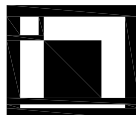


03		
02		
01		
ZMĚNA	POPIS	DATUM



ING. IVAN ŠÍR

PROJEKTOVÁNÍ DOPRAVNÍCH STAVEB a.s.
Gočárova 504, 500 02 Hradec Králové, tel: +420 603 181 473, sir@sirivan.cz, www.sirivan.cz

IČ: 287 86 793

investor: Obec Lochenice
Lochenice 83, 503 02, Předměřice nad Labem

Lochenice - rekonstrukce mostu na m.k. přes potok Olšovka

■ kraj:
Královéhradecký

■ MÚ/OU:
Lochenice

■ stupeň utajení:
bez utajení

■ datum:
05 2014

■ zakázkové číslo:
14 030

■ stupeň PD:
DSP+PDPS

■ odpovědný projektant stavby:
Ing. Ivan Šír

■ odpovědný projektant objektu:
Ing. Ivan Šír

■ vypracoval:
Bc. Karel Krčma

■ kontroloval:
Ing. Ivan Šír

■ změna číslo:
00

■ měřítko:

(Signatures)

C.2.1 SO 201 MOST PŘES POTOK OLŠOVKA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

C.2.1.1

C.2.1.1 Technická zpráva

Lochenice – rekonstrukce mostu na m.k. přes potok Olšovka

Vypracoval: Ing. Karel Krčma



OBSAH:

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTNÍM OBJEKTU	3
3	ZDŮVODNĚNÍ STAVBY.....	4
3.1	NÁVAZNOST PD NA PŘEDCHOZÍ STUPNĚ	4
3.2	CHARAKTER PŘEMOŠTOVANÉ PŘEKÁŽKY.....	4
3.3	ÚZEMNÍ PODMÍNKY.....	4
3.4	GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY	4
3.5	ZDŮVODNĚNÍ NUTNOSTI STAVBY	4
3.6	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O DOSAVADNÍM STAVU MOST. OBJ.	5
3.6.1	<i>Nosná konstrukce a spodní stavba:.....</i>	<i>5</i>
3.6.2	<i>Údaje o dosavadní zatížitelnosti nebo návrhovém parametru.....</i>	<i>5</i>
3.6.3	<i>Inženýrské sítě:</i>	<i>5</i>
4	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU.....	5
4.1	POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE MOSTU	6
4.2	VYBAVENÍ MOSTU	6
4.2.1	<i>Závěry.....</i>	<i>6</i>
4.2.2	<i>Odvodnění mostu</i>	<i>6</i>
4.2.3	<i>Zábradlí a svodidla.....</i>	<i>6</i>
4.3	STATICKÉ A HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ	6
4.4	CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA MOSTĚ.....	6
4.5	ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY A BLUDNÉ PROUDY.....	7
4.5.1	<i>Protikorozní ochrana</i>	<i>7</i>
4.5.2	<i>Ochrana proti bludným proudům</i>	<i>7</i>
4.6	POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ	7
4.7	POŽADOVANÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY	7
4.8	ÚDAJE O ZALOŽENÍ A SPODNÍ STAVBĚ.....	7
4.8.1	<i>Demoliční práce, odstranění objektů</i>	<i>7</i>
4.8.2	<i>Zemní práce</i>	<i>8</i>
4.8.3	<i>Opěry.....</i>	<i>8</i>
4.8.4	<i>Křídla</i>	<i>8</i>
4.8.5	<i>Přechodové oblasti.....</i>	<i>8</i>
4.8.6	<i>Nátěry a úprava povrchu konstrukcí.....</i>	<i>10</i>
4.9	OSTATNÍ TECHNICKÉ SOUVISLOSTI.....	10
4.9.1	<i>Navazující komunikace.....</i>	<i>10</i>
4.9.2	<i>Úprava terénu a koryta pod mostem.....</i>	<i>10</i>
4.9.3	<i>Pracovní spáry, dilatační, smršťovací spáry.....</i>	<i>11</i>
4.9.4	<i>Letopočet</i>	<i>11</i>
4.9.5	<i>Vedení inženýrských sítí</i>	<i>11</i>
4.9.6	<i>Ochrany svahů</i>	<i>11</i>
4.9.7	<i>Kácení stromů.....</i>	<i>12</i>
5	VÝSTAVBA MOSTNÍHO OBJEKTU	12
5.1	POSTUP A TECHNOLOGIE VÝSTAVBY	12
5.2	SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII VÝSTAVBY.....	13
5.3	SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY	13
5.4	VZTAH K ÚZEMÍ.....	13
5.4.1	<i>Vedení inženýrských sítí</i>	<i>13</i>

C.2.1.1 Technická zpráva

Lochenice – rekonstrukce mostu na m.k. přes potok Olšovka

Vypracoval: Ing. Karel Krčma



5.4.2	Ochranná pásma.....	13
5.4.3	Omezení provozu.....	14
6	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ	14
6.1	VYTYČOVACÍ ÚDAJE	14
6.2	STATICKÝ VÝPOČET	14
6.3	HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET	14
7	BEZPEČNOST PRÁCE, OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘENÍ, OSTATNÍ.....	14
7.1	BEZPEČNOST PRÁCE.....	14
7.2	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	14
7.3	POŽADAVKY NA DOPLNĚNÍ PRŮZKUMŮ.....	14
8	SOUVISEJÍCÍ ČSN, PŘEDPISY, PRÁVNÍ NORMY	14
8.1	POUŽITÉ NORMY.....	14
8.2	POUŽITÉ VZOROVÉ LISTY.....	15
9	ZÁVĚR	15



1 Identifikační údaje stavby

Investor:	
Název a sídlo:	Obec Lochenice Lochenice 83 503 02, Předměřice nad Labem
Objednatel:	
Název a sídlo:	Obec Lochenice Lochenice 83 503 02, Předměřice nad Labem
Název stavby:	Lochenice – rekonstrukce mostu na m.k. přes potok Olšovka
Místo stavby:	intravilán obce Lochenice
Katastrální území:	Lochenice 686417
Obecní úřad:	Lochenice
Charakter stavby:	mostní objekt
Projektant:	Ing. Ivan Šír, projektování dopravních staveb a.s. 542 23 Mladé Buky 42 IČ: 287 86 793 DIČ: CZ28786793 mobil.tel.: 777 003 218 e-mail: sir@sirivan.cz
Převáděná komunikace:	místní komunikace
Přemostovaná překážka:	vodní tok Olšovka
Stupeň dokumentace:	DSP+PDPS

2 Základní údaje o mostním objektu

Charakteristika most. obj.:	Most na místní komunikaci, o jednom mostním otvoru, žlb rámová konstrukce, trvalý, půdorysně přímý, s neomezenou volnou výškou.
Délka přemostění:	3,625 m
Délka mostního objektu:	6,900 m
Délka nosné konstrukce:	5,435 m
Rozpětí polí:	4,530 m (šikmé); 4,000 (kolmé)
Šikmost most. obj.	pravá 62°
Volná šířka most. obj.	6,500 m (mezi obrubami)
Šířka průchozího prostoru:	
Šířka most. obj.	7,100 m
Výška nad terénem	1,750 m

C.2.1.1 Technická zpráva

Lochenice – rekonstrukce mostu na m.k. přes potok Olšovka

Vypracoval: Ing. Karel Krčma



Stavební výška	0,300 m
Plocha NK most. obj.	28,30 m ²
Zatížení a zatížitelnosti	Navrženo dle ČSN EN 1990-2 pro zatížení podle skupiny 2.

3 Zdůvodnění stavby

3.1 Návaznost PD na předchozí stupně

Projektová dokumentace nevychází z předchozího stupně dokumentace. Geodetickým zaměřením byly zjištěny výškové poměry v místě stavby a hydrotechnickým výpočtem bylo posouzeno převedení kontrolního návrhového průtoku $KNP = Q_{100} \cdot 1,5$ navrženým obdélníkovým profilem.

Použité podklady:

- (1) Požadavky investora.
- (2) Prohlídka na místě
- (3) Fotodokumentace
- (4) Geodetické zaměření vypracované fi. Geodézie Krkonoše v 02/2014
- (5) Hydrotechnický výpočet vypracovaný fi. MV Projekt v 03/2014

3.2 Charakter přemost'ované překážky

Most převádí místní komunikaci přes trvalý vodní tok Olšovka.

3.3 Územní podmínky

Rekonstrukce mostu bude probíhat na místě dosavadního mostu na místní komunikaci. Most převádí místní komunikaci přes trvalý vodní tok Olšovka. Stavba se nachází v intravilánu obce Lochenice. Nadmořská výška dna přemost'ované vodoteče v místě mostu je cca 239,7 m.n.m.

3.4 Geotechnické podmínky

V rámci návrhu nebyl zpracován geologický průzkum. Návrh založení zohledňuje možnost výskytu sprašových hlín nevhodných pro zakládání zjištěných z blízkého geologického vrtu uvedeného v Geofondu České geologické společnosti pod označením 236792.

Po provedení výkopových prací bude přizván geolog pro ověření základové spáry.

3.5 Zdůvodnění nutnosti stavby

Na opěrách jsou zjevné deformace, místy jsou vypadlé kamenné kvádry zdiva. Obnažené části zabetonovaných kolejnic jsou silně zkorodované. Beton nosné konstrukce mezi kolejnicemi je degradovaný. Na povrchu se vyskytují vápenné výluhy a krápníky, což svědčí o nepřítomnosti izolace. Část nosné konstrukce je uložena na kamenné rovnanině bez přítomnosti pojiva. Mostní objekt vykazuje poruchy a deformace, které svědčí o jeho nedostatečné únosnosti.

Na základě výsledků prohlídky mostu, z důvodu rozsáhlých poruch bylo Investorem rozhodnuto o výstavbě nového mostního objektu.

Provedením výstavby nového mostního objektu se zvýší bezpečnost silničního provozu a bude zabezpečena jeho vyšší životnost.



3.6 Základní údaje o dosavadním stavu most. obj.

3.6.1 Nosná konstrukce a spodní stavba:

Dosavadní mostní objekt je tvořen ocelobetonovou nosnou konstrukcí se zabetonovanými kolejnicemi. Spodní stavba je tvořena kamennými opěrami a po směru toku jsou rozšířeny kamennou rovinou. Založení mostu se předpokládá plošné. Na vtoku a výtoku navazuje na most kamenné opevnění břehů potoka. Most má jeden mostní otvor.

Délka přemostění:	3,80 m
Šikmost most. obj.	pravá 57°
Volná šířka most. obj.	6,3 m
Šířka most. obj.	6,3 m
Výška nad terénem	1,5 m
Stavební výška	0,23 m

3.6.2 Údaje o dosavadní zatížitelnosti nebo návrhovém parametru

Zatížitelnost dosavadního mostního objektu není známa.

3.6.3 Inženýrské sítě:

V místě stavby jsou vedeny následující inženýrské sítě:

- středotlaký plynovod PE 80/50 (32) ve správě RWE
- vodovod PVC DN 80 (5/4") ve správě KHP a.s.
- nadzemní el. vedení NN ve správě ČEZ distribuce a.s.
- podzemní sdělovací optický a metalický kabel ve správě Telefonica O2
- splašková kanalizace ve správě obce Lochenice
- dešťová kanalizace ve správě obce Lochenice
- nadzemní vedení veřejného osvětlení ve správě obce Lochenice – vedeno souběžně s nadzemním vedením NN.

Návrh mostního objektu nepředpokládá s přeložkami sítí. Dešťová kanalizace bude v kolizi s výkopem obnovena do původní polohy.

Před započítáním zemních prací je nutno nechat vytyčit veškerá případná podzemní vedení.

4 Technické řešení mostu

Po dobu výstavby bude silniční provoz na místní komunikaci zcela uzavřen a převeden na objízdnou trasu. Převedení provozu na objízdnou trasu je podrobně řešeno v příloze dopravně inženýrských opatření (DIO) této dokumentace.

Nový mostní objekt je navržen jako polorámová konstrukce z monolitického železobetonu. Nosná konstrukce je tvořena dvěma rámovými stojkami v podobě opěr a rámovou příčlím v podobě mostovky. Povrch mostovky je navržen v podélném směru v konstantním spádu 0,7%, v příčném směru pak v jednostranném konstantním spádu 2,0 %. Mostovka je navržena s přímo pojížděnou izolací. Opěry jsou navrženy z monolitického železobetonu a jsou uloženy hlubinně na mikropilotách. Na opěry mostu navazují rovnoběžná železobetonová zavěšená křídla. Na vtoku, výtoku a pod mostem bude provedeno kamenné odláždění koryta potoka, zakončené stabilizačními prahy. Na mostě bude osazeno nové ocelové zábradlí městského typu se svislou výplní.



4.1 Popis nosné konstrukce mostu

Staticky působí nosná konstrukce jako polorám uložený kloubově na mikropilotách.

Nosnou konstrukci tvoří rámové stojky v podobě opěr a rámová příčle v podobě mostovky vetknuté v rámových rozích do opěr. Rámová příčle je navržena v tloušťce 300 mm a na okrajích plynule přechází na tloušťku 200 mm. V místě rámových rohů je příčle zesílena pomocí náběhů 200 x 200 mm. Povrch mostovky v podélném směru klesá v konstantním sklonu 0,7% a v příčném směru je navržen jednostranný konstantní sklon 2,0%. Rámové stojky jsou navrženy v konstantní šířce 0,8 m. Nosná konstrukce bude provedena z monolitického železobetonu třídy C 30/37 XC4 XF4 XD3 a bude vyztužena betonářskou výztuží třídy B 500 B (10505 R). Výztuž bude ochráněna splněním požadovaného stupně vlivu prostředí a zajištěním nominálního krytí 50 mm a minimálního krytí 40 mm.

Všechny betonové konstrukce musí splňovat příslušná ustanovení TKP „Kapitola 18. Beton pro konstrukce“.

Na upravený povrch nosné konstrukce bude aplikována vrstva přímo pojižděné izolace typu S11 dle tab. č.5 TKP 31, jedná se o modifikované epoxidové pryskyřice tl. 4-5 mm.

Materiál izolace a technologie provádění musí splňovat všechna ustanovení TKP „Kapitola 21. Izolace proti vodě“.

4.2 Vybavení mostu

4.2.1 Závěry

Nejsou s ohledem na typ konstrukce navrženy. Pouze na obou koncích mostu bude provedena dilatační spára v tloušťce 10 mm vyplněná pružným materiálem, zatěsněna pryžovým mikroprofilem a vyplněna zálivkou na bázi EMZ.

4.2.2 Odvodnění mostu

Dešťová voda z povrchu mostovky bude volně stékat do koryta vodního toku pomocí příčného a podélného spádu mostovky. Případná povrchová voda za rubem opěr bude odvedena pomocí plošné drenáže z geotextílie a drenážního potrubí DN 150 do koryta vodního toku. Drenážní potrubí bude uloženo na vrstvu spádového podkladního betonu třídy C16/20 n XF1 a v rozsahu opěr bude obetonováno mezerovitým betonem 300 x 300 mm.

4.2.3 Zábradlí a svodidla

Na okrajích mostu bude umístěno mostní ocelové zábradlí městského typu se svislou výplní. Uchycení zábradlí bude přes patní desky pomocí 4 chemických kotev M12 mm do římsy. Výška zábradlí bude 1100 mm.

4.3 Statické a hydrotechnické posouzení

Statický výpočet je zpracován v samostatné příloze dokumentace.

Hydrotechnickým výpočtem bylo posouzeno převedení kontrolního návrhového průtoku $KNP = Q_{100} \cdot 1,5$ navrženým obdélníkovým profilem. Hydrotechnický výpočet je zpracován v samostatné příloze.

4.4 Cizí zařízení na mostě

Na mostě nebudou umístěna žádná cizí zařízení.



4.5 Řešení protikoroze ochrany a bludné proudy

4.5.1 Protikoroze ochrana

Vnější korozní prostředí působící na ocelovou konstrukci je pro konstrukce pozemních komunikací definováno stupněm korozní agresivity atmosféry podle ČSN EN ISO 12944-2. Pro konstrukce PK platí stupně C podle ČSN EN ISO 12944 a speciální korozní namáhání podle Přílohy 19B.P.4 a to: Stupeň C4 - pro všechny typy ocelových konstrukcí a ocelových výrobků.

Dle přílohy 19B.P5 TKP 19 tabulky I. je pro konstrukci zábradlí požadována životnost konstrukce zábradlí 30 let a ochranného povlaku 30 let (životnost velmi vysoká). Stupeň korozní agresivity je pro konstrukci zábradlí stanoven dle přílohy 19B.P5 TKP 19 tabulky I. na základě ČSN EN ISO 12944-2 jako C4+K8 (speciální) a závazně stanovený ochranný povlak III A.

Skladba systému protikoroze ochrany je stanovena dle přílohy 19B.P5 TKP 19 tabulky II pro ochranný povlak III A následovně:

Příprava povrchu

odmaštění, moření v kyselině

Be

Ochranný systém

- žárové zinkování ponorem - průměrná tloušťka 85 µm
- minimální místní měřená tloušťka 70 µm
- epoxidový dvoukomponentní nátěr (plněný lamelárními nebo vláknitými pigmenty) 150 µm
- 1-2 vrstvy
- vrchní alifatický polyuretanový nátěr 1 x 60 µm

Celková tloušťka metalických povlaků

70 µm

Celková tloušťka nátěrů

210 µm

Celková tloušťka ochranného systému

280 µm

4.5.2 Ochrana proti bludným proudům

V blízkosti mostního objektu se nenachází žádná elektrická zařízení, která by mohla být zdrojem bludných proudů. Z tohoto důvodu nebyla ochrana proti účinkům bludných proudů řešena.

4.6 Požadované podmínky a měření sedání

Podmínky pro měření sedání nejsou stanoveny, měření sedání není požadováno.

4.7 Požadované zatěžovací zkoušky

S ohledem na charakter a význam mostního objektu není požadována zatěžovací zkouška mostního objektu.

4.8 Údaje o založení a spodní stavbě

4.8.1 Demoliční práce, odstranění objektů

Na mostě a na jeho předpolích bude odstraněn živičný kryt komunikace, a dále budou vyjmuty dvojice silničních panelů tvořících kryt navazující komunikace.

Následné bourání dosavadního objektu bude probíhat v koordinaci s potřebou převádění pěšího provozu chodců. Z tohoto důvodu se předpokládá v první řadě ubourání části nosné konstrukce na výtoky za účelem provádění záporového pažení za současného

C.2.1.1 Technická zpráva

Lochenice – rekonstrukce mostu na m.k. přes potok Olšovka

Vypracoval: Ing. Karel Krčma



provozu chodců po levé části dosavadního mostu. Po provedení provizorních konstrukcí lávek a převedení pěšího provozu na ně, bude ubourána celá nosná konstrukce. Dále pak budou ubourány kamenné opěry a jejich rozšíření z kamenné rovnániny do uvažované horní úrovně kamenných základů. Kamenné základy dosavadního mostu budou ponechány. Současně s bouráním kamenných a betonových částí mostu bude odstraněno ocelové dvoumadlové zábradlí.

Vybourané materiály budou odváženy na předem určenou řízenou skládku.

4.8.2 Zemní práce

Výkopové práce budou prováděny v souladu s výkopovým plánem a v koordinaci s bouráním dosavadního mostu za současného převádění pěšího provozu.

Stavební jáma bude z části zajištěna záporovým pažením a z části vysvahována ve sklonu 1:1. Záporové pažení stavební jámy budou provedeny před zahájením výkopových prací. Současně s následným prováděním výkopových prací bude prováděna výdřeva záporového pažení. Mimo svahy stavební jámy navržené ve sklonu 1:1 je uvažováno s provedením nájezdových ramp pro vrtací techniku mikropilot ve sklonu 1:2. Povrch svahů není nutné, během výstavby objektu, nijak chránit. Dno stavební jámy bude řádně odvodněno a voda prosakující z vodního koryta bude odčerpávána. V rozích stavební jámy se umístí jímky pro čerpání vody.

Voda z koryta bude během stavby převáděna pomocí provizorního zatrubnění. Potrubí bude zaústěno na vtok a výtok v těsněných hrázkách.

Bezprostředně po odkrytí základové spáry bude provedeno její převzetí geologem a poté se provede vrstva podkladního betonu.

Výkopový materiál bude odvezen na skládku a v případě vhodnosti se použije pro pozdější zásypy.

4.8.3 Opěry

Opěry jsou součástí nosné konstrukce jako rámové stojky. Jsou navrženy z monolitického železobetonu a jsou hlubinně uloženy přes vrstvu podkladního na mikropiloty. Třída betonu a výztuže je popsána v kapitole 4.1 Nosná konstrukce.

4.8.4 Křídla

Do rámových stojek nosné konstrukce jsou vetknuta rovnoběžná zavěšená křídla z monolitického železobetonu tř. C 30/37 XC4 XF2 XD1. Vyztuženy budou betonářskou výztuží třídy B 500 B (10505 R). Výztuž bude ochráněna splněním požadovaného stupně vlivu prostředí a zajištěním nominálního krytí 50 mm a minimálního krytí 40 mm.

4.8.5 Přechodové oblasti

Přechodové oblasti za opěrami budou provedeny dle ČSN 73 6244 jako přechodové oblasti bez přechodové desky. Jednotlivé parametry hutnění viz tabulka dále. Vhodnost zeminy určí na stavbě geolog. Přehledně jsou přechodové oblasti zakresleny v podélném řezu výkresové dokumentace. Přechodová oblast je řešena dle VL 4.

4.8.5.1 Zásyp základů

Pro oblast zásypu základu nad hladinou podzemní vody se obecně smí použít zemina "vhodná pro násyp" podle ČSN 72 1002.

4.8.5.2 Těsnicí vrstva

Pro těsnicí vrstvu mezi zásypem základu a zásypem za opěrou je nutné použít zeminu, obsahující více než 20 % jemných částic - propadu sítem 0,01 mm, tj. zeminu typu: CG, CS, ML, MI, CL, CI, SM, SC, GM, a GC

Alternativně lze použít prostý beton C12/15 X0.

C.2.1.1 Technická zpráva

Lochenice – rekonstrukce mostu na m.k. přes potok Olšovka

Vypracoval: Ing. Karel Krčma



4.8.5.3 Ochranný zásyp

Pro ochranný zásyp za opěrou a křídly se musí použít nenamrzavý materiál, tl. této vrstvy bude min 1150 mm. Jako ochranný zásyp lze využít:

- a) hrubozrnná zemina skupin GW, GP, SW, SP
- b) štěrkodrt' 0-32 mm třídy A podle ČSN 736126
- c) drenážní mezerový beton

4.8.5.4 Zásyp za opěrou

Pro zásyp za opěrou a zásyp přesypaného objektu (s výjimkou ochranného zásypu a obsypu) jsou přípustné tyto stavební materiály:

- a) "zemina vhodná" a "zemina velmi vhodná do násypu" podle ČSN 72 1002
- b) štěrkodrt' až do frakce 125 mm třídy 8 podle ČSN 72 1512

Zemina bude hutněna po vrstvách maximálně 300 mm tlustých.

Hutnění jednotlivých vrstev dle ČSN 736244

Položka	Oblast	Hrubozrnné zeminy	ID	Směsné a jemnozrnné zeminy	O %
1	Podloží násypu do hloubky 0,3 m, zásyp základu za opěrou a před opěrou	GW, GP, G-F SW, SP, S-F	0,75 0,80	G-F, S-F, GM, GC MG,MS, CG, CS, SM, SC, ML MI, CL, CI 2) Stabilizovaný popílek a/nebo popel	95
2	Těsnicí vrstva	-	-	CG, CS, ML, MI, CL, CI, MH, CH, popř. SM, SC, GM, GC	100
3	Ochranný zásyp a obsyp	ŠD 0-32, GW, GP, SW, SP	0,85		
4	Zásyp za opěrou, zásyp přesypaného objektu, násyp	GW, GP, G-F SW, SP, S-F 3)	0,85 0,90	GW,GP, SW,SP,	100
				Jemnozrnná velmi vhodná a vhodná zemina podle ČSN 72 1002: MG, MS1, CG, CS1, G-F, GM, GC, S-F,	100

C.2.1.1 Technická zpráva

Lochenice – rekonstrukce mostu na m.k. přes potok Olšovka

Vypracoval: Ing. Karel Krčma



				SM, SC 2)	
				Zlepšená zemina pojivem: ML, MI, CL, CI	102
				Stabilizovaný popílek anebo popel	100
1) Značky zemin podle ČSN 73 1001 a ČSN 72 1002. 2) Obsah vzduchu musí být: 12 % u zeminy GM, GC, MG, MS, ML, MI, SM, SC, CG, CL po zhutnění. 3) Platí pouze pro neplastickou příměs jemnozrnné zeminy. V případě $I_p > 0$ se použije parametr O .					

4.8.6 Nátěry a úprava povrchu konstrukcí

Veškeré konstrukce ve styku se zemní vlhkostí budou opatřeny jednou vrstvou penetračního nátěru a dvěma vrstvami izolačního nátěru.

Všechny povrchy budou provedeny podle požadavků TKP staveb pozemních komunikací. Hrany budou zkoseny vložení latě 20/20 mm do bednění. Na spodní líc a boky mostovky bude použito hladké bednění z překližky, nebo z jiného hladkého materiálu dle výběru investora a zhotovitele.

4.9 Ostatní technické souvislosti

4.9.1 Navazující komunikace

Dosavadní konstrukce vozovky je na mostě a jeho předpolích tvořena živičným krytem a dále pak krytem ze silničních panelů. Živičný kryt včetně podkladních vrstev bude odstraněn. První řada silničních panelů bude dočasně vyjmuta pro potřeby provádění výkopových prací a po provedení nových konstrukčních vrstev komunikace budou zpětně uloženy do původní polohy.

Na mostě je vozovka navržena v podobě povrchu mostovky s přímo pojížděnou izolací. Na předpolích mostu budou provedeny nové podkladní vrstvy a dále pak kryt z monolitického betonu vyztuženého kari-sítí. Vozovka je navržena z vrstev následující skladby:

- | | |
|--|------------|
| - betonový kryt komunikace C30/37 XC4, XD3 | tl. 200 mm |
| - podkladní vrstva ze štěrkodrti ŠD 0-32 | tl. 150 mm |
| - podkladní vrstva ze štěrkodrti ŠD 0-63 | tl. 220 mm |
| Celkem: | tl. 550 mm |

Betonový kryt bude proveden z monolitického betonu tř C30/37 XC4, XD3 vyztužený při obou površích kari-sítí Ø 8 mm s průměrem oka 100 x 100 mm z oceli tř. Bst 500 KR. Nominální krytí výztuže je navrženo 50 mm.

Betonový kryt komunikace bude oddělen od mostovky a křídel dilatační spárou tl. 10 mm, vyplněnou pružným materiálem, zatěsněnou pryžovým mikroprofilem a zalitou asfaltovou zálivkou na bázi EMZ. Dilatační spárou bude rovněž rozdělen betonový kryt podélně přibližně v polovině vozovky.

4.9.2 Úprava terénu a koryta pod mostem

Terén pod mostem bude navazovat na stávající tvar koryta. Koryto vodního toku bude pod mostem a na vtoku a výtoku odlážděno kamenem tl. 200 mm ukládaného do

C.2.1.1 Technická zpráva

Lochenice – rekonstrukce mostu na m.k. přes potok Olšovka

Vypracoval: Ing. Karel Krčma



betonového lože z prostého betonu třídy C 20/25 XF2 tl. 100 mm. Tvar odláždění koryta je zřejmý z výkresové dokumentace. Břehové svahy budou rovněž opevněny kamenem obdobně jako dno koryta. Dlažba, resp. opevnění břehů bude ukončeno stabilizačními prahy 300x800 mm z betonu C 20/25 XF2. Tyto prahy budou ochráněny těžkým kamenným záhozem. Přilehlé břehové svahy budou ohumusovány a osety travním semenem.

Koryto před a za mostem bude pročištěno v rozsahu 45 m s počátkem cca 16,5 m před mostem až po betonový příčný práh.

Nové úpravy terénu jsou zřejmé z výkresové části dokumentace.

4.9.3 Pracovní spáry, dilatační, smršťovací spáry

Veškeré pracovní a dilatační spáry budou provedeny dle VL 4.

Pracovní spáry budou řádně očištěny, opatřeny spojovacím můstkem v celé ploše.

4.9.4 Letopočet

Bude vyznačen letopočet stavby otiskem na boční líc opěr vpravo při pohledu na vtok a výtok – viz výkresová část dokumentace.

4.9.5 Vedení inženýrských sítí

V místě stavby jsou vedeny následující inženýrské sítě:

- středotlaký plynovod PE 80/50 (32) ve správě RWE
- vodovod PVC DN 80 (5/4") ve správě KHP a.s.
- nadzemní el. vedení NN ve správě ČEZ distribuce a.s.
- podzemní sdělovací optický a metalický kabel ve správě Telefonica O2
- splašková kanalizace ve správě obce Lochenice
- dešťová kanalizace ve správě obce Lochenice
- nadzemní vedení veřejného osvětlení ve správě obce Lochenice – vedeno souběžně s nadzemním vedením NN.

Návrh mostního objektu nepředpokládá s přeložkami sítí. Dešťová kanalizace bude v kolizi s výkopem obnovena do původní polohy. Vedení optického kabelu ve správě Telefonica O2 bude během stavby vyvěšen na provizorní konstrukci a ochráněn. Po provedení rekonstrukce bude kabel uložen v dosavadní samonosné ocelové chráničce do původní polohy.

Před započatím zemních prací je nutno nechat vytyčit veškerá případná podzemní vedení.

4.9.6 Ochrany svahů

Na vtoku a výtoku budou břehové svahy opevněny kamenem ukládaným do betonového lože. Rovněž na křídla mostu navazují plochy opevněné kamenem, které jsou olemovány chodníkovými a záhonovými obrubníky.

Na poproudě straně mostu jsou do koryta zaústěny skluzy pro odvodnění komunikace. Levobřežní skluz je navržen z betonových žlabovek shodné šířkyaby navázal na stávající žlab podél stávající komunikace. Pravobřežní skluz je vyprofilován v kamenném opevnění břehového svahu. Rozsah opevnění je zřejmý z výkresové části dokumentace.

Plochy dotčené výstavbou a mimo opevněnou část budou opatřeny vrstvou humusu v tl. 150 mm a budou osety travním semenem. Po dokončení stavby se uvede okolí mostu do původního stavu.



4.9.7 Kácení stromů

Vlivem stavby se nepředpokládá kácení vzrostlých stromů. Předpokládá se však s mýcením dřevin charakteru křovin převážně v korytě potoka a v místech dotčených stavbou.

5 Výstavba mostního objektu

5.1 Postup a technologie výstavby

Stavba bude provedena jako jeden celek.

Po dobu výstavby bude převáděná místní komunikace zcela uzavřena a doprava bude převedena na objízdnou trasu. Pěší provoz bude převeden na provizorní lávky na poproudň straně mostu.

V rámci této dokumentace je zpracovaná příloha dopravně inženýrského opatření (zkr. DIO), která řeší silniční provoz včetně dopravního značení.

- zřízení zařízení staveniště
- vytýčení všech inženýrských sítí
- zajištění a ochránění optického kabelu O2
- odstranění křovin a sejmutí ornice
- zřízení objízdny trasy vč. dopravního značení
- odstranění ocelového dvoumadlového zábradlí
- osazení provizorní lávky pro provoz chodců na výtoku
- odstranění živičného krytu komunikace na předpolích mostu
- zajištění provozu chodců po levé polovině mostu
- ubourání části nosné konstrukce na výtoku
- provedení ocelových zápor a částečný výkop na výtoku
- zhotovení provizorní konstrukce pro chodce podél plechové garáže
- převedení provozu chodců na provizorní konstrukce (lávky)
- vyjmutí 1 řady silničních panelů a uložení v místě stavby
- ubourání celé nosné ocelobetonové konstrukce
- provedení zápor pro pažení stavební jámy
- provádění výkopů za současného bourání kamenných opěr
- současné provádění výdřevy záporového pažení
- provizorní zatrubnění koryta s těsněnými zemními hrázkami
- odvodnění a očištění základové spáry
- provedení vrstvy podkladního betonu na ponechaných základech
- provedení plomby z podkladního betonu v místech chybějících základů
- vrtání a provedení hlubinného založení mikropilotami
- vybetonování rámových stojin nosné konstrukce (opěr)
- izolační nátěr opěr ve styku se zemní vlhkostí
- zhotovení spádového betonu pod drenáž
- zásyp základů opěr
- provedení těsnicí vrstvy za rubem opěr
- aplikace plošné drenáže z geotextílie na rub opěr
- položení drenážního potrubí a obetonování mezerovitým betonem
- ochranný zásyp za opěrami, doplnění nového potrubí dešťové kanalizace
- odláždění koryta včetně provedení stabilizačních prahů, osazení vyústek drenáže
- odstranění záporového pažení stavební jámy
- vybetonování rámové příčle nosné konstrukce
- provedení izolačních nátěrů ploch NK ve styku se zemní vlhkostí

C.2.1.1 Technická zpráva

Lochenice – rekonstrukce mostu na m.k. přes potok Olšovka

Vypracoval: Ing. Karel Krčma



- provedení přímo pojížděné hydroizolace na mostovce
- zhotovení lemujících chodníkových a záhonových obrubníků opevnění
- zpětné uložení optického kabelu do původní polohy
- zhotovení kamenného opevnění zbylých částí břehů a ploch za křídly včetně provedení skluzů ze žlabovek a profilováním v kamenném opevnění
- provedení podkladních vrstev komunikace
- zpětné uložení silničních panelů do původní polohy
- zhotovení betonového krytu komunikace včetně zatěsněných dilatačních spár
- osazení zábradlí městského typu se svislou výplní
- převedení provozu chodců na mostní objekt
- odstranění provizorních konstrukcí lávek pro pěší
- převedení vody zpět do nového koryta
- pročištění koryta před a za mostem
- ohumusování dotčených ploch a osetí travním semenem
- zrušení objízdné trasy a zpětné převedení silničního provozu na most
- odstranění zařízení staveniště
- úklid dotčených ploch

5.2 Specifické požadavky na předpokládanou technologii výstavby

Vzhledem k charakteru stavby nejsou předpokládány.

5.3 Související objekty

Stavba obsahuje pouze jeden objekt:

- **SO 201 Most přes potok Olšovka**

Jiné objekty stavba neobsahuje.

5.4 Vztah k území

5.4.1 Vedení inženýrských sítí

V místě stavby jsou vedeny inženýrské sítě uvedené v kapitole 4.9.5

Návrh mostního objektu nepředpokládá s přeložkami sítí. Dešťová kanalizace bude v kolizi s výkopem obnovena do původní polohy. Vedení optického kabelu ve správě Telefonica O2 bude během stavby vyvěšen na provizorní konstrukci a ochráněn. Po provedení rekonstrukce bude kabel uložen v dosavadní samonosné ocelové chráničce do původní polohy.

Vedení inženýrských sítí je zřejmé z výkresové části dokumentace. Podrobnější údaje jsou uvedeny ve vyjádřeních o existenci sítí jednotlivých správců v příloze F – dokladová část.

Před započítáním zemních prací je nutno nechat vytyčit veškerá případná podzemní vedení.

5.4.2 Ochranná pásma

Ochranná pásma všech stávajících vedení technické infrastruktury jsou uvedena v textových částech projektu a ve vyjádřeních správců, která jsou součástí dokladové části projektové dokumentace.



5.4.3 Omezení provozu

Po dobu výstavby bude převáděná místní komunikace zcela uzavřena a doprava bude převedena na objízdnou trasu. Pěší provoz bude převeden na provizorní lávky na poproudě straně mostu.

Podrobněji v části E.2. Dopravně inženýrská opatření.

6 Přehled provedených výpočtů

6.1 Vytyčovací údaje

Jsou přehledně uvedeny v příloze C.2.1.6. výkresu tvaru.

6.2 Statický výpočet

Je uveden v samostatné příloze.

6.3 Hydrotechnický výpočet

Je uveden v samostatné příloze.

7 Bezpečnost práce, ochrana životního prostředí, ostatní

7.1 Bezpečnost práce

Při provádění bude postupováno dle platných předpisů a norem a dle zásad bezpečnosti práce a ochrany zdraví pracujících (vyhláška ČÚBP 363/2005 Sb. "O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích").

Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni a budou příslušně proškoleni.

7.2 Ochrana životního prostředí

Stavba nevyvolá žádné negativní vlivy na životní prostředí.

Vzhledem k charakteru užitých technologií dojde k mírnému zvýšení hladiny hluku v průběhu stavby, avšak bude dodržen celkový hygienický limit.

Při provádění bude postupováno, tak aby nedošlo k znečištění vodního toku. Technologie prací nebudou mít přímý dopad na ochranu čistoty podzemních vod.

S odpady, vzniklými při realizaci stavby, musí být nakládáno v souladu s platnými předpisy v odpadovém hospodářství (zejména zák. 185/2001 Sb., o odpadech a jeho prováděcí předpisy).

7.3 Požadavky na doplnění průzkumů

Nejsou.

8 Související ČSN, předpisy, právní normy

8.1 Použité normy

ČSN 01 3402

ČSN 01 3476

ČSN EN 1991-1-1 (730035)

Výkresy ve stavebnictví. Popisové pole

Výkresy inženýrských staveb. Výkresy mostů

Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení -

Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

C.2.1.1 Technická zpráva

Lochenice – rekonstrukce mostu na m.k. přes potok Olšovka

Vypracoval: Ing. Karel Krčma



ČSN EN 1991-2 (736203) - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení most dopravou

ČSN EN 12944-1 Nátěrové hmoty. Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí nátěrovými systémy. Část 1: Obecné zásady

ČSN EN 1997-1 (731000) - Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla

ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce

ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy

ČSN 73 2601 Provádění ocelových konstrukcí

ČSN 73 6200 Mostní názvosloví

ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů

ČSN EN 1992-1-1 (731201) - Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1992-2 (736206+7) - Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 2: Betonové mosty - Navrhování a konstrukční zásady

ČSN 73 2400 Provádění a kontrola betonových konstrukcí

ČSN EN 206 - 1 Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení

8.2 Použité vzorové listy

Vzorové listy staveb pozemních komunikací VL.4

TKP staveb pozemních komunikací

TP staveb pozemních komunikací

Zejména pak byly použity tyto vzorové listy:

- VL 4 201.02 – Přejížděcí oblast bez přechodové desky
- VL 4 204.01 – Odvodnění rubu opěr – vyústění do líce opěry
- VL 4 208.03 – Těsnění pracovní spáry opěr
- VL 4 208.05 – Pracovní spára mezi základem a dřikem opěry/pilířem

9 Závěr

Dokumentace je vypracována ve stupni DSP a PDPS a bude dopracována v dalších stupních projektové dokumentace.

V Hradci Králové 05/2014

Ing. Karel Krčma