

OBJEDNATEL PD:

Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková organizace  
Kosovská 1122/16  
586 01 Jihlava 1

**Krajská správa a údržba  
silnic Vysočiny**  
příspěvková organizace








*[Handwritten signature]*

D  
SO201

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM  
VÝŠKOVÝ SYSTÉM

: S-JTSK  
: Bpv

PDPS

VEDOUČÍ PROJEKTANT	Ing. Martin ŘEHULKA		 <b>PRIS</b> PROJEKČNÍ KANCELÁŘ PRIS spol. s r. o. OSO VÁ 20, 625 00 BRNO		
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Rostislav OTEVŘEL				
VYPRACOVAL	Ing. Rostislav OTEVŘEL				
KONTROLOVAL	Ing. Jiří ŠRUBAŘ				
KRAJ	KRAJ VYSOČINA	INVESTOR	Kraj Vysočina, Žižkova 57, 587 33 Jihlava	DATUM	10/2020
NÁZEV AKCE  III/40615 Dobrá Voda - most ev.č. 40615-1  SO 201 Most ev. č. 40615-1				FORMÁT	A4
				MĚŘÍTKO	-
NÁZEV OBJEKTU				ÚČEL	PDPS
				ČÍS. ZAKÁZKY	19128
NÁZEV PŘÍLOHY  TECHNICKÁ ZPRÁVA				ARCHIVNÍ ČÍS.	201_01_TEZ.pdf
				ČÍS. SOUPRAVY	PŘÍLOHA  1

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY  
PDPS

**III/40615 Dobrá Voda – most ev.č.  
40615-1**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**  
**SO 201 Most ev.č. 40615-1**

## OBSAH:

<b>1</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ .....</b>	<b>6</b>
3.1	Zdůvodnění rekonstrukce mostu.....	6
3.2	Charakter překážky a převáděné komunikace .....	6
3.2.1	Převáděná komunikace .....	6
3.2.2	Překážka – přepad Hamerského rybníka .....	7
3.2.3	Přeložky.....	7
3.2.4	Související objekty a stavby .....	7
3.3	Územní podmínky .....	7
3.3.1	Poloha staveniště.....	7
3.3.2	Stávající veřejné komunikace .....	7
3.3.3	Příjezdy a přístupy .....	7
3.3.4	Skladovací a pracovní plochy .....	7
3.3.5	Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení .....	7
3.4	Povrchové vody .....	7
3.4.1	Odvodnění staveniště .....	7
3.4.2	Povodně a ochranná díla .....	8
3.4.3	Překládky vodních toků .....	8
3.5	Geotechnické podmínky .....	8
3.6	Vybavení objektů stálým zařízením .....	8
3.7	Stavební stav stávajícího mostu .....	8
3.7.1	Konstrukční uspořádání stávajícího mostu.....	8
3.7.2	Stavebně technický stav stávajícího mostu .....	8
<b>4</b>	<b>TECHNICKÉ ŘEŠENÍ rekonstrukce .....</b>	<b>9</b>
4.1	Uvolnění staveniště .....	9
4.2	Skrývka ornice.....	9
4.3	Demolice .....	9
4.4	Zemní práce .....	9
4.4.1	Přístupová komunikace .....	9
4.4.2	Výkopy .....	9
4.4.3	Výkopový materiál .....	9
4.4.4	Zásypy stavebních jam a zásypy za objekty .....	10
4.4.5	Přechodová oblast .....	10
4.5	Založení mostu.....	10
4.6	Spodní stavba.....	10
4.6.1	Injektáž vnitřních dutin zdiva.....	10
4.6.2	Odstranění nevhodných malt .....	10
4.6.3	Přezdění částí konstrukce .....	11
4.6.4	Přespárování zdiva.....	11
4.6.5	Úprava za opěrami.....	11
4.7	Nosná konstrukce .....	11
4.7.1	Spádový beton .....	11

4.7.2	Koncové příčnický	12
4.8	Sanace	12
4.9	Příslušenství	13
4.9.1	Ložiska	13
4.9.2	Mostní závěry	13
4.9.3	Římsy	13
4.9.4	Izolace	13
4.9.5	Odvodnění mostu	13
4.9.6	Odvodnění izolace	13
4.9.7	Vozovka	13
4.9.8	Chodník	14
4.9.9	Zábradlí	14
4.9.10	Svodidla	14
4.9.11	Převáděné inženýrské sítě (chráničky, nosiče IS)	15
4.9.12	Stálé zařízení	15
4.9.13	Tabule s letopočtem	15
4.9.14	Úpravy pod mostem a okolí	15
4.9.15	Dopravní značení	15
<b>5</b>	<b>Výstavba mostu</b>	<b>15</b>
5.1	Postup a technologie výstavby mostu	15
5.2	Požadavky na měření	16
5.2.1	Vytyčení mostu	16
5.2.2	Přesnost vytyčení	16
5.2.3	Přesnost provádění	16
5.3	Zkoušky a sledování mostu	17
5.3.1	Geodetická sledování během výstavby	17
5.3.2	Zatěžovací zkouška	17
5.1	POŽADAVKY NA MATERIÁLY	17
5.1.1	BETONY	17
5.1.2	BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ	18
5.1.3	PROTIKOROZNÍ OCHRANA OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ	18
<b>6</b>	<b>Podklady</b>	<b>18</b>
<b>7</b>	<b>Bezpečnost práce</b>	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>Požární ochrana</b>	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>OCHRANNÁ PÁSMA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ</b>	<b>21</b>
<b>10</b>	<b>OSTATNÍ OCHRANNÁ PÁSMA</b>	<b>23</b>
<b>11</b>	<b>ZÁVĚR</b>	<b>23</b>

## 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU

<b>Stavba:</b>	III/40615 Dobrá Voda – most ev.č. 40615-1
<b>Staničení:</b>	LS 0,214 m ÚS 0,214 m
<b>Objednatel dokumentace:</b>	Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková organizace Kosovská 1122/16 586 01 Jihlava IČ 00090450
<b>Zhotovitel dokumentace:</b>	Projekční kancelář PRIS spol. s r.o. Osová 20 625 00 Brno vedoucí projektant - Ing. Martin Řehulka ČKAIT 1003412 zodp. projektant - Ing. Rostislav Otevřel ČKAIT 1006822
<b>Okres:</b>	Jihlava
<b>Kraj:</b>	Vysočina
<b>Místo stavby:</b>	Stavba se nachází v extravilánu před obcí Dobrá Voda a převádí silnici III/40615 přes odtok z Hamerského rybníka potok Myslůvku.
<b>Souřadný systém:</b>	S-JTSK, B.p.v.

## 2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

dle ČSN 73 6200

Podle druhu převáděné komunikace	- pozemní komunikace
Podle překračované překážky	- most přes vodní tok
Podle počtu mostních polí	- o 1 poli
Podle počtu úrovní mostovek	- s mostovkou v jedné úrovni
Podle výškové polohy mostovky	- s horní mostovkou
Podle přesypávky	- bez přesypávky
Podle měnitelnosti základní polohy	- nepohyblivý
Podle plánované doby trvání	- trvalý
Podle průběhu trasy na mostě	- směrově v oblouku R=100m - výškově klesá -0,5%
Podle úhlu křížení	- kolmý
Podle materiálu	- Železobeton
Podle ohybové tuhosti	- ohybově tuhá NK
Podle volné výšky na mostě	- s neomezenou volnou výškou
Podle uspořádání příčného řezu	- otevřeně uspořádaný
Délka přemostění	- 6,96 m
Délka mostu	- 12,35 m
Délka nosné konstrukce	- 9,4 m
Rozpětí pole	- 7,56 m
Šikmost mostu	- kolmý
Šířka vozovky	- 7,0 m
Volná šířka mostu	- 7,0 m
Šířka průchozího prostoru (nouzového nebo veřejného chodníku)	- není
Šířka mostu	- 8,6 m
Šířka nosné konstrukce	- 8,0 m
Výška mostu nad terénem	- 2,6 m
Stavební výška mostu	- prom. 0,7 m
Konstrukční výška mostu	- prom. 0,61 m
Plocha nosné konstrukce mostu	- 75,2 m <sup>2</sup>
Zatížení mostu	dle ČSN 73 6222
Zatížitelnost	Zatížení dle ČSN 73 6222 pozemních komunikací 1 - normální - 32 t - výhradní - 70 t - výjimečná - 170 t

## 3 ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

### 3.1 Zdůvodnění rekonstrukce mostu

Stavba se nachází v extravilánu na silnici III/40615, kterou převádí přes odtok z Hamerského rybníka potok Myslůvku. Stavba se nachází v kraji Vysočina v okrese Jihlava. Most je umístěn km 0,214 silnice III/40615.

Základy mostu jsou pravděpodobně plošné. Mostní opěry jsou tloušťky 900mm a tvoří je 300mm žulové kvádrové zdivo, za kterým následuje 600mm beton pórovité struktury. Kamenná křídla jsou na návodní straně šikmá a navazují na nábrežní zdi. Křídla na povodní straně jsou rovnoběžná.

Rok postavení mostu je dle ML 1971. Nosná konstrukce je sestavená z 16 ks prefabrikovaných železo-betonových nosníků typu HÁJEK. Výška nosníku je 450 mm a šířky 500 mm. Délka nosníků je cca 8,2 m a světlost mostního otvoru je cca 7 m. Uložení nosné konstrukce je přímé na ocelových plechy. Mostní závěry nejsou patrné, zřejmě podpovrchové.

Vozovka na mostě je s živičným krytem s nezpevněnou krajnicí. Příčný sklon vozovky je jednostranný. Odrazné pruhy nejsou vytvořeny vzhledem k převrstvení vozovky. Chodníky na mostě nejsou provedeny. Mostní římsy jsou na obou stranách mostu železobetonové monolitické. Mostní římsy jsou výšky 0,3 m a šířky 0,7 m. V líci římsy je proveden dvouřádek z žulových kostek do betonu a kamenná obruba.

Odvodnění mostu je provedeno příčným a podélným sklonem vozovky mimo most (částečně přes římsu). Zábradlí na mostě je tvořeno ŽB sloupky 150/150 mm s 2-mi ocelovými madly prům. 45 mm. Výška zábradlí je 0,9 m nad římsou. Na mostě je na obou stranách osazeny tabulky s ev.č. mostu a dopravní značení omezující zatížitelnost na  $V_n=21t$  a  $V_r=48t$ . Území pod mostem tvoří koryto místního rybníka.

Spáry opěr a křídel jsou zvětralé a místy odpadávají. V místech uložení NK na opěry se vlivem průsaků tvoří výluhy. Zení těleso je zarostlé stromy a vysokým travním plevelným porostem.

Na podhledu NK jsou viditelné stopy promáčení a výluh. Na spodním povrchu NK jsou odpadlé krycí vrstvy betonu s prokopírovanými třmínky. Krajní nosníky jsou zmáčené, výluhy a krápníky. Uložné plechy jsou zkorodované a spárami na koncích mostu zatéká voda. Mostní závěry jsou nefunkční, je patrný průsak do prostoru uložení NK.

Závady na vozovce jsou prosedliny a mozaikové trhliny. Ve spáře mezi vozovkou a římsou je uchycena vegetace. Vozovka na mostě je převrstvená do úrovně římsy a obsahuje výpravky a nerovnosti. Izolace je ne-funkční, dochází k průsaku přes nosnou konstrukci, opěry a křídla. Betonové sloupky zábradlí jsou degradované a ocelová madla korodují.

Stavební stav spodní stavby je určen jako IV – Uspokojivý, koeficient stavebního stavu  $a=0,8$  a stav nosné konstrukce je V-špatný, koeficient stavebního stavu  $a=0,6$ . Zatížitelnost  $V_n=21t$ ,  $V_r=48t$ ,  $V_e=80t$ , maximální nápravový tlak 15,7t.

Záměrem stavby je rekonstrukce mostu v podobě nového příslušenství mostu, vč. nové spádové desky a celkové sanace mostu. Rekonstrukce mostu zajistí zlepšení technického stavu mostu v podobě normového záchytného systému. Zároveň bude na mostě řádná izolace a odvodnění.

Rekonstrukce mostu bude provedena v jedné etapě.

### 3.2 Charakter překážky a převáděné komunikace

#### 3.2.1 Převáděná komunikace

Po mostě je převáděna komunikace III/40615. Most se nachází v extravilánu a odpovídá příčnému uspořádání S6,5/90 s rozšířením 0,25m obou jízdních pruhů na mostě a plynule navazuje na stávající silnici III. třídy. Délka úpravy komunikace je 56,76 m. Půdorysně je upravovaná část komunikace v levostranném oblouku o poloměru 100 m. Šířka vozovky na mostě je 7,0 m. Výškově je úprava komunikace napojena na stávající stav před a za mostem. Niveleta v místě mostu je v konstantním klesajícím sklonu -0,5%. Před a za mostem dochází k plynulému napojení

na stávající stav po-mocí vrcholových a vydutých zakružovacích oblouků. Nová niveleta je v nezměněné poloze. V příčném směru je komunikace na mostě v jednostranném sklonu 2% a před/za mostem dochází k plynulému napojení na stávající stav.

Na římsách mostu je osazeno ocelové zábradelní svodidlo se svislou výplní a úrovní zadržení H2. Před mostem budou svodidla ukončena výškovým náběhem a za mostem se svodidla napojí na stávající.

### 3.2.2 Překážka – přepad Hamerského rybníka

Pod mostem se nachází výtok z Hamerského rybníka do potoka Myslůvky. Běžná hloubka vody je cca 1 m. Do rybníka se nebude zasahovat.

Případný vybouraný materiál, který spadne do rybníka bude neprodleně odstraněn. Vzhledem k charakteru opravy mostu nebude průtočný profil mostním otvorem nijak dotčen.

### 3.2.3 Přeložky

V rámci stavby nedochází k žádným přeložkám.

### 3.2.4 Související objekty a stavby

Stavbu tvoří objekty:

SO 182 - Dopravně inženýrská opatření

SO 201 - Most ev.č. 40615-1

## 3.3 Územní podmínky

Okolí stavby tvoří dle KN ostatní plochy a vodní plocha. Stavba se nachází v místě stávajícího mostu, stávající komunikace a rybníka a zasahuje do pozemků investora, obce Krahulčí, Městyse Mrákotín, Státního pozemkového úřadu, Rybářství Vysočiny, Povodí Moravy a Martina Chadima.

Pro zařízení staveniště budou využity plochy stávajících uzavřených komunikací. Po dokončení stavby bude staveniště, využitě pro stavbu a zařízení stavby, vráceno do původního stavu.

### 3.3.1 Poloha staveniště

Stavba se nachází v extravilánu na silnici III/40615, kterou převádí přes odtok z Hamerského rybníka potok Myslůvku. Stavba se nachází v kraji Vysočina v okrese Jihlava. Most je umístěn km 0,214 silnice III/40615 KÚ Krahulčí u Telče [672203] a KÚ Mrákotín u Telče [700053].

### 3.3.2 Stávající veřejné komunikace

V místě stavby vede komunikace III/40615. Stavba bude probíhat za plné uzavírky komunikace v místě mostu – viz Plán organizace výstavby.

### 3.3.3 Příjezdy a přístupy

Do prostoru stavby je možný příjezd z obou stran komunikace III/40615.

### 3.3.4 Skladovací a pracovní plochy

Skladovací a pracovní plochy se předpokládají v uzavřené části komunikace a na plochách zasažených stavbou. Skladovací plochy nesmí být zřízeny na pozemcích koryta potoka a rybníka.

### 3.3.5 Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení

Možnosti připojení projedná vybraný zhotovitel s provozovateli příslušných sítí.

## 3.4 Povrchové vody

### 3.4.1 Odvodnění staveniště

Staveniště i komunikace jsou odvodňovány pomocí příčného a podélného sklonu do nových nátoků před a za levou římsou. Nátok je proveden z lomového kamene do betonu lemovaný betonovými obrubníky. Skluz je proveden z lomového kamene do betonu.



Množství srážkové vody se oproti stávajícímu stavu nemění.

### 3.4.2 Povodně a ochranná díla

V případě povodně budou z prostoru staveniště odstraněny volné stavební prvky a materiál. Zhotovitel musí mít před zahájením stavby zpracován havarijní a povodňový plán. Slepé formuláře jsou součástí dokumentace.

### 3.4.3 Překládky vodních toků

Práce na mostě nevyžadují překládku vodního toku.

## 3.5 Geotechnické podmínky

Založení stávajícího mostního objektu nevykazuje známky poruchy. Vzhledem k charakteru rekonstrukce mostu nebyl proveden IG průzkum.

## 3.6 Vybavení objektů stálým zařízením

Objekt není vybaven stálým zařízením pro ničení.

## 3.7 Stavební stav stávajícího mostu

### 3.7.1 Konstrukční uspořádání stávajícího mostu

Základy mostu jsou pravděpodobně plošné. Mostní opěry jsou tloušťky 900mm a tvoří je 300mm žulové kvádrové zdivo, za kterým následuje 600mm beton pórovitě struktury. Kamenná křídla jsou na návodní straně šikmá a navazují na nábrežní zdi. Křídla na povodní straně jsou rovnoběžná.

Rok postavení mostu je dle ML 1971. Nosná konstrukce je sestavená z 16 ks prefabrikovaných železobetonových nosníků typu HÁJEK. Výška nosníku je 450 mm a šířky 500 mm. Délka nosníků je cca 8,2 m a světlost mostního otvoru je cca 7 m. Uložení nosné konstrukce je přímé na ocelových plechy. Mostní závěry nejsou patrné, zřejmě podpovrchové.

Vozovka na mostě je s živičným krytem s nezpevněnou krajnicí. Příčný sklon vozovky je jednostranný. Odrazné pruhy nejsou vytvořeny vzhledem k převrstvení vozovky. Chodníky na mostě nejsou provedeny. Mostní římsy jsou na obou stranách mostu železobetonové monolitické. Mostní římsy jsou výšky 0,3 m a šířky 0,7 m. V líci římsy je proveden dvouřádek z žulových kostek do betonu a kamenná obruba.

Odvodnění mostu je provedeno příčným a podélným sklonem vozovky mimo most (částečně přes římsu). Zábradlí na mostě je tvořeno ŽB sloupky 150/150 mm s 2-mi ocelovými madly prům. 45 mm. Výška zábradlí je 0,9 m nad římsou. Na mostě je na obou stranách osazeny tabulky s ev.č. mostu a dopravní značení omezující zatížitelnost na  $V_n=21t$  a  $V_r=48t$ . Území pod mostem tvoří koryto místního rybníka.

### 3.7.2 Stavebně technický stav stávajícího mostu

Spáry opěr a křídel jsou zvětřelé a místy odpadávají. V místech uložení NK na opěry se vlivem průsaků tvoří výluhy. Zemní těleso je zarostlé stromy a vysokým travním plevelným porostem.

Na podhledu NK jsou viditelné stopy promáčení a výluh. Na spodním povrchu NK jsou odpadlé krycí vrstvy betonu s prokopírovanými trmínky. Krajní nosníky jsou zmáčené, výluhy a krápníky. Uložné plechy jsou zkorodované a spárami na koncích mostu zatéká voda. Mostní závěry jsou nefunkční, je patrný průsak do prostoru uložení NK.

Závady na vozovce jsou prosedliny a mozaikové trhliny. Ve spáře mezi vozovkou a římsou je uchycena vegetace. Vozovka na mostě je převrstvená do úrovně římsy a obsahuje výpravky a nerovnosti. Izolace je nefunkční, dochází k průsaku přes nosnou konstrukci, opěry a křídla. Betonové sloupky zábradlí jsou degradované a ocelová madla korodují.

Stavební stav spodní stavby je určen jako IV – Uspokojivý, koeficient stavebního stavu  $a = 0,8$  a stav nosné konstrukce je V-Špatný, koeficient stavebního stavu  $a = 0,6$ . Zatížitelnost  $V_n = 21t$ ,  $V_r = 48t$ ,  $V_e = 80t$ , maximální nápravový tlak 15,7t.

## **4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ REKONSTRUKCE**

### **4.1 Uvolnění staveniště**

Rekonstrukce bude probíhat v jedné etapě za vyloučeného provozu v místě mostu. Doprava bude vedena po objízdné trase.

Stavbu bude možné předat do předčasného užívání pro dokončovací práce okolo mostu a v jeho blízkosti. Předpokládaná doba stavby jsou cca 3 měsíce

### **4.2 Skrývka ornice**

Pro opravu stávajícího mostního objektu se kulturní vrstva zeminy sejme v plochách svahových kuželů a terénních úpravách. Sejmutí ornice bude v tloušťce 0,20 m. Zemina se uloží na meziskládku a po dokončení se zpětně použije k ohumusování terénu.

### **4.3 Demolice**

Před veškerými pracemi na mostě bude vyznačeno dopravní omezení a doprava odkloněna na objízdnou trasu.

Stávající svislé dopravní značení na mostě bude před začátkem stavby odstraněno, po jejím dokončení bude umístěno nové, viz koordinační situace.

Asfaltové vrstvy vozovky na mostě a v předpolích budou kompletně odstraněny. Tloušťka vozovky se předpokládá cca 130 mm.

Proběhne odstranění izolace, výkop za rubem opěr, demolice zábradlí, ŽB říms, snesení kamenných obrubníků, demolici závěrných zdí a spádového betonu. Pro demolici si zhotovitel zajistí vlastní technologický předpis, který bude odpovídat jeho možnostem. Při bouracích pracích nesmí dojít k porušení nosné konstrukce.

Veškerý vybouraný materiál spadlý pod most musí být okamžitě odstraněn z rybníka a odvezen na řízenou skládku.

Na základě zkoušky PAU provedené v místě stavby bylo zjištěno, že asfaltové vrstvy splňují požadavky na zařazení do kategorií ZAS-T3 a ZAS-T4. T. Odfrézované vrstvy budou využity v rámci stavby odvezeny na skládku. Tyto vrstvy nebezpečného odpadu je nutno předat k likvidaci oprávněné firmě.

### **4.4 Zemní práce**

#### **4.4.1 Přístupová komunikace**

Do prostoru staveniště je možný příjezd z obou stran komunikace III/40615.

#### **4.4.2 Výkopy**

Z výkopových prací budou provedeny výkopy nutné pro demolici stávajících částí mostu. Výkopy u opěr budou prováděny otevřenou stavební jámou se sklonem 1:1 do úrovně dle projektové dokumentace. Svahy výkopů je nutné odtěžovat postupně tak, aby byla zachována jejich stabilita.

Vytěžená zemina ze stavebních jam bude částečně použita na zpětný zásyp a úpravy terénu, zbylá část se odveze na řízenou skládku.

Pro stavební činnost nebude potřeba kácení. Na pravé straně mostu se ochrání stávající strom dřevěným bedněním s vypořádáním tak, aby nedošlo k jejich poškození. Ochranné bednění nesmí být v kontaktu s povrchem kmene, kořenovými náběhy ani větvemi. Bude instalováno bez poškození dřeviny, konstrukce bude pevná a funkční po celou dobu stavby.

#### **4.4.3 Výkopový materiál**

Materiál vykopaný při odtěžování zásypu stávajícího mostu bude podle vhodnosti odvezen na meziskládku a bude použit pro zpětný zásyp výkopů. Přebytek a nevhodný materiál bude odvezen na skládku.

Zpětně používaná zemina nesmí být znehodnocena staveništním provozem.

#### 4.4.4 Zásypy stavebních jam a zásypy za objekty

Zpětné zásypy a obsypy (mimo rubu opěr) budou dle vhodnosti provedeny z původních materiálů nebo z nakupovaných materiálů. Pro obsyp může být dle vhodnosti také použit původní materiál.

Zásypy budou provedeny a řádně zhutněny po vrstvách dle platných TKP.

#### 4.4.5 Přechodová oblast

Pro zemní práce v oblasti opěr v přechodové oblasti platí TKP, kap. 4. čl. 4.3.10. Přechod je zajištěn mezerovitým betonem, tj. betonem s jedinou frakcí kameniva 16-32 (ev. 16-22) s tlakovou pevností odpovídající betonu C12/15.

### 4.5 Založení mostu

Stávající pravděpodobně plošné založení mostu zůstane bez zásahu.

### 4.6 Spodní stavba

Spodní stavba bude ponechána v plném rozsahu. Mostní opěry jsou tloušťky 900mm a tvoří je 300mm žulové kvádrové zdivo, za kterým následuje 600mm beton pórovité struktury. Kamenná křídla jsou na návodní straně šikmá a navazují na nábrežní zdi. Křídla na povodní straně jsou rovnoběžná.

Lícni plochy opěr a křídel budou injektovány a poté očištěny – otryskány tlakovou vodou a následně dospárovány.

**Sanace spodní stavby bude provedena po úroveň hladiny rybníka. V případě jeho vypuštění bude provedena v celém rozsahu.**

#### 4.6.1 Injektáž vnitřních dutin zdiva

Provede se pomocí trassové vápenné malty. Injektáž bude provedena přes zabudované injektážní pakry pod nízkým tlakem čerpadlem s běžným šnekovým pohonem. Pakry budou provedeny v rastru 0,50x0,50 m.

Je třeba dbát na eventuální únik směsi přes volné spáry, nebo jiné prostorové dutiny, proto doporučujeme ponechat současné nevhodné cementové omítky a malty pro tuto první fázi stavebních prací, popř. v místě injektáže zaplombovat či vyspárovat eventuální místa úniku při aplikaci injektážní malty.

#### TRASSOVÁ VÁPENNÁ VÝPLŇOVÁ MALTA

Trassová vápenná malta pro výplň dutin se zušlechťenými přísadami - parametry.

*Specifikace technických údajů:*

- Pevnost v tlaku: do 5 N/mm<sup>2</sup>
- Pevnost v tahu za ohybu: 1,7 N/mm<sup>2</sup>
- Obsah vzdušných pórů: 3 – 10 %
- Zrnitost: 0 mm, 1 mm nebo 2 mm

*Pojivová báze:*

- Směsné, vysoce hydraulické trassové vápno
- s příměsí rýnského trassu podle EN 459.
- Obsah rýnského trassu k pojivu v rozmezí 25-35%.

#### 4.6.2 Odstranění nevhodných malt

Odstranit nevhodné malty, které jsou na bázi tvrdého pojiva. Tzn. osekát veškeré cementové malty z povrchu kamenů, ale i dokonale vyškrábat cementové malty ze spár. Zvýší se tak prodyšnost celé konstrukce a možnost přirozeného odparu vlhkosti. Použití měkčích

vápenných malt umožní dilatační pohyb konstrukce mostu. Povrchy kamenů, stejně jako plochy spár je nutné očistit od veškerých nečistot a částic prachu. Veškeré zdivo bude očištěno tlakovou vodou, předpokládaný tlak do 1000 bar. Přesná hodnota tlaku bude určena na referenčních plochách pro jednotlivé druhy zdiva.

#### 4.6.3 Přezdění částí konstrukce

Přezdít potřebné části, resp. doplnit výrazně prohlubně a kaverny vzniklé při osekání cementových malt.

Maltou je možné zdít i spárovat v jednom pracovním kroku, přebytečné množství malty se jednoduše stáhne a spára se zapraví (utěsní) zednickou spárovačkou nebo vhodnou trubicí.

#### 4.6.4 Přespárování zdiva

Jedná se o přespárování kamenného zdiva trassovou vápennou spárovací maltou. Trass vápenná malta je určena k dodatečnému spárování zdiva všech druhů, zejména vhodná na zdivo z přírodních kamenů. Přítomnost trassových složek zajistí dostatečnou mechanickou odolnost použité malty a především její trvanlivost. Spárování bude provedeno pomocí klasické zednické spárovačky po rozmíchání směsi s vodou do mírně zavlhlé konzistence. Maltu do spáry je nutné dostatečně komprimovat, tedy použít dostatečnou sílu při přechování spár tak, aby nevznikaly v prostoru spár dutiny. Před provedením spárování musí být pro spáry větší než 10 cm doplněny fragmenty kamenů.

#### TRASSOVÁ VÁPENNÁ SPÁROVACÍ MALTA

*Trassová vápenná malta ke spárování - specifikace technických údajů:*

- Odpovídá kvalitativní třídě M5 podle ČSN EN 998-2
- Pevnost v tlaku: 5 N/mm<sup>2</sup>
- Zrnitost: 0 – 2 mm, 0 – 4 mm

*Pojivová báze:*

- Směsné, vysoce hydraulické trassové vápno
- s příměsí rýnského trassu podle EN 459.
- Obsah rýnského trassu k pojivu v rozmezí 35-45%.

#### 4.6.5 Úprava za opěrami

Pro zemní práce v oblasti opěr v přechodové oblasti platí TKP, kap. 4. čl. 4.3.10. Za rubem opěr bude zřízena drenáž z drenážní trubky PVC DN 150 mm na podkladní beton šířky 0,3 m. Drenáž bude obsypána drenážním obsypem ze štěrkodrti 16-32 tl. min. 300 mm nebo obetonována mezerovitým betonem 400x400 mm. Bude vyústěna na povodní straně. Minimální sklon drenáže je 3%.

### 4.7 Nosná konstrukce

Stávající nosná konstrukce je jednopólová železobetonová z prefabrikovaných nosníků typu Hájek prostě uložených přes ocelové plechy na úložných prazích. V příčném řezu je tvořena 16 ks těchto nosníků.

Nosná konstrukce je ponechána stávající a bude pouze sanována. Podobně viz Sanace.

#### 4.7.1 Spádový beton

Po odstranění vozovkového souvrství, izolace a odbourání stávajícího spádového betonu dle projektové dokumentace se očistí horní povrch prefabrikovaných nosníků.

Provede se nová spádová ŽB deska kotvená do stávající NK z betonu C30/37 XF2, XD1, XC4 vyztužené betonářskou výztuží z oceli B500B, minimální a jmenovité krytí je uvedeno v grafické příloze.

Tloušťka desky je v ose komunikace je proměnná. Šířka desky je v příčném směru cca 8,0 m. Horní povrch desky je v příčném řezu v jednostranném sklonu 2% s protispádem pod levou římsou 4% směrem k úžlabí. V podélném směru je mostovka v konstantním sklonu 0,5%.

Se stávající monolitickou nosnou konstrukcí bude nová deska spřažena trny z výztuže B500B, jež budou vlepeny do vývrtu.

Nově bude vytvořena celoplošná izolace z natavovaných izolačních pásů na pečetící vrstvě.

Horní povrch musí splňovat požadavky pro provedení izolace bez vyrovnávací vrstvy z hlediska projektovaných výšek, příčného a podélného sklonu a na povrchovou úpravu dle ČSN 73 6242 (březen 1995), tabulka 5.

Není-li na výkrese uvedeno jinak, provede se zkosení hran 15/15 mm

#### 4.7.2 Koncové příčníky

Konce nosníků budou kompletně obetonovány s koncovým ozubem zasahujícím za rub opěr. Koncové příčníky šířky cca 600 mm budou z betonu C30/37 XF2, XD1, XC4, vyztužené betonářskou výztuží z oceli B500B, minimální a jmenovité krytí je uvedeno v grafické příloze

### 4.8 Sanace

Beton nosné konstrukce a spodní stavby bude očištěný tlakovou vodou, přičemž se odstraní degradovaný beton. Tlaková voda bude o tlaku cca 1000 baru. Tento tlak bude na místě přizpůsoben stavebnímu stavu betonových konstrukcí, tím, že budou provedeny zkoušky tryskání různým tlakem a TDI rozhodne o použitém tlaku. Obnažená výztuž bude odrezivěna a opatřena ochranným nátěrem. Povrch stávajících betonu bude vyspraven sanačními hmotami. Na horním povrchu NK nebudou prováděny sanace. Případné trhliny v betonu budou silově doinjektovány.

V projektové dokumentaci předpokládáme následující odhadnutý rozsah sanací:

- Sanace nosné konstrukce (spodní líc): 40% plochy do 10 mm, 30 % plochy do 20 mm, 30 % plochy do 30 mm
- Sanace nosné konstrukce (boky) a úložných prahů: 40% plochy do 10 mm, 30 % plochy do 20 mm, 30 % plochy do 30 mm
- Silová injektáž trhlín: předpoklad 40,0 m
- Sanovaný beton NK bude opatřený sjednocující stěrkou jemnou maltou tl. do 2 mm.
- Povrch všech betonových kcí bude opatřený jednonásobným hydrofobním, protikarbonatačním nátěrem.

**Tryskání povrchu betonu** tlakem vodního paprsku. Očištění podkladu tlakem vodního paprsku,

tlakem nutným k dosažení odtrhové pevnosti požadované TKP (beton). Technologie tryskání, přiměřený a dostatečný tlak vody pro dosažení požadované kvality očištění budou zhotovitelem prokázány pro každou kvalitu betonu zkouškami na referenčních plochách za přítomnosti zástupce investora.

**Sanace výztuže.** Potřebné odhalení výztuže, její otryskání na stupeň Sa 2,5 pevnými tryskacími materiály a ochrana pasivačním nátěrem v potřebném počtu vrstev bezprostředně po otryskání.

**Reprofilace do 10 mm** - tenkostěnná oprava správkovou maltou do 10 mm. Dočištění plochy a nanesení stěrky.

**Reprofilace do 20 mm** - povrchová oprava správkovou maltou do 20 mm. Ruční a tlakové dočištění plochy, sanace výztuže a obnovení krycí vrstvy sanační hmotou v tl. do 20 mm.

**Reprofilace do 30 mm** - povrchová oprava správ. maltou od 20 do 30 mm. Ruční a tlakové dočištění plochy, sanace výztuže a obnovení krycí vrstvy sanační hmotou v tl. do 30 mm.

**Sjednocující stěrka** – Tenkostěnná stěrka pro sjednocení kvality povrchu konstrukce. Dočištění plochy a nanesení stěrky.

**Hydrofobní a protikarbonatační nátěr.** Přечиštění povrchu (mechanicky, nebo tlakovou vodou, resp. tlakovým vzduchem), provedení nátěru v potřebném složení vrstev.

**Oklep – prověření konstrukce mechanickým poklepem**, zda je, či není krycí vrstva separovaná. V případě nutnosti bude separovaná vrstva odstraněna mechanicky.

#### **Upozornění:**

Činnost **sanace výztuže** není zvlášť uváděna, ale je předpokládána ve všech položkách reprofilace.

### **4.9 Příslušenství**

#### **4.9.1 Ložiska**

Stávající úložné prahy okolo uložení prefabrikovaných nosníků, které jsou uloženy na ocelové plechy, se očistí.

#### **4.9.2 Mostní závěry**

S Na mostě nebudou osazeny mostní závěry. Nad rubem NK se provede naříznutí obrusné vrstvy 20/40 ve vozovce těsněnou modifikovanou asfaltovou zálivkou.

#### **4.9.3 Římsy**

Po obou stranách mostu jsou navrženy monolitické železobetonové římsy z betonu C30/37 - XF4, výztuž z betonářské výztuže B500B. Římsy jsou šířky 0,8 m s výškou obruby 150 mm a výškou římsového nosu 500 mm. Římsy mají proměnnou tloušťku římsového nosu. Sklon obou říms je 4% směrem do vozovky. Konce říms mimo NK se provedou ve výšce nosu a to 500 mm.

Líc římsy je ve sklonu 5:1. Zkosení hrany obrubníku je 30/30 mm. Odrazný obrubník se opatří nátěrem S4. Horní povrch říms je opatřen příčnou striáží a hydrofobním nátěrem S2. Kotvení říms do NK mostu je provedeno pomocí ocelových kotev do betonu.

Římsy jsou v podélném směru rozděleny smršťovacími těsněnými spárami. Není-li na výkrese uvedeno jinak, provede se zkosení hran 15/15 mm.

#### **4.9.4 Izolace**

Na nosné konstrukci je navržena celoplošná izolace mostovky natavovanými asfaltovými izolačními pásy na pečetící vrstvě, která zajistí kvalitu a životnost nosné konstrukce. Vhodným technologickým postupem musí být zajištěna její celistvost, nepropustnost, dobrá odolnost proti mechanickému namáhání a přilnavost k nosné konstrukci. Musí být zajištěno její dokonalé odvodnění a vyloučeno stékání vody po nosné konstrukci.

Na levé i pravé hraně NK bude zřízen izolační nálitek, přes který bude izolace přetažena. Z důvodu zajištění ochrany při provádění říms je navržen dle VL 4/2010 ochranný asfaltový pás s hliníkovou vložkou, který přesahuje vnitřní obrys římsy min. 150 mm.

Rub koncových příčníků bude opatřen izolací z natavovaného asfaltového izolačního pásu na penetrační nátěr, který bude chráněn dvěma vrstvami geotextilie min 2x300 g/m<sup>2</sup>.

Izolační práce musí být prováděny ve vhodných klimatických podmínkách. Povrchová vrstva mostovky musí vykazovat pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa dle ZTKP. Před pokládkou izolace musí být povrch mostovky řádně očištěn.

#### **4.9.5 Odvodnění mostu**

Odvodnění komunikace na mostě je zajištěno příčným a podélným sklonem komunikace. Před a za levou římsou mostu se nachází nátok do skluzu z lomového kamene do betonu se zaústěním do potoka.

#### **4.9.6 Odvodnění izolace**

Odvodnění izolace bude zajištěno pomocí podélného pruhu š. 0,15 m z drenážního polymerbetonu, který bude probíhat úžlabím NK.

#### **4.9.7 Vozovka**

V celém rozsahu stavebních prací bude provedena nová konstrukce vozovky, která bude plynule napojena na stávající stav. Celková délka úpravy (včetně mostu) je cca 36,61 m.

Asfaltové směsi a hotové vrstvy musí splňovat vlastnosti a parametry, uvedené v ČSN 73 6221. Postup prací musí být v souladu s TKP. Mezi všemi vrstvami živičných směsí se předepisuje provedení spojovacích postřiků z modifikované kationtaktivní emulze. Zbytkové množství pojiva stanovuje ZTKP v závislosti na velikosti zrna použitého kameniva (min 0,18 až max 0,5 kg/m<sup>2</sup>). Mezi všemi asfaltovými vrstvami musí být dosaženo dostatečné spojení, které je možné prokázat zkouškou stříhem dle TP 109, změna 1. Pracovní spáry mezi asfaltovými vrstvami, betonovými a ocelovými konstrukcemi mostu budou utěsněny páskou nebo zálivkou z modifikované zálivkové hmoty.

Skladba vozovky na mostě je navržena:

Obrusná vrstva	ACO 11+	tl. 40 mm
Spojovací postřík asfaltovou emulzí 0,4 kg/m <sup>2</sup>		
Ochrana izolace	ACL 11+	tl. 45 mm
Izolace z asfaltových natavovaných pásů		tl. 5 mm
<u>Pečetící epoxidová vrstva</u>		
CELKEM		tl. 90 mm

Skladba vozovky před a za mostem je navržena dle TP170 D1-N-1 a TDZ V s podložím třídy PIII:

Obrusná vrstva	ACO 11+	tl. 40 mm	
Spojovací postřík asfaltovou emulzí 0,4 kg/m <sup>2</sup>			
Ložná vrstva	ACP 16+	tl. 60 mm	
Infiltrační postřík asfaltovou emulzí 0,8 kg/m <sup>2</sup>			
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	tl. 150 mm	130 MPa
<u>Štěrkodrt'</u>	min. ŠD <sub>B</sub>	min. 200 mm	80 MPa
CELKEM		min.450 mm	

Požadovaný minimální modul přetvárnosti na pláni vozovky je 45 MPa. Poměr modulů přetvárnosti  $E_{\text{def},2}/E_{\text{def},1} < 2,5$ .

V případě nedosažení min. hodnoty modulu přetvárnosti na zemní pláni  $E_{\text{def},2} = 45$  MPa bude provedena úprava podloží zeminy či její výměna za vhodný nenamrzavý materiál do hloubky min. 0,35m pod úroveň pláň se separací geotetílí.

V případě únosného podloží splňující požadavky na minimální modul přetvárnosti možno poslední vrstvu vypustit a upravit skladbu vozovky dle příslušných TP.

Na začátku i konci úpravy bude po provedení nových vrstev vozovky provedeno příčné naříznutí vozovky šířky 20 mm a hloubky 40 mm. Podélná spára bude ošetřena modifikovanou asfaltovou zálivkou.

Napojení vozovky bude provedeno se zazubením a s odstupňováním vrstev po cca 0,5 m (min 0,3 m).

Podél obrubníků bude provedeno těsnění spáry mezi vozovkou a římsou dle VL4.

#### 4.9.8 Chodník

Není.

#### 4.9.9 Zábradlí

Není.

#### 4.9.10 Svodidla

Za mostem se nachází silniční svodidla. V rámci opravy mostu bude na most umístěno zábradelní svodidlo se svislou výplní a úrovní zadržení H2. Před mostem se svodidla provedou v předepsané délce dle projektu a ukončí krátkým/dlouhým výškovým náběhem. Za mostem se svodidla napojí na stávající. Svodidla mimo most budou s úrovní zadržení H1.

Barva zábradelních svodidel je dle požadavku investora RAL 6017.

#### 4.9.11 Převáděné inženýrské sítě (chráničky, nosiče IS)

Po mostě nejsou vedeny žádné sítě.

#### 4.9.12 Stálé zařízení

Na mostě se nenachází stálá zařízení.

#### 4.9.13 Tabule s letopočtem

Letopočet dokončení stavby se vyznačí vlysem do betonu říms.

#### 4.9.14 Úpravy pod mostem a okolí

V rámci stavby dojde k terénním úpravám malého rozsahu. V rámci stavby se zpevní přechodové klíny za římsami lomovým kamenem do betonu. Před a za levou římsou se provedou nátoky do skluzů se zaústěním do potoka. Pracovní plochy dotčené stavbou budou uvedeny do původního stavu.

#### 4.9.15 Dopravní značení

V místě mostu budou osazeny nové značky cedule s evidenčním číslem mostu a názvem vodoteče.

## 5 VÝSTAVBA MOSTU

### 5.1 Postup a technologie výstavby mostu

Rekonstrukce bude probíhat v jedné etapě za vyloučeného provozu v místě mostu. Objízdná trasa DIO bude při rekonstrukci mostu vedena po stávajících komunikacích. Objízdná trasa bude vedena po silnici I/23 do Mrákotína a dále po III/40614 a III/40615 do Dobré Vody. Opačný směr je totožný. Stavba jako taková bude probíhat v jedné etapě. Přístup na staveniště je možný přímo ze silnice II/348 (viz DIO).

Postupně bude provedeno:

- přípravné práce, zřízení zařízení staveniště
- provizorní dopravní opatření – odklonění dopravy na objízdnou trasu
- odstranění vozovkového souvrství (vč. izolace), výkopové práce
- odstranění zábradlí, odstranění říms
- demolice části závěrných zdí a spádového betonu,
- očištění horního povrchu nosné konstrukce
- provedení nové spádové betonové desky s koncovými příčníky
- sanace spodní stavby a nosné konstrukce
- izolace NK
- provedení rubové drenáže
- zásyp přechodové oblasti
- provedení říms mostu
- zásyp zbývajících částí spodní stavby
- vozovka v předpolích a na mostě
- osazení záchytného systému
- provedení ukončení říms (přechodové bloky z lomového kamene do betonu založené do nezámrzné hloubky)
- úprava terénu okolo mostu
- ukončení dopravních omezení
- dokončovací práce a uvedení staveniště do původního stav

Detailní harmonogram výstavby – viz Plán organizace výstavby



## 5.2 Požadavky na měření

### 5.2.1 Vytyčení mostu

Zhotovitel je povinen pro všechny zeměměřické práce postupovat v souladu s požadavky TKP kap. 1 odstavec 1.6.3, zejména provést před začátkem prací kontrolu hlavních bodů lokální sítě použité pro zadávací dokumentaci a provést zaměření skutečného stavu konstrukcí, včetně porovnání tohoto měření se zadávací dokumentací.

Vytyčované body jsou vytyčeny v souřadnicovém systému S-JTSK v zobrazovací rovině dané průměrnou výškou bodů, tj. bez zavedení oprav ze zobrazení a z nadmořské výšky. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

### 5.2.2 Přesnost vytyčení

Mezní odchylky vytyčení vztažných přímek půdorysné osy nebo os jsou stanoveny dle ČSN 73 0420-1 a ČSN 73 0420-2 a příloha 4 TKP, kapitola 18.

Mezní odchylky vytyčení vztažných přímek půdorysné osy nebo os jsou stanoveny dle ČSN 73 0420-1 a ČSN 73 0420-2.

- a) vzájemné vzdálenosti  $d$  ve dvou směrech:
  - výkop základů .....  $\pm 50$  mm
  - bednění .....  $\pm 8$  mm
- b) rovnoběžnosti: .....  $\pm 15$  mgon
- c) sevřeného úhlu: .....  $\pm 30$  mgon
- d) přímosti:
  - výkop základů .....  $\pm 25$  mm
  - bednění .....  $\pm 8$  mm
- e) vytyčení výškové úrovně základů: .....  $\pm 5$  mm
- f) vytyčení vodorovné roviny:
  - výkop základů .....  $\pm 25$  mm
  - betonáž základů .....  $\pm 5$  mm
  - betonáž konstrukcí .....  $\pm 3$  mm
- g) vytyčení konstrukčních výšek  $h$  při vytyčování: ...  $\pm 4$  mm
- h) vytyčení svislice: .....  $\pm 4$  mm

Během stavby je nutno provádět běžná měření a zkoušky předepsané použitou technologií.

Přesnost vytyčení	polohová odchylka	$\pm 20$ mm
	výšková odchylka	$\pm 5$ mm

<u>V ý r o b n í   t o l e r a n c e</u>	polohová odchylka	výšková odchylka
- piloty	$\pm 60$ mm	$\pm 30$ mm
- spodní stavba	$\pm 20$ mm	$\pm 10$ mm
- nosná konstrukce	$\pm 20$ mm	$\pm 10$ mm
- římsy, svodidla, zábradlí	$\pm 5$ mm	$\pm 5$ mm
Rovinatost povrchu:	5 mm / 2 m lať	

### 5.2.3 Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena dle platných či doporučených norem ČSN:

ČSN 73 0202/1995 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení.

ČSN 73 0210-1/1992 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění.

Část 1: Přesnost osazení.

ČSN 73 0212-1/1996 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti.

Část 1: Základní ustanovení

ČSN 73 0212-3/1997	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti.
Část 3: Pozemní stavební objekty	
ČSN 73 0212-4/2002	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti.
Část 4: Liniové stavební objekty	
ČSN 73 0212-5/1994	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti.
Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců	
ČSN 73 0212-6/1993	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti.
Část 6: Statistická analýza a přejímka	
ČSN 73 0212-7/1994	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti.
Část 7: Statistická regulace	
ČSN 73 6242/2010	Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací
ČSN EN 13670/2010	Provádění betonových konstrukcí

Tvarové, geometrické a odchylkové parametry a tolerance konstrukcí mostu budou provedeny dle příslušných kapitol TKP 16 příloha č. 6, 18 příloha č.10 a TKP 1 příloha č.9, TKP 19A a 19B.

### 5.3 Zkoušky a sledování mostu

#### 5.3.1 Geodetická sledování během výstavby

Budou prováděna požadovaná sledování dle TKP pro jednotlivé konstrukce a konstrukční vrstvy.

#### 5.3.2 Zatěžovací zkouška

Projektant nepožaduje provedení statické zatěžovací zkoušky dle ČSN 73 6209.

### 5.1 POŽADAVKY NA MATERIÁLY

#### 5.1.1 BETONY

Beton jednotlivých konstrukčních částí: beton typový dle ČSN EN 206:

##### KONSTRUKČNÍ BETONY:

ŽB SPŘAŽENÁ DESKA	C30/37	XF2, XD1, XC4	- CI 0,20 - Dmax 22 – S3
ŽB KONCOVÝ PŘÍČNÍK	C30/37	XF2, XD1, XC4	- CI 0,20 - Dmax 22 – S3
ŽB ŘÍMSA	C30/37	XF4, XD1, XC4	- CI 0,20 - Dmax 16 - S4

##### OSTATNÍ BETONY:

PODKLADNÍ BETON POD RD	C12/15n	X0 - CI 1,00 - Dmax 22 – S3
MEZEROVITÝ BETON	MCB12	X0
PODKLADNÍ BETON ZPEVNĚNÍ	C25/30n	XF3- CI 1,00 - Dmax 22- S3

##### VÝZTUŽ:

BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ B 500B

#### POVRCHOVÁ ÚPRAVA BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

Minimální požadavky na kvalitu povrchů:

Aa - všechny neviditelné plochy

Cd - všechny viditelné plochy

A	Nehoblovaná prkna na sraz.
---	----------------------------

a	S povrchovými drobnými vadami, které jsou po odbednění odstraněny – drobné odštěpky a přetoky, které nezeslabují krycí vrstvu betonu. Větší prohlubně jsou na náklady zhotovitele reprofilovány speciálními sanačními maltami. Drobné barevné odchylky nejsou na závadu.
C	Překližka nebo ocelové bednění.
d	Pohledový beton bez dále definovaných povrchových vad. Povrch po odbednění již nevyžaduje žádnou další úpravu. Připouští se sražení hran, žebírek (ze spár mezi prkny) a zatmelených míst prostupů rádlovacích tyčí přebroušením vysokootáčkovou bruskou se vzduchem chlazeným diamantovým kotoučem, na náklady zhotovitele. Povrchy musí být souosé, jednotné, uzavřené, rovné a bez větších pórů; max. hloubka pórů může být 5mm a průměr 10 mm. Povrchy musí mít jednotné barevné tónování všech pohledových ploch.

### 5.1.2 BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ

Ve všech částech konstrukce mostu bude použita betonářská výztuž z oceli **B 500B**. Stykování výztuže bude prováděno přesahem dle ČSN EN 1992-1-1. Krycí vrstva betonu u jednotlivých povrchů musí odpovídat hodnotě příslušné danému stupni agresivity prostředí dle ČSN EN 1992-1-1.

Pro jednotlivé konstrukční části mostu je navrženo následující krytí betonářské výztuže:

Základy:

Minimální krytí	50 mm
Nominální krytí	60 mm

Spodní stavba:

Minimální krytí	45 mm
Nominální krytí	55 mm

Nosná konstrukce, římsy:

Minimální krytí	45 mm
Nominální krytí	55 mm

Nejmenší vnitřní průměry zakřivení dr vložek žebříkové výztuže:

Průměr vložky dr	
$D \leq 16 \text{ mm}$	4D
$D > 16 \text{ mm}$	7D

### 5.1.3 PROTIKOROZNÍ OCHRANA OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ

Drobné ocelové konstrukce

Protikorozní ochrana ocelových součástí mostu musí respektovat TKP 19 B.

## 6 PODKLADY

- Zaměření situace (Geoterc, 1/2020)
- Kopie listu z KM a informace o parcelách (KÚ Krahulčí u Telče, KÚ Mrákotín u Telče)
- Hlavní prohlídka mostu (Ing. Jan Tomek, 5/2016)
- Mostní list
- Hydrologické údaje (ČHMÚ, 2/2020)

## 7 BEZPEČNOST PRÁCE

Zaměstnavatel je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení jejich života a zdraví, která se týkají výkonu práce.

Zajištění péče o bezpečnost a ochranu zdraví při práci (BOZP) ukládá **zákon č. 262/2006 Sb.**, zákoník práce, část pátá, účinnost od 1.1.2007. Další požadavky BOZP stanovují zvláštní právní předpisy.

Dle ustanovení § 16 je každý zhotovitel povinen nejpozději do 8 dnů před zahájením prací na staveništi písemně informovat určeného koordinátora o pracovních a technologických postupech, které pro realizaci stavby zvolil, o řešení rizik vznikajících při těchto postupech, včetně opatření přijatých k jejich odstranění.

V návaznosti na zákon č. 262/2006 Sb. upravuje další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti mimo pracovněprávní vztahy **zákon č. 88/2016 Sb.**, kterým se mění zákon 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, účinnost od 1.5.2016.

Zákon stanovuje i další úkoly zadavatele stavby, jejího zhotovitele, popřípadě fyzické osoby, která se podílí na zhotovení stavby, a koordinátora BOZP na staveništi.

#### Bližší požadavky stanoví prováděcí právní předpisy:

**Nařízení vlády č. 136/2016 Sb.**, kterým se mění nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích, účinnost 1.5.2016, upravuje:

- bližší minimální požadavky na BOZP na staveništích (k §3 zákona č. 309/2006 Sb.)
- náležitosti oznámení o zahájení prací (k §15 zákona č. 309/2006 Sb.)
- práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví (k §15 zákona č. 309/2006 Sb.)
- další činnosti, které je koordinátor BOZP povinen provádět při přípravě a realizaci stavby (k §18 zákona č. 309/2006 Sb.)

**Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.**, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, účinnost 1.1.2008 se změnami 68/2010 Sb., 93/2012 Sb., 9/2013 Sb. a 32/2016 Sb.

#### Požadavky

- na pracoviště a pracovní prostředí,
- bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, dopravních prostředků a nářadí,
- způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit,
- vzhled, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů a
- rizikové faktory pracovních podmínek, jejich členění, hygienické limity, způsob jejich zjišťování a hodnocení a minimální rozsah opatření k ochraně zdraví zaměstnance

stanovují další bezpečnostní předpisy platné do vydání dalších prováděcích právních předpisů k nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a č. 309/2006 Sb. :

- **NV č. 362/2005 Sb.**, o bližších požadavcích na BOZP na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- **NV č. 101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- **NV č. 378/2001 Sb.**, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- **NV č. 28/2002 Sb.**, kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci v lese a na pracovištích obdobného charakteru
- **NV č. 168/2002 Sb.**, kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- **NV č. 375/2017 Sb.** Nařízení vlády o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů

- **NV č. 148/2006 Sb.**, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- **NV č. 495/2001 Sb.**, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků
- **NV č. 494/2001 Sb.**, kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamů o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu
- **NV č. 290/1995 Sb.**, kterým se stanoví seznam nemocí z povolání

Směrnice GŘ ŘSD ČR:

**Směrnice GŘ ŘSD ČR č. 7/2008**, účinnost od 1.10. 2008, upravuje aplikaci zákona č. 309/2006 Sb., část třetí, týkající se úlohy zadavatele stavby v bezpečnosti a ochraně zdraví při práci při přípravě a realizaci stavby.

Přehled ostatních právních předpisů:

ČSN EN 131–1 +A1:2012 Z1:2016, Opr.:2017	Žebříky - část 1. Termíny, druhy, funkční rozměry
ČSN EN 131–2 ED.2:2013 Z1:2017	Žebříky. Požadavky, zkoušení, značení
ČSN ISO 4309:2011	Jeřáby. Ocelová lana. Péče a údržba, inspekce a vyřazování
ČSN ISO 8456:1993	Skladovací zařízení sypkých hmot. Bezpečnostní předpisy
ČSN ISO 12 480–1:1999	Jeřáby – Bezpečné používání - část 1 Všeobecně
ČSN EN 50110–1 ed.3:2015	Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky
ČSN 26 8805:2000 Opr.1:2001	Manipulační vozíky s vlastním pohonem – Provoz, údržba, opravy a technické kontroly
ČSN 26 9010:1993	Manipulace s materiálem. Šířky a výšky cest a uliček
ČSN 33 1500:1991 Z1:1996, Z2:2000, Z3:2004, Z4:2007	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
ČSN 33 1600:2010	Revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání.
ČSN 34 1090 ed.2:2011	Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro prozatímní elektrická zařízení
ČSN 65 0201:2003 Z1:2006	Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci
ČSN 69 0012:1986 Za:1989, Z2:1992, Z3:1999, Z4:2009	Tlakové nádoby stabilní. Provozní požadavky
ČSN 73 4130:2010	Schodiště a šikmé rampy. Základní požadavky
ČSN 73 5130:1994	Jeřábové dráhy
ČSN 73 8106:1983 Za:1986, Z2:1998, Z3:1999, Z4:2005	Ochranné a záchytné konstrukce
Směrnice MZ č. 49/1967 Sb.	Zdravotní způsobilost k práci
Směrnice rady EU č. 92/57/EHS	Min. požadavky na BOZP – dočasné a přechodné stavby
TP 66:2015	Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích
SŽDC Bp1:2013	Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci (při práci na kolejích, nebo v ochranném pásmu)
SŽDC D1:2013 Z1:2013, Z2:2014, Z3:2015	Předpis pro používání návěstí při organizování a provozování drážní dopravy
ČD D2:1997	Předpis pro organizování a provozování drážní dopravy
ČD D3:2013 Z1:2013, Z2:2014, Z3:2017	Předpis pro zjednodušené řízení drážní dopravy

## 8 POŽÁRNÍ OCHRANA

- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně v platném znění
  - § 5, 6 - povinnosti právnických osob a podnikajících fyzických osob
  - § 15 - dokumentace požární ochrany
  - § 16 - školení a odborná příprava zaměstnanců o požární ochraně
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti v platném znění
  - § 3, 9 - umístění hasicích přístrojů, hasicí přístroje
  - § 11 - podmínky pro hašení požárů a pro záchranné práce
  - § 30 - 40 dokumentace požární ochrany
- Vyhláška MV č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování, nahlížení živců v tavných nádobách, v platném znění
  - § 3 – podmínky pro zahájení svařování a po skončení svařování

## 9 OCHRANNÁ PÁSMA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

Při stavbě je nutno respektovat ochranná pásma inženýrských sítí dle příslušných norem, zákonů, vyhlášek, popř. údajů správců. Provádění stavebních prací v ochranných pásmech stanovují citované zákony a předpisy. Podmínky prací v ochranném pásmu vedení stanovuje provozovatel vedení.

### a) Ochranná pásma energetických zařízení

Energetická zařízení mají dle zákona č. 458/2000 Sb. stanovena následující ochranná pásma:

#### 1a) Elektroenergetika - nadzemní vedení

Ochranné pásmo nadzemního vodiče je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí od krajního vodiče vedení na obě strany:

-	napětí nad 1 kV do 35 kV včetně	
	pro vodiče bez izolace	7 m od krajního vodiče
-	napětí nad 35 kV do 110 kV včetně	2 m od krajního vodiče
	pro vodiče s izolací základní	1 m od krajního kabelu
-	napětí nad 110 kV do 220 kV včetně	12 m od krajního vodiče
	pro závěsná kabelová vedení	15 m od krajního vodiče
vodiče	napětí nad 220 kV do 400 kV včetně	20 m od krajního vodiče
vodiče	napětí nad 400 kV	30 m od krajního vodiče
-	u závěsného kabelového vedení 110 kV	2 m od krajního kabelu
	pro kabelu	
-	u zařízení vlastní telekomunikační sítě držitele licence	1 m

Nadzemní vedení NN nejsou chráněna ochrannými pásmy. Pro stavby a konstrukce je potřeba dodržet vzdálenosti dané v PNE 33 3302:2008 Elektrická venkovní vedení s napětím do 1 kV AC. Podnikovou normu energetiky pro rozvod elektrické energie odsouhlasily tyto organizace: ČEZ Distribuce, a.s., EON Česká republika, s.r.o., EON Distribuce, a.s. a ZSE, a.s.

#### 1b) Elektroenergetika - podzemní vedení

Ochranné pásmo podzemního vedení elektrizační soustavy do 110 kV včetně a vedení řídicí, měřicí a zabezpečovací techniky činí 1 m po obou stranách krajního kabelu, nad 110 kV činí 3 m po obou stranách krajního kabelu.

### 1c) Elektroenergetika - elektrické stanice

Ochranné pásmo elektrické stanice je vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti:

- u venkovních elektrických stanic a dále stanic s napětím větším než 52 kV v budovách 20 m od oplocení nebo od vnějšího líce obvodového zdiva,
- u stožárových elektrických stanic a věžových stanic s venkovním přívodem s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 7 m,
- u kompaktních a zděných elektrických stanic s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 2 m,
- u vestavěných elektrických stanic 1 m od obestavění.

### 1d) Elektroenergetika - výrobní elektřiny

Ochranné pásmo výrobní elektřiny je vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti 20 m kolmo na oplocení nebo na vnější líc obvodového zdiva elektrické stanice.

### 2) Plynárenství

- u plynovodů NTL, STL a plynovodních přípojek v zastavěném území obce  
1 m od půdorysu
- u ostatních plynovodů a plynovodních přípojek  
4 m od půdorysu
- u technologických objektů  
4 m od půdorysu

Pro plynová vedení platí tato bezpečnostní pásma:

VTL plynovod do DN 100 včetně	15 m
VTL plynovod od DN 100 do DN 250 včetně	20 m
VTL plynovod nad DN 250	40 m
VVTL plynovod do DN 300 včetně	100 m
VVTL plynovod od DN 300 do DN 500	150 m
VVTL plynovod nad DN 500	200 m

### 3) Teplárenství

Ochranné pásmo je vymezeno svislými rovinami vedenými po obou stranách zařízení na výrobu či rozvod tepelné energie ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo k tomuto zařízení, která činí 2,5 m.

U výměňkových stanic určených ke změně parametrů teplotnosné látky, které jsou umístěny v samostatných budovách, je ochranné pásmo vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti 2,5 m kolmo na půdorys těchto stanic.

#### **b) Ochranná pásma komunikačních vedení**

Ochranná pásma podzemních komunikačních vedení řeší Zákon č. 127/2005 Sb. o elektronických komunikacích, §102. Ochranné pásmo činí 1,5 m po stranách krajního vedení.

#### **c) Ochranné pásmo vodohospodářských zařízení**

Ochranná pásma vodovodních řadů a kanalizačních stok řeší zákon č. 274/2001 Sb., § 23. Ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu:

- u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně 1,5 m
- u vodovodních řadů a kanalizačních stok nad průměr 500 mm 2,5 m
- u vodovodních řadů nebo kanalizačních stok o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenosti od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m

## 10 OSTATNÍ OCHRANNÁ PÁSMA

### Ochranné pásmo silniční komunikace

Silniční ochranné pásmo je prostor ohraničený svislými plochami vedenými do výšky 50 m a ve vzdálenosti:

- 100 m od osy přilehlého jízdního pásu dálnice, rychlostní silnice nebo rychlostní místní komunikace anebo od osy větve jejich křižovatek (Zákon č. 13/1997 Sb., § 30)
- 50 m od osy vozovky nebo přilehlého jízdního pásu ostatních silnic I. třídy a ostatních místních komunikací I. (Zákon č. 13/1997 Sb., § 30)
- 15 m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdního pásu silnice II. třídy nebo III. třídy a místní komunikace II. třídy (Zákon č. 13/1997 Sb., § 30).

Pro vymezení souvisle zastavěného území obce při určování silničního ochranného pásma platí § 30, odst. 3 zákona č. 13/1997 Sb., ve znění zákona č.186/2006 Sb.

### Ochranné pásmo dráhy

Ochranné pásmo dráhy tvoří prostor po obou stranách dráhy, jehož hranice jsou vymezeny svislou plochou vedenou:

- u dráhy celostátní a u dráhy regionální 60 m od osy krajní koleje, nejméně však ve vzdálenosti 30 m od hranic obvodu dráhy,
- u dráhy celostátní, vybudované pro rychlost větší než 160 km/h, 100 m od osy krajní koleje, nejméně však 30 m od hranic obvodu dráhy,
- u vlečky 30 m od osy krajní koleje
- u speciální dráhy 30 m od hranic obvodu dráhy, u tunelů speciální dráhy 35 m od osy krajní koleje
- u dráhy lanové 10 m od nosného lana, dopravního lana nebo osy krajní koleje
- u dráhy tramvajové a dráhy trolejbusové 30 m od osy krajní koleje nebo krajního trolejového drátu

**Les od kraje porostu**

**50 m**

## 11 ZÁVĚR

Projektant PDPS žádá, aby byl v případě změn proti dokumentaci, včas v předstihu informován. Realizační a dodavatelská dokumentace stavby je součástí prací zhotovitele stavby.

Brno, 4/2020

Ing. Rostislav Otevřel