

TECHNICKÁ SPRÁVA

REKONŠTRUKCIA

OCEĽOVEJ KONŠTRUKCIE

"CYKLOTRASA SNP - PRIEMYSELNÝ AREÁL, ŽIAR NAD HRONOM"

SO 02 - Rekonštrukcia lávky pre cyklistov ponad rieku Hron

Hron km 129,624 / Žiar nad Hronom / časť Kortina

<i>Názov stavby</i>	:	"CYKLOTRASA SNP – PRIEMYSELNÝ AREÁL, ŽIAR NAD HRONOM"
		SO 02 - Rekonštrukcia lávky pre cyklistov ponad rieku Hron
<i>Miesto stavby</i>	:	Žiar nad Hronom / časť Kortina
<i>Investor</i>	:	Mesto Žiar nad Hronom, Š. Moysesova č. 46, Žiar nad Hronom
<i>Spracovateľ</i>	:	Ing. Ivan MARKOVSKÝ, Ing. Ivan ŠELEST
<i>Registračné č.</i>	:	0519 * 13
<i>Číslo posudku</i>	:	02/ 2011
<i>Číslo zákazky</i>	:	21706 / 03
<i>Dátum</i>	:	máj 2017

TECHNICKÁ SPRÁVA

Oceľovej konštrukcie

K objektu : CYKLOTRASA SNP –
PRIEMYSELNÝ AREÁL, ŽIAR NAD HRONOM"
SO 02 - Rekonštrukcia lávky pre cyklistov
ponad rieku Hron
Stavby : Premostenie rieky Hron km 129,624, časť Kortina
Zákazka : 21706 / 03
Stupeň PD : dokumentácia pre stavebné konanie
Projektant : S.D. projekt Ing. Markovský, Ing. Ivan Šelest
Objednávateľ : Mesto Žiar nad Hronom, Š. Moysesu č. 46,
Žiar nad Hronom

Na tento objekt bol vypracovaný projekt v r. 2011, vrátane statických posudkov, výpočtov a technickej dokumentácie, ktorá je v plnom rozsahu platná a záväzná, vypracovaná na základe súčasne platných STN EN noriem.

Projekt základových konštrukcií pre lávku pre cyklistov, v rámci Cyklotrasy SNP – priemyselný areál, Žiar nad Hronom, m. č. Kortina, je spracovaný na základe objednávky Mesta Žiar nad Hronom.

Podkladom pre vypracovanie projektu je statický posudok z r. 2011 a obhliadka stavby uskutočnená 16.05.2010, ako aj požiadavky na PD dané objednávatelom. Projekt oceľovej konštrukcie – potrubný most / lávka pre peších lávky pre peších, v meste Žiar nad Hronom, časť Kortina. Projektová dokumentácia mosta pre rekonštrukciu je vypracovaná na základe objednávky Mesta Žiar nad Hronom, Š. Moysesu č. 46, Žiar nad Hronom

Účelom lávky pre cyklistov je premostenie rieky Hron, teplovodnými potrubiami a zároveň slúži aj ako lávka pre peších a cyklistov v projektovanej cyklotrase, na miestnej komunikácii. Lávka je miestneho charakteru a bude slúžiť ako prechod pre peších a cyklistov z areálu ZSNP a.s. do mesta Žiar nad Hronom. Súčasná konštrukcia lávky dispozíciou a usporiadaním vyhovuje potrebám objednávateľa, pre navrhovanú cyklotrasu. Objekt lávky neumožňuje prejazd vozidiel.

Prístupy k lávke budú rampami s max. sklonom 12%, čl. 356 STN 73 6201. Pričný sklon lávky 2% na obe strany toku. V súčasnom stave je koryto rieky na oboch brehoch v upravenom stave. Prístupy k lávke sú komunikáciami pre peších a cyklistov. Smerovo sleduje vyústenia miestnej cestnej komunikácie na oboch brehoch Hrona, z areálu ZSNP a.s. do mesta Žiar nad Hronom. Výškovo, mostovka lávky a nadväzujúcich komunikácií nadväzuje na niveletu brehových hrádzí rieky Hron.

Zábradlie je navrhnuté ako kombinácia zábradlia mestského typu a cyklistického zábradlia. Výška dolného madla zábradlia je navrhnutá 1100 mm. Dolné zábradlie je mestského typu so zvislými priečkami výplne. Medzi priečkami je svetlosť max. 130 mm – čl. 402 STN 73 6201. Horné, cyklistické madlo je vo výške 1500 mm.

Pri riešení projektu boli použité tieto normy :

STN 73 6201	Priestorová úprava mostov
STN EN 1991 - 2	Zaťaženie mostov dopravou a príslušných NA
STN 1991 – 1 – 1, 3, 4	Zaťaženie stavebných konštrukcií a príslušných NA
STN EN 1993 – 1 – 1	Navrhovanie ocelových konštrukcií a príslušných NA
STN EN 1194 - 2	Navrhovanie ocelových konštrukcií a príslušných NA
STN EN 1997 – 1	Navrhovanie geotechnických konštrukcií a príslušných NA
STN EN 1992 – 1 – 1	Navrhovanie betónových konštrukcií a príslušných NA
STN EN 1090 – 2	Výroba ocelových konštrukcií

Projekt ocelevej konštrukcie lávok obsahuje tieto časti :

1. Technická správa
2. Výkresová časť
 - 01 Situácia
 - 02 Kotvenie – ložiská
 - 03 O.K. lávky pohľad, pôdorys, rezy
2. Statický posudok
3. Výkaz materiálu

1. POPIS KONŠTRUKCIE:

Popis nosnej konštrukcie:

Premostenie je navrhnuté jednoložové o dĺžke 60000 mm s dvomi hlavnými nosníkmi v pozdĺžnej osovej vzdialenosti 3400 mm. Hlavné nosníky sú trámovej vešadlovej konštrukcie s oblúkom a tiahkami. Oblúk výšky 6000 mm, je zo zvarného U prierezu, tiahla sú zo zvarných I prierezov, v osových vzdialenostiach 7500 mm. Tuhosť roviny oblúkov je zaistená horizontálnym stužidlom v roviny oblúkov. Tuhosť roviny mostovky je zaistená horizontálnym stužidlom na úrovni horného pásu hlavných nosníkov a priečnikov. Nosná konštrukcia potrubí a mostovky je tvorená dvomi spodnými ocelovými trámami s priečnikmi.

Na priečniky hlavných nosníkov sú podvesené závesy potrubí teplovodu 2 x Dn 300 v prevádzke. Potrubia 1 x Dn 400 mm a 1 x Dn 300 mm sú bez médií ako rezerva. Všetky potrubia sú s tepelnou izoláciou a oplechovaním. Spoje konštrukcie sú zvarné pri zložených prierezoch, spoje hlavných dielcov a montážne styky sú nitové.

Lávka je uložená na dvoch podporách – pevné ložiská na strane ZSNP, valcové ložiská na strane Žiar nad Hronom. Uloženie lávky na základové podpory je cez ocelové úložné dosky. Uloženie je skrutkované, umožňujúce pozdĺžnu dilatáciu nosníkov lávky. Bočné a pozdĺžne posuvy sú vymedzené zarážkami na konštrukcii ložísk.

Povrch lávky – mostovka je navrhnutá z výstupkového plechu hr. 6 mm s výstuhami, ktorý je uložený na pozdĺžniky z valcovaných prierezov U 200, ktoré sú uložené na priečniky v osových vzdialenostiach

Most je vybavený zábradlím mestského typu, výšky 1100 mm, doplneným zábradlím pre cyklistov do výšky 1500 mm. Na moste sú ukotvené tri stĺpy verejného osvetlenia.

V rámci tohto projektu je potrebné na konštrukciu doplniť pozdĺžniky mostovky, vlastnú mostovku a zábradlie.

2. ZAŤAŽENIE KONŠTRUKCIE

Zaťaženie konštrukcie je uvažované podľa STN EN 1991 – 2 Zaťaženie mostov dopravou a príslušných NA, kde sa pre lávku uvažovalo zaťaženie hodnotou $5,0 \text{ kN/m}^2$. Zvislé a vodorovné zaťaženie zábradlí je $1,0 \text{ kN/m}^2$. Lávka bola tiež zaťažená klimatickými zaťažzeniami vetrom pre oblasť s fundamentálnou rýchlosťou vetra 24 m/s , orografiou terénu typu II, so špičkovým tlakom vetra $0,846 \text{ kN/m}^2$. Vlastná tiaž lávky, ako aj základových konštrukcií bola uvažovaná podľa STN EN 1991 – 1 – 1 Objemová tiaž, vlastná tiaž a úžitkové zaťaženia. Technologické zaťaženie reprezentuje váha potrubí, ktorú udal správca potrubia. Súčiniteľ spoľahlivosti zaťaženia bol uvažovaný podľa STN EN 1990 pre stále zaťaženia 1,35, prevádzkové 1,50 v nepriaznivých kombináciách. V priaznivých hodnotách 1,0, pre určenie stability.

3. STATICKÝ SYSTÉM PREMOSTENIA:

Statická schéma lávky je prostý nosník rozpätia $60\,000 \text{ mm}$ s jedným ložiskom pevným v smere osi „x“, a s jedným ložiskom posuvným v smere osi „x“. Podrobná statická schéma je zrejmä vo výkresovej časti OK.

Dovolený priehyb hlavných nosníkov lávky od premenného zaťaženia je $1/250 L$ čo je 240 mm , oproti vypočítanému $y' = 85 \text{ mm}$.

4. REKONŠTRUKCIA OCEĽOVEJ KONŠTRUKCIE

Rekonštrukcia ocelej konštrukcie bola vykonaná v roku 2011 podľa statických posudkov, výpočtov a technickej dokumentácie, podľa STN EN 1090-2 - Výroba oceľových konštrukcií.

Podľa tejto normy je možné rekonštrukciu OK tejto lávky zaradiť do výrobnjej skupiny „ECX2“, podľa STN EN 1090 -2. Rekonštrukčné práce na ocelej konštrukcii môže vykonávať výrobca, ktorý má na to oprávnenie a ktorého pracovníci – zvarači majú zložené predpísané skúšky. Výrobný postup celej rekonštrukcie je výrobca povinný prekonzultovať s projektantom.

4.1 DOPRAVA NA STAVENISKO

Doprava dielcov rekonštrukcie na stavenisko sa predpokladá autami z miesta dielenskej výroby.

4.2 MONTÁŽ

Montáž dielcov pozdĺžnikov a mostovky sa predpokladá z jestvujúcej roviny spodného pásu hlavných nosníkov. Zábradlia budú k hlavným nosníkom privárané po premeraní hlavných nosníkov a zrekifikovaní celej mostnej konštrukcie.

4.3 PROTIKORÓZNA OCHRANA

Časti ocelevej konštrukcie, ktoré budú zaliate do betónu nebudú natreté. Pôvodné časti konštrukcie budú pri rekonštrukcii natreté na povrch očistený otryskaním, na stupeň SA 2, 5. Otryskaniu povrchu konštrukcií, venovať mimoriadnu pozornosť, zvlášť otryskaniu nitových a zvarových spojov. Po otryskaní vykonať základné a krycie nátery otryskaných konštrukcií 1x základným náterom 40 um. Na montáži bude tento základný náter opravený. Natreté budú miesta poškodené dopravou a zvaráním. Na opravený prvý základný náter bude nanosená druhá vrstva základného náteru 1 x 40 um. Vrchný náter budú tvoriť dve vrstvy hrúbky 2 x 40 um. Farebný odtieň vrchného náteru ocelových konštrukcií vrátane zábradlia bude určený objednávatelom.

4.4 MATERIÁL NA VÝROBU O.K. :

Na výrobu nosných ocelových konštrukcií musí byť použitý materiál podľa STN EN 1993 – 1 – 1 Navrhovanie ocelových konštrukcií a príslušných NA
Použité plechy musia byť s hutným osvedčením s preukázaným chemickým zložením a skúškou ťahom. Všetok nový použitý materiál je triedy S 235.(11 375. 0). Materiál pôvodných hlavných nosníkov je predpokladaný 11 373. Výstupkový plech mostovky – materiál S 235 – s hutným osvedčením.

4.5 HMOTNOSŤ OCELOVEJ KONŠTRUKCIE:

Demontovaný materiál O. K.	2 700 kg
Nový materiál rekonštrukcie O.K.	21 300 kg
Materiál	: valcované materiály – S 235 , (11 375.0
Základný náter	: S 2035 / 0840 , 2x 30 ηm
Výrobná skupina	: „ ECX2 „ podľa STN EN 1090 -2

Na výrobu, úpravy a zosilenia ocelových konštrukcií musí byť vypracovaná výrobná dokumentácia podľa STN EN 1090 – 2 a súvisiacich, ktorá musí byť schválená projektantom statiky tejto ocelevej konštrukcie.
Výrobca ocelových konštrukcií musí spĺňať podmienky pre výrobu predmetnej konštrukcie.

Zvolen 22. máj 2017

Vypracoval :
Ing. Ivan Markovský