

AUTORIZACE

ČÍSLO PARE

ČÍSLO ZMĚNY	DATUM ZMĚNY	POPIS/OBSAH ZMĚNY	PODPIS

MODERNIZACE MOSTU EV. Č. 317-005A CHOCEŇ

název akce

SO 201 Most ev. č. 317-005A

Projektová část / stavební objekt

Pardubický kraj Komenského náměstí 125 532 11 Pardubice objednatel	spolupráce
Choceň místo stavby	Pardubický kraj



DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ
 Bozděchova 1668, 500 02 Hradec Králové
 tel : 495 219 036, 495 212 647, fax : 495 221 677
 e-mail : dik@dik - hk.cz, http : www.dik-hk.cz

Technická zpráva název přílohy	měřítko	DUSP+PDPS stupeň
--	---------	---------------------

ING. M. BURIANEC kontroloval	<i>M. Burianec</i>	ING. JAN FELGR hlavní inženýr projektu	<i>J. Felgr</i>	A074/18 číslo zakázky	D.1.2.1
ING. JAN FELGR zodpovědný projektant	<i>J. Felgr</i>	ING. JAN FELGR vedoucí projektant	<i>J. Felgr</i>	02/2019 datum	

číslo přílohy

OBSAH

1	Identifikační údaje mostu.....	4
2	Základní údaje o mostu	6
2.1	Stávající konstrukce.....	6
2.2	Nová konstrukce	7
3	Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění	9
3.1	Návaznost projektové dokumentace mostního objektu na předchozí dokumentaci	9
3.2	Účel mostu	9
3.3	Požadavky na jeho řešení a podklady	9
3.4	Charakter přemostované překážky	9
3.5	Územní podmínky	9
3.6	Geotechnické podmínky	10
3.7	Mostní prohlídka	10
3.8	Diagnostický průzkum.....	10
3.8.1	Výsledky prohlídky spodní stavby	11
3.8.2	Výsledky prohlídky nosné konstrukce	11
3.8.3	Výsledky diagnostiky výztuže nosné konstrukce mostovkové desky	11
3.8.4	Výsledky diagnostiky pevnosti betonu	12
3.9	Geodetické zaměření.....	14
4	Technické řešení mostu	15
4.1	Skrývka ornice	15
4.2	Příprava stavby, výkopové práce.....	15
4.3	Demolice	15
4.4	Údaje o založení a spodní stavbě mostu.....	15
4.5	Nosná konstrukce	15
4.6	Odvodnění mostu.....	15
4.7	Římsy	15
4.8	Návrh sanace jednotlivých prvků konstrukce mostu.....	16
4.8.1	Hlavní nosná konstrukce	16
4.8.2	Spodní stavba	16
4.9	Přechodová oblast	17
4.10	Úprava koryta toku.....	17
4.11	Zpevnění svahů u opěr	17
4.12	Revizní schodiště.....	17
4.13	Kryt vozovky.....	17
4.14	Záchytný systém	18
4.15	Vybavení mostu	18
4.16	Mostní závěry.....	18
4.17	Dilatační spáry	18
4.18	Statické a hydrotechnické posouzení	18
4.19	Cizí zařízení na mostě	19
4.20	Řešení ochrany konstrukcí	19
4.20.1	Hydroizolační systém mostovky	19
4.20.2	Hydroizolační systém svislých ploch a přechodové desky	20
4.20.3	Ochranné nátěry betonových konstrukcí.....	20
4.20.4	Protikorozní ochrana	20
4.20.5	Ochrana proti agresivnímu prostředí.....	20
4.20.6	Ochrana proti bludným proudům.....	20
4.21	Požadované podmínky	21
4.21.1	Podmínky	21
4.21.2	Měření sedání a průhybů	21
4.21.3	Měření a monitoring	21
4.22	Požadované zatěžovací zkoušky.....	21
5	Výstavba mostu	22
5.1	Postup a technologie stavby mostu	22
5.2	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby	22
5.2.1	Přístupy	22
5.2.2	Přívody elektrické energie	22

5.2.3	Skladovací plochy	22
5.2.4	Montážní a pomocné konstrukce	22
5.2.5	Přeložky	23
5.2.6	Různé	23
5.3	Související nebo dotčené objekty stavby	23
5.4	Vztah k území	23
5.4.1	Inženýrské sítě	23
5.4.2	Ochranná pásma	23
5.4.3	Omezení provozu	23
5.4.4	Různé	24
6	Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů	25
6.1	Vytyčovací údaje	25
6.2	Prostorové uspořádání a geometrie mostu	25
6.3	Statický přepočet stávajícího mostu	25
6.4	Statický výpočet nosných prvků	25
6.5	Zatížitelnost mostu	25
6.6	Hydrotechnické výpočty	25
7	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	26
8	Zásady organizace výstavby	27
9	Přehled použitých norem a předpisů, software	28

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU

Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro vydání společného povolení stavby (DUSP) Projektová dokumentace pro provedení stavby (PDPS)
Stavba a objekt číslo:	Modernizace mostu ev. č. 317-005A Choceň
Objekt č.:	SO 201
Název mostu:	Most přes řeku Tichou Orlici km 15,673
Evidenční číslo mostu:	317-005A
Katastrální území:	Choceň 651 974
Obec:	Choceň
Kraj:	Pardubický
Stavebník:	Pardubický kraj Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice IČ: 70 89 28 22 DIČ: CZ 70 89 28 22 Zastoupený JUDr. Martinem Netolickým, PhD., hejtmánem Pardubického kraje Ve věcech technických objednatele zastupuje: Ing. Jiří Kunt, PhD., jiri.kunt@pardubickykraj.cz , 466 026 434 Ing. Radka Kroutilová, radka.kroutilova@pardubickykraj.cz , 466 026 637 Bohuslav Kučera, bohuslav.kucera@pardubickykraj.cz , 724 652 007
Generální projektant:	Dopravně inženýrská kancelář s.r.o. Bozděchova 1668, 500 02 Hradec Králové IČ: 27 46 68 68 DIČ: CZ 27 46 68 68
Hlavní projektant:	Ing. Jan Felgr Autorizovaný inženýr pro mosty a inženýrské konstrukce, číslo autorizace ČKAIT: 0601870 Email: felgr@dik-hk.cz
Zodpovědný projektant:	Ing. Jan Felgr, tel. 733 130 113, email: felgr@dik-hk.cz Autorizovaný inženýr pro mosty a inženýrské konstrukce, číslo autorizace ČKAIT: 0601870
Zpracoval:	Ing. Jan Felgr, tel. 733 130 113, email: felgr@dik-hk.cz

Kategorie komunikace:	Odvozená kategoriijní šířka 9,9 m; 2x3,5 m
Evidenční číslo:	II/317
Bod křížení:	Pozemní komunikace II. třídy x vodoteč Tichá Orlice
Souřadnice S-JTSK:	Y = +615.706,093 (m), X = +1.068.723,759 (m)
Staničení:	
- Komunikace x osa mostu	KM 15,673
Úhly křížení:	
- Komunikace x opěra 1,2 nebo osa mostu	Opěra 1 – 77,5° (P) Pilíř – 78,5° (P) Opěra 2 – 80,4° (P)
Nadmořská výška:	
- Komunikace x osa mostu	290,146
Volná výška:	neomezená

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU

2.1 Stávající konstrukce

Charakteristika mostu:	S vozovkovým souvrstvím, volně uložený na železobetonové úložné prahy na původní opěry
Převáděná komunikace:	Pozemní komunikace 317
Překračovaná překážka:	Vodoteč Tichá Orlice
Datum zhotovení/modernizace mostu:	1985
Počet mostních otvorů:	2
Počet opěr:	3
Počet mostovkových podlaží:	1
Měnitelnost základní polohy:	Nepohyblivý
Plánovaná doba trvání:	Trvalý
Průběh trasy na mostě:	V půdorysném levostranném oblouku, výškově v sestupném sklonu 0,3 až 1,13% (nad konstrukcí) ve směru staničení
Hmotná podstata:	Šikmý železobetonový deskový most s mostovkou z předpjatých nosníků KA-73 podélně spřažených
Členitost hlavní nosné konstrukce:	Šikmá deska na pilíři půdorysně zalomená
Výchozí charakteristika:	Deskový zmonolitněný
Konstrukční uspořádání příčného řezu:	Otevřeně uspořádaný
Poloha mostovky:	Horní
Výška opěr:	2,9; 3,90; 3,2 m
Délka opěr:	16,0; 16,7; 16,9 m
Šířka opěr (s křídly):	1,0-6,6 m
Délka přemostění:	34,40 m
Délka mostu:	47,90 m
Délka nosné konstrukce:	38,0 m
Rozpětí, resp. světlost:	2x16,60 m šikmá
Šikmost mostu:	$P - \alpha = 77,50^\circ - 80,40^\circ$
Volná šířka mostu:	14,65 m

Volná výška na mostě:	Neomezená
Šířka průchozího prostoru veřejného nebo nouzového chodníku:	Levý – 2,525 m Pravý – 1,965 m
Šířka mezi zvýšenými obrubami:	11,50 m
Šířka mostu:	17,09 m
Výška mostu nad terénem:	5,00 m
Normální hloubka vody:	2,00 m
Stavební výška:	1,025 m
Konstrukční výška:	0,85 m
Plocha nosné konstrukce mostu:	$38 \times 16,5 = 627,0 \text{ m}^2$
Plocha mostu:	$47,90 \times 17,09 = 818,61 \text{ m}^2$
Uložení mostu:	Pilíř - přímé (bezložiskové), kloubové Opěry – pryžová ložiska všesměrná
Hodnoty zatížení:	Návrhové

2.2 Nová konstrukce

Uvedeny pouze rozdílné charakteristiky mostu z důvodu zachování hlavní nosné konstrukce i spodní stavby.

Průběh trasy na mostě:	V půdorysném pravostranném oblouku a v přímé, výškově v proměnném vzestupném a sestupném sklonu (nad konstrukcí) ve směru staničení
Volná šířka mostu:	10,90 m
Volná výška na mostě:	Neomezená
Šířka průchozího prostoru veřejného nebo nouzového chodníku:	Levý - 2,00 m Pravý – 3,00 m
Šířka mezi zvýšenými obrubami:	9,90 m
Stavební výška:	1,20 m
Konstrukční výška:	0,90 – 1,06 m
Plocha nosné konstrukce mostu:	$38 \times 16,5 = 627,0 \text{ m}^2$
Plocha mostu:	$826,65 \text{ m}^2$
Koeficient staveb. Stavů	1,0
Zatížitelnost mostu:	Hodnoty dle mostního pasportu pro koeficient 1,0 (sníženo o 10 % z důvodu

	navýšení tloušťky ŽB vyrovnávací desky, vliv spřažení neuvažován pro navýšení únosnosti)
- Normální	43 t
- Výhradní	120 t
- Výjimečná	277 t
- Na jednu nápravu	- t
Vybavení mostu:	<p>Pravá (levá) vnitřní strana – ocelové mostní zábradlí se svislou výplní, úroveň zadržení H1, výška 1,30 (1,10) m</p> <p>Pravá (levá) vnější strana – ocelové mostní zábradlí s celoplošnou výplní tahokovem, úroveň zadržení H2, výška 1,30 (1,10) m</p> <p>Sloupy veřejného osvětlení součástí konstrukce zábradlí (6 ks)</p> <p>Konzoly pro uchycení stávajících sítí vedených po obou bocích nosné konstrukce (nerez)</p>
Cizí zařízení na mostě:	<p>Vedení VO – TS Choceň - v chráničkách v levé i pravé chodníkové římse</p> <p>Vedení vodovodní – VaK Jablonné nad Orlicí a VN – ČEZ - v chráničkách na konzolách na levém boku nosné konstrukce, optické i metalické – CETIN a STL plyn - GASNET - v chráničkách na konzolách na pravém boku nosné konstrukce a HDPE chráničky pro vysokorychlostní internet v pravé chodníkové římse v chráničkách, na obou koncích mostu kabelové komory</p>
Hladina stoleté vody Q_{100} :	Nezjištěna – nebude trvale zasahováno do průtočného profilu, hladina vody je trvale regulována jezem po proudu i proti proudu toku Tiché Orlice
Staničení:	Km 15,673

3 ZDŮVODNĚNÍ STAVBY MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

Modernizace mostu je nutná z důvodu nevyhovujícího stavu mostního svršku a degradované horní části levobřežní opěry a z důvodu požadavků na jiné uspořádání příčného řezu mostu kvůli výhledovému provozu po komunikaci II/317.

3.1 Návaznost projektové dokumentace mostního objektu na předchozí dokumentaci

Projektová dokumentace nenavazuje na žádnou předchozí dokumentaci.

V rámci přípravy projektové dokumentace byla vedena jednání ohledně koordinace záměru investora s doporučeními projektanta. Výsledkem jednání i projednání je zvolené technické řešení mostu.

Dostupná předchozí dokumentace

- -

Nedostupná předchozí dokumentace

- Projektová dokumentace stávajícího mostu i komunikace

3.2 Účel mostu

Hlavním účelem mostu je převedení dopravy pozemní komunikace II. třídy přes tok Tiché Orlice.

Doprava je smíšená - osobní vozidla i těžká nákladní vozidla, provoz chodců i cyklistů.

3.3 Požadavky na jeho řešení a podklady

Pro zpracování návrhu mostu byly poskytnuty podklady:

- Aktuální zákresy inženýrských sítí
- Aktuální mapový podklad (geodetické zaměření)
- Diagnostika mostu

3.4 Charakter přemost'ované překážky

Přemost'ovaná překážka Tichá Orlice je vodoteč, která protéká upraveným korytem lemovaným nábřežními zdmi.

3.5 Územní podmínky

Most je situován v intravilánu katastrálního území obce Choceň v ose pozemní komunikace 317 a zajišťuje provoz po této komunikaci z Borohrádku směrem na Litomyšl. Silniční komunikace je vedena v řešené oblasti v úrovni terénu. V blízkosti mostu je stávající vedení veřejného osvětlení, vysokého napětí, sdělovací vedení CETIN, STL plynovod – Gasnet, vodovodní řad VaK Jablonné nad Orlicí. V blízkosti mostu jsou vedení kanalizace, vodovodní řad i přípojky.

Po obou stranách mostu je před i za mostem chodník, křížení s místními komunikacemi pomocí kruhových objezdů a na návodní straně mostu jsou stromy nebo náletový porost.

Dotčené parcely stavbou mostu jsou řešeny v příloze Majetkoprávní tabulka.

3.6 Geotechnické podmínky

Geotechnické podmínky nebyly zjišťovány s ohledem na záměr výměny mostního svršku a sanace mostu ve stávajícím uspořádání s využitím stávající nosné konstrukce.

3.7 Mostní prohlídka

V roce 2017 byla provedena hlavní mostní prohlídka, která konstatovala tyto poruchy nebo závažné nedostatky:

Opěra 1 – svislé trhliny do 0,2 mm

Pilíř – svislá trhlina do 0,5 mm

Opěra 2 – svislá trhlina do 0,5 mm, plošně odpadnutý krycí beton a obnažená výztuž čelní plochy úložného prahu v pravé části opěry

Ložiska – problematická funkčnost z důvodu zatékání na úložné prahy

Mostní závěry – zatékání netěsnosti, chybějící krycí ocelové profily

Izolační systém – protékání vody na podhled nosné konstrukce, inkrustace mezi 1. a 2. nosníkem

Nosná konstrukce – ojediněle obnažené korodující třmínky výztuže na podhledu i na bočních plochách konstrukce; zateklý beton mezi nosníky na pilíři i na opěrách omezující přirozený pohyb nosné konstrukce

Odvodňovací zařízení – zcela ucpané odvodňovací vpusti a zkorodované odvodňovací trubky z podhledu

Zábradlí – konstrukce zábradlí neodpovídá současným normovým požadavkům

Cizí zařízení – zkorodované konzoly na bocích nosné konstrukce podpírající inženýrské sítě, částečná koroze chrániček inženýrských sítí

3.8 Diagnostický průzkum

Značení spodní stavby v diagnostickém průzkumu: Opěra O1 je na levém břehu, opěra O2 je na pravém břehu, pilíř P1 je střední podpěra.

Ze závěrů diagnostiky mostu vyplývá, že nosná konstrukce – zmonolitněná deska z prefabrikovaných předpjatých nosníků KA-73 je v dobrém stavu kromě drobných poruch na volném povrchu nosníků. Stejně tak úložné prahy i díky pilíře a 1. opěry jsou kromě několika trhlín o šířce do 0,1-0,5 mm v pořádku.

Nutnost sanace nebo přebudování je zřejmá u 2. opěry a jejího úložného prahu, jejichž povrch je zatékající vodou silně degradován a vyžaduje hloubkovou sanaci s reprofilací nebo výměnu, rozhodne TDI dle skutečného stavu v okamžiku odkrytí při stavbě.

Mostní opěry jsou monolitické z betonu B170 a B250, výška opěr 5,169 m a 5,505 m, délka 16,855 m a 16,937 m, tloušťka opěr 1,7 m. Mezilehlý pilíř je monolitický z betonu B250 o výšce 5,5 m, délce 16,9 m, tloušťce 0,9 m.

Nosná konstrukce je tvořena dvěma poli o rozpětí 17,4 m. Ze statického hlediska se jedná o dvě prostá pole z prefabrikovaných betonových předepnutých prvků typu KA-73

délky 18 m, předepnutý beton B 500, koncové příčníky z betonu B330. Ložiska jsou elastomerová, mostní závěry ocelové.

3.8.1 Výsledky prohlídky spodní stavby

Spodní stavba mostní konstrukce se skládá ze dvou masivních opěr a středového pilíře. Opěra O2 je přístupná z pevniny, opěra O1 a pilíř P1 jsou přístupné pouze z hladiny řeky. Opěry a pilíř jsou z monolitického betonu. Úložné prahy jsou též z monolitického betonu.

Beton u úložného prahu a opěry O1 je silně narušen korozí, na povrchu solné výkvěty (ověřeno laboratorně). Do konstrukce mostu zatéká, vlhké mapy v úrovni úložného prahu a dříku opěry O1. Beton již neplní ochrannou funkci výztuže, krytí výztuže v některých místech zcela chybí, výztuž je obnažena či je viditelně prokreslena na povrchu betonu. Úložný práh a dřík opěry O1 ve špatném stavu, degradace betonu po celé vnější ploše opěry a úložného prahu. Na betonu opěry O1, v úrovni hladiny vody, zachycení biologických činitelů.

Opěra O2 a úložný práh při vizuální prohlídce nevykazují žádné zjevné mechanické ani degradační poškození. Pilíř P1 je v dobrém stavu, drobné podélné trhliny v čele úložného prahu pilíře.

3.8.2 Výsledky prohlídky nosné konstrukce

Nosná konstrukce mostu o dvou polích, každé pole je tvořeno prefabrikovanými díly KA-73, délky 18 m. Na spodním líci nosné desky je beton lokálně poškozen a výztuž je vystavena vlivům vnějšího okolí. Místy spáry mezi jednotlivými prefabrikáty KA-73 vydroleny, odhalena výztuž, vápenné či solné výkvěty. Na krajích mostu, resp. Boku nosné desky konstrukce, korozí napadena výztuž (smyková) odkrytá či prokreslená na povrchu betonu. V oblasti kotvení záchytné konstrukce pro trubní vedení, degradace betonu, výztuže a záchytného zařízení.

Uložení hlavní nosné konstrukce mostu je uložena na blocích, pravděpodobně elastický polymer, tj. elastomerová ložiska. Mostní závěry jsou ocelové, bezprostřední okolí mostních závěrů naznačuje pokles závěrů, vůči povrchu vozovky.

Hydroizolace hlavní nosné konstrukce je funkční, žádné známky zatékající vody na spodním líci hlavní nosné konstrukce mostu. V oblasti závěrů voda protéká až k uložení desky a vystupuje na povrch, což je viditelné na úložném prahu a opěře O1, tímto vlivem silná degradace betonu a výztuže.

3.8.3 Výsledky diagnostiky výztuže nosné konstrukce mostovkové desky

Hlavní nosnou konstrukci mostu tvoří 16 kusů předepnutých prefabrikovaných nosníků KA-73 o šířce 1,0 m a délce 18 m. Na spodním líci bylo nalezeno 7 kusů předpínacích kabelů bez chrániček, průměr drátu 4,5 mm v kabelu. Krytí pro předepnuté kabely bylo zjištěno NDT měřením, pohybuje se mezi 31-48 mm, nejčastěji 40 mm. Na bočních stranách nosníku i ojediněle v podhledu mostu je krytí výztuže lokálně nedostatečné, odhalená smyková výztuž, která je ve vzdálenosti 150-250 mm, profil příčné výztuže je 10 mm, typ V, tj. 7-5φ10V/m. Krytí smykové výztuže bylo měřeno v rozmezí 8-20 mm, nejčastěji 15 mm.

3.8.4 Výsledky diagnostiky pevnosti betonu

Tlaková pevnost betonu v konstrukci mostu byla ověřována destruktivními a nedestruktivními metodami (NDT metody). U nedestruktivní metody bylo využito odrazových tvrdoměrů Proceq SilverSchmidt typ N. Byla zkoušena pevnost betonu opěr O1, O2 a pilíře P1 a příslušných úložných prahů, předepnutých nosníků KA73 a spár mezi nosníky.

3.8.4.1 Hlavní nosná konstrukce – KA-73

Tlaková pevnost betonu (nosník, spodní líc): naměřená hodnota byla mimo rozsah tvrdoměru ($Q=71,9-71,1$), což značí pevnost betonu v tlaku přes 50 MPa. Krycí vrstva betonu pro předpínací kabely 38-48 mm.

3.8.4.2 Spáry mezi nosníky KA-73

Tlaková pevnost betonu (spára): 17,0-27,0 MPa, odpovídá třídě betonu C16/20 dle ČSN EN 206-1.

3.8.4.3 Opěra O1

Tlaková pevnost betonu (opěra O1, dřík): 14,7-17,0 MPa, což odpovídá třídě betonu C12/15 dle ČSN EN 206-1.

Byla nalezena výztuž o průměru 8 mm v hloubce 25 mm pod povrchem, leží ve zkarbonatované zóně a je na povrchu korozně napadena.

Byla nalezena výztuž o průměru 20 mm v hloubce 700 mm od vnějšího líce opěry.

Byla nalezena výztuž o průměru 20 mm v hloubce 230 mm od rubu opěry.

Kamenivo betonu je frakce 4-16 mm žulové s řidčeji rozmístěnými oblými zrny do velikosti 20 mm.

Na povrchu jsou kulovité póry do průměru 5 mm.

Karbonatace zasahuje přibližně do hloubky 30 mm od povrchu betonu.

3.8.4.4 Úložný práh na opěře O1

Tlaková pevnost betonu (úložný práh): 17,0-22,5 MPa, což odpovídá třídě betonu C12/15 dle ČSN EN 206-1.

Kamenivo betonu je frakce 4-16 mm žulové s řidčeji rozmístěnými oblými zrny do velikosti 20 mm.

Na povrchu jsou kulovité póry do průměru 4 mm.

Karbonatace zasahuje přibližně do hloubky 30-50 mm od povrchu betonu.

3.8.4.5 Opěra O2

Tlaková pevnost betonu (opěra O2, dřík): 10,5 MPa, což odpovídá třídě betonu C-/7,5 dle ČSN EN 206-1.

Kamenivo betonu je frakce 4-16 mm žulové s řidčeji rozmístěnými oblými zrny do velikosti 20 mm.

Na povrchu jsou kulovité póry do průměru 5 mm.

Karbonatace zasahuje přibližně do hloubky 80 mm od povrchu betonu.

3.8.4.6 Úložný práh na opěře O2

Tlaková pevnost betonu (úložný práh): 20,0-26,5 MPa, což odpovídá nejméně třídě betonu C16/20 dle ČSN EN 206-1.

Kamenivo betonu je frakce 4-16 mm žulové s řidčeji rozmístěnými oblými zrny do velikosti 20 mm.

Na povrchu jsou kulovité póry do průměru 5 mm.

3.8.4.7 Stativo pilíře P1

Tlaková pevnost betonu (stativo pilíře): 25,0 MPa, což odpovídá třídě betonu C-17,5 dle ČSN EN 206-1.

Byla nalezena výztuž o průměru 20 mm v hloubce 30 mm pod povrchem.

Byla nalezena výztuž o průměru 20 mm v hloubce 160 mm pod povrchem.

3.8.4.8 Dřík pilíře P1

Tlaková pevnost betonu (dřík pilíře): 18,9 MPa, což odpovídá nejméně třídě betonu C16/20 dle ČSN EN 206-1.

Byla nalezena výztuž o průměru 10 mm v hloubce 30 mm pod povrchem, začínající koroze výztuže.

Byla nalezena výztuž o průměru 22 mm v hloubce 240 mm pod povrchem.

3.8.4.9 Materiálové charakteristiky betonu dle destruktivních zkoušek

Dřík opěry O1 – krychelná pevnost v tlaku 30,6 MPa.

Úložný práh opěry UP-O1 – krychelná pevnost v tlaku 32,7 MPa.

Dřík opěry O2 – krychelná pevnost v tlaku 14,9 MPa.

Úložný práh opěry UP-O2 – krychelná pevnost v tlaku 24,5 MPa.

Dřík pilíře P1 – krychelná pevnost v tlaku 18,9 MPa.

Úložný práh pilíře UP-P1 – krychelná pevnost v tlaku 32,7 MPa.

3.8.4.10 Sondy k předpínací výztuži

Pro ověření typu a stavu předpínací výztuže v nosníku KA-73 byly provedeny odkrývací sondy na spodním líci nosníku. NDT metodou byl zjištěn počet 7 kusů předpínacích kabelů v jednom nosníku. Bylo zjištěno, že se jedná o kabelový kanálek bez chráničků, s průměrem drátu 4,5 mm, drát hladký. Kanálky dobře proinjektovány, předpínací kabely bez známek koroze.

3.8.4.11 Karbonatace betonu

Karbonatace betonu na spodním líci nosníků KA-73 je minimální 0-1 mm.

Karbonatace betonu pro spodní stavbu mostu, a sice u dříku O2 je až 80 mm, u úložného prahu O2 je 50-60 mm.

3.8.4.12 Endoskopický průzkum

V dutinách komorových nosníků se nenachází voda, spodní deska nosníků je na obou koncích provrtána pro odtok případné prosakující vody. V bočních stěnách je patrná degradující smyková svislá výztuž.

3.9 Geodetické zaměření

Geodetické zaměření a mapový podklad zpracovala společnost RSGeo-pro s.r.o. Geodetické a kartografické práce, Varšavská 16, 120 00 Praha 2.

V měsíci září 2018 bylo zpracováno geodetické zaměření stávajícího mostu i jeho okolí. Takto vytvořený mapový podklad je v souladu se souřadnicovým systémem S-JTSK a s výškovým systémem Bpv.

Digitální výstup ve formátu .dwg je použit jako podklad pro zpracování stávající polohy objektů v okolí mostu i pro návrh stavby mostu.

4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

4.1 Skrývka ornice

Nejprve bude provedeno sejmutí drnu a zatravnění včetně ornice o průměrné tloušťce 250 mm. Veškerá ornice bude uložena na nejbližším možném místě a patřičně ošetřena a posléze opět použita. Budou odstraněny překážející dřeviny i nízký porost.

4.2 Příprava stavby, výkopové práce

Před manipulací s mostní konstrukcí bude provedeno osazení provizorní podpěrné konstrukce a pomocné montážní konstrukce pod most. Před realizací prací budou přesně vytyčeny stávající inženýrské sítě.

Budou provedeny pažené i svahované výkopy. Případné pažené výkopy budou provedeny pomocí příložného pažení.

Základová spára nebude odkryta.

4.3 Demolice

Demolice stávajícího mostu bude probíhat v rozsahu mostního svršku, a sice po půlkách.

Budou odstraněny vrstvy vozovky, chodníkové římsy i se zábradlími, izolace mostu a vyrovnávací betonová deska včetně odvodňovačů.

4.4 Údaje o založení a spodní stavbě mostu

Založení mostu zůstane beze změn, budou sanovány degradované části dřívů opěr a pilíře, budou sanovány a reprofilovány úložné prahy dle rozsahu degradace a budou vyměněna ložiska.

4.5 Nosná konstrukce

Nosná konstrukce mostu zůstane stávající, pouze bude vyměněna ŽB vyrovnávací deska, která bude spřažena pomocí trnů s nosnou konstrukcí mostu. Celý volný povrch bude opatřen ochranným nátěrem.

Horní povrch mostovky bude před realizací hydroizolace očištěn brokováním.

4.6 Odvodnění mostu

Odvodnění povrchové vody z mostu bude pomocí střešovitého 2,5% sklonu příčného řezu komunikace a proměnného podélného sklonu po směru staničení, průběžně do obrubníkových kompozitních odvodňovacích žlabů a na několika místech odvedeno skrz nosnou konstrukci do řeky. Odvodnění izolace mostovky bude řešeno pomocí drenážního profilu na obou stranách mostu v úžlabích, zapuštěných v drenážním polymerbetonu. Profil bude vyústěn na několika místech do odvodňovací trubičky vedoucí skrz nosnou konstrukci do řeky.

4.7 Římsy

Železobetonové chodníkové římsy jsou monolitické, uložené na nosnou konstrukci a křídla mostu, z betonu C 30/37 XC4, XD3, XF4.

4.8 Návrh sanace jednotlivých prvků konstrukce mostu

Rozsah a upřesnění postupu veškerých sanačních prací podléhá schválení TDI dle potvrzených rozsahů poškození jednotlivých prvků konstrukce v době výstavby.

Dojde ke kompletní výměně mostního svršku a závěrů, k výměně konzol podpírajících převáděné trasy inženýrských sítí mezi břehy Tiché Orlice, zejména na straně vtoku (ocelové profily kompletně zkorodované, úbytek průřezu 100%, drží jen na barvě).

4.8.1 Hlavní nosná konstrukce

Budou zprůchodněny všechny kanálky odvodnění komor nosníků, bude vyspraveno zmonolitnění mezi nosníky, bude obnovena krycí vrstva v oblasti předpínacích kotev. Lokálně obnažené třmínky je nutno ochránit inhibítorem koroze a tato místa reprofilovat.

4.8.1.1 Sanační práce 1 – spáry mezi nosníky KA-73

Příčina, stav – trhliny v betonu

Očištění spar od vydroleného betonu, větší otvory vyplnit betonem C30/37 XF2, spáry a trhliny injektovat cementovým betonem.

4.8.1.2 Sanační práce 2 – obnažená příčná výztuž - nosníky KA-73

Příčina, stav – nedostatečná krycí vrstva, koroze výztuže

Obnažení korodované výztuže ze všech stran mechanicky, očištění podkladu, odstranění koroze, aplikace adhezního můstku na povrch betonu, inhibitoru koroze na výztuž, reprofilace hmotou pro opravu (dle VL 700.3).

4.8.1.3 Sanační práce 2 – nedostatečná krycí vrstva v oblasti kotev předpínací výztuže - nosníky KA-73

Příčina, stav – nedostatečná krycí vrstva předpínací výztuže

Očištění podkladu, odstranění koroze, aplikace adhezního můstku na povrch betonu, inhibitoru koroze obnažené výztuže, reprofilace hmotou pro opravu (dle VL 700.3).

4.8.2 Spodní stavba

U spodní stavby je díky mimořádné pórovitosti použitého betonu (v řádu 20%) velmi silná zkarbonatovaná vrstva – běžně 5 a více cm, místy až k 10 cm. Díky tomu je výztuž nedostatečně chráněna a nelze zaručit trvanlivost konstrukce. Je třeba odstranit zkarbonatovanou vrstvu a výztuž ochránit reprofilací novou vrstvou betonu.

U opěry směr Vysoké Mýto navíc dochází k velmi výraznému napadení chloridy pronikajícími skrz mostní závěr na úložný práh. Toto napadení chloridy dále snižuje protikorozi ochranu výztuže spodní stavby. Je třeba celou napadenou vrstvu odstranit a nahradit novým materiálem, bude se jednat o celou krycí vrstvu výztuže opěry. Výztuž následně je třeba ošetřit inhibítorem koroze.

Do opěry směr Borohrádek dále pronikají pravděpodobně z rubu konstrukce další chemicky agresivní korozivní látky – přítomnost síranových iontů, pravděpodobně šířených podzemním prostředím z kanalizace. Tyto látky způsobují korozi betonu a jeho postupný rozpad růstem síranových krystalů v pórovém systému materiálu, tím dochází k obnažování výztuže a její degradaci. Při reprofilaci bude použit síranovzdorný materiál.

4.8.2.1 Sanační práce 3 – povrchy prvků bez známek poškození (křídla, dřík opěry směr Borohrádek, dřík i úložný práh pilíře, římsa stávající nábrežní zdi)

Otryskání vodním paprskem do 100 barů, sjednocující nátěr.

4.8.2.2 Sanační práce 4 – líce dříků opěr

Příčina, stav – zkarbonatovaná vrstva betonu, koroze výztuže

Odstranění zkarbonatovaných vrstev betonu kombinací vodního paprsku a mechanicky pomocí kladiv, očištění podkladu, odstranění koroze, aplikace adhezního můstku na povrch betonu, inhibitoru koroze na výztuž, reprofilace hmotou pro opravu (VL 700.6-horní část opěry).

4.8.2.3 Sanační práce – úložné prahy a závěrné zídky opěr

Příčina, stav – zkarbonatovaná a degradovaná vrstva betonu, koroze výztuže

Odstranění zkarbonatovaných a chemicky zasažených vrstev betonu kombinací vodního paprsku a mechanicky pomocí kladiv, očištění podkladu, odstranění koroze, aplikace adhezního můstku na povrch betonu, inhibitoru koroze na výztuž, reprofilace hmotou pro opravu (VL 700.6-horní část opěry).

4.9 Přejížděvací oblast

Přejížděvací oblast mostu je zařazena do 2. geotechnické kategorie dle ČSN 73 6133. Přejížděvací oblast bude provedena se stávající přejížděvací deskou.

Odvodnění přejížděvací oblasti bude zajištěno stávajícím způsobem.

4.10 Úprava koryta toku

Koryto toku nebude upravováno.

4.11 Zpevnění svahů u opěr

Zpevnění svahů u opěr pod mostem nebude prováděno.

4.12 Revizní schodiště

Nebudou realizována.

4.13 Kryt vozovky

Vrstvy vozovky budou nahrazeny novými v obdobné skladbě jako v přilehlém úseku komunikace pro třídu dopravního zatížení **TDZ II**, a sice:

skladba na mostě

SMA 11S 40 mm (mezerovitost max. 5 % objemu)

Spojovací postřik emulze PS-E 0,25 kg/m²

ACL 16S 60 mm (mezerovitost max. 5 % objemu)

Spojovací postřik emulze PS-E 0,5 kg/m²

MA 11 IV 35 mm (mezerovitost max. 5 % objemu)

(hydroizolace 2xNAIP 10 mm)

Celkem 145 mm

skladba v přechodové oblasti

SMA 11S 40 mm (mezerovitost max. 5 % objemu)

Spojovací postřik emulze PS-E 0,25 kg/m²

ACL 16S 60 mm (mezerovitost max. 5 % objemu)

Spojovací postřik emulze PS-E 0,5 kg/m²

ACP 22S 90 mm

Infiltrační postřik emulze PI, E 0,8 kg/m²

MZK fr. 0-32 200 mm

ŠD_A fr. 0-32 150 mm

Celkem 540 mm

Přechodové oblasti zůstanou opatřeny stávajícími přechodovými deskami.

4.14 Záchytný systém

Mostní ocelové zábradlí bude výšky 1,1(1,3) m se svislou výplní a mostní zábradlí výšky 1,1 (1,3) m s celoplošnou výplní včetně osazení sloupů svítidel veřejného osvětlení osvětlení mostu.

Mostní zábradlí bude k římse připevněno přes patní desku pomocí chemických kotev do vrtaných otvorů. Sloupy veřejného osvětlení budou kotveny k římse pomocí kotevních přípravků přes šrouby M24.

Mostní zábradlí bude opatřeno šroubovými spoji s vějířovitými podložkami tak, aby byl maximálně eliminován případný rozdíl potenciálů vzniklý porušením izolovaných vodičů napájejících veřejné osvětlení mostu v prvcích zábradlí.

Ocel je 10025-2 typu S235 J2.

4.15 Vybavení mostu

Most bude vybaven chráničkami v obou římсах pro převáděné veřejné osvětlení a jako rezerva pro budoucí umístění inženýrských sítí. Mostní zábradlí bude atypické a bude vybaveno sloupy veřejného osvětlení, převáděné sítě podrobněji viz cizí zařízení. Převáděné stávající sítě budou převěšeny na nové ocelové (nerez) konzoly na bocích nosné konstrukce.

4.16 Mostní závěry

Mostní závěry budou použity povrchové elastické pro dilatační posun ±15 mm.

4.17 Dilatační spáry

Dilatační spára v konstrukci vozovky nad pilířem bude podpovrchová s proříznutím živichých vrstev, podrobněji viz příloha Detaily.

4.18 Statické a hydrotechnické posouzení

Viz kapitola 6.

4.19 Cizí zařízení na mostě

Dopravní značení v prostoru mostu bude umístěno na samostatný sloupek a přikotveno k mostnímu zábradlí mimo průjezdný profil komunikace. Most bude opatřen dopravními značkami:

- evidenční značka mostu
- další svislé dopravní značky viz samostatná příloha

Převáděné sítě zůstanou stávající, a sice: STL plyn – GASNET, metalické i optické vedení - CETIN, VN – ČEZ, vodovod – VaK Jablonné nad Orlicí.

4.20 Řešení ochrany konstrukcí

Konstrukce mostu bude chráněna proti přímému vlivu protékající vody, proti vlivu zemní vlhkosti, proti vlivu vlhkosti protékající vody pod konstrukcí v korytě vodoteče i proti dalším vlivům degradujícím únosnost, bezpečnost či vzhled konstrukce mostu.

Primárně budou všechny betonové konstrukce chráněny vhodnou hydroizolací a vhodným odvodňovacím systémem, všechny pohledové plochy betonových konstrukcí budou opatřeny čirým hydrofobním nátěrem, vše dle TKP 18.

Všechny ocelové části konstrukcí (zábradlí) budou opatřeny systémem protikorozi ochrany již z výroby (žárový zinek) a částečnou povrchovou ochranou před montáží. Po montáži bude povrchová ochrana opravena a dokončena, vše dle TKP 19.

4.20.1 Hydroizolační systém mostovky

Bude realizován izolační systém mostovky sestávající se z ochranné vrstvy, izolační vrstvy a z primární vrstvy za nový. Horní povrch mostovky bude před realizací hydroizolace očištěn brokováním. Bude použit izolační **systém s natavovanými asfaltovými izolačními pásy**, s pečticí vrstvou, bude opatřen ochrannou živičnou vrstvou pod vozovkou a pásem s hliníkovou vložkou pod římsami. Izolační pásy budou osazeny v podélném směru s přesahem na přechodové desky, vše dle TKP 21 – Izolace proti vodě.

Skladba izolačního systému

Ochranná vrstva – vrstva živice tl. 35 mm MA 11 IV

Izolační vrstva – natavované asfaltové izolační pásy - 1 vrstva (dle tab. 4 ČSN 73 6242)

Primární vrstva – penetračně adhezní asfaltový nátěr

Izolační systém musí být schválený pro používání na pozemních komunikacích v České republice, s přihlédnutím k místním podmínkám. Použitá skladba izolačního systému bude schválena projektantem a bude odpovídat příslušným platným normám pro výrobu, kontrolu, provádění a zkoušky.

U obrub je v konstrukčních vrstvách vozovky umístěn drenážní mezerovitý plastbeton pro odvedení vody z povrchu izolace včetně hliníkové odvodňovací trubičky (v úžlabí).

Z důvodu minimálních podélných sklonů mostu a délky mostu bude odvodnění izolace doplněno o odvodňovací trubičky skrz nosnou konstrukci, podrobněji viz Details.

4.20.2 Hydroizolační systém svislých ploch a přechodové desky

Pro izolaci částí přechodových desek a křídel bude použit izolační systém rubů opěr, křídel a horního povrchu přechodového klínu sestávající se z ochranné vrstvy, izolační vrstvy a z primární vrstvy. Bude použit izolační **systém asfaltových laků**.

Skladba izolačního systému

Ochranná a izolační vrstva – 2x Asfaltový lak nátěrový

Primární vrstva – Asfaltový lak penetrační

4.20.3 Ochranné nátěry betonových konstrukcí

Veškeré pohledové plochy betonových konstrukcí budou opatřeny čirým hydrofobním nátěrem S2 tl. 80 µm (polymerní disperse, směsné nebo vícesložkové polymery EP, PUR) nebo S6 tl. 500 µm (polymerní disperse, směsné nebo vícesložkové polymery EP, PUR).

4.20.4 Protikorozní ochrana

Protikorozní ochrana (PKO) zábradlí bude provedena v souladu s TKP kap. 19 část B (stupeň korozní agresivity C4 dle ČSN EN ISO 12944-1 až 8, životnost ochranného systému velmi vysoká – 15 let), tzn. Kombinovaný nátěrový systém ve skladbě žárové zinkování ponorem Zn 80 µm dle ČSN ISO 1461 + 2 x epoxidový nátěr 150 µm plněný lamelárními nebo vláknitými pigmenty + alifatický polyuretanový nátěr 60 µm, odstín RAL 5010m, celoplošná výplň tahokov bude odstínu 7037.

4.20.5 Ochrana proti agresivnímu prostředí

Veškeré nové betonové konstrukce budou mít parametry splňující požadavky na odolnost vůči agresivitě prostředí, navíc budou chráněny před přímým vlivem prostředí izolační ochranou, především hydroizolačním souvrstvím s ochranou izolace.

Konstrukční prvek	Třída betonu	Stupeň vlivu prostředí	Min. tl. krytí výztuže $c_{min,dur}$	Provzdušnění, odolnost CHRL, min. vodotěsnost mm, max. vodní součinitel	Třída konstrukce
ŽB deska a probetonávka	C 30/37	XF2, XC4, XD2	45	ano, ano, ano, 0,5	S4
Římsa	C 30/37	XF4, XC4, XD3	45	ano, ano, ano, 0,45	S4
Podkladní beton	C 12/15	XF1, XC2	-	-	-

Jmenovité krytí výztuže je 50 mm.

4.20.6 Ochrana proti bludným proudům

Není známý žádný zdroj způsobující vznik bludných proudů v blízkosti mostního objektu, z toho důvodu není požadována ochrana konstrukcí proti bludným proudům.

Navržené vedení VO vedoucí skrz mostní římsu bude opatřeno zemnicím vodičem zakotveným na obou stranách mostu do terénu.

Mostní zábradlí bude pospojováno šroubovými spoji s vějířovitými podložkami dle požadavku SO 401.

4.21 Požadované podmínky

Podmínky zadané zadavatelem stavby, dotčenými vlastníky pozemků nebo sítí nebo správci sítí nebo příslušnými orgány státní správy.

4.21.1 Podmínky

Záchranný archeologický výzkum

Na základě požadavku Východočeského muzea bude realizován na celé stavbě záchranný archeologický výzkum.

Vytyčení

Před započítím stavby je nutno vytyčit všechny stávající inženýrské sítě.

Kontrola základové spáry

Základová spára nebude odkryta.

Beton

Veškerý beton bude během výroby, přepravy, manipulace, vylití i ošetřování podléhat průběžným kontrolám dle příslušných standardů v souladu s ČSN EN 206.

Výroba betonu bude podléhat zvláštní kontrole kvality.

Přístup pod mostní konstrukci pro mostní prohlídky

Přístup k oběma opěrám a pilíři je umožněn po hladině řeky pomocí plavidla.

4.21.2 Měření sedání a průhybů

Je nutné sledovat sedání a průhyby v průběhu stavby i po jejím skončení.

4.21.3 Měření a monitoring

V průběhu stavby bude nutné provádět průběžná geodetická měření pro ověření správného umístění nových prvků mostu.

4.22 Požadované zatěžovací zkoušky

Před uvedením do provozu celé stavby nejsou požadovány statické zatěžovací zkoušky.

5 VÝSTAVBA MOSTU

5.1 Postup a technologie stavby mostu

Viz příloha na konci této zprávy

5.2 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

Dodavatel stavby zvolí takovou technologii výstavby, která bude minimalizovat nároky na zařízení staveniště včetně celkové doby výstavby při dodržení všech potřebných technologických postupů a přestávek.

5.2.1 Přístupy

Přístupy k mostu budou zajištěny po celou dobu výstavby mostu tak, aby bylo možno využít prostor staveniště ke všem potřebným pracím i pro zařízení staveniště.

Přístupy k mostu jsou především po trase pozemní komunikace II/317, alternativně i po II/315 a po místních komunikacích (ulice Nábřeží).

5.2.2 Přívody elektrické energie

Přívod elektrické energie bude zajištěn pomocí dieselových generátorů z místa zařízení staveniště. Bude mít potřebné parametry pro poskytování elektrické energie pro potřeby stavby.

5.2.3 Skladovací plochy

Plochy pro skladování materiálu, strojů a zařízení budou situovány na trase komunikace II/317 a na přilehlých volných zpevněných plochách.

5.2.4 Montážní a pomocné konstrukce

V prostoru staveniště bude pro stavební práce a výstavbu mostu třeba zřídit zvláštní montážní zařízení:

- Silniční jeřáb pro manipulaci s částmi pomocných montážních konstrukcí pod most
- zdvihací hydraulické zařízení pro zdvih nosné konstrukce mostu
- provizorní podpěrná konstrukce pro podepření stávajících inženýrských sítí na bocích mostu

Provizorní převedení Tiché Orlice

Nepředpokládá se.

Čerpání vody ze stavební jámy

Nepředpokládá se významný vliv vody ve stavební jámě.

Pažení

Stavební jámy budou zčásti svahované, ve sklonu 1:1, a zčásti pažené pomocí příložného pažení.

Bednění

Pro výrobu monolitických betonových prvků bude použito v co největší míře plošné bednění. Konkrétní druhy bednění budou zvoleny dodavatelem stavby. Pohledové části betonových konstrukcí budou kompaktního a jednolitého vzhledu.

5.2.5 Přeložky

Je plánována realizace přeložek vedení VO skrz pravou i levou římsu mostu v chrániče společně se zemnicím vodičem i s napájecím vodičem pro osvětlení mostu.

5.2.6 Různé

Z důvodu stavebních prací v korytě Tiché Orlice je nutno dodržovat veškeré požadavky na práce ve stálém vodním toku s ohledem na prevenci znečištění Tiché Orlice.

5.3 Související nebo dotčené objekty stavby

- SO 101-103 – Komunikace a zpevněné plochy
- SO 401 – Přeložka a úpravy podzemního vedení VO – TS Choceň
- SO 801 – Sadové úpravy
- SO 901 – Dopravně-inženýrské opatření
- Stavební úprava vodovodního řadu VaK Jablonné nad Orlicí

5.4 Vztah k území

Stavbou mostu dochází k trvalým záborům pozemků. Do termínu určeného speciálním stavebním úřadem povolujícím tuto stavbu je nutné vyhovět všem případným požadavkům tohoto úřadu ve smyslu vypořádání majetkových poměrů nebo smluv o vlastnictví a budoucího užívání stavby.

5.4.1 Inženýrské sítě

V prostoru staveniště se nacházejí stávající inženýrské sítě, které nebudou překládány, viz 4.18.

Přeložka vyvolaná stavbou bude pouze veřejné osvětlení, z důvodu nutnosti doplnění nasvětlení mostu a přechodů pro chodce, viz 5.2.5.

V prostoru staveniště se dále nacházejí další inženýrské sítě, které nebudou stavbou dotčeny, v případě potřeby budou ochráněny.

5.4.2 Ochranná pásma

Stavba mostu je limitována pracemi v ochranných pásmech inženýrských sítí a biokoridorem Tichá Orlice a hranicí ochranného pásma vodního zdroje proti proudu řeky.

5.4.3 Omezení provozu

V prostoru staveniště bude po celou dobu výstavby mostu provoz pouze po jedné polovině. Druhá polovina bude modernizována a dle možností po ní bude umožněna pouze staveništní doprava. Provoz přes most musí být zachována, proto bude umožněn vždy na jedné polovině mostu a bude řízen světelným signalizačním zařízením.

5.4.4 Různé

Žádné další aspekty k řešení vztahu k území nejsou známy.

6 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

6.1 Vytyčovací údaje

Vytyčovací údaje jsou uvedeny v samostatné příloze Vytyčovací výkres.

6.2 Prostorové uspořádání a geometrie mostu

Prostorové uspořádání a geometrie nosné konstrukce mostu zůstává stávající, mostní svršek a uspořádání příčného řezu je zcela nový, detailně popsán ve výkresové části.

6.3 Statický přepoččet stávajícího mostu

Statický přepoččet stávající konstrukce mostu nebyl proveden z důvodu nedodání projektové dokumentace stávajícího objektu.

6.4 Statický výpočet nosných prvků

Statický výpočet nebyl proveden, nosná konstrukce se nemění, jediné přetížení je spřažená ŽB deska mostovky, která je ve výsledku uvažována s maximálně 10% nepříznivým vlivem na zatížitelnost.

Výpočet byl proveden pro určení zatížení na provizorní podpěrnou konstrukci a pro určení přetížení přebudováním ŽB vyrovnávací desky mostovky, viz samostatná příloha.

6.5 Zatížitelnost mostu

Zatížitelnost mostu vychází z ČSN 73 6222 a hodnoty jsou převzaty z mostního pasportu. Z důvodu přebudování nové vyrovnávací ŽB desky spřažené s mostními nosníky je uvažováno přetížení mostu s nepříznivým vlivem 10 % na zatížitelnost, která je o tuto hodnotu snížena. Zatřídění převáděné pozemní komunikace do třídy dopravy odpovídající těžké mezinárodní průmyslové dopravě, ve které jsou zastoupeny rovnoměrně všechna vozidla, TDZ IV, s ohledem na změnu klasifikace stavebního stavu rozhodujících částí mostu do stupně II – velmi dobrý s koeficientem $\alpha = 1,0$.

Normální	V_n	=	43 t
Výhradní	V_r	=	120 t
Výjimečná	V_e	=	277 t
Na jednu nápravu	V_{aj}	=	neuvedena

6.6 Hydrotechnické výpočty

Hydrotechnické výpočty nejsou provedeny, nejsou navrženy žádné trvalé změny v průtočném profilu. Hladina vody je trvale regulována jezem po i proti proudu řeky.

7 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Přístup a způsob užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace je specifikován v kapitole 4 a) Souhrnné technické zprávy a v příloze Bezbariérové řešení stavby.

8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Zásady organizace výstavby jsou řešeny v samostatné příloze.

Jednotlivé fáze výstavby mostu jsou popsány v postupu výstavby a v grafické části v samostatné příloze.

9 PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM A PŘEDPISŮ, SOFTWARE

ČSN 01 3467	Výkresy mostů
ČSN 73 0037	Zemní tlak na stavební konstrukce, včetně opravy 1 a změny Z1
ČSN 73 6101	Projektování silnic a dálnic, včetně opravy 1, změny Z1 a změny Z2
ČSN 73 6110	Projektování místních komunikací, včetně opravy 1 a změny Z1
ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN 73 6200	Mosty – Terminologie a třídění
ČSN 73 6201	Projektování mostních objektů, včetně změny Z1
ČSN 73 6209	Zatěžovací zkoušky mostů, včetně změny Z1
ČSN 73 6214	Navrhování betonových mostních konstrukcí
ČSN 73 6222	Zatížitelnost mostů pozemních komunikací
ČSN 73 6242	Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací, včetně opravy 1
ČSN 73 6244	Přechody mostů pozemních komunikací
ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí, včetně oprav 1, 2, 3, 4 a změn A1, Z1, Z2, Z3
ČSN EN 1991-1-1	Zatížení konstrukcí – část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb, včetně opravy 1, změny Z1 a změny Z2
ČSN EN 1991-1-3	Zatížení konstrukcí – část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem, včetně opravy 1 a změny Z1, Z2, Z3, Z4, Z5
ČSN EN 1991-1-4	Zatížení konstrukcí – část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem, včetně opravy 1, 2, 3 a změny A1, Z1, Z2, Z3
ČSN EN 1991-1-5	Zatížení konstrukcí – část 1-5: Obecná zatížení - Zatížení teplotou, včetně opravy 1, 2 a změny A, Z1
ČSN EN 1991-1-7	Zatížení konstrukcí – část 1-7: Obecná zatížení – Mimořádná zatížení, včetně opravy 1 a změny Z1
ČSN EN 1991-2	Zatížení mostů dopravou, včetně opravy 1, změny Z1, Z2, Z3
ČSN EN 1992-1-1	Navrhování betonových konstrukcí, včetně změn
ČSN EN 1992-2	Navrhování betonových konstrukcí – část 2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady, včetně opravy 1 a změny Z1, Z2
ČSN EN 1993-1-1	Navrhování ocelových konstrukcí – část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1993-2	Navrhování ocelových konstrukcí – část 2: Ocelové mosty, včetně opravy 1 a změny Z1
ČSN EN 1997-1	Navrhování geotechnických konstrukcí – část 1: Obecná pravidla, včetně opravy 1 a změny Z1
TKP kapitola 1	Technické kvalitativní podmínky staveb PK – Všeobecně
TKP kapitola 3	Technické kvalitativní podmínky staveb PK – Odvodnění a chráničky pro inženýrské sítě
TKP kapitola 4	Technické kvalitativní podmínky staveb PK – Zemní práce
TKP kapitola 9	Technické kvalitativní podmínky staveb PK – Kryty z dlažeb a dílců
TKP kapitola 11	Technické kvalitativní podmínky staveb PK – Svodidla, zábradlí a tlumiče nárazu
TKP kapitola 18	Technické kvalitativní podmínky staveb PK – Beton pro konstrukce

TKP kapitola 19	Technické kvalitativní podmínky staveb PK – Ocelové mosty a konstrukce
TKP kapitola 21	Technické kvalitativní podmínky staveb PK – Izolace proti vodě
ESA engineering 14	
Microsoft Office 2013	