

## Obsah

<b>1.</b>	<b>Všeobecné údaje stavby .....</b>	<b>2</b>
1.1.	Identifikační údaje stavby .....	2
1.2.	Základní údaje o objektu .....	2
1.3.	Základní údaje lávky ( <i>nový stav</i> ) .....	3
1.4.	Prostorové řešení lávky .....	3
1.5.	Zaměření a vytyčení mostu .....	3
1.6.	Inženýrsko-geologické informace .....	3
1.7.	Související objekty a inženýrské sítě .....	4
<b>2.</b>	<b>Stávající lávka .....</b>	<b>4</b>
2.1.	Spodní stavba .....	4
2.2.	Nosná konstrukce .....	4
2.3.	Příslušenství .....	5
<b>3.</b>	<b>Rekonstrukce lávky .....</b>	<b>6</b>
3.1.	Spodní stavba .....	6
3.2.	Nosná konstrukce .....	7
3.3.	Příslušenství .....	8
3.4.	Související úpravy .....	10
<b>4.</b>	<b>Materiál .....</b>	<b>11</b>
4.1.	Beton .....	11
4.2.	Betonářská výztuž .....	11
4.3.	Sanace betonových povrchů .....	12
4.4.	Ocelové nosné konstrukce .....	12
4.5.	Zábradlí .....	14
4.6.	Ostatní .....	15
<b>5.</b>	<b>Průběh rekonstrukce .....</b>	<b>15</b>
5.1.	Postup výstavby mostu .....	15
5.2.	Zařízení staveniště a přístupy .....	15
5.3.	Měření konstrukce během stavby .....	15
5.4.	Zatěžovací zkouška .....	15
<b>6.</b>	<b>Doplňující informace .....</b>	<b>15</b>
6.1.	Bezpečnost při výstavbě .....	15
6.2.	Skládky, vybouraný materiál, odpady .....	16
6.3.	Další stupně dokumentace .....	16

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1. Všeobecné údaje stavby

#### 1.1. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Rekonstrukce lávky přes D5 v Králově Dvoře
Druh stavby:	trvalá
Evidenční číslo lávky:	D5-027
Převáděná komunikace:	komunikace pro pěší
Obec:	Králův Dvůr
Katastrální území:	Králův Dvůr (672947), Počáply (672971)
Místní správní úřad:	Městský úřad Králův Dvůr
Kraj:	Středočeský
Správce lávky:	Město Králův Dvůr náměstí Míru 139, 267 01 Králův Dvůr
Investor:	Město Králův Dvůr náměstí Míru 139, 267 01 Králův Dvůr
Projektant rekonstrukce:	Pontex spol. s.r.o. Bezová 1658/1, 147 14 Praha 4 Zodpovědný projektant: Ing. Daniel Šindler Tel.: 724 007 830, e-mail: <a href="mailto:sindler@pontex.cz">sindler@pontex.cz</a>
Stupeň PD:	DSP/PDPS
Datum:	prosinec 2018

#### 1.2. Základní údaje o objektu

##### 1.2.1. Křížení

Souřadnice: JTSK-S : Y = 772 887,0 X= 1 055 123,9

##### 1.2.2. Převáděná komunikace

Komunikace:	pěší komunikace
Kategorie komunikace:	-
Staničení lávky:	-
Výška nivelety v místě křížení:	245,54 m n. m.
Směrové poměry v místě lávky:	přímá s kolmými rampami
Výškové poměry v místě mostu:	stoupání z obou stran do středu lávky

##### 1.2.3. Překážka

Komunikace:	dálnice D5
Kilometr toku:	km 21,47

Úhel křížení: kolmý

### 1.3. Základní údaje lávky (nový stav)

Charakteristika lávky:	Trvalá lávka s horní mostovkou, neomezenou výškou. NK dva ocelové nosníky spřažení s ŽB deskou, spodní stavba železobetonová, založení neznámé.
Délka lávky:	173,87 m
Délka přemostění:	162,96 m
Délka nosné konstrukce:	164,35 m
Rozpětí:	23,75 + 32,62 + 32,35 + 2x23,90 + 23,70 m
Šířka lávky:	3,50 m
Volná šířka mostu:	3,00 m
Šířka nosné konstrukce:	3,50m
Plocha lávky:	$164,35 \times 3,5 = 575,23 \text{ m}^2$
Plocha nosné konstrukce:	$164,35 \times 3,5 = 575,23 \text{ m}^2$
Šikmost lávky:	kolmá
Stavební výška:	1,00 m
Konstrukční výška:	1,00 m

### 1.4. Prostorové řešení lávky

Lávka je směrově vedena jako tři přímé úseky. Přímá nástupní rampa, následně kolmé hlavní pole přes dálnici a dále opět kolmá sestupná rampa. Půdorysně tak lávky tvoří písmeno „U“. Trasa na lávce ve směru staničení zahýbá vždy vpravo.

Výškové trasa na lávce stoupá po rampě ve sklonu přibližně 9 % na podestu před hlavním polem. Hlavní pole je výškově dvakrát zalomené. Nejprve stoupá ve sklonu přibližně 9,1 %, ve střední části je přibližně vodorovné, následně klesá sklonem 9,4 % na podestu druhé rampy. Odtud klesá jižní rampou ve sklonu přibližně 9 %.

### 1.5. Zaměření a vytyčení mostu

Zaměření bylo provedeno v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému Balt po vyrovnání. Všechny projektem udávané souřadnice a výšky jsou v uvedeném souřadnicovém a výškovém systému.

### 1.6. Inženýrsko-geologické informace

U stávající lávky nebyly zjištěny poruchy ukazující na poruchu založení. V rámci rekonstrukce tak nebude stávající založení lávky upravováno a nebyl tedy prováděn inženýrsko-geologický průzkum.

## 1.7. Související objekty a inženýrské sítě

### **Stavební objekty**

Celá stavba je řešena jako jeden stavební objekt. Mimo vlastní stavbu je třeba rekonstrukci lávky koordinovat především se stavbami, které se dotýkají dálnice nebo komunikací, po kterých jsou plánované objízdné trasy.

### **Inženýrské sítě**

Dle vyjádření správců sítí (viz příloha F.2) se v oblasti stavby nacházejí následující inženýrské sítě:

- Optický kabel společnosti CETIN a.s. – v ose dálnice
- Vedení veřejného osvětlení správce Spel-elektro, s.r.o. – neznámá poloha
- Dešťová kanalizace odvodňující komunikace – neznámá poloha
- Vodovod a odlehčující stoka společnosti VaK Beroun a.s. – mimo oblast stavby
- STL a NTL plynovod společnosti GasNet, s.r.o. – mimo oblast stavby
- Nezemní mikrovlnný spoj společnosti T-Mobile Czech Republic a.s. – nad severním předmostím

Žádná další vedení a jiné IS se dle vyjádření správců v prostoru stavby nenachází. Přes to je potřeba mít na paměti, že vyjádření správců mají omezenou platnost a proto, pokud bude stavba realizována s větším časovým odstupem od tohoto projektu, mohou být některá vyjádření již neplatná a proto je nutno zajistit v rámci dalších stupňů projektové dokumentaci jejich aktualizaci.

## 2. Stávající lávka

### 2.1. Spodní stavba

Spodní stavba je tvořena dvěma malými opěrami a pěti pilíři. Založení podpor není známo. Předpokládá se, že jsou všechny podpory lávky založeny plošně.

Opěry jsou velmi nízké. Horní plocha úložného prahu je téměř v úrovni upraveného terénu pod lávkou. Opěry mají nízké závěrné zídky a rovnoběžná vetknutá křídla. Všechna křídla jsou délky cca 1,3 m, pouze pravé křídlo (na straně k dálnici) opěry 01 je prodlouženo na délku cca 10,2 m. Opěry jsou doplněny o plentovací zídky.

Pilíře jsou tvořeny obdélníkovým dříkem. Přímo na dříku jsou uložena ložiska. Na každém pilíři čtyři ložiska. Pilíře 03 a 04, které podpírají rampy i hlavní pole lávky jsou tvořeny dvěma kolmými dříky, které jsou vzájemně spojeny a tvoří tak T-průřez.

### 2.2. Nosná konstrukce

Nosná konstrukce lávky je tvořena šesti prostými poli. Kratší pole (1, 4, 5, 6) mají rozpětí přibližně 23,5 m, delší pole 2 a 3 pak přibližně 32,2 m. Každé pole je tvořeno dvojicí ocelových nosníků spřažených s železobetonovou deskou.

Ocelové nosníky jsou svařované s proměnnou tloušťkou pásnic. Stěna má v celé délce nosníku jednotnou výšku 0,8 m. Nosníky jsou tvořeny ze tří kusů, které jsou vzájemně spojeny šroubovým spojem. Hlavní pole přes dálnici je výškově dvakrát zalomeno. V místě uložení jsou nosníky spojeny podporovým ztužidlem, které je tvořeno válcovaných U-profilem. Jiná ztužidla ocelová konstrukce nemá.

Spřažená železobetonová deska má šířku 3,5 m a tloušťku 0,15 m. V místě mezi jednotlivými poli je deska přerušena. S ocelovými nosníky je deska spřažena pravděpodobně pomocí trnů.

## 2.3. Příslušenství

### 2.3.1. Izolace mostovky

Nosná konstrukce lávky je bez hydroizolace.

### 2.3.2. Vozovka

Na lávce není provedena vozovka. Pochozí plocha je tvořena přímo spřaženou železobetonovou deskou mostovky. Na severním předmostí lávky je pochozí povrch tvořen asfaltovým souvrstvím, které dále navazuje na chodník z betonové dlažby. Na jižním předmostí je betonový povrch.

### 2.3.3. Římsy

Lávka není opatřena římsami. Hrana přímopochozí desky mostovky je bez zvýšeného okraje.

### 2.3.4. Ložiska

Nosná konstrukce je uložena na ocelová ložiska. Pod každým nosníkem na každé opěře je osazeno jedno ložisko. Na celé mostě tak je 24 ložisek.

### 2.3.5. Mostní závěry

Mostní závěry jsou umístěny nad všemi podporami lávky. Mostní závěr je tvořen pouze ocelovým profilem, který překrývá dilatační spáru. Mostní závěr netěsní.

### 2.3.6. Odvodnění lávky

Odvodnění je provedeno především podélným sklonem lávky. V příčném směru je lávky lehce skloněna u ramp k dálnici a v poli nad dálnicí vpravo (směr Plzeň). Voda z povrchu lávky volně stéká přes okraj desky, resp. protéká mostními závěry na spodní stavbu. V poli nad dálnicí je v desce proveden mírný protispád. V místě vzniklého úžlabí je před mostními závěry na obou stranách proveden otvor v desce mostovky, kterým je voda navedena do svislého svodu, který je zaústěn pod zem. Voda ze svodu je vyústěna mimo těleso dálnice.

### 2.3.7. Záchytný systém

Záchytný systém je na lávce tvořen zábradlím. V celé délce lávky je po obou stranách osazeno ocelové zábradlí s trubkových profilů se svislou výplní. Sloupky zábradlí jsou zabetonovány do desky mostovky.

Na severním předmostí je na zábradlí na lávce napojeno ocelové trubkové dvoumadlové zábradlí, které je zakončeno přibližně se změnou povrchu chodníku na předmostí (přibližně 15 metrů za lávkou).

### 2.3.8. Terén v okolí lávky

Prostor mezi rampami pod hlavním polem lávky je tvořen dálnicí D5. Ta je od ramp na obou stranách oddělena protihlukovými zdmi.

Pod rampou na severní straně je neupravený rovný terén. Rampa je z jedné strany lemována protihlukovou stěnou a na druhé straně plotem skladového areálu. Terén pod jižní rampou je tvořen svahem tělesa dálnice. Výška svahu je 2 - 3 m. Na tento svah navazuje rovný travnatý porost dosahující až k chodníku podél souběžné ulice.

### 2.3.9. Dopravní značení

Na lávce není žádné vodorovné ani svislé dopravní značení.

### 2.3.10. Další zařízení na lávce

Na lávce v hlavním poli nad dálnicí na obou stranách lávky jsou osazeny reklamní panely. Panely jsou uchyceny pomocí lehkých ocelových konstrukcí kotvených do desky mostovky, s bezpečnostním zajištěním řetězem k ocelovému zábradlí.

## 3. Rekonstrukce lávky

Rekonstrukcí lávky budou zachovány všechny její stavebně-technické parametry. Vzhledem k tomu, že větší část konstrukce lávky bude zachována, není možné v rámci rekonstrukce snížit podélné sklony ramp a doplnit mezipodesty tak, aby řešení odpovídalo stávajícím předpisům pro pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace (vyhláška č. 398/2009 Sb.). Sklonové poměry lávky po rekonstrukci tak budou odpovídat lávce stávající.

Rekonstrukce lávky se bude skládat z kompletního nahrazení zábradlí a spřažené desky. V hlavním poli lávky bude vyměněna též ocelová konstrukce. Dále budou vyměněna všechna ložiska a budou zhotoveny nové horní části podpor.

### 3.1. Spodní stavba

Rekonstrukce spodní stavby bude provedena odstraněním horní značně degradované části, zhotovením nové odstraněné části a sanací ponechávané čisti podpor.

#### 3.1.1. Opěry

Opěry budou ubourány kompletně až cca 0,5 m pod výškovou úroveň nového úložného prahu. Křídla budou ubourána o cca 0,5 m.

Na ubouraných opěrách bude proveden nový úložný práh výšky 0,5 m. Nový úložný práh bude se zbylou částí opěry spojen pomocí zbylé výztuže opěry a trnů z betonářské výztuže, která bude vlepena do vrtaných otvorů. Pro kotvení každé opěry je uvažováno s deseti trny průměru 25 mm lepenými na chemickou kotvu. Horní povrch úložného prahu bude skloněn 4 % k závěrné zídce, kde bude odvodněn žlábkem. Závěrná zídka bude mít tloušťku 0,35 m a bude v horní části opatřena hlavou pro uložení mostního závěru. Na úložném prahu budou provedeny bločky pro osazení ložisek.

Na opěry navazují rovnoběžná křídla. Nově bude zhotovena pouze horní část křídel.

Původní plentovací zídky nebudou obnovovány. Do každé opěry bude osazena nivelační značka.

### 3.1.2. Pilíře

Ze všech pilířů bude odstraněna horní část výšky přibližně 1 m. Odstranění se předpokládá odříznutím vodorovným řezem. Na ponechávané části dříku bude zhotoveno nové stativo.

Nová stativa jsou navržena výšky 0,8 m. Šířkově budou přesahovat o přibližně 5 – 10 cm půdorys dříku. Nová stativa budou kotveny k ponechávanému dříku pomocí trnů z betonářské výztuže, která bude vlepena do vrtaných otvorů pomocí chemické kotvy. Kotvení bude provedeno pomocí trnů průměru 20 mm, které budou osazeny po obvodu dříku po vzdálenosti přibližně 0,25 m.

Ponechávané části stativ pilířů budou sanovány. U pilířů na severní straně se předpokládá sanace až po základ pilířů. Na jižní straně bude sanace provedena minimálně 0,3 m pod úroveň budoucího upraveného terénu. Sanace betonových ploch bude provedena dle článku 4.3.

Do každého dříku pilíře bude osazena nivelační značka.

## 3.2. Nosná konstrukce

Nosná konstrukce bude opravena dvěma rozdílnými způsoby. U všech polí rampy bude odbourána spřažené železobetonová deska. Ocelová konstrukce bude přizvednuta, budou vyměněna ložiska a budou provedena nová PKO. Následně Ocelová konstrukce provizorně podepřena pro betonáž nové spřažení desky a bude provedena nové spřažená deska.

U hlavního pole by tato sekvence operací při zachování provozu na dálnici byla velmi náročná. Proto je navrženo kompletní snesení tohoto pole lávky a nahrazení novou konstrukcí shodného typu. Nová nosná konstrukce bude osazena i s deskou, aby nebylo třeba provádět betonáž nad provozovnou dálnicí. Kompletní výměnou nosné konstrukce bude dále odstraněn šroubový spoj hlavních nosníků, který je nad provozovanou dálnicí obtížně kontrolovatelný.

### 3.2.1. Hlavní pole lávky (pole 3)

Rekonstrukce hlavního pole bude provedena jeho kompletním snesením a osazením nové nosné konstrukce.

Nová konstrukce hlavního pole bude stejně jako stávající tvořena spřaženou ocelobetonovou konstrukcí. Bude tvořena dvěma ocelovými nosníky a spřaženými deskou šířky 3,5 m a tloušťky 0,18 m. Deska bude podélně sledovat podélný sklon lávky, příčně pak bude ve sklonu 2 % směr Plzeň. Na krajích bude deska doplněna o římsy. Spřažení bude provedeno pomocí spřahovacích trnů.

Ocelové nosníky jsou svařovaného nesymetrického I-průřezu. Výška stěny je 0,8 m. Dolní i horní pásnice je proměnné tloušťky. Podélně jsou nosníky zakrouženy do vrcholového oblouku. Oba hlavní nosníky budou v místě uložení spojeny podporovým příčnickem, který umožní případné zvednutí lávky při výměně ložisek. Použití mezipodporových ztužidel bude určeno v RDS v návaznosti na potřeby manipulace s lávkou při jejím osazování.

Snesení stávající NK a osazení nové se předpokládá za pomoci mobilního jeřábu z podcházející dálnice. Nová konstrukce bude osazena s již vybetonovanou deskou tak, aby

po osazení lávky byly prováděny již pouze práce, které nepotřebují uzavírky podcházející dálnice. Pro vlastní snášení stávající lávky a montáž nové lávky je zhotovitel povinen vypracovat montážní plán, který bude před zahájením prací odsouhlasen technickým dozorem stavby. Tento plán bude podrobně řešit celý postup demontáže a montáže v návaznosti na zhotovitelem použitou mechanizaci. Cenu tohoto plánu stejně jako veškeré náklady na demontáž a montáž je zhotovitel povinen zahrnout do položky soupisu prací pro tuto manipulaci.

### 3.2.2. Rampy

Konstrukce ramp bude provedena odstraněním stávající spřažené desky, sanací stávajících ocelových nosníků a zhotovením nové spřažené desky.

Ze stávající NK bude kompletně odstraněna stávající spřažená železobetonová deska. Deska bude odstraněna tak, aby bylo zachováno co možná největší množství spřahovacích prvků. Po odbourání bude doplněno patřičné množství spřahovacích trnů a bude provedena kompletní obnova PKO ocelové konstrukce. Konstrukce bude zvednuta a bude uložena na nová ložiska. Následně bude podepřena v polovině rozpětí pro betonáž desky. Způsob podepření je věcí zhotovitele a tuto podporu si může zhotovit dle svých zvyklostí a možností. Únosnost podpory v kratších polích je požadována 550 kN a v delších polích 810 kN. Hodnota je dána návrhovou hodnotou a je uvažována pro celé pole, tedy pro oba nosníky současně. Nová spřažená deska bude betonována s touto provizorní podporou. Odstranění provizorní podpory je možné až po dosažení pevnosti betonu 75 % jeho normové krychlené pevnosti.

Spřažená deska bude šířky 3,5 m a konstantní tloušťky 0,18 m. Podélně sklon desky sleduje sklo lávky, příčně je deska vodorovná. Na krajích bude deska doplněna o římsy. Spřažení bude provedeno pomocí spřahovacích trnů.

V místě přechodu mezi jednotlivými poli rampy bude v desce proveden vrubový kloub. Tato úprava zajistí dilatační propojení celé rampy a současně neumožní přenášení momentového účinku.

## 3.3. Příslušenství

### 3.3.1. Izolace mostovky

Spřažená železobetonová mostovka bude shora opatřena přímopochozí izolací. Izolace bude provedena v celé šířce pochozí plochy (3,0 m) a bude dále přetažena přes svislý povrch římsy na celý její horní povrch. Na koncích mostu bude izolace napojena na mostní závěry. Požadavky na izolaci jsou popsány v článku 4.6.

### 3.3.2. Pochozí vrstva na předmostí

Pochozí vrstva na předmostích bude provedena ve složení:

- betonová dlažba		60 mm
- kladečí vrstva	DK frakce 2-5	30 mm
- ložná vrstva	DK frakce 8-16	50 mm
- podkladní vrstva	ŠP frakce 0-63	min. 100 mm
celkem		min. 240 mm

Dlažba bude lemována buď římsou křídla opěry nebo betonovým obrubníkem osazeným do betonu.



### 3.3.3. Římsy

Lávka bude v celé délce opatřena železobetonovými římsami, které budou přes pracovní spáru přibetonovány k desce mostovky. Římsy budou šířky 0,35 m s výškou nášlapné hrany 0,1 m. Sklon horní plochy římsy je navržen 4 % k ose lávky.

Do římsy bude pomocí kotev do vrtaných otvorů kotveno zábradlí.

### 3.3.4. Ložiska

Konstrukce lávky bude osazena na nová kalotová ložiska. Kalotová ložiska jsou volena z důvodu potřebné minimalizace rozměrů ložisek s ohledem na malé rozměry pro uložení na stávajících pilířích.

Na rampách budou pevná ložiska osazena na horních pilířích (jedno pevné a jedno všesměrně posuvné posuvné), aby byl minimalizován příčný posun v MZ mezi rampami a hlavním polem lávky. Na ostatních podporách ramp pak bude vždy jedno podélně posuvné a jedno všesměrně posuvné ložisko. Hlavní pole lávky bude osazeno na jedné podpoře na pevné ložisko a všesměrné ložisko, na druhé na podélně posuvné a všesměrné ložisko. Všechna ložiska musí unést svislé zatížení 500 kN (mezí stav únosnosti).

### 3.3.5. Mostní závěry

Na přechodech mezi hlavním polem a rampami a rampami a opěrou budou osazeny jednoduché povrchové závěry. Požadovaný posun je  $\pm 30$  mm. Budou použity jednoduché lamelové mostní závěry, které musí být upraveny pro kotvení v desce tloušťky 0,18 m. Pochozí plocha závěrů musí být upravena dle předpisů pro pochozí vrstvy, tedy maximální volná spára v závěru nesmí přesáhnout 20 mm.

### 3.3.6. Odvodnění lávky

Odvodnění lávky bude řešeno jejím podélným a příčným sklonem. Voda z hlavního pole bude svedena příčným sklopem k pravé rímse a podélným sklonem bude svedena k mostním závěrům, před kterými bude osazen mostní odvodňovač. Z něho bude voda svedena shodně se stávajícím stavem pomocí svislého svodu a napojena na stávající odvodnění.

Voda z ramp bude svedena podélným sklonem za opěry, kde bude osazen příčný odvodňovací žlábek. Jím bude na severní straně voda svedena do skluzu z betonových žlabovek. Ten bude nově zhotoven podél delšího křídla a bude napojen na stávající žlab s travnaté ploše mezi lávkou a potokem. Tímto žlabem bude voda svedena do potoka. Na jižní straně bude voda svedena na svah opěry, kde bude pomocí žlabu z betonových žlabovek svedena na patu svahu, kde bude zhotovena malá vsakovací jímka o objemu 8 m<sup>3</sup>. Jímka bude vyplněna štěrkem frakce 32-63 a od terénu bude oddělena separační geotextilií. Před vtokem do vsakovací jímky bude zhotovena uklidňovací a usazovací jímka.

### 3.3.7. Záchytný systém - zábradlí

Na obou stranách komunikace bude na římsy osazeno zábradlí výšky 1,3 m. Zábradlí bude kotveno do římsy pomocí závitových tyčí vlepených do vrtaných otvorů v rímse.

Nosnou část zábradlí budou tvořit ocelové sloupky profilu 80x80x6 mm. Ukotvení ocelových sloupků do železobetonové mostní římsy/desky mostovky bude řešeno přes patní plech a závitové tyče vlepené do vrtaných otvorů v rímse. Rozteč mezi jednotlivými sloupky bude 1800 mm, výška sloupků 1130 mm.

Na sloupcích bude vytvořena pomocná nosná ocelová konstrukce určená k osazení a uchycení krycích COR-TENových plechů. Konstrukce a sloupky budou vybaveny kotevními prvky (kotevní plechy; závěsy), které umožní relativně snadnou montáž / demontáž krycích COR-TENových plechů. Uchycení krycích COR-TENových plechů v nosné konstrukci bude provedeno pomocí patentních bezpečnostních sloupů, které budou zabráňovat krádeži.

Na tyto sloupky/resp. nosnou konstrukci budou přichyceny plechy COR-TEN. Do plechů bude vypálena grafika – dle detailního návrhu architekta/projektanta stavby (z vnější strany lávky např. bubliny; z vnitřní strany např. text). Z vnější strany budou plechy překrývat mostovku o 50 mm, z vnitřní strany doléhají na 20 mm k mostovce. Plechy budou ve výšce 25cm nad mostovkou tvořit souvislou vodící linii resp. záražku pro slepeckou hůl. Celková výška zábradlí bude 1300 mm od mostovky.

Skrze plechy bude vystupovat konstrukce pro madlo z nerezové oceli. Madlo bude umístěno ve výšce 900 mm od mostovky a připevněno na ocelové sloupky.

Na vnitřní straně zábradlí v podhledu horní desky budou připevněny LED pásy, které skrz otvor mezi plechy prosvětlí vyřezanou grafiku v deskách a zároveň osvětlí cestu chodcům.

Zhotovitel zpracuje pro celé zábradlí detailní dílenskou dokumentaci, která bude řešit veškeré detaily související se zábradlím. Dílenskou dokumentaci předloží zhotovitel k odsouhlasení projektantovi stavby a zástupci investora.

### 3.3.8. Osvětlení lávky

Lávka bude osvětlena shodně se stávajícím stavem, tedy lampami VO, které jsou umístěny u podest mezi rampami a hlavním polem lávky. Lampy jsou umístěny mimo lávku a nebudou stavbou dotčeny.

K tomuto stávajícímu osvětlení bude doplněno osvětlení umístěné v zábradlí. Bude použito průběžných LED pásků. Osvětlení bude připojeno na stávající VO v místě lávky. Přepokládá se připojení v místě lampy VO v blízkosti pole 5.

### 3.3.9. Terénní úpravy

Terénní úpravy budou omezeny pouze na uvedení terénu do původního stavu. Terén pod rampami bude pouze urovnán. Pro severní rampou bude upraven vrstvou šterku tloušťky přibližně 0,1 m. Svah pod jižní rampou zůstane pouze urovnán. Terén, který není zakrýván rampami, bude ohumusován a oset travou.

### 3.3.10. Další zařízení na lávce

S výjimkou osvětlení lávky se další zařízení na lávce nenacházejí.

## 3.4. Související úpravy

Z důvodu zajištění přístupu k podporám P2 s P3 je třeba úprava nesouvisejících konstrukcí a to drátěného plotu a kontejnerových buněk. Tyto kontejnery budou v rámci stavby přesunuty a plot snesen. Po dokončení stavby bude vše vráceno do původního stavu případně do stavu dohodnutého s majitelem.

## 4. Materiál

### 4.1. Beton

Pro výstavbu konstrukcí bude použito betonu kvality podle následující tabulky:

<i>Konstrukční část</i>	<i>Třída betonu</i>	<i>Svp</i>
Podkladní beton	C 12/15	X0
Opěry a křídla	C 30/37	XF4
Stativa pilířů	C 35/45	XF4
Spřažená deska	C 35/45	XF4
Římsy	C 35/45	XF4

### Úprava povrchů betonových konstrukcí

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena podle článku 5.6 přílohy P10 kapitoly 18 TKP v kategorii:

- neviditelné plochy – Ca nebo Aa – prkna na sraz nebo systémová bednění.
- viditelné plochy – C1d – vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění bez přiznaných spár. Viditelné plochy je nutno provést v pohledové kvalitě bez dalších úprav.
- Povrchy, na které bude prováděna izolace, musí splňovat požadavky ČSN 73 6242 a TKP 21 jako podklad pro izolaci.

### Ochranné nátěry

Betonové prvky konstrukce mostu budou ochráněny následujícími systémy nátěrů:

- plochy ve styku se zeminou, budou opatřeny nátěrem proti zemní vlhkosti ve složení ALP (300 g/m<sup>2</sup>) + 2 x ALN (tloušťka dle vybraného schváleného systému). Tento nátěr bude chráněn ochrannou geotextilií.
- Boční plocha římsy a spřažené desky bude opatřena nátěrem typu S4 dle tabulky 5 TKP kap. 31.

### 4.2. Betonářská výztuž

Jako betonářské výztuže bude použito výztuže B500B dle EN 10080.

Výztuž procházející jakoukoli pracovní nebo zdánlivou spárou nebo uložena blíže než na vzdálenost krytí bude na vzdálenost min. 50 mm od této spáry opatřena epoxidovým protikorozním nátěrem dle TP 136 MD. Výztuž, která nebude zabetonována do 8-mi týdnů, se upraví protikorozním nátěrem na celé své vyčnívající délce (např. kotevní výztuž římsy na křídle). Výztuž vystupující z pracovních spár musí být před prováděním další části řádně očištěna tak, aby byla zajištěna předepsaná soudržnost vložek s betonem.

### 4.3. Sanace betonových povrchů

Sanace betonových povrchů bude provedena postupem následujících činností.

#### ***Mechanické očištění povrchu***

Bude provedeno očištění povrchu NK od degradovaného betonu. Mechanické čištění bude provedeno ručně například pomocí drátěných kartáčů.

#### ***Tryskání povrchů***

Povrch betonových konstrukcí bude otryskán tlakovou vodou. Tlak pro tryskání je nutno stanovit tryskacím pokusem na malé části povrchu tak, aby byl spolehlivě odstraněn veškerý nevhodný a rozvolněný materiál, ale nedocházelo k bezdůvodnému poškozování povrchů. Tlak je třeba v průběhu celé tryskání případně upravovat, bude-li zjištěno nedostatečné nebo nadměrné tryskání povrchu.

#### ***Ošetření odkryté výztuže, injektáž trhlin***

Odhalené výztuž bude očištěna od rzi, bude očištěna tryskáním pískem a bude natřena inhibítorem koroze v souladu s ČSN EN 1504-7. Případné lokálně se vyskytující trhliny budou sanovány v souladu s ČSN EN 1504-5.

V soupisu prací se předběžně předpokládá PKO výztuže na ploše cca 0,05 m<sup>2</sup> na 1 m<sup>2</sup> plochy sanovaného povrchu, a sanace trhlin v délce cca 0,4 bm na 1 m<sup>2</sup> plochy povrchu.

#### ***Reprofilace poškozených míst sanační maltou***

Po sanaci trhlin, pracovních spár, a ošetření výztuže bude provedena sanace narušených povrchů, a to včetně pracovních spár v opěrách a ostatních spár v konstrukci. Pro různé tloušťky sanačních vrstev budou použity různé sanační materiály, a to dle vhodnosti pro danou tloušťku sanace. Tloušťky sanací se předpokládají do přibližně 50 mm. V soupisu prací jsou uvedeny odhady ploch po jednotlivých tloušťkách sanace.

### 4.4. Ocelové nosné konstrukce

#### 4.4.1. Použitý materiál

- hlavní díly OK (plechy) – S355 J2+N – podle ČSN EN 10025-2
- ztužidla (tyče) - S355 J2+M – podle ČSN EN 10025-2
- spřahující trny – SD 2 (S235), keramický kroužek – UF – dle ČSN EN ISO 13918
- klínové desky – min. S355 J0 – podle ČSN EN 10025-1,2

#### ***Požadovaný dokument kontroly materiálu (inspekční certifikát)***

Pro veškerý základní materiál požadován (podle TKP19.A) inspekční certifikát 3.2 (podle ČSN EN 10204). Pro spojovací materiál, svařovací materiál a materiál vedlejších nosných částí (tyče) požadován inspekční certifikát 3.1.

Plechys dodané z výroby musí být opatřeny následujícími údaji:

- Tloušťka, šířka, délka
- Značka a jakostní stupeň oceli

- Číslo tavby, číslo vývalku

Válcované profily dodané z výroby musí být opatřeny následujícími údaji:

- Typ průřezu, nominální výška a délka
- Značka a jakostní stupeň oceli
- Číslo tavby

### **Požadované zkoušky základního materiálu**

#### Plech - podle ČSN EN 10025-2

- chemické složení a CEV dle ČSN EN 10025-3 na tavbu
- tahem podle ČSN EN ISO 6892-1 na vývalek
- rázem v ohybu podle ČSN ISO 148-1 (KV 27 při -20oC) na vývalek
- ultrazvuk plošně a svarových hran podle ČSN EN 10160

Plošné kontroly materiálu ultrazvukem budou provedeny ve stupni S2 (rastr 100/100 mm) podle EN 10 160/1999 – viz EN 1090-2, tab. A.3 (kap. 5.3.4). Kontroly svarových hran tupých svarů ultrazvukem budou provedeny ve stupni přípustnosti 2 podle ČSN EN 1712 v hutích (na tabulích plechu před dělením). Hrany určené ke svařování budou zkoušeny podle stupně E4 podle EN 10 160/1999.

- lamelární praskavost podle ČSN EN 10164

Z hlediska konstrukčního není požadovaná zkouška na lamelární praskavost. Případné požadavky na zkoušky lamelární praskavosti z hlediska technologie svařování musí být řešeny v technologickém předpisu svařování.

#### Tyče - podle ČSN 736205/99, tab.5.4a: Dlouhé výrobky (=tyče)

- chemické složení a CEV dle ČSN EN 10025-2 na tavbu
- tahem podle ČSN EN ISO 6892-1
- rázem v ohybu podle ČSN ISO 148-1 (KV 27 při -20oC)

### **Dodací podmínky pro jakost povrchů**

Pro účely přejímky základního materiálu musí být zajištěno:

- předtryskání dle ČSN EN ISO 8501-1 na čistotu Sa 2 (materiál bez hloubkové koroze před předtryskáním), stupeň zarezavění „A“
- kvalita povrchu - plechy a široká ocel - třída B, podtřída 3 podle ČSN EN 10 163-2 \*)
- kvalita povrchu – tvarové tyče – třída C, podtřída 3 podle ČSN EN 10 163-3 \*)

\*) jiné podtřídy než 3 se nepřipouští. Případné úlevy na třídu A, podtřída 2 – na základě individuálního posouzení místa výskytu vady.

#### **4.4.2. Provedení**

#### **Rozměrové tolerance**

Plech – podle ČSN EN 10029 kap. 7.1 – tloušťky třída B (dolní mezní úchylka konstantní 0,3 mm) – viz ČSN EN 1090-2, tab.A.3, rovinatost třída N

Tyče – podle ČSN EN 10034

### ***Třída provedení***

NK – třída provedení EXC3 podle ČSN EN 1090-2+A1.

Zhotovitel ocelové konstrukce musí ve smyslu nové legislativy prokázat způsobilost pro provádění ocelových konstrukcí. Pro výrobu konstrukčních stavebních dílců příslušné třídy provedení ES certifikátem systému řízení výroby vydaným podle ČSN EN 1090-1 „Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí - Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců“, vydaný Notifikovanou osobou pro příslušnou požadovanou třídu provedení konstrukčních dílců (nyní již jsou termíny opět změněny).

#### **4.4.3. Požadavky na svary**

Veškeré svary budou provedeny uzavřené. Všechny tupé svary budou provedeny s plným provařením kořene podle ČSN EN 1993-1-8 (čl. 4.3.4). Tupé svary pásnic hlavních nosníků budou provedeny s výběhovými deskami. Koutové krční svary budou provedeny podle ČSN EN 1993-1-8 (čl. 4.3.2)

### ***Vizuální kontrola svarů***

Vizuální kontrola bude provedena v plném rozsahu:

- pro tupé svary je pro třídu provedení EXC3 požadován stupeň jakosti B podle ČSN EN ISO 5817 – leden 2008
- pro koutové svary je pro třídu provedení EXC3 požadován stupeň jakosti B podle ČSN EN ISO 5817 – leden 2008

### ***Nedestruktivní defektoskopická kontrola svarů***

Dílenské styky hlavního nosníku - požaduje se vyhovět podmínkám jakosti UT SP2, kontrola ultrazvukem podle ČSN EN 1714, třída zkoušení B, vyhodnocení podle ČSN EN 1712, stupeň přípustnosti 2. Přesný rozsah zkoušek bude stanoven ve VVOK.

### ***Destruktivní kontrola svarů***

Destruktivní kontrola svarů se nepředepisuje.

#### **4.4.4. Úprava povrchů, PKO**

Bude navržena zhotovitelem a bude provedeno dle samostatného technologického předpisu, který bude před zahájením prací schválen technickým dozorem investora. Podle TKP19.B/2014 základní korozní zatížení C4 – vysoká agresivita s požadavkem na životnost povrchové ochrany VV – velmi vysoká. Stupeň přípravy povrchů bude P3 podle ISO 8501-3. Všechny ostré hrany budou zkoseny v poloměru min. R2. Vrchní barva nátěru dle výběru investora/architekta.

**Doplnit úpravy stávající OK**

### **4.5. Zábradlí**

Nosná konstrukce – tj. sloupky a navazující nosné a kotevní prvky budou provedeny z oceli S235 J0. Zakrytí zábradlí bude z COR-TENových plechů (S235 J0 W). Veškeré ocelové prvky z oceli S235 J0 budou opatřeny PKO v souladu s požadavky TKP19.B/2014 základní korozní zatížení C4 – vysoká agresivita s požadavkem na životnost povrchové ochrany VV –

velmi vysoká. Vrchní barva nátěru dle výběru investora/architekta. Veškerý kotevní a spojovací materiál stejně jako madlo zábradlí bude z nerezové oceli A2.

#### 4.6. Ostatní

- Ochranná geotextilie: netkaná, odolnost proti proražení dle ČSN EN ISO 12236 (CBR) min. 3 kN, tloušťka po stlačení (2 kPa) dle ČSN EN ISO 9863-1 min. 3 mm.
- Přímopochozí izolační souvrství – bude použita izolace z polymethylmetakrilátu (dle TP178 a TKP21), požadovaná odolnost vůči UV záření, zdrsnění povrchu křemitým pískem nebo obdobným materiálem frakce min. 0,7 – 1,2 mm v množství min. 5 kg/m<sup>2</sup>.

### 5. Průběh rekonstrukce

#### 5.1. Postup výstavby mostu

Předpokládaný postup výstavby je rozepsán v příloze E.1 – Plán organizace výstavby.

#### 5.2. Zařízení staveniště a přístupy

Zařízení staveniště a přístupy na staveniště jsou řešeny samostatnou přílohou E.1 – Plán organizace výstavby.

#### 5.3. Měření konstrukce během stavby

Měření konstrukce během stavby se předpokládá v běžném rozsahu tak, aby z měření bylo možné predikovat případné nerovnoměrné sedání spodní stavby, deformace konstrukcí apod. Žádná speciální měření konstrukcí během stavby se nepředpokládají, nevyžádá-li si to zhotovitelem zvolený postup prací.

#### 5.4. Zatěžovací zkouška

Dle ČSN 73 6209 - Poznámky 1 nejde ani o neobvyklou statickou soustavu, ani o mimořádné rozpětí a ani o použití zvláštních materiálů, ale o zcela běžnou konstrukci. Provedení zatěžovací zkoušky se nepředepisuje.

### 6. Doplňující informace

#### 6.1. Bezpečnost při výstavbě

Pro zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě i provádění stavebních a montážních prací musí být respektováno nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi č. 591/2006 Sb. Jednotlivé požadavky jsou uvedeny v přílohách č. 1 až č. 5 této vyhlášky.

Pro stavební práce v nebezpečném prostředí, kde vzniká zvýšené ohrožení života, vzniká povinnost dle § 6 nařízení vlády č. 591/2006 zpracovat plán.

Povinnosti zhotovitele jsou stanoveny § 3 a § 4 nařízení vlády č. 591/2006. V § 7 a § 8 tohoto nařízení je definován obsah činnosti koordinátora stavby

Pro zajištění bezpečnosti práce je nutno v plném rozsahu respektovat rovněž navazující předpisy v platném znění. Zejména se jedná o tyto předpisy:

- Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci;
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí;
- Zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce;
- Zákon č. 61/1998 o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění zákona č. 425/1990 Sb., zákona č. 169/1993 Sb., zákona č. 128/1999 Sb., zákona č. 71/2000 Sb., zákona č. 124/2000 Sb., zákona č. 315/2001 Sb., zákona č. 206/2006 Sb., zákona č. 320/2002 Sb., zákona č. 226/2003 Sb., zákona č. 227/2003 Sb., zákona č. 3/2005 Sb. a zákona č. 386/2005 Sb.

Ve smyslu těchto předpisů musí být bezpečnostní předpisy zpracovány v technologických postupech prací. Pracovní postupy uvedené v této projektové dokumentaci mohou realizovat pouze prokazatelně proškolení pracovníci pod vedením zkušeného technika.

## 6.2. Skládky, vybouraný materiál, odpady

Veškeré odpady a vybouraný materiál budou tříděny dle nebezpečnosti a bude se s nimi zacházeno dle platných právních předpisů. Pokud nebude materiál použit zpět na stavbu, bude převezen na skládku dle svého charakteru.

## 6.3. Další stupně dokumentace

Tato dokumentace slouží výhradně pro vydání stavebního povolení a výběr zhotovitele. Pro vlastní realizaci je nutno vypracovat realizační dokumentaci, která budou řešit detaily, výkresy výztuže atd. Součástí realizační dokumentace bude i upřesnění havarijního plánu a případné upřesnění dopravních opatření s ohledem na stav v konkrétním období výstavby.

Pro veškeré technologické operace musí být zhotovitelem zajišťovány technologické postupy, které musí být předány investorovi ke schválení (betonáže, pokládky izolací...). U konstrukcí, kde je to nutné nebo běžné je nutno zajišťovat VTD a přejímky ve výrobě (ocelové prvky apod.).