 06 Ľubotice
Zodpovedný riešiteľ:	Ing. Ladislav Bačenko

**2. Účel objektu a jeho funkcia :**

Druh komunikácie a jej funkcia

Predmetná stavba je umiestnená v km 8,620 – 8,860 cesty III/3491 v katastri obce Hertník. Cesta III. triedy zabezpečuje dopravné napojenie obcí Hertník, Fričkovce na cestu II/545, zároveň na základný komunikačný systém ciest SR a slúži pre osobnú a nákladnú dopravu. Predmetnú komunikáciu môžeme zaradiť do sústavy ciest III.triedy s celoročnou prevádzkou, ktorá plní obslužnú funkciu s priamou obsluhou príslušného územia.

Zdôvodnenie potreby stavby

Stavebno-technický stav mostného objektu III/3491-011 a zároveň deformácia cesty III/3491 v predmetnom úseku je v havarijnom stave a nezodpovedá požiadavkám na bezpečnú, plynulú a efektívnu dopravu. Vplyvom prietokov veľkých vôd príslušného potoka a nadmerného prenikania povrchových vôd do telesa komunikácie a pod základy jestvujúceho mosta, došlo k zmene fyzikálno-mechanických vlastností materiálov v násypovom telese komunikácie a v základovej škáre pod základmi mostného objektu, čo malo za následok vznik trvalých deformácií na telese komunikácie, ktoré zamedzili plynulému a bezpečnému využívaniu komunikácie tretej triedy.

Účel a ciele stavby

Účelom opravy priepustu a komunikácie je stabilizovanie cestného telesa tretej triedy, zabezpečenie odtoku povrchových vôd a zabezpečenie plynulosti a bezpečnosti cestnej premávky

**3. Použité podklady :**

Podklady pre vypracovanie projektovej dokumentácie:

- Účelová mapa, ( október 2018 )
- STN 73 6110 Projektovanie miestnych komunikácií
- STN 73 6101 Projektovanie ciest a diaľnic
- STN 73 6102 Projektovanie križovatiek cestných komunikácií
- Požiadavky Obstarávateľa

Vzhľadom na náhly havarijný stavebný stav cesty III/3491, predchádzajúce stupne PD neboli vypracované. Uvedená dokumentácia je vypracovaná na základe požiadaviek obstarávateľa a výsledkov inžinierko geologického prieskumu, ktorý bol zrealizovaný v priestore staveniska.

#### 4. Popis objektu :

Cestná komunikácie je navrhovaná ako dvojpruhová, kategórie C 6,5/50, so šírkou jazdných pruhov 2,75m, ktoré sú rozšírené o 0,35m v zmysle STN 736101 pre polomer smerového oblúka 125m, t.j. celková šírka jazdného pruhu je 3,10m. Celková dĺžka rekonštrukcie predstavuje 120,0m. Smerové a sklonové pomery komunikácie sú navrhnuté v zmysle STN 73 6101. Priestorové vedenie trasy cestnej komunikácie rešpektuje konfiguráciu terénu a potrebu prevedenia prietokov 100-ročných vôd príslušného potoka. Po rekonštrukcii cesty III/3491 bude jestvujúca vozovka dotknutej cesty vybudovaná. Celková plocha búrání jestvujúcej cesty predstavuje plochu 720m<sup>2</sup>. V km 0,090 je navrhované zriadenie hospodárskych zjazdov na príslušné nehnuteľnosti. Súčasťou zjazdov je výstavby dvoch priepustov so železobetónových rúr DN 600 a DN 500mm.

Odvodnenie komunikácie zabezpečuje jej pozdĺžny a priečny sklon, pričom povrchové vody sú odvedené do dláždených priekop celkovej dĺžky 245m, z ktorých je voda vyústená do príslušného recipientu.

Zeminy v podloží komunikácie sú málo vhodné až nevhodné do podložía komunikácie, preto navrhujeme úpravu podložía celkovej hrúbky 900mm.

Zeminy vyťažené na predmetnej stavbe predstavujú podľa STN 72 1002 materiál málo vhodný až nevhodný do násypového telesa cestnej komunikácie – z tohto dôvodu navrhujeme vybudovanie násypového telesa štrkovým materiálom, ktorý zabezpečí zhotoviteľ stavby napríklad nákupom v kameňolome. Jestvujúci vyťažný materiál odporúčame odviezť na skládku do vzdialenosti 1km. Na vybudovanie nového násypového telesa odporúčame použitie materiálu, ktorý má minimálny uhol vnútorného trenia 33° a minimálnu objemovú hmotnosť 1900 kg/m<sup>3</sup>.

#### Cestná komunikácia III/3491

##### a) Šírkové usporiadanie:

Navrhovaná cesta III/3491 má šírkové usporiadanie zodpovedajúce kategórii C 6,5/50 s usporiadaním:

- jazdné pruhy	2 x 2,75 m (s rozšírením 0,35m 2 x 3,10 m)
- vonkajšie vodiace pružky	2 x 0,25 m
- spevnená krajnica	2 x 0,00 m
- bezpečnostný odstup	2 x 0,25 m
Spolu:	6,50 m

##### b) Konštrukcia vozovky cesty III/3491:

• asfaltový betón strednozrnný	ACo11; CA 50/70; II	EN 13108-1	50mm
• spojovací asfaltový postrek 0,5 kg/m <sup>2</sup>	PS; A 0,5kg/m <sup>2</sup>	STN 73 6129	
• asfaltový betón strednozrnný	ACL16; CA 50/70; II	EN 13108-1	60mm
• spojovací asfaltový postrek 0,5 kg/m <sup>2</sup>	PS; A 0,5kg/m <sup>2</sup>	STN 73 6129	
• obalované kamenivo hrubozrnné	ACp22; CA 50/70; II	EN 13108-1	80mm
• infiltračný asfaltový postrek	PI; A 0,8kg/m <sup>2</sup>		
• mechanicky spevnené kamenivo	UM MSK 0/31,5; Gb	STN 73 6126	180mm
• štrkodrvina fr. 0-32mm	UM ŠD 0/32; Gc	STN 73 6126	250mm
	Spolu		610mm

Celková plocha vozovky predstavuje 904 m<sup>2</sup>.

Na povrchu upravenej vrstvy podložía, odporúčame hodnotu modulu deformácie v hodnote  $E_{def2} = \min. 45 \text{ Mpa}$  a pomer jednotlivých modulov pri statickej zaťažovacej skúške maximálne 2,5 (doska priemeru 357mm).

Na povrchu aktívnej vrstvy vozovky (pláni vozovky), odporúčame hodnotu modulu deformácie v hodnote  $E_{def2} = \min. 50 \text{ Mpa}$  a pomer jednotlivých modulov pri statickej zaťažovacej skúške maximálne 2,6 (doska priemeru 357mm).

Na povrchu konštrukčnej vrstvy štrkodrviny vozovky, odporúčame hodnotu modulu deformácie v hodnote  $E_{def2} = \min. 90 \text{ Mpa}$  a pomer jednotlivých modulov pri statickej zaťažovacej skúške maximálne 2,2 (doska priemeru 357mm).

##### c) Úprava podložía vozovky III/3491:

• štrkodrvina fr. 0-8mm	UM ŠD 0/8; Gc	STN 73 6126	100mm
• tkaná separačno - filtračná geotextília (minimálna plošná hmotnosť 500 g/m <sup>2</sup> , minimálna pevnosť v ťahu $\geq 20 \times 20 \text{ kN/m}$ , CBR $\geq 2,8 \text{ kN}$ , vpichovaný odpor min. 2,8kN)			
• štrkodrvina fr. 0-93mm	UM ŠD 0/93; Gc	STN 73 6126	400mm
• Trojosá monolitická geomreža z PP v kompozitnom prevedení so separačnou geotextíliou (napr. TX180-G)			
• Lomový kameň			400mm
	Spolu		900mm

##### d) Zemné teleso:

Zemné násypové teleso cestnej komunikácie je navrhované z nesúdržného štrkovitého materiálu budované po zhutnených vrstvách max. hrúbky 40 cm so zhutnením na ID min. 0,85 s objemovou ťažou min. 19 kN/m<sup>3</sup> a uhlom vnútorného trenia min. 33°. Požadované  $E_{def,2} \min. 60 \text{ MPa}$  a pomer  $E_{def,2} / E_{def,1} \max. 2,5$ . Sklon násypového svahu je 1:2. Na tejto konštrukcii bude realizovaná vozovka cesty s úpravou krajnice dosypávkou nenamrzavým nesúdržným materiálom a spevnením povrchu krajnice ŠD fr. 8-16 hrúbky 10 cm.

**Dopravné značenie:**

Rekonštrukcia sa bude realizovať za čiastočnej uzávierky komunikácie tretej triedy, na jestvujúcich dopravných trasách bude potrebné venovať zvýšenú pozornosť pri dodržiavaní technických a technologických postupov pri výkone stavebných prác, osobitne z dôrazom na bezpečnosť práce.

Bezpečnosť dopravy bude zabezpečená zriadením dopravného značenia na ceste. Na ploche vozovky bude zriadené vodorovné vodiace značenie pozostávajúce z deliacej plnej čiary šírky 12,5 cm. Dopravné značenie bude prevedené nástrekom.

Všetky vybrané materiály sú majetkom správcu komunikácie, ktorý určí skládku vybraných materiálov počas rekonštrukcie vozovky komunikácie cesty tretej triedy – predpokladaná vzdialenosť je do 1km.

**Pred zahájením zemných prác je potrebné zabezpečiť vytýčenie podzemných inžinierskych sietí. Ďalší postup prác bude realizovaný po ich vytýčení. Počas realizácie stavebných prác je potrebné venovať zvýšenú pozornosť bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.**

**5. Zemné práce :**

Výkop predstavuje 1 115 m<sup>3</sup> a vzhľadom na geologickú stavbu územia je zatriedený do tried ťažiteľnosti 1 až 4. Celý prebytok výkopu bude odvezený na depóniu do vzdialenosti 1 km. Násyp telesa komunikácie bude realizovaný z nesúdržného štrkovitého materiálu (ŠD) 0-63mm).

**6. Odpady a spôsob nakladania s odpadmi :**

**Počas prevádzky** komunikácie budú vznikať odpady pri údržbe a oprave komunikácie – bitúmenové zmesi z obrusnej vrstvy vrchnej časti vozovky, pri starostlivosti o dopravné značenie – odpadové farby a laky a ich obaly, z odstraňovania následkov prípadných havárií (výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky, absorpčné materiály ....), z čistenia lapačov olejov, drevo z údržby vegetačnej zelene.

**Predpokladané druhy odpadov produkované počas prevádzky:**

Kat.č.	Názov odpadu podľa vyhl. 365/2015 Z.z.
08 01 11	Odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky (N)
08 01 12	Odpadové farby a laky iné ako uvedené v 0801011 (O)
13 05 02	Kaly z odlučovačov oleja z vody (N)
13 05 06	Olej z odlučovačov oleja z vody (N)
13 05 07	Voda obsahujúca olej z odlučovačov oleja z vody (N)
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami (N)
15 02 02	Adsorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecif. handry na handry na čistenie kontaminované nebez. látkami (N)
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 170301 (O)
17 05 05	Výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky (N)
20 03 01	Zmesový komunálny odpad (O)
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad (O)

Vysvetlivky: N - nebezpečný odpad

O - ostatný odpad

Nakladanie s odpadmi sa musí riadiť platnou legislatívou na úseku odpadového hospodárstva, ktorá požaduje predchádzať vzniku odpadov a obmedzovať ich množstvo ako i odpady zhodnocovať recykláciou, opätovným využitím. Zneškodňovanie odpadov spôsobom, ktorý neohrozuje zdravie ľudí a nepoškodzuje životné prostredie je možné vtedy, ak sa nedá použiť iný spôsob nakladania s odpadmi. Z uvedeného vyplýva, že zneškodňovanie odpadov skládkovaním by mal byť posledný spôsob ako sa bude s odpadmi vzniknutými v rámci stavby nakladať.

Počas výstavby je potrebné zabrániť vzniku nepovolených skládok odpadov alebo nežiadúcim kontamináciami životného prostredia, a to vypracovaním a dodržiavaním prevádzkových poriadkov skladovacích priestorov látok priamo ohrozujúcich kvalitu zložiek životného prostredia

Nebezpečné odpady, ktoré vzniknú počas výstavby bude potrebné zo strany investora zneškodňovať na základe zmluvy s oprávnenou organizáciou. Podľa ustanovení §7 zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov bude potrebné vyžiadať na príslušnom obvodnom úrade životného prostredia povolenie na nakladanie s nebezpečným odpadom, v prípade, že vznikne viac ako 100 kg nebezpečného odpadu. Upozorňujeme investora na povinnosti, ktoré mu vyplývajú z platnej legislatívy na úseku odpadového hospodárstva – zák. č. 223/2001 a vyhl. 283/2001 a 284/2001 v znení neskorších predpisov, predovšetkým z ustanovení §19 zákona o odpadoch: povinnosti investora, evidencia, hlásenie o vzniku odpadu a nakladaní s ním, vyplňovanie sprievodných listov NO.

**Tab. A Zatriedenia odpadov produkovaných počas výstavby:**

Kat.č.	Názov odpadu podľa vyhl. 365/2015 Z.z.
08 01 17	Odpady z odstraňovania farby alebo laku obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky (N)
08 01 18	Odpad z odstraňovania farby alebo laku iné ako uvedené v 080117 (O)
10 13 14	Odpadový betón a betónový kal (O)
13 07 01	Vykurovací olej a motorová nafta (N)
13 02 08	Iné motorové, prevodové a mazacie oleje (N)
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami (N)
15 01 02	Obaly z plastov (O)
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olej. filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie kontaminované nebezpečnými látkami (N)
15 02 03	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 03 (O)
16 01 03	Opotrebované pneumatiky (O)
16 01 07	Olejové filtre (N)
16 01 13	Brzdové kvapaliny (N)
16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti, iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12 (N)
16 02 16	Časti odstránené z vyradených zariadení, iné ako uvedené v 16 02 15 (O)
16 06 01	Olovené batérie (N)
17 02 03	Plasty (O)
17 03 01	Bitúmenové zmesi obsahujúce uhoľný decht (N)
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 170301 (O)
17 04 05	Železo a oceľ (O)
17 04 07	Zmiešané kovy (O)
17 04 10	Káble obsahujúce olej, uhoľný decht a iné nebezpečné látky (N)
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10 (O)
17 05 03	Zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky (N)
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03 (O)
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad (O)
20 02 03	Iné biologicky rozložiteľné odpady (O)
20 03 01	Zmesový komunálny odpad (O)

Odpady vzniknuté počas výstavby a prevádzky budú likvidované na regulovaných skládkach komunálneho odpadu a na skládkach nebezpečných odpadov.

## 7. Ostatné :

### Príprava na výstavbu

- Uvoľnenie pozemkov a objektov.  
V priestore staveniska sa nenachádzajú žiadne obytné a hospodárske objekty určené na demoláciu. Po odovzdaní staveniska je možné pristúpiť k stavebným prácam.
- Zabezpečenie ochranných pásiem, chránených objektov a porastov po dobu výstavby  
Pred začatím prác musia byť vytýčené podzemné vedenia v obvode staveniska. Po vytýčení budú ich ochranné pásma viditeľne označené a pracovníci stavby oboznámení so spôsobom ich označenia. Práce v ochranných pásmach vedení môžu byť vykonávané len podľa pokynov ich správcov a s ich súhlasom. V priestore staveniska sa nenachádzajú chránené objekty ani chránené porasty. Ochrana porastov mimo staveniska je zabezpečená tým, že pred začatím prác bude vytýčený obvod staveniska a práce sa môžu vykonávať len vo vytýčenom obvode stavby.  
Rekonštrukcia cestnej komunikácie si nevyžaduje preložky jestvujúcich dopravných trás a vodných tokov.

### Konštrukčné zásady a odporúčania:

1. Podložie pod násyp cestného telesa musí byť zrealizované a zhutnené v zmysle STN 73 6133:2017 a TKP časť 2 Zemné práce (zverejnené na stránke <http://www.ssc.sk/sk/technicke-predpisy-rezortu/Zoznam-tpk-a-kl.ssc>).
2. Pre zahájením prác na úprave podložia je potrebné zrealizovať odber vzoriek zo základovej škáry múra a následne zrealizovať preukaznú skúšku Proctor-standard. Výsledky preukaznej skúšky je potrebné porovnať s predpokladmi v IGHP. Súčiniteľ zhutnenia základovej škáry je min. D=92%.
3. Na upravenej vrstve podložia komunikácií odporúčame hodnotu modulu deformácie v hodnote Edef2= min. 45 MPa a pomer jednotlivých modulov pri statickej zaťažovacej skúške maximálne 2,5 (doska priemeru 357mm).
4. Na povrchu konštrukčnej vrstvy štrkdrviny vozovky, odporúčame hodnotu modulu deformácie v hodnote Edef2= min. 90 MPa a pomer jednotlivých modulov pri statickej zaťažovacej skúške maximálne 2,2 (doska priemeru 357mm).

5. Zemné teleso cestnej komunikácie sú navrhované z nesúdržného štrkovitého materiálu budované po zhutnených vrstvách max. hrúbky 40 cm so zhutnením na ID min. 0,85 s objemovou tiažou min. 19 kN/m<sup>3</sup> a uhlom vnútorného trenia min. 33°. Požadované  $E_{def,2}$  min. 60 MPa a pomer  $E_{def,2} / E_{def,1}$  max. 2,5.
6. Dopravné značenie cestnej komunikácie sa bude realizovať za čiastočnej uzávierky komunikácie tretej triedy, na jestvujúcich dopravných trasách bude potrebné venovať zvýšenú pozornosť pri dodržiavaní technických a technologických postupov pri výkone stavebných prác, osobitne s dôrazom na bezpečnosť práce.
7. Bezpečnosť dopravy bude zabezpečená aj zriadením vodorovného dopravného značenia na ceste III/3491. Na ploche vozovky bude zriadené vodorovné vodiace značenie pozostávajúce z deliacej plnej čiary šírky 12,5 cm a vodiacej čiary šírky 25cm. Vodorovné dopravné značenie bude prevedené nástrekom.
8. Všetky vybrané materiály sú majetkom správcu komunikácie, ktorý určí skládku vybraných materiálov počas realizácie predmetnej stavby – predpokladaná vzdialenosť je do 1km.

Všetky stavebné práce je potrebné realizovať podľa platných predpisov a STN a dodržať bezpečnostné predpisy.

**Údaje o podrobných bodoch trasy**

WB	STA	Y	X
OT	.000000	261761.141	1186227.319
	.005000	261763.017	1186231.954
TK	.006520	261763.587	1186233.363
	.010000	261764.848	1186236.606
	.015000	261766.500	1186241.325
	.020000	261767.962	1186246.106
	.025000	261769.231	1186250.942
	.030000	261770.307	1186255.825
	.035000	261771.186	1186260.747
	.040000	261771.867	1186265.699
	.045000	261772.350	1186270.676
	.050000	261772.634	1186275.667
	.055000	261772.717	1186280.666
	.060000	261772.601	1186285.665
	.065000	261772.285	1186290.654
	.070000	261771.770	1186295.627
	.075000	261771.056	1186300.576
	.080000	261770.145	1186305.492
	.085000	261769.038	1186310.367
	.090000	261767.737	1186315.195
	.095000	261766.244	1186319.966
	.100000	261764.562	1186324.674
	.105000	261762.692	1186329.311
	.110000	261760.638	1186333.870
	.115000	261758.404	1186338.343
KT	.119672	261756.157	1186342.438
TO	.120000	261755.995	1186342.720

**Údaje o výškových bodoch trasy**

Staničení	označení	výška	spád
.000000	V	444.610	-1.729
.000947	ZZ	444.594	-1.729
.005000		444.533	-1.279
.010000		444.483	-.723
.015000		444.460	-.168
.015268	V	444.460	-.138
.016509	VZ	444.459	.000
.020000		444.466	.388
.025000		444.499	.943
.029589	KZ	444.554	1.453
.030000		444.560	1.453
.035000		444.633	1.453
.040000		444.705	1.453
.045000		444.778	1.453
.050000		444.851	1.453
.055000		444.923	1.453
.060000		444.996	1.453
.065000		445.069	1.453
.070000		445.141	1.453
.075000		445.214	1.453
.080000		445.287	1.453
.085000		445.359	1.453
.090000		445.432	1.453
.095000		445.505	1.453
.100000		445.577	1.453
.101581	ZZ	445.600	1.453
.105000		445.658	1.942
.110000		445.773	2.656
.110503	V	445.787	2.728
.115000		445.924	3.370
.119425	KZ	446.087	4.003
.120000	V	446.110	4.003