

1 VŠEOBECNÁ ČASŤ

1.1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Stavba

Druh stavby
Katastrálne územie
Okres
Kraj
Investor
Správca mosta

Lesná cesta LACHOVIA

SO 02: Rekonštrukcia mosta v km 0,603 00

rekonštrukcia
Nová Bystrica
Čadca
Žilinský
Združenie drobnovlastníkov Nová Bystrica, s.r.o.
Združenie drobnovlastníkov Nová Bystrica, s.r.o.

1.2 ZÁKLADNÉ ÚDAJE O OBJEKTE

Druh prevádzanej komunikácie

Kategória cesty
Prekážka
Počet mostovkových podlaží
Výšková poloha mostovky
Meniteľnosť základnej polohy
Doba trvania
Pribeh trasy na moste
Situačné usporiadanie
Hmotná podstata
Členitosť hlavnej nosnej konštrukcie

Východzia charakteristika
Konštrukčné usporiadanie priečneho rezu
Obmedzenie voľnej výšky na moste
Počet dil. celkov
Dĺžka premostenia
Rozpätia polí
Dĺžka mosta
Šikmosť mosta
Šírka spevnenej časti vozovky
Šírka medzi zábradliami
Šírka ríms na moste
Šírka chodníka
Celková šírka
Výška mosta nad terénom
Stavebná výška mosta
Plocha NK mosta
Zaťaženie mosta
Dôležité upozornenia

Lesná cesta Lachovia

1L 4,0/30 STN 73 610
potok
jednopodlažný most
horná mostovka
nepohyblivý most
most trvalý
v priamej
šikmý
masívny
železobetónová monolitická doska spriahnutá s oceľovými
plnostennými nosníkmi, prosté pole
trámový
otvorene usporiadaný
voľná výška neobmedzená
1
šikmá 4,986 m, kolmá 4,020 m
šikmá 5,786 m, kolmá 4,665 m
7,586 m
šikmý - ľavý
4,50 m
5,50 m
ľavá 0,75 m, pravá 0,75 m
bez chodníka
6,0 m
min 1,6 m
0,79 m
39,60 m²
STN EN 1991-2
nie sú

2 SÚHRNNÝ POPIS

2.1 ÚČEL STAVBY

Účelom navrhovaných stavebných prác je rekonštrukcia mostného objektu s účelom predĺženia životnosti a zabezpečenia normovej zaťažiteľnosti.

2.2 PREVÁDZANÁ KOMUNIKÁCIA

Prevádzaná komunikácia je lesná cesta Lachovia (obojsmerná, jednopruhovú komunikácia). Šírka komunikácie medzi obrubami je 4,50 m.

2.3 CHARAKTER STAVENISKA A JEHO POLOHA

Stavenisko pre výstavbu sa nachádza na lesnej ceste Lachovia (jednopruhovú, obojsmernú komunikáciu). Prístupy na stavenisko sú po existujúcich lesnej ceste Lachovia. Zdroje el. energie a vody si zabezpečí zhotoviteľ stavby vo vlastnej réžii, pričom náklady na tieto energie zahrnie do jednotkových cien jednotlivých položiek výkazu výmer.

2.4 GEOLOGICKÉ PODMIENKY

Pre stavbu nebol spracovaný inžiniersko-geologický prieskum.

2.5 INŽINIERSKE SIETE

Neboli zisťované.

Pri realizácii stavebných prác je nutné rešpektovať ochranné pásma všetkých inžinierskych sietí. V miestach predpokladaného kontaktu so zemným vedením inžinierskych sietí je nutné postupovať podľa nariadení a požiadaviek správcu. Vedenie všetkých inž. sietí v priestore staveniska je potrebné nechať vytýčiť pred zahájením stavby, výkopy realizovať ručne a všetky poškodenia hlásiť správcovi. Takisto je nutné pri pojazde stavebných mechanizmov dbať na ochranu vzdušného vedenia v priestore stavby. Uvedené zákresy inžinierskych sietí tejto PD sú len orientačné. Pred realizáciou je nutné ich polohu overiť a po dobu výstavby dostatočne chrániť pre poškodením.

2.6 PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV

- Zakreslenie pôvodného mostného objektu
- platné STN, STN EN, TKP, TP a iné predpisy

3 POPIS PRÁC

3.1 VŠEOBECNÉ PRÁCE

3.1.1 VYTÝČENIE

Vytýčenie stavby nie je potrebné, jedná sa o rekonštrukciu vrchnej stavby existujúceho mosta. Spodná stavba je vyhovujúca.

3.1.2 PRESNOSŤ REALIZÁCIE A VYTÝČENIA

Presnosť realizácie

Presnosť realizácie sa riadi:

- STN EN 13670 – Zhotovovanie betónových konštrukcií
- TN EN 1090-2+A1 – Zhotovovanie oceľových konštrukcií, Tech. požiadavky na oceľové konštrukcie

Vzhľadom k malým prípustným toleranciam pri výstavbe mosta je nutné dodržať nasledujúce požadované tolerance pre jednotlivé konštrukcie v týchto hodnotách:

rímsy	smerovo	± 15 mm
	výškovo	± 10 mm
	rovinnatosť pod 2m latou:	6 mm
ŽB spriahujúca doska	smerovo	± 15 mm
	výškovo	± 10 mm
	rovinnatosť pod 2m latou:	8 mm
mostné opory	smerovo	± 25 mm
	výškovo	± 15 mm
pilieri	smerovo	± 15 mm
	výškovo	± 15 mm
bloky pod ložiská	smerovo	± 15 mm
	výškovo	± 5 mm
ložiská	smerovo	± 5 mm
	výškovo	± 5 mm
základy	smerovo	± 40 mm
	výškovo	± 20 mm
zvodidla a zábradlia	smerovo	± 15 mm
	výškovo	± 10 mm
pilóty	smerovo v hlave pilóty	± 70 mm
	výškovo v hlave pilóty	± 20 mm
	zvislosť vrtu	± 2% dĺžky

Presnosť vytýčenia (podľa STN 73 0422)

a) vzájomné vzdialenosti d v dvoch smeroch: výkop základov	± 50 mm
debnenie	± 8 mm
b) rovnobežnosti:	± 15 mgon
c) zovretého uhlu:	± 30 mgon
d) priamosti	± 25 mm
	± 8 mm
e) vytýčenie výškovej úrovne základov:	± 5 mm
f) vytýčenie vodorovnej roviny:	± 25mm
	± 3 mm
	± 3 mm
g) vytýčenie konštrukčných výšok h pri vytyčovaní:	± 4 mm
h) vytýčenie zvislice:	± 4 mm

3.2 STAVBA OBJEKTU

3.2.1 PRÁCE PRÍPRAVNÉ A ZEMNÉ PRÁCE

3.2.1.1 SKRÝVKY ORNICE A VÝRUBY STROMOV

Objekt neobsahuje ani nevyžaduje.

3.2.1.2 BÚRACIE PRÁCE, FRÉZOVANIE A ČISTENIE

Objekt neobsahuje búracie práce.

3.2.1.3 STAVEBNÉ JAMY A VÝKOPOVÝ MATERIÁL

Objekt neobsahuje.

3.2.1.4 ZÁSYPY

Objekt neobsahuje.

3.2.2 SPODNÁ STAVBA

3.2.2.1 MOSTNÉ OPORY

Objekt neobsahuje, využijú sa jestvujúce opory.

3.2.2.2 PRECHODOVÁ OBLASŤ

Objekt neobsahuje.

3.2.2.3 ODVODNENIE ZA OPORAMI

Objekt neobsahuje.

3.2.3 **NOSNÁ KONŠTRUKCIA**

3.2.3.1 NOSNÁ KONŠTRUKCIA

Je tvorená spriahnutými nosníkmi. Objekt tvorí prosté pole s rozpätím šikmo 5,786 m a kolmo 4,665 m. Dĺžka premostenia mosta je šikmo 4,986 m a kolmo 4,020 m. Celková dĺžka nosnej konštrukcie je 6,586 m. NK je navrhnutá ako 6-trámová zo z valcovaných plnostenných I nosníkov konštantnej výšky. Oceľové nosníky sú spriahnuté so železobetónovou spriahujúcou doskou hrúbky 200 mm. Priemer spriahujúcich trňov je 25mm. Osové vzdialenosti trňov sú zrejmé z výkresu. Osová vzdialenosť nosníkov je 0,9 m, šírka dosky je 5,50 m. Horný povrch dosky kopíruje priečny sklon vozovky – jednostranný 2,5 % s úžľabím na ľavom okraji. Os NK je totožná s osou komunikácie.

3.2.3.2 SPRIAHUJÚCA DOSKA

Je navrhnutá ŽB spriahujúca doska. Celková hrúbka dosky je 200 mm. Šírka NK je 5,50 m. Betónová doska má dĺžku rovnakú ako je dĺžka nosnej konštrukcie. Pre obmedzenie vzniku trhlin je potrebné nebednené betónové plochy riadne ošetrovať – zakryť celý povrch geotextíliou a udržiavať túto vo vlhkom stave. Doba ošetrovania je min. 7 dní, odbedniť možno konštrukcie po piatich dňoch.

3.2.3.3 OCEĽOVÁ KONŠTRUKCIA

Pôvodné valcované oceľové nosníky I500.

3.2.3.4 LOŽISKÁ

Bez ložísk.

3.2.3.5 MOSTNÉ ZÁVERY A DILATÁCIE

Nie sú navrhnuté.

3.2.4 **PRÍSLUŠENSTVO MOSTA**

3.2.4.1 IZOLÁCIA NOSNEJ KONŠTRUKCIE

Na hornej ploche mosta bude vyhotovený penetračný náter. Na túto vrstvu bude vyhotovená izolácia z ťažkých asfaltových pásov. Pod rímsami až po úžľabie NK bude izolácia dvojvrstvomá – tzv. izolácia s ochranou. Pred kladením izolácie musí byť povrch NK rovný, suchý a musí vykazovať pevnosť v odtrhu min. 2,0 MPa.

3.2.4.2 VOZOVKA NA MOSTE

Je navrhnutá v zložení:

-	ACO 11 PMB	STN EN 13 108-5	40 mm
-	Spojovací postrek modif. asf. emulziou PS-A,	STN 73 6129	0,5 kg/m ²
-	ACL 11-I PMB	STN EN 13 108-1	45 mm
-	Celoplošná izolácia natavovanými asf. pásmi s výstužnou vložkou		5 mm
-	zapečatujúca vrstva	STN 73 6242	
-	Celkom		90 mm

ŽB doska bude tesne pred izolovaním zbavená povrchovej vrstvy cementového mlieka guľčovaním a zbavená nečistôt a prachu. Povrch musí byť suchý, rovný, zbavený mastnoty a nečistôt s pevnosťou v odtrhu min. 2,0 MPa. Všetky pracovné škáry v kryte vozovky budú narezané a zaliate trvalopružnou asf. zálievkou šírky 20 a hrúbky 40 mm. Pozdĺž obruby a mostných záverov budú vybednené (aby nedošlo k prípadnému poškodeniu konštrukcií a izolácie rezaním) škáry šírky 20 mm na hrúbku obrusnej vrstvy vozovky. Tieto budú následne vyplnené trvalopružnou modifikovanou asf. zálievkou (podľa detailov v PD).

3.2.4.3 RÍMSY

Sú navrhnuté monolitické ŽB rímsy so žb nosom výšky 550 mm. Šírka ľavej rímsy je 750 mm, sklon 4,0% smerom k obrube, šírka pravej rímsy je 750 mm, sklon 4,0% smerom k obrube. Obruba je vysoká 150 mm, so

sklonom 5:1. Horný povrch ríms je upravený priečnou striážou. Do ríms bude pomocou chemických kotiev ukotvené zábradlie.

Rímsy sú vystužené výstužou B500B. Kotvenie ríms do NK bude pomocou zámočnicky vyrobených kotevných prípravkov.

3.2.4.4 ODVODNENIE MOSTA

V úžľabí konštrukcie je navrhnutý drenážny kanálik z plastbetónu 8/16 mm šírky 100 mm a výšky 45 mm, ktorý slúži na odvodnenie presiaknutej vody z vozovky. Tento bude zaústený do odvodňovacích trubičiek na odvodnenie izolácie.

3.2.4.5 ZVODIDLÁ A ZÁBRADLIA

Na rímach bude ukotvené oceľové mostné zábradlie výšky 1,1 m. Mostné zábradlie bude oceľové trojmadlové. Povrchová ochrana zábradlia: viď. 4.2.

4 MATERIÁLY PRE STAVBU

4.1 BETONÁRSKA VÝSTUŽ

Vo všetkých častiach mosta bolo uvažované s betonárskou výstužou B 500 B (10 505 (R)). Krytie všetkých prútov betonárskej výstuže u jednotlivých povrchov betónu sa predpisuje podľa STN EN 1992-1, STN EN 1992-2 a podľa STN ENV 206-1 tak, aby sa dodržali konštrukčné požiadavky a odolnosť proti agresívnemu prostrediu. Pre dodržanie krytia sa môžu použiť iba také dištančné vložky, ktoré majú len bodový styk s debnením konštrukcie. Navrhnuté množstvo výstuže vyhovuje minimálnemu množstvu výstuže podľa normy STN EN 1992-1 a STN EN 1992-2 (tým sa obmedzuje šírka trhlín).

Minimálna tolerovaná hrúbka krytia betónu na nosnej konštrukcii a rímach **45 mm**.

4.2 KONŠTRUKČNÁ OCEĽ

Nosná konštrukcia:

Nosná konštrukcia je navrhnutá z ocele **S355J2W+N** podľa STN EN 10025-1,2:2005 – výrobná trieda Aa podľa STN 73 2601. Pomocné konštrukcie (dočasné montážne stuženie) sú z ocele **S235J2G3+C450** podľa STN EN 10025-1,2:2005– výrobná trieda Aa.

Pre hlavné nosné časti je predpísaný dokument kontroly 3.2 podľa STN EN 10204:2005.

Pre každý vyvalcovaný plech hlavných nosníkov sú predpísané nasledujúce skúšky:

- skúška ťahom podľa STN EN 10002-1,
- skúška rázom v ohybe podľa STN 42 0382, resp. STN EN 10045-1 (27 J pri -50 °C),
- chemické zloženie podľa STN EN 10025-1, 3:2005 + uhlíkový ekvivalent CEV

Povrchová úprava všetkých trvalých oceľových konštrukčných prvkov musí byť prevedená podľa TP 05/2013 – Protikoročná ochrana oceľových konštrukcií mostov a TKP, časť 21 - Ochrana konštrukcií proti korózii.

Povrchová úprava nových častí zábradlia bude pre životnosť nad 15 rokov (podľa STN EN ISO 12944-5) v nasledujúcej skladbe:

Dielensky vyrobené časti:

- príprava povrchu na stupeň Sa 2_{1/2} podľa STN EN ISO 8501-1
- epoxidový náter s vysokým obsahom zinku (ZN-EP), min. hr. 60 μm
- epoxidový živica s nízkym obsahom rozpúšťadiel (EP), min. hr. 100 μm
- polyuretánový vrchný náter (PUR), min. hr. 80 μm

Nátery na stavenisku:

- príprava povrchu na stupeň Sa 2_{1/2} podľa STN EN ISO 8501-1

- Epoxid s obsahom sklených vložiek vysokosušinový (minimálne 80% objemových) - EPmGF (HS), min.hr. 100 η m
- Epoxid s obsahom sklených vložiek vysokosušinový (minimálne 80% objemových) - EPmGF (HS), min. hr. 100 η m
- polyuretánový vrchný náter (PUR), min. hr. 80 η m

Príslušenstvo:

Kotevné prvky chodníka a rímasy budú vyrobené z ocele S 235. Povrchová úprava všetkých oceľových konštrukčných prvkov (zábradlia, zábrany proti padaniu predmetov atď.) musí byť prevedené podľa TP 05/2013 – Protikoročná ochrana oceľových konštrukcií mostov a TKP, časť 21 - Ochrana konštrukcií proti korózii.

Povrchová úprava nových častí zábradlia bude pre životnosť nad 15 rokov (podľa STN EN ISO 12944-5) v nasledujúcej skladbe:

- príprava povrchu na stupeň Be podľa STN EN ISO 12944-4
 - žiarové zinkovanie ponorom podľa STN EN ISO 1461-PR.1, hr. 100 η m
 - epoxidový živica s nízkym obsahom rozpúšťadiel, min. hr. 100 η m
 - polyuretánový vrchný náter, min. hr. 80 η m
- odtieň vrchnej vrstvy pre zábradlie a zábranu proti padaniu predmetov: určí investor
- Povrchová úprava zvodidiel bude podľa certifikovaného systému výrobcu.

4.3 BETÓN

Navrhnuté triedy betónov so stupňom odolnosti proti agresívnemu prostrediu sú pre jednotlivé konštrukcie mostného objektu nasledujúce:

konštrukcie	betón podľa STN EN 206-1
- Železobetónová rímša	C35/45 XC4, XD3, XF4 (SK)
- Spriahujúca doska	C30/37 XC4, XD1, XF2 (SK)
- Podkladný betón	C12/15 X0 (SK)

Dilatačné a pracovné škáry, tesnenie betónových konštrukcií:

Viditeľné pracovné škáry sa priznajú lištou so skosením 15/15 mm a utesnia sa tmelom. Prípadné ďalšie pracovné škáry je nutné upraviť odpovedajúcim spôsobom podľa výkresovej časti PD. Všetky ostré hrany betónových konštrukcií musia byť skosené lištou 15/15mm vloženou do debnenia (pokiaľ nie je uvedené inak).

Betón sa po uložení musí následne ošetrovať tak, aby nedošlo k vzniku trhlin. Pokiaľ dôjde k vzniku trhlin, musí ich zhotoviteľ na vlastné náklady ošetriť vhodným spôsobom odsúhlaseným AD a stavebným dozorom investora. Kvalita pohľadovej plochy upravených miest s trhlinami musí byť uspokojivá a opticky priblížená k okolitému betónu.

Debnenie betonových konštrukcií bude predmetom výrobo-technickej dokumentácie.

4.4 VOZOVKA A VÝPLŇOVÉ MATERIÁLY VRÁTANE ZÁLIEVOK

Asfaltové zmesi a hotové vrstvy musia spĺňať vlastnosti a parametre uvedené v STN 73 6121. Postup prác musí byť v súlade s TKP, časť 6 „Hutnené asfaltové vrstvy“.

5 POSTUP VÝSTAVBY

5.1 OBMEDZENIA PREMÁVKY

Počas doby výstavby nosnej konštrukcie je možné obchádzať stavbu mosta brodom.

5.2 INÉ OBMEDZENIA

Nie sú.

5.3 VZŤAH K ŽIVOTNÉMU PROSTREDIU POČAS PRÁC

Zhotoviteľ musí jednotlivé stavebné práce vykonávať tak aby nepriaznivé vplyvy na životné prostredie boli čo najmenšie. Počas celej doby výstavby musí dbať na únosnú mieru hluku a prašnosti, neznečisťovať životné prostredie. Osobitú pozornosť musí venovať zamedzeniu úniku potenciálne nebezpečných látok do ovzdušia, pôdy, nadzemných a podzemných vôd.

5.4 POSTUP PRÁC Z HĽADISKA BOZP

Pri realizácii lesnej cesty je nutné dodržiavať všetky súvisiace TKP, normy, vyhlášky a predpisy. BOZ sa riadi zákonom 510/2001 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisku a vyhláškou 374/1990 o bezpečnosti práce a technických zariadeniach pri stavebných prácach. Základné povinnosti dodávateľa stavebných prác upravuje § 3. V rámci prípravy stavby je nutné spracovať technologický postup (§ 4). Stavebné práce v nebezpečnom prostredí a nebezpečnom priestore upravujú § 7 a 8, spôsobilosť pracovníkov a ich vybavenie, povinnosti dodávateľov stavebných prác a povinnosti pracovníkov § 9 a 10.

Štvrtá časť vyhlášky špecifikuje stavenisko: vymedzenie a príprava staveniska § 11, vnútro staveniskové komunikácie § 12, zabezpečenie otvorov a jám § 13, vertikálne komunikácie § 14, základné ustanovenia o skladovaní materiálu § 15 a spôsoby skladovania § 16. V piatej časti sú zemné práce (§ 19 – 22), vrtné práce (§ 24) a zemné práce v zime (§ 26) sú obsahom piatej časti.

Časť deväta obsahuje práce vo výškach a nad voľnou hĺbkou – zaistenie proti pádu, konštrukcie ku zvyšovaniu miesta práce, výstupy, zhadzovanie predmetov a materiálu v § 47 – 52, § 54 – 57 a § 59 – 61. Jedenásta časť (§ 71 – 91) pojednáva o strojoch a strojných zariadeniach (obsluha, prevádzkujúce podmienky strojov, opravy a údržba, zakázané činnosti, preprava strojov). Obsahom dvanástej časti sú práce súvisiace so stavebnou činnosťou, a to manipulácia (§ 92), práce so živcami (§ 95), nahrievacie zariadenie na propán-bután (§ 96) a zvarovanie (§ 99). Výnimky z tejto vyhlášky stanovuje § 103.

6 POŽIADAVKY NA MERANIA A PRIESKUMY POČAS VÝSTAVBY

Projektant požaduje, aby bol pre stavbu zabezpečený odborný stavebný dozor a autorský dozor. Zároveň požaduje, aby boli na stavbe v pravidelných intervaloch zvolávané kontrolne dni. V prípade akýchkoľvek nezrovnalostí a odchýlok medzi PD a skutočným stavom, musí byť o týchto faktoch bezodkladne informovaný autorský dozor projektu. Následné bude o zmenách vykonaný riadny zápis a bude rozhodnuté o ďalšom postupe stavebných prac.

Stavba: Lesná cesta LACHOVIA - rekonštrukcia
SO 03: Úprava brehov toku pri moste v km 0,603 00

Z dôvodu zabezpečenia a ochrany spodnej stavby mosta v km 0,603 00, sústredenia prívalových vôd do koryta toku je potrebná úprava brehov toku nad a pod mostným objektom. K návrhu úpravy brehov toku sa využili podklady a výkresy D 2.6, D 2.7 z pôvodného projektu 12/1998 LC Lachovia, podľa ktorého sa vybudovala iba spodná stavba, ale navrhnutá úprava toku sa nerealizovala.

Návrh prietokového profilu nad a pod mostným objektom je dimenzovaný na prevedenie Q_{50} ročnej vody. Spevnenie brehov toku sa prevedie rovinou z lomového kameňa do 80 kg s urovnaním povrchu a vyklíňovaním na celkovej dĺžke 48,70 m. Začiatok a koniec úpravy sa zabezpečí murivom z lomového kameňa do drôtených košov o rozmeroch 9,0x1,0x1,0 m. Pri úprave brehov toku pri moste sa zmení sklon svahov potoka z pomeru 1:1 na minimálny sklon 1:1,5.

Na ľavej strane potoka v úseku pod rekonštruovaným mostom sa vybuduje kamenná rovinina dĺ. 4,0x0,5x0,8 m, ktorá bude výškovo nad hladinou vody za účelom možnosti prechodu semiterestických živočíchov popod mostné teleso.