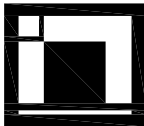


03		
02		
01		
ZMĚNA	POPIS	DATUM



**ING. IVAN ŠÍR**

PROJEKTOVÁNÍ DOPRAVNÍCH STAVEB a.s.

Haškova 1714/3, 500 02 Hradec Králové, tel: +420 603 181 473, sir@sirivan.cz, www.sirivan.cz

IČ: 287 86 793

Objednatel: Pardubický kraj  
Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice

## Modernizace silnice II/343 Vršov - Seč, křižovatka s II/337

■ kraj:  
Pardubický

■ MÚ / OU:  
Chrudim / Třemošnice / Seč

■ stupeň utajení:  
bez utajení

■ datum:  
10 / 2019

■ zakázkové číslo:  
16 156

■ stupeň PD:  
PDPS

■ odpovědný projektant stavby:  
Ing. Ivan Šír

■ odpovědný projektant objektu:

■ vypracoval:  
Ing. Tomáš Reimont

■ kontroloval:  
Ing. Jan Fiala

■ změna číslo:  
00

■ měřítko:

*Šír*

*Fiala*

D.1.2.1 SO 201 - REKONSTRUKCE MOSTU EV.Č.343-001

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2.1.1



**OBSAH:**

<b>1</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTNÍM OBJEKTU.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ.....</b>	<b>5</b>
3.1	NÁVAZNOST PD NA PŘEDCHOZÍ STUPNĚ .....	5
3.1.1	Účel mostu.....	5
3.1.2	Požadavky na řešení mostu .....	5
3.2	CHARAKTER PŘEMOSTŮVANÉ PŘEKÁŽKY .....	5
3.3	ÚZEMNÍ PODMÍNKY .....	6
3.4	GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY .....	6
<b>4</b>	<b>TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU .....</b>	<b>6</b>
4.1	POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE MOSTU .....	7
4.1.1	Nosná konstrukce.....	7
4.1.2	Uložení nosné konstrukce.....	8
4.1.3	Závěry.....	8
4.2	ÚDAJE O ZALOŽENÍ A SPODNÍ STAVBĚ MOSTU .....	8
4.2.1	Bourací práce, odstranění objektů a konstrukcí.....	8
4.2.2	Zemní práce.....	8
4.2.3	Základy.....	8
4.2.4	Opěry.....	8
4.2.5	Křídla a čelní zdivo .....	9
4.2.6	Přechodová oblast.....	9
4.3	VYBAVENÍ MOSTU.....	10
4.3.1	Záchytné systémy.....	10
4.3.2	Odvodnění mostů.....	10
4.3.3	Dopravní značení .....	10
4.3.4	Osvětlení .....	10
4.4	MOSTNÍ SVRŠEK .....	10
4.4.1	Římsy na mostě.....	10
4.5	STATICKÉ A HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ.....	11
4.5.1	Statické posouzení .....	11
4.5.2	Hydrotechnické posouzení.....	11
4.6	CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA MOSTĚ .....	11
4.7	ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY, OCHRANY PROTI AGRESIVNÍMU PROSTŘEDÍ A BLUDNÝM PROUDŮM .....	12
4.7.1	Protikorozní ochrana.....	12
4.7.2	Ochrana proti agresivnímu prostředí.....	13
4.7.3	Ochrana proti bludným proudům.....	13
4.8	POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ.....	13
4.9	POŽADOVANÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY .....	13
4.10	OSTATNÍ TECHNICKÉ SOUVISLOSTI .....	13
4.10.1	Navazující komunikace.....	13
4.10.2	Úprava terénu a koryta pod mostem .....	14
4.10.3	Nábřežní zdi.....	14
4.10.4	Pracovní spáry, dilatační, smršťovací spáry.....	14
4.10.5	Letopočet .....	14
4.10.6	Ochrany svahů.....	14



4.10.7	Kácení stromů.....	14
<b>5</b>	<b>VÝSTAVBA MOSTNÍHO OBJEKTU.....</b>	<b>15</b>
5.1	POSTUP A TECHNOLOGIE VÝSTAVBY.....	15
5.2	SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII VÝSTAVBY .....	16
5.2.1	Přístupy .....	16
5.2.2	Přívody elektrické energie.....	16
5.2.3	Skladovací plochy.....	16
5.2.4	Montážní a pomocné konstrukce .....	16
5.3	SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY .....	16
5.4	VZTAH K ÚZEMÍ .....	17
5.4.1	Inženýrské sítě .....	17
5.4.2	Ochranná pásma .....	18
5.4.3	Omezení provozu.....	19
<b>6</b>	<b>PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ.....</b>	<b>19</b>
6.1	VYTYČOVACÍ ÚDAJE .....	19
6.2	PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ A GEOMETRIE MOSTU .....	19
6.3	STATICÝ VÝPOČET.....	19
6.4	HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET.....	19
<b>7</b>	<b>ŘEŠENÍ PŘÍSTUPŮ A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE .....</b>	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>20</b>



## 1 Identifikační údaje mostu

Název stavby:	<b>Modernizace silnice II/343 Vršov - Seč, křižovatka s II/337</b>
Objekt:	<b>SO 201 – Rekonstrukce mostu ev.č.343-001</b>
Evidenční číslo mostu	<b>343-001</b>
Katastrální území:	Seč (746461)
Obec	Seč
Kraj:	Pardubický
Stavebník:	Pardubický kraj Komenského náměstí 125 532 11 Pardubice IČ: 70892822
Správce mostu:	Správa a údržba silnic Pardubického kraje Doubravice 98 533 53 Pardubice IČO: 00085031
Projektant:	Ing. Ivan Šír, projektování dopravních staveb a.s. Gočárova 504 500 02 Hradec Králové IČ 28786793, DIČ: CZ 28786793
Odpověd. projektant stavby:	Ing. Ivan Šír ČKAIT – 0600809 - Mosty a inženýrské konstrukce - Statika a dynamika staveb
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Jan Fiala ČKAIT – 0601877 - Mosty a inženýrské konstrukce - Dopravní stavby
Pozemní komunikace:	silnice II/337
Návrhová kategorie:	S 6,5/50 s VP – s úpravou dle místních podmínek
Bod křížení:	km 1,659
Staničení:	začátek mostu km 1,642 líc opěry km 1,650 líc opěry km 1,668 konec mostu km 1,674



Staničení přem. překážky	říční km .....
Úhel křížení:	90°
Volná výška (pod mostem)	7,450 m (vrchol klenby)

## **2 Základní údaje o mostním objektu**

Charakteristika mostu	Most na silnic II. třídy, o jednom mostním otvoru, železobetonová klenbová konstrukce s kamennými klenáky, založena na plošných základech - vetknuta do skalního masivu, půdorysně přímý, kolmý, trvalý, s neomezenou volnou výškou a normovou zatížitelností
Délka přemostění	18,820 m
Délka mostu	32,000 m
Délka nosné konstrukce	20,385 m
Rozpětí	19,435 m (v ose)
Šikmost mostu	most kolmý, (90°)
Volná šířka mostu	7,700 m
Šířka průchozího prostoru	1,7 m bez bezpečnostního odstupu
Šířka mostu	8,920 m
Výška mostu nad terénem	8,967 m
Stavební výška	1,492 m
Plocha nosné konstrukce	cca 225 m <sup>2</sup>
Plocha mostu	cca 285 m <sup>2</sup>
Zatížení a zatížitelnosti	Navrženo dle ČSN EN 1990-2 pro zatížení podle skupiny 1



### 3 Zdůvodnění mostu a jeho umístění

#### 3.1 Ná vaznost PD na předchozí stupně

S ohledem na soulad navrhované stavby se záměry územního plánování nebyl požadavek na zpracování předchozí stupeň dokumentace. Dle §15 zákona 183/2006 Sb., tak objekt mostu nevyžaduje územní rozhodnutí a bude stavebně povolen speciálních stavebním úřadem.

Projektová dokumentace ve stupni PDPS a navazuje na předchozí stupně DUR a DSP. Předmětem rekonstrukce je stávající objekt

##### 3.1.1 Účel mostu

Most přemostňuje boční bezpečnostní přeliv Sečské přehrady v extravilánu města Seč na silnici II/337.

Most není aktuálně v havarijním stavebně-technickém stavu. Poslední mostní prohlídka byla provedena v roce 2016. Hydrotechnicky přepočtené průtočné kapacity profilu koryta pod mostem nebyl proveden – profil se nemění.

Komunikace na mostě a jeho předpolích nevyhovuje směrově a šířkově normovým parametrům. Odvodnění komunikace je nedostatečné. Izolační systém je zcela nefunkční.

Oblast stavby je i z výše uvedených skutečností dopravně nevyhovující.

Realizací stavby dojde k zajištění trvalého průjezdu přes most ev. č. 343-001 bez omezení. Úpravou směrových poměrů dojde ke zvýšení bezpečnosti dopravy v řešené lokalitě.

**Realizací stavby tak dojde ke zvýšení bezpečnosti provozu na pozemní komunikaci, k zajištění normové zatížitelnosti a plné životnosti mostního objektu.**

##### 3.1.2 Požadavky na řešení mostu

Požadavky na řešení mostu jsou dále dány směrovým a výškovým vedením stávající silnice v předpolích mostu. Založení objektu je bez úprav.

Mostní otvor je bez úprav. Na základě požadavků samosprávy je most navržen s levostranným chodníkem pro komunikační propojení chodníků a zpevněných ploch v předpolích mostu.

Most bude nově zaizolován a zesílen pro zajištění normální zatížitelnosti. Bude rekonstruován systém odvodnění mostu a jeho předpolí. Bude doplněn nádržný systém mostu.

**Stávající mostní objekt bude ponechán.**

Vzhledem k umístění mostu a prostorovým návaznostem je na základě požadavku DI PČR Pardubice navržena vpravo římsa se zábradelním svodidlem.

#### 3.2 Charakter přemostované překážky

Most převádí pozemní komunikaci - silnici II/337 přes boční bezpečnostní nehrazený přeliv Sečské přehrady v extravilánu města Seč. Výška hladiny Q100 nebyla s ohledem na charakter přemostované překážky a stavebních úprav mostního objektu řešena.



### **3.3 Územní podmínky**

Stavební záměr se nachází v extravilánu města Seč na komunikaci II/337 před tunelem a hrází Sečské přehrady. Silnice II/337 před mostem klesá k přeřadu směrem na přehradu v levostranném oblouku. Následuje přímý úsek přes most a pravý za mostem.

Komunikace je před mostem vedena v zářezu skalního masívu, za mostem taktěž.

Koryto přeřadu je zpevněné - nábrežní zdí.

Území je využíváno pro potřebu dopravního napojení především jako silniční komunikace.

Funkční využití ploch je silnice – zastavěná plocha a nádvoří.

Stavba se nenachází v místě s velkým množstvím inženýrských sítí a jejich ochranných pásem.

### **3.4 Geotechnické podmínky**

Vzhledem k charakteru stavby nebyl proveden geotechnický průzkum. Stavba je založena na plošných základech - vetknuta do skalního masívu

## **4 Technické řešení mostu**

Stávající betonová klenba s kamenným obkladem bude rekonstruována ve stávajícím umístění.

Na mostě bude nově přeředen jednostranný chodník. Most bude nově zaizolován a zesílen pro zajištění normální zatížitelnosti. Bude rekonstruován systém odvodnění mostu a jeho přeřpolí. Bude doplněn nádržný systém mostu.

**Stávající mostní objekt bude ponechán.**

V rámci směrové úpravy silnice II/337 je navržen v prostoru mostního objektu levostranný oblouk  $R= 57$  m bez přeřodnic a pravostranný oblouk bez přeřodnic  $R= 25$  m.

V prostoru směrových oblouků nejsou jízdní pruhy rozšířeny dle ČSN 73 6102 ed.2. z důvodu místních podmínek.

Silnice II/337 je navržena v místě mostního objektu v základním střechovitém příčném sklonu 2.5 %. Silniční pláň je uvažována v střechovitém příčném sklonu 3.0%.

Nosná konstrukce respektuje tvar komunikace na mostě. Podélný spád je konstantní a to 0,67%. Příčný spád železobetonové konstrukce mostovky je střechovitý 2,5%. Pod římsami je navržen protispád v hodnotě 4% a 6%. Římsy jsou na mostě a křídlech navrženy z monolitického železobetonu.

Koryto vodoteče bude pod mostem bez úprav. Dojde pouze k sanaci opěr mostu.

Šířka mezi obrubami na mostě je konstantní 6,2 m, vozovka je navržena jako třívrstvá z asfaltového betonu. Na římsě vpravo bude osazeno ocelové zábradelní svodidlo se svislou výplní a na římsě s chodníkem vlevo bude osazeno zábradlí. Šířka mostu je 8,92 m.



Úprava stávajícího mostu bude probíhat za úplného uzavření provozu na převáděné komunikaci II/337. Provoz vozidel bude po dobu výstavby převáděn po objízdné trase.

## **4.1 Popis nosné konstrukce mostu**

### **4.1.1 Nosná konstrukce**

Stávající železobetonová klenba s kamenným obkladem bude rekonstruována ve stávajícím umístění. Stávající nosná konstrukce bude bez úprav.

Po odstranění stávajících říms bude zřízená nekotvená železobetonová mostovka. Mostovka bude vyspádována podélně ve sklonu 0,7% a příčně střechovitě 2,5%. Pod římsami je v příčném směru navržen konstantní protispád 6% a 4%.

Žlb deska je navržena z monolitického železobetonu třídy C 30/37 XC4 XF2 XD1 a vyztuženy budou vázanou betonářskou výztuží B500B. Výztuž bude ochráněna splněním požadovaného stupně vlivu prostředí a zajištěním nominálního krytí 50 mm.

Na spodní líc a boky mostovky bude použito hladké bednění z překližky, nebo z jiného hladkého materiálu dle výběru investora a zhotovitele.

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

Bude provedena celoplošná sanace betonových povrchů. Nejprve bude provedeno očištění křemičitým pískem s vodou. Narušené a vyboulené povrchy budou mechanicky odstraněny.

Diagnostika povrchu očištěného betonu: beton musí mít po otryskání pevnost v tahu povrchových vrstev 1,50 MPa, nesmí být zkarbonatován (PH menší než 9,5), obsahovat více než 0,4% chloridových iontů hmotnostně vůči množství cementu, povrch by měl být dále po očištění bez trhlin větších než 0,3 mm.

Takto očištěný povrch bude opatřen penetračním nátěrem. Dále bude provedena pasivace odhalené výztuže.

Ošetření míst odhalené výztuže:

- zaříznutí betonu ve vzdálenosti min. 50 mm od hrany vložky na každou stranu do hloubky min. 50 mm, avšak tak, aby nebyla zasažena sousední vložka.
- očištění výztuže po celém obvodu vložky. stupeň čistoty SA 2 ½.
- ošetření výztuže pasivačním nátěrem dle použitého sanačního systému

Kaverny budou vyplněny a chybějící beton nad 3cm hl. vysokopevnostní polymercementovou maltou. Celkově bude provedena reprofilace hrubou sanační omítkou (výplňová vrstva) a pak bude aplikována jemná stěrka (ochranná vrstva).

Vlastní reprofilace pohledových ploch, která zahrnuje výplň nerovností vzniklých po odstraněném znehodnoceném betonu, nanesení reprofilační hmoty. Při tom je nutné nanést reprofilační hmotu s kolmým ukončením. (nikoliv nanesení reprofilační hmoty "do ztracena")

Na závěr bude povrch opatřen hydrofobním transparentním nátěrem.





*Před zahájením prací na sanacích spodní stavbě bude za účasti zástupce investora provedeno tryskání na zkušební ploše pro ověření maximálního tlaku pro tryskání sanovaných ploch.*

*Ve výkazu výměr jsou uvedena procenta z pohledových ploch pro provedení jednotlivých sanací. Po tryskání sanovaných ploch bude přizván zástupce investora a projektant a rozsah sanací bude případně upraven a potvrzen zápisem.*

#### **4.1.2 Uložení nosné konstrukce**

Bez úprav - stávající.

#### **4.1.3 Závěry**

Nejsou s ohledem na typ konstrukce navrženy. Pouze na obou koncích mostu se ve vozovce prořízne spára 20x40 mm, která se vyplní zálivkou na bázi EMZ.

### **4.2 Údaje o založení a spodní stavbě mostu**

#### **4.2.1 Bourací práce, odstranění objektů a konstrukcí**

Dosavadní mostní objekt bude zachován. Po odfrézování živičného krytu bude odstraněno dosavadní ocelové trubkové zábradlí. Následovat budou konstrukce římsy. Dále budou provedeny výkopové práce pro zřízení žlb. mostovky. Z důvodu napojení chodníku na mostě na chodníky před za objektem bude skalní masiv tvarově upraven (výrub). Úp

Vybourané materiály budou odváženy na předem určenou řízenou skládku.

#### **4.2.2 Zemní práce**

Nejprve bude vyfrézován živičný kryt komunikace v požadovaném rozsahu. Následně budou odstraněny podkladní vrstvy komunikace. Budou provedeny výkopy pro žlb. desku mostovky a odvodnění mostu. V místě příčných drenáží a silničních vpustí se předpokládá výrub skalního masivu.

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

#### **4.2.3 Základy**

Bez úprav.

#### **4.2.4 Opěry**

Tvarově bez úprav. Dojde pouze k sanaci opěr. Zdivo bude očištěno od vegetace, otryskáno tlakovou vodou s křemičitým pískem, chybějící nebo narušené zdivo bude doplněno, trhliny budou staticky zajištěny nerez kleštinami a spáry budou hloubkově přespárovány cementovou maltou MC 50 dle ČSN EN 1996-1-1 A ČSN P 73 6213.



Rozrušená malta bude odstraněna ze spár na hloubku 100 mm (až na neporušenou maltu). Spáry budou vyfoukány stlačeným vzduchem a řádně provlhčeny. Bude provedeno přespárování cementovou hydraulickou maltou vhodnou pro kamenné zdivo. Podle normy ČSN EN 206-1 jsou stanoveny požadavky na vlastnosti spárovací hmoty s ohledem na vliv prostředí, jemuž bude materiál vystaven. Zvláště pečlivě budou spárovány ložné (vodorovné) spáry. Horní líc spárování nebude pod líc kamene výrazně zapuštěn.

**V technologickém postupu nejsou uváděny konkrétní komerční výrobky. Výše specifikované hmoty a systémy dodávají ve srovnatelné kvalitě všichni renomovaní výrobci stavební chemie. Vybraný zhotovitel použije materiály dle vlastního technologického postupu a zvyklostí dle výše uvedených specifikací požadovaných vlastností a podmínek použití. Ve všech případech však musí jít o schválené systémy a musí být aplikovány firmou s příslušným oprávněním a certifikací.**

#### **4.2.5 Křídla a čelní zdivo**

Tvarově bez úprav. Dojde pouze k sanaci křídel a čelního zdiva. Zdivo bude očištěno od vegetace, otryskáno tlakovou vodou s křemičitým pískem, chybějící nebo narušené zdivo bude doplněno, trhliny budou staticky zajištěny nerez kleštinami a spáry budou hloubkově přespárovány cementovou maltou MC 50 dle ČSN EN 1996-1-1 A ČSN P 73 6213. Dilatační spáry budou vyčištěny (proříznuty) do hl. min 100mm. Do spáry bude vložen extrudovaný polystyrén, po té bude vložen kruhový těsnicí profil a spára bude opatřena trvale pružným tmelem.

#### **4.2.6 Přejímová oblast**

Přejímové oblasti za opěrami budou provedeny dle ČSN 73 6244. Jednotlivé parametry hutnění viz tabulka dále. Vhodnost zeminy určí na stavbě geolog. Přehledně jsou přejímové oblasti zakresleny v podélném řezu výkresové dokumentace. Výběhy z mostu budou řešeny přesahem žlb. mostovky na podkladním betonu.

##### **4.2.6.1 Zásyp základů**

Nebudou.

##### **4.2.6.2 Těsnicí vrstva**

Nebude.

##### **4.2.6.3 Ochranný zásyp**

Nebude.

##### **4.2.6.4 Zásyp za opěrou**

Nebude.



## **4.3 Vybavení mostu**

### **4.3.1 Záchytné systémy**

#### **4.3.1.1 Svodidla**

Na mostě bude osazeno nové ocelové zábradelní svodidlo na úroveň zadržení min H2 (min W4) se svislou výplní (schválený typ MD – ČR). Svodidla budou osazena na pravé římse a budou kotvena typizovanými kotvami dle konkrétního typu svodidla. Na konci mostu bude svodidlo ukončeno dle příslušných TP.

#### **4.3.1.2 Zábradlí**

Samostatné zábradlí městského typu se svislou výplní bude na mostě osazeno na levé chodníkové římse.

### **4.3.2 Odvodnění mostů**

Odvodnění vozovky na mostě je řešeno vedením komunikace v jednostranném podélném a střechovitým příčným spádem, jejichž pomocí je voda sváděna do silničních vpustí s odtokem do koryta vodoteče.

Voda z povrchu izolace bude odváděna pomocí příčného spádu, podélného spádu za rub opěr. Za rubem opěr bude voda odvedena pomocí příčné v betonovém korytě v přechodové oblasti do drenážního potrubí DN 150 mm a dále pak do koryta přemostovaného vodního toku.

### **4.3.3 Dopravní značení**

Vodorovné značení na mostě je řešeno v rámci stavebního objektu SO 101. Na obou koncích mostu budou osazeny svislé dopravní značky s evidenčním číslem mostu.

### **4.3.4 Osvětlení**

Není řešeno.

## **4.4 Mostní svršek**

### **4.4.1 Římsy na mostě**

Římsy jsou železobetonové monolitické s přesahem svislých částí přes nosnou konstrukci výšky 0,55-0,58 m. Římsy jsou navrženy o šířce 0,8 m na pravé straně a 1,2m na levé straně. Příčný sklon povrchu římsy na pravé straně je 4% směrem do vozovky a na levé 2% směrem do vozovky (chodník). Římsy jsou navrženy z monolitického betonu C30/37 XF4 XC4 XD3 a budou vyztuženy betonářskou výztuží B 500 B (10505 R). Výztuž bude ochráněna zajištěním nominálního krytí 50 mm a dodržením předepsaného stupně vlivu prostředí.

Povrch římsy bude opatřen ochranným typem S4 dle tab. Č.5 TKP 31.

Římsa bude kotvena pomocí mechanických kotev dle VL4 402.02



#### 4.4.1.1 Hydroizolace

Izolace mostu bude provedena z celoplošně natavených izolačních asfaltových pásů na vhodně upravený vyspádaný povrch železobetonové mostovky opatřené pečetící vrstvou. Izolace bude zatažena až k drenážnímu potrubí. Voda za rubem opěry bude odvedena pomocí drenážního potrubí vyústěného do koryta vodoteče.

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

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

#### 4.4.1.2 Vozovka na mostě

Dosavadní živičná vozovka na mostě a předpolích bude odstraněna. Nová vozovka je navržena z následujících konstrukčních vrstev:

Dle objektu SO 101.

Asfaltový beton ACO 11 +	40 mm	ČSN EN 13108-5
Spojovací postřik asfaltovou emulzí kationaktivní	PS-E	
	0.4 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro ložní vrstvy ACL 16 +	60 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik asfaltovou emulzí kationaktivní	PS-E	
	0.4-0.6 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Ochranná izolace LITÝ ASFALT MA IV 16	40-60 mm	ČSN EN 13108-6
Celkem	140-160 mm	

Pro přípravu povrchů, použité materiály a provádění izolace a vozovky na mostě platí příslušná ustanovení ČSN 73 6242.

### 4.5 Statické a hydrotechnické posouzení

#### 4.5.1 Statické posouzení

Statický výpočet s ohledem na charakter rekonstrukce nebyl zpracován.

#### 4.5.2 Hydrotechnické posouzení

Hydrotechnický výpočet s ohledem na charakter rekonstrukce nebyl zpracován.

### 4.6 Cizí zařízení na mostě

V době zpracování projektu nebyly známy požadavky na převedení sítí přes most. Jako rezerva pro budoucí záměry jsou v každé římse vedeny dvě chráničky PE Ø96/110.



## 4.7 Řešení protikorozní ochrany, ochrany proti agresivnímu prostředí a bludným proudům

### 4.7.1 Protikorozní 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.

#### 4.7.1.1 Nosná konstrukce

S ohledem na charakter nosné konstrukce není řešeno.

#### 4.7.1.2 Zábradlí

Dle přílohy 19B.P5 TKP 19 tabulky I. je pro konstrukci zábradlí požadována životnost 30 let a ochranného povlaku 30 let (životnost velmi vysoká). Stupeň korozní agresivity je pro konstrukci svodidel a 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 protikorozní 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) 1-2 vrstvy 150 μm
- 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

#### 4.7.1.3 Požadavky estetické

Barevný odstín bude určen investorem. Předpokládá se odstín zelené barvy (DB 601) dle vzorníku výrobce nátěrových hmot. Vybraný odstín bude na vzorku předložen investorovi k odsouhlasení při zpracování VTD.

#### 4.7.1.4 Rozsah PKO

##### **Plná skladba PKO**

Plnou skladbou PKO včetně otryskání budou opatřeny všechny části ocelové konstrukce již ve výrobě.



#### **4.7.1.5 Požadavky na provádění PKO**

V technologickém předpisu (TePř) protikorozní ochrany bude zhotovitelem zpracovaný projekt oprav, údržby po dobu záruky a doporučení po dobu životnosti, včetně požadavků na čištění. Nejpozději při předložení výrobní technické dokumentace (VTD) ke schválení.

Dodavatel musí předložit průkazní zkoušky systému podle TKP 19. B, příloha 19. B.P5. Specifikace nátěrového systému musí odpovídat ČSN EN ISO 12944-5. Protikorozní ochrana bude provedena a převzata podle ČSN EN ISO 12944-7. Podrobnosti provedení PKO, zkoušek systému a převzetí viz TP zhotovitele.

Výše specifikované nátěrové systémy dodávají ve srovnatelné kvalitě všichni renomovaní výrobci nátěrových hmot. Konkrétní skladba komerčních výrobků používaných zhotovitelem se může lišit dle prezentovaného návrhu, musí však jít o schválený systém dané kategorie.

#### **4.7.2 Ochrana proti agresivnímu prostředí**

V návrhu tříd betonu byla respektována doporučení ČSN a TKP s ohledem na třídy prostředí v místě mostního objektu.

#### **4.7.3 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 podrobně řešena.

Vzhledem k rozsahu mostní stavby budou respektovány požadavky na důsledné dodržování primárních ochranných opatření, a to jak co do kvality použitých betonů (v souladu s ČSN EN 206), tak co do krycích vrstev nad výztuží (TP 124 a požadavky na hlubinné zakládání).

Detaily a konkrétní opatření budou upřesněny v rámci RDS.

#### **4.8 Požadované podmínky a měření sedání**

Z hlediska časového průběhu sedání spodní stavby, lze předpokládat, že převážná část sedání proběhne během výstavby mostního objektu.

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

#### **4.9 Požadované zatěžovací zkoušky**

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

#### **4.10 Ostatní technické souvislosti**

##### **4.10.1 Navazující komunikace**

Dotčený úsek je součástí silnice II/337 – samostatný stavební objekt SO 101.



#### **4.10.2 Úprava terénu a koryta pod mostem**

Bez úprav.

#### **4.10.3 Nábřežní zdi**

Bez úprav.

#### **4.10.4 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.

#### **4.10.5 Letopočet**

Bude vyznačen letopočet stavby otiskem na líc římsy umístěný v polovině mostního otvoru.

#### **4.10.6 Ochrany svahů**

Vzhledem na charakter svahů (skalní masiv) není řešeno. Po dokončení stavby se uvede okolí mostu do původního stavu.

#### **4.10.7 Kácení stromů**

Viz samostatný stavební objekt SO 001 Příprava území.



## **5 Výstavba mostního objektu**

### **5.1 Postup a technologie výstavby**

Výstavba mostu bude probíhat s návazností na související objekty stavby.

Pro přehlednost je postup výstavby mostu rozdělen do jednotlivých etap (fází). Po dobu výstavby bude provoz na komunikaci zcela přerušen. Veškerá silniční doprava bude převedena na objízdnou trasu. V rámci této dokumentace je zpracovaná příloha dopravně inženýrského opatření (zkr. DIO), která řeší silniční provoz včetně dopravního značení.

#### Přípravná fáze

- Příprava staveniště (SO 001 Příprava území)
- Vytýčení všech inženýrských sítí, opatření pro ochranu sítí (SO 001)
- Přípravné práce: odstranění stromů a křovin, sejmutí ornice (SO 001)
- Zřízení zařízení staveniště (SO 001)
- Zřízení objízdny vč. dopravního značení (SO 180 Přejízdny dopravní značení)
- Frézování vozovky a odstranění podkladních vrstev komunikace (SO 101 Silnice 1/4)

#### Fáze výstavby SO 201 Most ev.č. 343-001

- Odstranění dosavadního ocelového zábradlí
- Ubourání mostních říms
- Zřízení závěsného lešení
- Úprava úložné plochy opěr a křídel pod mostovku
- Zřízení výkopu (výrubu) pro koryto drenáží
- Úprava pláně pod mostovku, provedení podkladního betonu
- Zřízení bednění mostovky (přesahy přes čelní zdi a křídla)
- Provedení mostovky a koryt drenáží ze železobetonu
- Provedení hydroizolačního systému na NK a jeho ochrany
- Provedení železobetonových říms na mostě
- Provedení nátěrů proti zemní vlhkosti
- Provedení přechodových oblastí včetně drenáží a zásypů konstrukcí
- Položení podkladních vrstev komunikace (SO 101)
- Provedení obrubníků za římsami (SO 101)
- Položení živičného kytu komunikace (SO 101)
- Osazení zábradelního svodidla a zábradlí
- Ukončení objízdny, převedení silničního provozu na most

#### Dokončovací práce

- Provedení pročištění koryta pod mostem (odpad při sanacích).
- Odstranění zařízení staveniště
- Úklid dotčených ploch

Detailněji jsou jednotlivé fáze výstavby popsány v Technické zprávě organizace výstavby a výkresově v samostatné příloze části E. Zásady organizace výstavby.

Přesný postup výstavby včetně časového harmonogramu bude součástí dokumentace zhotovitele.





## **5.2 Specifické požadavky na předpokládanou technologii výstavby**

### **5.2.1 Přístupy**

Přístupy na staveniště jsou z veřejně přístupných komunikací, v tomto případě ze silnice II. třídy 337. Přístupy jsou z obou stran mostu.

Přístupy do přepradu jsou možné po obslužné rampě z přepradové hráze. Další dočasné a pomocné konstrukce (materiály pro případné rozšíření břehů pro vybudování podpor skruže či přístupy do koryta pro sestavení a odstranění skruže) nejsou vykázány v soupisu prací PDPS a musí být tudíž zhotovitelem (uchazečem) uvažovány v příslušných položkách soupisu prací.

Část stavby (SO 201) se nacházejí částečně v záplavovém území vodního toku Chrudimka.

Během stavby bude zhotovitelem zpracován povodňový plán.

### **5.2.2 Přívody elektrické energie**

V místě stavby je možné napojení na stávající rozvodnou síť. Napojení je možné po souhlasu a na základě dispozic správce. Případný napojovací bod bude vybaven samostatným elektroměrem.

### **5.2.3 Skladovací plochy**

Skladovací plochy se předpokládají v ploše zařízení staveniště. Viz koordinační situace a ZOV.

### **5.2.4 Montážní a pomocné konstrukce**

Pro realizaci objektu se nepředpokládají speciální montážní a pomocné konstrukce. Budou využity pouze pasivní pomocné konstrukce pro realizaci spodní stavby a nosné konstrukce (prostorové lešení, plošné bednění apod.)

## **5.3 Související objekty**

Stavba je členěna na následující stavební objekty.

**D.1.2.1.1 Technická zpráva**  
**SO 201 – Rekonstrukce mostu ev.č.343-001**  
**Modernizace silnice II/343 Vršov - Seč, křižovatka s II/337**  
 Vypracoval: Ing. Tomáš Reimont



SO/PS	Název PS, SO	Vlastník / správce
<b>Objekty přípravy stavenišť</b>		
SO 001	Příprava území	Pardubický kraj / SÚS PK
SO 002	Bourací práce - komunikace	Pardubický kraj / SÚS PK
<b>Objekty pozemních komunikací</b>		
SO 101	Modernizace silnice II/343 v úseku km 0,000 – 1,774	Pardubický kraj / SÚS PK
SO 102	Rekonstrukce vozovky na hrázi v km 1,774 - 1,938	Pardubický kraj / SÚS PK
SO 103	Modernizace silnice II/343 v úseku km 1,938 – 3,293	Pardubický kraj / SÚS PK
SO 104	Optimalizace trasy silnice II/343 v km 3,293 - 4,070	Pardubický kraj / SÚS PK
SO 105	Modernizace silnice II/343 v úseku km 4,070 - 4,400	Pardubický kraj / SÚS PK
SO 106	Modernizace silnice II/343 v úseku km 4,400 - 6,353	Pardubický kraj / SÚS PK
SO 107	Modernizace silnice II/343 v úseku km 6,353 - 7,810	Pardubický kraj / SÚS PK
SO 121	Vyvolané úpravy místních a účelových komunikací	Město Seč
SO 122	Vyvolané úpravy sjezdů	vlastníci nemovitostí
SO 134	Vyvolané úpravy chodníků v úseku km 0,000 - 1,732	Město Seč
SO 135	Nový chodník v lokalitě Seč, přehrada	Město Seč
SO 141	Nástupiště zastávky Seč, přehrada	Pardubický kraj / SÚS PK
SO 142	Nástupiště zastávky Seč, Ústupky - odbočka	Město Seč
SO 143	Nástupiště zastávky Seč, Proseč	Město Seč
SO 144	Nástupiště zastávky Seč, Prosička	Město Seč
SO 190	Trvalé dopravní značení	
<b>Mostní objekty a zdi</b>		
SO 201	Rekonstrukce mostu ev.č.334-001	Pardubický kraj / SÚS PK
SO 251	Rekonstrukce zárubní zdi v km 1,580 - 1,640	Pardubický kraj / SÚS PK
SO 252	Rekonstrukce zárubní zdi v km 1,675 - 1,720	Pardubický kraj / SÚS PK
SO 253	Rekonstrukce zárubní zdi v km 5,760 - 5,840	Pardubický kraj / SÚS PK
<b>Vodohospodářské objekty</b>		
SO 301	Rekonstrukce dešťové kanalizace v km 0,000 - 0,200	Město Seč
SO 302	Rekonstrukce dešťové kanalizace v km 0,200 - 1,733	Město Seč
SO 303	Rekonstrukce dešťové kanalizace v km 4,340 - 4,800	Město Seč
SO 304	Rekonstrukce dešťové kanalizace v km 5,700 - 6,060	Město Seč
<b>Elektro a sdělovací objekty</b>		
SO 431	Nasvětlení přechodů pro chodce	Město Seč
SO 432	Vyvolané úpravy veřejného osvětlení	Město Seč
SO 433	Vyvolané úpravy nadzemního vedení NN	ČEZ Distribuce
<b>Objekty podzemních staveb</b>		
SO 601	Rekonstrukce tunelu ev.č. 343-002	Pardubický kraj / SÚS PK
<b>Objekty úpravy území</b>		
SO 801	Inventarizace dřevin a sadové úpravy	Pardubický kraj / SÚS PK
<b>Provizorní objekty</b>		
SO 901	Dopravně - inženýrská opatření	Zhotovitel stavby
SO 902	Pomocné dopravní stavby a opatření	Pardubický kraj / SÚS PK

Stavba nemá následující provozní soubory.

## 5.4 Vztah k území

### 5.4.1 Inženýrské sítě

V místě stavebního objektu SO 201 se nachází stávající vedení těchto inženýrských sítí:

- nadzemní el. vedení ve správě ČEZ Distribuce a.s.



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

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

#### **5.4.2 Ochranná pásma**

##### **Ochranné pásmo dráhy**

Nenachází se v ochranném pásmu dráhy.

##### **Ochranné pásmo silnice II. třídy**

Stavba se nachází v ochranném pásmu silnice II. třídy (do 15 m od osy vozovky).

##### **Ochranné pásmo vodních zdrojů**

Stavba se nachází v ochranném pásmu vodních zdrojů.

##### **Zátopové území, poddolované území**

Podle archivu České geologické služby - Geofondu Praha není posuzované území registrované jako sesuvné nebo ovlivněné těžbou.

Prostor stavby se nachází v záplavových územích řeky Chrudimky.

##### **Ochranné pásma z hlediska ŽP**

Stavba se nachází nad vodotečí - boční bezpečnostní přeliv Sečské přehrady.

Stavba se nachází v oblasti CHKO Železné hory.

V místě stavby se pravděpodobně nacházejí chránění živočichové. V databázi AOPK sice nejsou v tomto konkrétním místě živočichové specifikováni, ale ve stejném toku nedaleko situování záměru byli determinováni následující druhy:

- vranka obecná (*Cottus gobio*)
- mihule potoční (*Lampetra planeri*)
- rak kamenáč (*Astacus torrentium*).

##### **Ochranná pásma inženýrských sítí**

V místě stavby jsou dotčena ochranná pásma inženýrských sítí:

Nadzemní vedení NN

ČEZ Distribuce

Vyjádření správců dotčených, případně překládaných sítí jsou součástí dokladové části. Při zpracování realizační dokumentace a při realizaci samotné je bezpodmínečně nutné respektovat podmínky správců dotčených sítí. Přítomnost ochranných pásem stávajících inženýrských sítí se odráží ve zvýšené náročnosti při provádění zemních prací např. odkopávky prováděné ručně.

##### **Jiná chráněná území**

Lokalita stavby není součástí památkové rezervace nebo památkové zóny.



### **5.4.3 Omezení provozu**

Rekonstrukce mostu bude probíhat za úplného uzavření provozu na převáděné komunikaci II/337. Silniční doprava bude po dobu výstavby převáděna po objízdě trase.

Podrobněji v části Dopravně inženýrská opatření.

## **6 Přehled provedených výpočtů**

### **6.1 Vytyčovací údaje**

Základní vytyčovací údaje jsou přehledně uvedeny ve výkresové části dokumentace, převážně ve výkresech tvarů nosné konstrukce.

Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Bpv

### **6.2 Prostorové uspořádání a geometrie mostu**

Prostorové uspořádání a geometrie mostu respektuje směrové a výškové vedení převáděné komunikace a překračované překážky. Základní parametry objektu jsou uvedeny v kapitole 2.

### **6.3 Statický výpočet**

S ohledem na charakter rekonstrukce nebyl proveden.

### **6.4 Hydrotechnický výpočet**

S ohledem na charakter rekonstrukce nebyl proveden.

## **7 Řešení přístupů a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Návrh rekonstrukce mostu, řešené pozemní komunikace a zpevněných ploch respektuje požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Konkrétně na mostě je problematika vyhlášky omezena pouze na řešení mostního zábradlí, které vytváří umělou vodící linii na chodníku na mostě vlevo.



## **8 Závěr**

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

V Hradci Králové 10/2019

Ing. Tomáš Reimont