

203-00

		spol. s r. o.			
		inžinierske stavby Slovenská 86. 080 01 Prešov Tel..Fax : 051/74636 95. 74636 99			
VYPRACOVAL	ZOD.PROJEKTANT	HLAVNÝ PROJEKTANT	KONTROLOVAL	PRESEDA SPOLOČNOSTI	
ING.R.FOTTA	ING.J.KURUC 	ING.J.ANTOL 	ING.M.RUŠÍN 	ING.J.ANTOL 	
KRAJ	PREŠOVSKÝ			DÁTUM	11/2014
OBJEDNÁVATEĽ	OBEČ HUNCOVCE			FORMÁT	A4
STAVBA : Cesta okolo Tatier, úsek k.ú. Kežmarok - Huncovce				STUPEŇ	DSP
				Č. ZÁKAZKY	2323/2008
				MIERKA	
OBJEKT :	203-00 LÁVKA CEZ RIEKU POPRAD			Č. PRÍLOHY 1	Č. SÚPRAVY
PRÍLOHA :	TECHNICKÁ SPRÁVA				

Obsah

Technická správa.....	2
1. Identifikačné údaje objektu	2
2. Základné údaje o lávke podľa STN 73 6200	2
2.1. Účel lávky a požiadavky na jej umiestnenie	3
2.2. Podklady.....	3
3. Charakter prekážky a prevádzanej komunikácie	3
4. Územné podmienky.....	3
5. Geologické podmienky	3
6. Technické riešenie	3
6.1. Charakteristika lávky.....	3
6.2. Vytýčenie spodnej stavby	4
6.3. Popis konštrukcie lávky.....	4
6.4. Mostné vybavenie.....	4
6.5. Konštrukcia vozovky na lávke	4
6.6. Zvláštne zariadenie na lávke.....	5
6.7. Návrh sledovania deformácií.....	5
7. Podmieňujúce predpoklady, súvisiace	5
8. Realizácia lávky	5
9. Ostatné.....	5
9.1. Povrchové úpravy.....	5
9.2. Meračské značky.....	6
9.3. Zaťažkávacia skúška	6
9.4. Vyznačenie roku zhotovenia	6
9.5. Ochrana pred účinkami bludných prúdov	6
10. Bezpečnosť pri práci	6
11. Starostlivosť o životné prostredie.....	7

Technická správa

1. Identifikačné údaje objektu

Názov stavby: **203-00 Lávka cez rieku Poprad**
Miesto stavby: Kežmarok, Huncovce, Kežmarok, kraj Prešovský
Katastrálne: Huncovce
Druh stavby: Novostavba

Stavebník :

Názov: Obec Huncovce
Adresa: Obecný Úrad Huncovce, Hlavná 29
059 92 Huncovce

Projektant :

Názov: ISPO spol. s r.o. inžinierske stavby
Adresa: Slovenská 86
080 01 Prešov
IČO: 17 08 55 01

Hl. inžinier projektu: Ing. Michal Dúbravský
Zodpovedný projektant: Ing. Jozef Antol

2. Základné údaje o lávke podľa STN 73 6200

Charakteristika lávky, triedenie:

a.)	pozemnej komunikácii
b.)	-
c.)	cez rieku
d.)	lávka s jedným poľom
e.)	jednopodlažná
f.)	s medzilahlou mostovkou
g.)	nepohyblivá
h.)	trvalá
i.)	v priamej
j.)	kolmá
k.)	s normovanou zaťažiteľnosťou
l.)	masívna
m.)	plnostenná
n.)	trámová
o.)	otvorene usporiadaná
p.)	s neobmedzenou voľnou výškou

Dĺžka premostenia (čl.60): 34,80 m
Šikmosť lávky (čl.65): kolmá 90°
Šírka vozovky medzi obrubníkmi (čl.69): 3,5 m

Šírka chodníka:	-
Šírka lávky medzi zábradliami (čl.71):	3,9 m
Výška lávky (čl.74):	6,8 m
Stavebná výška (čl.75):	1,8 m
Plocha lávky:	171,08 m ²
Zaťaženie lávky:	normové podľa STN EN 1991-2

2.1. Účel lávky a požiadavky na jej umiestnenie

Účelom stavby je výstavba cyklistického chodníka v úseku Kežmarok Huncovce.

2.2. Podklady

Dokumentácia na stavebné povolenie predmetnej stavby bola vypracovaná na základe týchto podkladov :

- ⇒ požiadavky objednávateľa na spracovanie predmetnej dokumentácie definované v súťažných podkladoch
- ⇒ polohopisné a výškopisné zameranie územia stavby, vykazujúce stav k septembru 2014. Súčasťou tohto zamerania je aj zameranie polohy podzemných a nadzemných vedení v priestore stavby, potvrdené ich správcami resp. zakreslené na základe vyjadrenia
- ⇒ projektová dokumentácia na územné rozhodnutie „Cesta okolo Tatier, úsek k.ú. Kežmarok – Huncovce“ (ISPO spol. s r.o. Prešov , 12/2008)
závery z pracovných rokovaní, ktoré sa uskutočnili v priebehu spracovania PD

3. Charakter prekážky a prevádzanej komunikácie

Rieka Poprad tvorí prírodnú prekážku novo navrhovanému cyklochodníku, ktorý bude využívať v mieste lávky pôvodné koryto. Uhol kríženia lávky a rieky Poprad je 89,0°.

Lávka je navrhnutá tak, aby mostný otvor zabezpečil požadovaný prietok $Q_{100}=1,3.342=445\text{m}^3/\text{s}$ s minimálnou výškovou rezervou medzi hladinou a spodným okrajom NK 500mm.

Prevádzaná komunikácia v danom úseku je cesta v priamej, z hľadiska výškového vedenia je vo výškovom oblúku s polomerom 159,01m v sklone polygónu $\pm 11,45\%$. Pričný sklon vozovky na lávke je obojstranný smerujúci do osi nosnej konštrukcie $\pm 2,9\%$.

4. Územné podmienky

Záujmové územie sa nachádza v intraviláne a extraviláne obce Huncovce a mesta Kežmarok. Okolitý terén má rovinný charakter.

5. Geologické podmienky

Geologický prieskum pre stupeň DSP nebol realizovaný. V ďalšom stupni PD je potrebné vykonať geologický prieskum a spresniť podmienky zakladania.

6. Technické riešenie

6.1. Charakteristika lávky

Objekt je navrhnutý ako 1-poľová mostná konštrukcia o rozpätí poľa 35,60m. Nosná konštrukcia lávky je navrhnutá ako železobetónová predpätá monolitická trámová konštrukcia z betónu C35/45 uložená na spodnej stavbe. Táto spodná stavba je navrhnutá zo železobetónu C30/37, pozostávajúca z opôr a krídel. Založenie mosta je hĺbkové na vŕtaných pilótach. Pričný rez nosnej konštrukcie je tvaru H so svetlou vzdialenosťou medzi stenami 0,25+3+0,25, teda 3,5m.

6.2. Vytýčenie spodnej stavby

Hlavné vytyčovací body tvoria priesečníky osi spodnej stavby. Na zabezpečenie hlavných vytyčovacích bodov sú umiestnené zabezpečovacie body v osi lávky. Vytýčenie týchto bodov zakladania mostného objektu je z pevných bodov vytyčovacej siete.

6.3. Popis konštrukcie lávky

Nosná konštrukcia je z dôvodu nízkej výšky nivelety nad návrhovou hladinou „storočnej vody“, navrhnutá ako trámová s medzilahlou mostovkou. Hlavný nosný systém (v pozdĺžnom smere) tvoria dva výškovo premenné nosníky z predpätého betónu C35/45. V priečnom smere je nosným prvkom mostovková doska premennej hrúbky navrhnutá ako železobetónová. Ako predpínacia výstuž boli použité 19-lanové káble Ø15,7mm s charakteristickou pevnosťou 1800MPa. Betonárska výstuž je z ocele B500B.

Výstavba nosnej konštrukcie je navrhovaná na pevnej skruži v jednej etape.

Statickým systémom nosnej konštrukcie je klasická kolmá trámová konštrukcia spojená doskou. Podoprenie je, v každom uložení na dvoch elastomerných ložiskách.

Návrh je vypracovaný za predpokladu realizácie nosnej konštrukcie na pevnej skruži.

Použité materiály

Betón:	nosná konštrukcia	C35/45 - XC4, XF4, XD3(SK)
Betonárska výstuž	B500B	

Predpínacia výstuž	Laná Ls Ø15,5mm – 1800MPa
--------------------	---------------------------

V pozdĺžnom aj priečnom smere v prevažnej miere horná plocha mostovky kopíruje vedenie jestvujúcej cyklotrasy. Šírka nosnej konštrukcie je konštantná 4,50 m s rozšírením rímsami na 4,70 m, dĺžky 36,400 m.

Trámy mosta sú navrhnuté šírky 0,50 m s premelivou výškou 0,755-1,80 m ukončené monolitickou rímou v priečnom sklone 4,0% a okapovým nosom. Horná mostovka je navrhnutá premelivej hrúbky 0,250-0,300 m s nábehmi dĺžky 1,75 m. Doska mostovky je v priečnom reze v dostrednom sklone 2,9% . Pohľadové steny trávov z vonkajšej a vnútornej strany sú navrhnuté použitím rastra. Konštrukcia je ukončená priečnikmi šírky 0,8 m, uložená na elastomerných ložiskách.

Nosná konštrukcia je vo výškovom oblúku $R=159,011$ m so sklonmi +11,45% a -11,45%.

Spodnú stavbu tvoria opory 1 a 2 ako železobetónové úložné prahy so záverným múrikom a zavesenými krídlami. Šírka úložného prahu je 1,45 m a výška 1,216 m. Záverný múrik je hrúbky 0,5 m. Krídla majú dĺžku 2,00 m a šírku 0,5-1,10 m, ktoré sú votknuté do záverného múrika. Na ľavej strane opory č.2 je krídlo predĺžené o 11,0 m s oddilatovaním od krídla opory dilatálnou škárou hr.20 mm. Úložné prahy a krídla sú navrhnuté z betónu C30/37 a vystužené betonarskou výstužou B500B.

Založenie spodnej stavby je navrhnuté hĺbkové na veľkopriemerových pilótach.

6.4. Mostné vybavenie

Lávka je navrhnutá ako trám s medzilahlou mostovkou, čo znamená že časť trávov sú nad úrovňou vozovky vo výške 0,155m. V hornej úrovni je trám upravený a to rozšírený o 0,1m s priečnym sklonom 4,0%, na ktorom sú ukotvené oceľové mostné zábradlia s výškou 1,3m od vozovky.

Celá nosná konštrukcia predstavuje jeden dilatálny celok s možnosťou pohybu pri oboch oporách kde sú osadené kobercové mostné závery.

Voda z lávky bude zvedená prostredníctvom priečneho a pozdĺžneho sklonu.

6.5. Konštrukcia vozovky na lávke

Zloženie vozovky:

SMA 11,I, PMB 45/80-75

hr. 40 mm

Spojovací postrek

0,3 kg/m² (modifikovaná asfaltová emulzia)

AC 11-I, PMB 45/80-75	hr. 45 mm
Spojovací postrek	0,3 kg/m ² (modifikovaná asfaltová emulzia)
Hydroizolácia AIP	hr. 5 mm
<u>Špeciálna úprava povrchu</u>	<u>zapečatujúca vrstva</u>
Celkom:	hr. 90 mm

Hydroizolácia na lávke je navrhovaná z asfaltových natavovacích pásov hrúbky 5mm kladených na mostovkovú dosku opatrenú pečatením povrchu.

Ochrana izolácie je z asfaltového betónu vyrobeného podľa STN EN 13108-1, najväčšie zrno D11mm, asfalt modifikovaný polymérom podľa STN EN 14023, vlastnosti asfaltovej zmesi podľa STN 736242 o hrúbke 45 mm.

Obrusnú vrstvu tvorí asfaltový koberec mastixový vyrobený podľa STN EN 13108-5, najväčšie zrno D11mm, asfalt modifikovaný polymérom podľa STN EN14023, vlastnosti asfaltovej zmesi podľa STN 73 6242 o hrúbke 40 mm.

Pozdĺž líca trámu bude vytvorená škára šírky 20 mm, ktorá sa zaleje trvalé pružnou tesniacou zálievkou s pretesnením.

6.6. Zvláštne zariadenie na lávke

Mostný objekt je bez zvláštneho zariadenia.

6.7. Návrh sledovania deformácií

Počas výstavby a prevádzky mosta je nutné sledovať jeho deformácie. Na tento účel budú na nosnej konštrukcii a podperách navrhnuté pozorované body.

7. Podmieňujúce predpoklady, súvisiace

Pred realizáciu lávky je nutné vytýčiť všetky siete a tie ktoré budú prekážkou či už prechodne alebo trvalo preložiť.

Súvisiace objekty stavby:

102-00	Cyklochodník v katastri Huncovce
--------	----------------------------------

8. Realizácia lávky

vytýčenie stavby a prekládka sietí
výkopové práce
zakladanie na pilótach
realizácia spodnej stavby
realizácia nosnej konštrukcie
zriadenie izolácie
betonáž odrazných pruhov, osadenie bezpečnostných zariadení
dokončovacie práce (úprava terénu a pod.)

9. Ostatné

9.1. Povrchové úpravy

Všetky plochy ocelových konštrukcií sa opatria metalizáciou 80µm a 1x epoxidovým a 1x polyuretanovým náterom. Pri betonáži viditeľných plôch sa použije debnenie z hobľovaných dosák prípadne s dezénom.

V zmysle STN 73 6201 sa na nosnej konštrukcii osadia 5 klincové značky /po oboch stranách NK/ pre sledovanie trvalých pretvorení nosnej konštrukcie (v strede rozpätia v štvrtinách a v líci podpier). Na opory sa osadia po dve čapové značky na sledovanie sadnutia opôr. Okrem týchto značiek sa osadia v tesnej blízkosti lávky pozorovacie body, z ktorých sa bude merať prípadný pohyb meračských značiek. Kontrola presnosti pozorovacích bodov bude robená zo vzťažných bodov osadených v blízkosti mosta po obidvoch stranách mosta tak, aby mohla byť z nich zámera na pozorovacie body. Ich presná poloha sa určí priamo na mieste počas realizácie objektu.

Na látke nie je potrebné vykonať zaťažkovú skúšku v zmysle STN 73 6209 a ostatných platných predpisov.

Na nosnej konštrukcii bude trvalým spôsobom vyznačený rok výstavby lávky.

Podľa výsledkov základného korózneho a geoelektrického prieskumu je potrebné na mostnom objekte v súlade so smernicou MD SVP SR č. D2-2450/1922 realizovať základné ochranné opatrenia stupňa III., t.j.

Prímárna ochrana spočíva v uplatnení zásad noriem STN EN 1992-1-1:2006-07 (73 1201), STN EN 1992-1-2:2007-11 (73 1201), STN EN 1992-3:2007-11 (73 1208), STN EN 206-1, ktoré zahŕňajú predovšetkým minimálne hodnoty krytia výstuže, obmedzenie vzniku trhlin, použitie nevodivých distančných podloží, používanie portlandských cementov (prípadne ich zmesí), obmedzenie obsahu chloridov v cementoch, vode, prísadách a kamenive.

Sekundárna ochrana spočíva v navrhnutí vhodného systému ochrany povrchu betónu, ako sú napr. impregnácie, povlaky, nátery, nástreky, fólie, izolačné pásy a pod.

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| - krytie výstuže - horný okraj n.k. | - menovité krytie výstuže 45 mm |
| | - minimálne krytie výstuže 35 mm |
| – dolný okraj n.k., spodná stavba | - menovité krytie výstuže 50 mm |
| | - minimálne krytie výstuže 40 mm |

- používanie portlandského cementu
- max. obsah chloridov, síranov a siričitanov nesmie presúpiť 0,02% hmotnosti príslušnej zložky betónu
- nesmú sa používať vodivé dištančné podložky pod výstuž
- zámesová voda nesmie obsahovať viac ako 500 mg/l-1 chloridov

- Ako sekundárna ochrana je navrhnutý izolačný náter na častiach opôr v styku so zemínou a celoplošná izolácia hornej stavby

- dilatačný záver je tvorený nevodivým materiálom
- odizolovanie ložísk vrstvou plastmalty
- odizolovaný styk zvodidla a zábradlia na moste a krídlach

Pred začatím stavebných prác je potrebné vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete. Priestorová poloha inžinierskych sietí je vo výkresoch značená orientačne.

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

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, za zníženej viditeľnosti osvetliť.

Z bezpečnostných predpisov treba dodržiavať všetky platné predpisy v investičnej výstavbe, a to najmä Nariadenie vlády č. 396/2006 Z.z. o bezpečnosti a zdravotných požiadavkách na stavenisko a Vyhláška 374/90 Z.z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Ďalej je nutné dodržiavať nasledovné zákony :

Zákon 538/2005 Z.z. o zdravotnej starostlivosti

Zákon 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia

Zákon 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce

Zákon 355/2007 Z.z. o ochrane, postupe a rozvoji verejného zdravia

Zákon 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami

Zákon 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných požiadavkách na pracovisku.

11. Starostlivosť o životné prostredie

Od dodávateľa stavby sa všeobecne vyžaduje, aby minimalizoval negatívne účinky stavebnej činnosti na okolie stavby.

V Prešove, december 2014

Ing. R. Fotta