


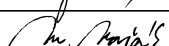


OBJEDNATEL	KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC STŘEDOČESKÉHO KRAJE PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE ZBOROVSKÁ 11, 150 21 PRAHA 5	
ZÁSTUPCE OBJEDNATELE	STANISLAV POHUNEK	

OZN. ZMĚNY	POPIS ZMĚNY	DATUM	PODPIS

ZHOTOVITEL	IM-PROJEKT, INŽENÝRSKÉ A MOSTNÍ KONSTRUKCE, s.r.o. OHRAZENICKÁ 169, 530 09 PARDUBICE TEL: 533 446 080-2, im-projekt@im-projekt.cz, www.im-projekt.cz		<div>IM-PROJEKT, INŽENÝRSKÉ A MOSTNÍ KONSTRUKCE, s.r.o.</div> <div> OHRAZENICKÁ 169, 530 09 PARDUBICE TEL: 533 446 080-2 FAX: 533 446 089 im-projekt@im-projekt.cz www.im-projekt.cz</div>
ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	2018656		
ZODP. PROJEKTANT	ING. MARTIN VAŠÁK		
VYPRACOVAL	ING. TOMÁŠ GROSS		
KONTROLOVAL	ING. MARTIN VAŠÁK		

GENERÁLNÍ PROJEKTANT		IM-PROJEKT, INŽENÝRSKÉ A MOSTNÍ KONSTRUKCE, s.r.o. OHRAZENICKÁ 169, 530 09 PARDUBICE TEL: 533 446 080-2, im-projekt@im-projekt.cz, www.im-projekt.cz		IM-PROJEKT, INŽENÝRSKÉ A MOSTNÍ KONSTRUKCE, s.r.o. OHRAZENICKÁ 169, 530 09 PARDUBICE TEL: 533 446 080-2 FAX: 533 446 089 im-projekt@im-projekt.cz www.im-projekt.cz			
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU		ING. TOMÁŠ PÁTEČEK					
KRAJ: STŘEDOČESKÝ		ORP: VLAŠIM		KATASTR: BÍLKOVICE / RADOŠOVICE			
STAVBA:  II/113 BÍLKOVICE, MOST EV.Č.113-015  ČÁST :  SO 201 - MOST EV.Č.113-015 PŘES ŘEKU CHOTÝŠANKU				FORMÁT		A4	
				DATUM		ZÁŘÍ 2022	
				STUPEŇ		PDPS	
				ČÍSLO ZAK.		2018656	
				MĚŘÍTKO		~	
PŘÍLOHA:  TECHNICKÁ ZPRÁVA				ČÍSLO PŘÍLOHY:		ČÍSLO PARÉ:	
				D.1.2.1			

Dokumentaci lze užívat pouze ve smyslu příslušné smlouvy o dílo, výkres či jeho část může být kopírován nebo jiným způsobem rozšiřován pouze po předchozím souhlasu IM-Projekt, Inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o.

Dokumentaci lze užívat pouze ve smyslu příslušné smlouvy o dílo, výkres či jeho část může být kopírován nebo jiným způsobem rozšiřován pouze po předchozím souhlasu IM-Projekt, Inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o.

## Obsah

<b>1 . VŠEOBECNÁ ČÁST .....</b>	<b>4</b>
1.1 . IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	4
1.2 . ÚČEL STAVBY .....	4
1.3 . ÚČEL OBJEKTU .....	6
1.4 . SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY .....	6
1.5 . SOUVISEJÍCÍ STAVBY .....	7
1.6 . NÁVAZNOST NA PŘEDCHÁZEJÍCÍ DOKUMENTACI .....	7
1.7 . PODKLADY .....	7
1.8 . DOTČENÉ NORMY A LITERATURA .....	7
<b>2 . PROSTOR VÝSTAVBY A PROVEDENÉ PRŮZKUMY .....</b>	<b>8</b>
2.1 . POPIS ŠIRŠÍHO ÚZEMÍ .....	8
2.2 . OSAZENÍ OBJEKTU DO OKOLNÍHO TERÉNU .....	8
2.3 . CHARAKTER PŘEVÁDĚNÉ KOMUNIKACE A PŘEKONÁVANÉ PŘEKÁŽKY .....	8
2.3.1 . Převáděná komunikace .....	8
2.3.2 . Překonávaná překážka .....	8
2.4 . DOTČENÉ PARCELY .....	8
2.5 . INŽENÝRSKÉ SÍTĚ .....	8
2.6 . PROVEDENÉ PRŮZKUMY .....	8
2.6.1 . Hlavní prohlídka mostu .....	8
2.6.2 . Inženýrsko-geologický průzkum .....	9
2.6.3 . Hydrologická data .....	9
<b>3 . STÁVAJÍCÍ STAV OBJEKTU .....</b>	<b>10</b>
3.1 . ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....	10
3.2 . PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ NA MOSTĚ A POD MOSTEM .....	10
3.2.1 . Prostorové uspořádání na mostě .....	10
3.2.2 . Prostorové uspořádání pod mostem .....	10
3.3 . SPODNÍ STAVBA .....	11
3.3.1 . Založení .....	11
3.3.2 . Opěry .....	11
3.3.3 . Mostní křídla .....	11
3.3.4 . Úložné prahy .....	11
3.3.5 . Závěrné zídky .....	11
3.3.6 . Přechodové oblasti .....	11
3.4 . NOSNÁ KONSTRUKCE .....	11
3.4.1 . Hlavní nosná konstrukce .....	11
3.4.2 . Ložiska .....	11
3.4.3 . Mostní závěry .....	11
3.5 . MOSTNÍ SVRŠEK .....	11
3.5.1 . Izolace .....	11
3.5.2 . Římsy a rampové napojení říms .....	11
3.5.3 . Souvrství vozovky .....	11
3.5.4 . Dopravní značení .....	12

3.6 .	<b>MOSTNÍ VYBAVENÍ .....</b>	<b>12</b>
3.6.1 .	<i>Záchytné a bezpečnostní zařízení .....</i>	<i>12</i>
3.6.2 .	<i>Odpadní zařízení - Odvodnění mostu.....</i>	<i>12</i>
3.6.3 .	<i>Zábrany.....</i>	<i>12</i>
3.6.4 .	<i>Osvětlovací zařízení.....</i>	<i>12</i>
3.6.5 .	<i>Označení letopočtu.....</i>	<i>12</i>
3.6.6 .	<i>Revizní zařízení .....</i>	<i>12</i>
3.6.7 .	<i>Cizí zařízení .....</i>	<i>12</i>
3.6.8 .	<i>Stálé zařízení .....</i>	<i>12</i>
3.7 .	<b>ÚPRAVY POD MOSTEM A V JEHO OKOLÍ.....</b>	<b>12</b>
4 .	<b>NOVÝ STAV OBJEKTU .....</b>	<b>12</b>
4.1 .	<b>ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>12</b>
4.2 .	<b>PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ NA MOSTĚ A POD MOSTEM.....</b>	<b>13</b>
4.2.1 .	<i>Prostorové uspořádání na mostě .....</i>	<i>13</i>
4.2.2 .	<i>Prostorové uspořádání pod mostem.....</i>	<i>13</i>
4.3 .	<b>POŽADAVKY NA MATERIÁL .....</b>	<b>13</b>
4.3.1 .	<i>Betony.....</i>	<i>13</i>
4.3.2 .	<i>Betonářská výztuž .....</i>	<i>14</i>
4.3.3 .	<i>Drenážní polymerní beton .....</i>	<i>15</i>
4.3.4 .	<i>Mezerovitý beton.....</i>	<i>15</i>
4.3.5 .	<i>Plastmalta .....</i>	<i>15</i>
4.3.6 .	<i>Svary .....</i>	<i>15</i>
4.3.7 .	<i>Nerezová ocel.....</i>	<i>15</i>
4.3.8 .	<i>Drenážní roury.....</i>	<i>15</i>
4.3.9 .	<i>Izolace.....</i>	<i>15</i>
4.3.10 .	<i>Násypy a zásypy .....</i>	<i>15</i>
4.3.11 .	<i>Nátěrové hmoty - Nátěry ocelových konstrukcí .....</i>	<i>16</i>
4.3.12 .	<i>Nátěrové hmoty - Nátěry betonových konstrukcí .....</i>	<i>16</i>
4.3.13 .	<i>Kamenná dlažba.....</i>	<i>17</i>
4.4 .	<b>POŽADAVKY NA MĚŘENÍ, SLEDOVÁNÍ A ÚDRŽBU .....</b>	<b>17</b>
4.4.1 .	<i>Vytyčení mostu.....</i>	<i>17</i>
4.4.2 .	<i>Přesnost vytyčení .....</i>	<i>17</i>
4.4.3 .	<i>Přesnost provádění.....</i>	<i>17</i>
4.4.4 .	<i>Geodetická sledování .....</i>	<i>17</i>
4.4.5 .	<i>Korozní sledování .....</i>	<i>17</i>
4.4.6 .	<i>Pravidelná údržba mostu .....</i>	<i>18</i>
4.5 .	<b>ZEMNÍ PRÁCE.....</b>	<b>18</b>
4.5.1 .	<i>Odstranění a pokládka humusu.....</i>	<i>18</i>
4.5.2 .	<i>Výkopy .....</i>	<i>18</i>
4.5.3 .	<i>Čerpání podzemní a srážkové vody .....</i>	<i>18</i>
4.5.4 .	<i>Těsnící hrázky a převedení potoka přes výkopovou jámu .....</i>	<i>18</i>
4.5.5 .	<i>Násypy a zásypy .....</i>	<i>18</i>
4.6 .	<b>BOURACÍ PRÁCE .....</b>	<b>18</b>
4.7 .	<b>SPODNÍ STAVBA .....</b>	<b>19</b>
4.7.1 .	<i>Polštář ze štěrkodrti.....</i>	<i>19</i>

4.7.2 .	<i>Založení mostu na základových pásech .....</i>	19
4.7.3 .	<i>Opěry.....</i>	19
4.7.4 .	<i>Křídla.....</i>	19
4.7.5 .	<i>Úložné prahy .....</i>	19
4.7.6 .	<i>Závěrné zídky .....</i>	20
4.7.7 .	<i>Přechodové oblasti.....</i>	20
4.8 .	<b>NOSNÁ KONSTRUKCE .....</b>	20
4.8.1 .	<i>Hlavní nosná konstrukce.....</i>	20
4.8.2 .	<i>Mostní závěry .....</i>	20
4.8.3 .	<i>Ložiska.....</i>	20
4.9 .	<b>SANAČNÍ PRÁCE .....</b>	20
4.10 .	<b>MOSTNÍ SVRŠEK.....</b>	20
4.10.1 .	<i>Vyrovňovací a spádová vrstva .....</i>	20
4.10.2 .	<i>Izolace .....</i>	20
4.10.3 .	<i>Římsy a rampové napojení říms .....</i>	21
4.10.4 .	<i>Souvrství vozovek .....</i>	22
4.10.5 .	<i>Výztužná geomříž.....</i>	23
4.10.6 .	<i>Dopravní značení .....</i>	24
•	<i>Vodorovné dopravní značení .....</i>	24
•	<i>Svislé dopravní značení .....</i>	24
4.11 .	<b>MOSTNÍ VYBAVENÍ .....</b>	25
4.11.1 .	<i>Záchytné a bezpečnostní zařízení .....</i>	25
4.11.2 .	<i>Odpadní zařízení - Odvodnění mostu.....</i>	25
4.11.3 .	<i>Zábrany.....</i>	26
4.11.4 .	<i>Osvětlovací zařízení.....</i>	26
4.11.5 .	<i>Označení letopočtu stavby.....</i>	26
4.11.6 .	<i>Revizní zařízení .....</i>	26
4.11.7 .	<i>Cizí zařízení .....</i>	26
4.11.8 .	<i>Stálé zařízení .....</i>	26
4.11.9 .	<i>Zajišťovací a geodetické značky .....</i>	26
4.11.10 .	<i>Protikorozní ochrana .....</i>	26
4.12 .	<b>ÚPRAVY POD MOSTEM A V JEHO OKOLÍ.....</b>	27
4.12.1 .	<i>Koryto řeky .....</i>	27
4.12.2 .	<i>Svahy silničního tělesa.....</i>	27
4.13 .	<b>ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA .....</b>	27
4.14 .	<b>ZATÍŽITELNOST MOSTU .....</b>	27
5 .	<b>POŽADAVKY NA ZPRACOVÁNÍ NÁVAZNÉ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE .....</b>	27
6 .	<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	28

## **1 . VŠEOBECNÁ ČÁST**

### **1.1 . IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Stavba:</b>	II/113 Bílkovice, most ev.č. 113-015
<b>Stupeň:</b>	PDPS - Projektová dokumentace pro provádění stavby
<b>Druh stavby:</b>	Stavba dopravní infrastruktury - most
<b>Stavební objekt:</b>	SO 201 - Most ev.č. 113-015 přes řeku Chotýšanku
<b>Druh stavebního objektu:</b>	Rekonstrukce mostu
<b>Objednatel:</b>	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o. Zborovská 81/11 150 00 PRAHA 5 - SMÍCHOV www.ksus.cz e-mail: podatelna@ksus.cz IČ: 00066001, DIČ: CZ00066001
<b>Zástupce objednatele:</b>	Stanislav POHUNEK e-mail: stanislav.pohunek@ksus.cz Tel.: 778 701 437
<b>Zpracovatel projektu:</b>	IM-PROJEKT, Inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o. Ohrozenická 169 530 09 PARDUBICE www.im-projekt.cz e-mail: im-projekt@im-projekt.cz Tel.: 533 446 080-2 Fax: 533 446 089 IČ: 27689328, DIČ: CZ27689328
<b>Zodpovědný projektant:</b>	Ing. Martin VAŠÁK Autorizovaný technik pro mosty a inž. konstrukce ČKAIT - 1002663 email: martin.vasak@im-projekt.cz Tel.: 533 446 080, 777 196 970
<b>Přílohu zpracoval:</b>	Ing. Tomáš Gross email: tomas.gross@im-projekt.cz Tel.: 533 446 081
<b>Kraj:</b>	Středočeský
<b>Obec s rozšířenou působností:</b>	Vlašim
<b>Obec s pověřeným obec. úřadem:</b>	Vlašim
<b>Katastrální území:</b>	Bílkovice; 764965 a Radošovice u Vlašimi; 738549
<b>Dotčený stavební úřad:</b>	MěÚ Vlašim - Odbor výstavby a územního plánování
<b>Dotčený spec. stavební úřad:</b>	MěÚ Vlašim - Odbor dopravy a silničního hospodářství
<b>Poloha:</b>	Extravilán

### **1.2 . ÚČEL STAVBY**

Předmětem projektové dokumentace je celková rekonstrukce mostu ev. č. 113-015, který je situován na katastrálním území obce Bílkovice ve Středočeském kraji. Rekonstrukce bude spočívat v jeho úplné demolici a výstavbě nového mostu. Na základě běžné prohlídky stávajícího mostu byl stavební

stav spodní stavby vyhodnocen **IV - uspokojivý** a nosné konstrukce **III - dobrý**. Nový most je navržen jako železobetonový polorám o jednom poli. Most bude mít šířku 9,100m, šířku vozovky mezi římsami 7,500m. Délka přemostění bude 9,000m, celková délka mostu bude 20,000m. Volná výška pod mostem bude 3,595m a výška mostu bude 4,335m. Most bude proveden jako kolmý (úhel křížení 90,00°). Most bude založen plošně na železobetonových základových pásech. Spodní stavba bude tvořena železobetonovými opěrami a zavěšenými křídly. Nosná konstrukce bude tvořena železobetonovou deskou s náběhy u opěr. Mostní svršek bude tvořen železobetonovými římsami, vozovkou z asfaltových vrstev. Mostní vybavení bude zastoupeno ocelovým zábradelním svodidlem a revizními schodišti. Koryto potoka v mostním otvoru bude zpevněno kamennou dlažbou do betonu, svahy a koryto potoka před dlažbou na návodní straně mostu bude zpevněno kamennou rovinou.

Součástí stavby bude také rekonstrukce části opěrné zdi přímo v obci Bílkovice. Tento stavební objekt opěrné zdi bude navazovat na její již zrekonstruovanou část v rámci stavby „II/113 Bílkovice, most ev. č. 113-014 přes potok v obci Bílkovice“. Rekonstrukce bude spočívat v její úplné demolici a výstavbě nové opěrné zdi. Nová opěrná zeď bude mít celkovou délku 54,20m a maximální výšku 2,816m. Bude se jednat se o úhlovou zeď založenou hlubinně na mikropilotách. Obklad líce zdi bude proveden z kamenného řádkového zdiva. Příslušenství opěrné zdi bude zastoupeno železobetonovou římsou, záchytné zařízení bude zastoupeno ocelovým zábradlím se svislou výplní.

Dále je předmětem projektové dokumentace rekonstrukce části silnice II/113 jak v intravilánu obce Bílkovice, tak v extravilánu ve směru na obec Radošovice s návazností na stávající dopravní síť. Silnice II/113 slouží jako silnice nadregionálního charakteru spojující okres Kolín, Praha - Východ a Benešov (Český Brod - Doubravčice - Mukařov - Struhařov - Ondřejov - Ostředek - Bílkovice - Vlašim) v rámci Středočeského kraje. Zájmové území je situováno na katastru obcí Bílkovice a Radošovice, kdy obcí s rozšířenou působností je město Vlašim. Dotčené území je vymezeno silnicí II/113 od začátku / konce obce Bílkovice ve směru na obec Slověnice (km 0,00000; provozní staničení 48,424) po příčnou spáru předělu povrchů v extravilánu mezi obcemi Bílkovice a Radošovice (km 2,46418; provozní staničení 50,888). Ze zájmového úseku bude vyčleněna část silnice II/113 řešená v rámci rekonstrukce mostu ev.č. 113-014 (km 0,29562 - 0,33925; provozní staničení 48,720 - 48,763).

Vizuální prohlídkou zájmového úseku silnice II/113 bylo u povrchu vozovky zjištěno množství poruch (vysprávk, trhliny, apod.). Výsledkem jádrových vývrtů je zjištění skladby vozovky, která se skládá z asfaltobetonových vrstev v intravilánu tl. 50 - 170mm a v extravilánu tl. 210mm na podkladu ze štěrkodrti. V extravilánu vykazují asfaltobetonové vrstvy jejich vzájemné nespojení v hloubce 75mm. V úseku silnice II/113 od začátku / konce obce Bílkovice ve směru na obec Slověnice po křižovatku se silnicí III/11324 byla zjištěna od hloubky 115mm přítomnost polycyklických aromatických uhlovodíků (dehet).

Silnice II/113 se v intravilánu blíží kategorii MS2 -/6,5/50 s šířkou mezi obrubami, resp. šířkou zpevněné vozovky bez obrub 5,50m (lokálně pouhých 3,300m) a v extravilánu se blíží kategorii S 6,5/70 s rozšířením ve směrových obloucích. V km 1,353; provozním staničení 49,777 skrz konstrukční vrstvy silnice II/113 proniká pramen. V km 1,3800 - 1,37800; provozním staničení 49,752 - 49,802 bude navržena celková rekonstrukce s odstraněním stávajících konstrukčních vrstev, sanací podloží a vybudování nových konstrukčních vrstev včetně systému drenážních trubek v úrovni paraplaně s vyvedením do pravého násypového svahu ve směru provozního staničení. V km 1,88342; provozním staničení 50,307 a v km 1,07425; provozním staničení 49,49778 budou obnoveny propustky pod silnicí II/113. V km 0,96347; provozním staničení 49,387 bude vybudován nový propustek pod silnicí II/113. U zbývajících ploch povrchu byla dohodnuta obnova obrusné vrstvy v intravilánu a navýšení nivelety vozovky o novou obrusnou vrstvu v extravilánu včetně opravy trhlín. Stávající obrubníky zůstanou ponechány a ani žádné nové nebudou doplňovány. Součástí tohoto stavebního objektu bude i obrusná vrstva včetně spojovacího postřiku v prostoru řešeného mostu ev.č. 113-015 a opěrné zdi v km 0,33500 - 0,39500; provozním staničení 48,759 - 48,819. Dotčené nebezpečné krajnice budou obnoveny frézovaným materiálem tak, aby v souladu s možnými místními prostorovými podmínkami odpovídaly normovému stavu. V celé délce upravovaného úseku dojde k výměně a úpravě směrových sloupků a svislého a vodorovného

dopravního značení. Stávající svodidla zůstanou bez úprav. Za další bude stavba řešit přípravu vlastního území výstavby před započítáním prací, ochrana stromů a keřů, smýcení náletových dřevin, odhumusování a ohumusování. Stavba bude dále řešit návrh opatření pro úpravu provozu na řešených pozemních komunikacích v rámci stavebních prací a omezení, které vzniknou v rámci stavby. V neposlední řadě bude provedena úprava obrusné vrstvy na vybraných úsecích a uvedení do původního stavu dotčených komunikací, které budou využity jako objízdné trasy v době výstavby. Objízdná trasa bude vyznačena před započítáním rekonstrukce zájmové silnice. Vzhledem k požadavkům investora není předmětem stavby komplexní řešení zájmového území ve vztahu k bezpečnosti a průchodnosti všech účastníků dopravního provozu, které bude řešeno jinou stavbou. Stávající odvodnění zůstane ponecháno. Povrchová voda bude jako ve stávajícím stavu odvedena gravitačně příčným a podélným sklonem zpevněných ploch do kanalizace nebo vodního toku. Stávající dotčené příkopy včetně zatrubnění sjezdů budou pročištěny. U zpevněných příkopů dojde k výměně vadných prefabrikátů.

Při rekonstrukci mostu bude nutné provést přeložku sdělovacího vedení, které je umístěno po pravé straně stávajícího mostu. Vedení bude přeloženo dále od mostu, bude umístěno do chráničky pod koryto toku. Celková délka přeložky bude 42m.

### 1.3 . ÚČEL OBJEKTU

Účelem tohoto stavebního objektu je rekonstrukce stávajícího mostu ev.č. 113-015.

Most ev.č. 113-015 přes řeku Chotýšanku je ve stávajícím stavu kolmý s jedním mostním otvorem. Most má šířku 6,30m, šířku mezi svodidly 5,40m. Délka přemostění je 12,00m, celková délka mostu je 24,04m. Volná výška pod mostem je 3,35m a výška mostu je 5,25m. Most je kolmý (úhel křížení 90,00°). Most je založen pravděpodobně plošně na základových pásech. Opěry jsou masivní tížné z kamenného řádkového zdiva, doplněné rovnoběžnými křídly. Nosná konstrukce je železobetonová, monolitická z trémového roštu. Trémový rošt je tvořený 4 trámy s náběhy, příčníky a deskou. Deska je pod římsami zvýšená a tvoří tak vanovou konstrukci, která je přesypána. Na přesypávce se nachází vozovka z asfaltového betonu. Stavební stav spodní stavby vyhodnocen **IV - uspokojivý** a nosné konstrukce **III - dobrý**. most je nevyhovující i z hlediska šířkového uspořádání a záchytného zařízení.

Nový most je navržen jako železobetonový polorám o jednom poli. Most bude mít šířku 9,100m, šířku vozovky mezi římsami 7,500m. Délka přemostění bude 9,000m, celková délka mostu bude 20,000m. Volná výška pod mostem bude 3,595m a výška mostu bude 4,335m. Most bude proveden jako kolmý (úhel křížení 90,00°). Most bude založen plošně na železobetonových základových pásech. Spodní stavba bude tvořena železobetonovými opěrami a zavěšenými křídly. Nosná konstrukce bude tvořena železobetonovou deskou s náběhy u opěr. Mostní svršek bude tvořen železobetonovými římsami, vozovkou z asfaltových vrstev. Mostní vybavení bude zastoupeno ocelovým zábradelním svodidlem a revizními schodišti. Koryto potoka v mostním otvoru bude zpevněno kamennou dlažbou do betonu, svahy a koryto potoka před dlažbou na návodní straně mostu bude zpevněno kamennou rovnatinou.

### 1.4 . SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY

Seznam souvisejících stavebních objektů:

SO 101	SILNICE II/113
SO 102	PROPUSTEK V KM 1,88342
SO 103	PROPUSTEK U MLÝNA
SO 104	PROPUSTEK V KM 0,96347
SO 202	OPĚRNÁ ZEĎ

Stavba není dělena na provozní soubory.

## **1.5 . SOUVISEJÍCÍ STAVBY**

Současně bude probíhat stavba přeložky sdělovacího vedení CETIN - neoficiální název.

## **1.6 . NÁVAZNOST NA PŘEDCHÁZEJÍCÍ DOKUMENTACI**

Tento stupeň projektové dokumentace PDPS - „Projektová dokumentace pro provádění stavby“ nenavazuje na předchozí stupeň projektové dokumentace DÚR+DSP - „Dokumentace pro vydání společného povolení“.

## **1.7 . PODKLADY**

- [1] Byla zjištěna vedení stávajících inženýrských sítí na základě vyjádření jednotlivých správců, jejichž závěry jsou součástí přílohy projektové dokumentace „E.4 - Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury“.
- [2] Bylo provedeno geodetické výškové a polohopisné zaměření zájmového území, jehož závěry jsou součástí přílohy projektové dokumentace „E.5 - Geodetický podklad“.
- [3] Byl proveden inženýrskogeologický průzkum u mostu ev.č. 113-015, jehož závěry jsou součástí přílohy projektové dokumentace „E.8.1 - Inženýrskogeologický průzkum“.
- [4] Byly provedeny jádrové vývrty vozovky, jehož závěry jsou součástí přílohy projektové dokumentace „E.8.2 - Jádrové vrty vozovky“.
- [5] Byl proveden zemědělský elaborát, jehož závěry jsou součástí přílohy projektové dokumentace „E.9.2 - Zemědělský elaborát“.
- [6] Byl proveden lesní elaborát, jehož závěry jsou součástí přílohy projektové dokumentace „E.9.3 - Lesní elaborát“.
- [7] Byl proveden dendrologický průzkum, jehož závěry jsou součástí přílohy projektové dokumentace „E.9.4 - Dendrologický průzkum“.
- [8] Z jednotlivých jednání byly provedeny zápisy, jejichž závěry jsou součástí přílohy projektové dokumentace „E.9.5 - Zápisy z výrobních výborů a ostatních jednání“.
- [9] Hydrologické údaje povrchových vod, jehož závěry jsou součástí přílohy projektové dokumentace „E.9.7 - Hydrologická data“.

## **1.8 . DOTČENÉ NORMY A LITERATURA**

- |      |                 |   |
|------|-----------------|---|
| [1]  | ČSN EN 206+A1   | Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda   |
| [2]  | ČSN EN 1990     | Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí   |
| [3]  | ČSN EN 1991-1-1 | Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb |
| [4]  | ČSN EN 1991-2   | Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou  |
| [5]  | ČSN EN 1992-1-1 | Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby                                  |
| [6]  | ČSN EN 1992-2   | Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 2: Betonové mosty - Navrhování a konstrukční zásady                      |
| [7]  | ČSN EN 1993-1-1 | Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby                        |
| [8]  | ČSN EN 1997-1   | Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - část 1: Obecná pravidla   |
| [9]  | ČSN ISO 9690    | Klasifikace podmínek agresivního prostředí působícího na beton a železobetonové konstrukce,                                 |
| [10] | ČSN EN ISO 9223 | Koroze kovů a slitin - Korozní agresivity atmosfér - Klasifikace, stanovení a odhad   |
| [11] | ČSN EN 12944    | Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy                                    |
| [12] | ČSN 01 3481     | Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí  |



---

[13]	ČSN 73 0037	Zemní tlak na stavební konstrukce
[14]	ČSN 73 1000	Zakládání stavebních objektů, základní ustanovení pro navrhování (jen informativní norma, v současnosti již neplatná)
[15]	ČSN 73 6200	Mosty - Terminologie a třídění
[16]	ČSN 73 6201	Projektování mostních objektů
[17]	VL1	Vzorové listy staveb pozemních komunikací - Vozovky a krajnice
[18]	VL2	Vzorové listy staveb pozemních komunikací - Silniční těleso
[19]	VL4	Vzorové listy staveb pozemních komunikací - Mosty
[20]	TP ČBS 03	Pohledový beton, Česká betonářská společnost ČSSI
[21]	TKP	Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací
[22]	Ing. Milan Sečkář	Betonové mosty I, VUT 1998
[23]	Ing. Jaroslav Eichler	Mechanika zemin, SNTL 1990
[24]	Ing. J. Hořejší, Ing. J. Šafka	TP 51, SNTL 1988
[25]	Doc. Ing. Kamila Weiglová, CSc.	Mechanika zemin, návody a příklady do cvičení
[26]	Vyhláška 499/2006 k zákonu 183/2006 Sb.	o územním plánování a stavebním řádu.

## **2 . PROSTOR VÝSTAVBY A PROVEDENÉ PRŮZKUMY**

### **2.1 . POPIS ŠIRŠÍHO ÚZEMÍ**

Z hlediska geomorfologie se tato lokalita nachází na území systému "Hercynského" provincie "Česká vysočina", subprovincie "Česko-moravská soustava", oblasti "Středočeská pahorkatina", celku "Benešovská pahorkatina", podcelku "Dobříšská pahorkatina" a okrsku "Divišovská vrchovina". Most leží v nadmořské výšce kolem 340,00 m.n.m. Most se nachází v údolí říčky Chotýšanky.

### **2.2 . OSAZENÍ OBJEKTU DO OKOLNÍHO TERÉNU**

Most je situován v extravilánu za obcí Bílkovice ve směru na obec Radošovice. Silnice je vedena v místě mostu v násypu. Most převádí stálou vodoteč říčku Chotýšanku. Směrem na sever terén stoupá k obci Bílkovice a nacházejí se zde louky a obhospodařovaná pole. Směrem na jih terén stoupá do zalesněných kopců.

### **2.3 . CHARAKTER PŘEVÁDĚNÉ KOMUNIKACE A PŘEKONÁVANÉ PŘEKÁŽKY**

#### **2.3.1 . Převáděná komunikace**

Převáděnou komunikací je pozemní komunikace II/113. Řešený silniční most je označen evidenčním číslem 113-015.

#### **2.3.2 . Překonávaná překážka**

Překonávanou překážkou je říčka Chotýšanka (Správce – Povodí Vltavy s.p.).

### **2.4 . DOTČENÉ PARCELY**

Podrobný popis parcel je součástí přílohy projektové dokumentace „F – Záborový elaborát“.

### **2.5 . INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**

V místě stavby nebo její blízkosti se nacházejí následující inženýrské sítě:

- **Sdělovací vedení** (majitel, správce - CETIN Česká telekomunikační infrastruktura, a.s.) V celém úseku vede podél komunikace II/113 podzemní i nadzemní sdělovací vedení, které různě kříží komunikaci. Sdělovací vedení bude stavbou dotčeno. Stavba narušuje ochranné pásmo sdělovacího vedení. Sdělovací vedení bude v oblasti mostu přeloženo v rámci SO 401.

### **2.6 . PROVEDENÉ PRŮZKUMY**

#### **2.6.1 . Hlavní prohlídka mostu**

- **Most ev.č. 409-025** Na základě běžné prohlídky – BPM 113-015 (27.9.2018, Zíma Jakub, Ing.)

byl stavební stav spodní stavby vyhodnocen **IV – uspokojivý** a nosné konstrukce **III – dobrý**. Závěrem této prohlídky je provést rekonstrukci mostu do 5-ti let.

### 2.6.2 . Inženýrsko-geologický průzkum

- **Rozsah IG průzkumu** - V květnu 2019 byl u mostu proveden Inženýrsko-geologický průzkum II/113 Bílkovice, most ev.č. 113-015 (HIG geologická služba, spol. s.r.o. Hlinky 142c, 603 00 BRNO) Cílem průzkumných prací bylo zhodnocení geologických poměrů a posouzení základových zemin v místech plánované rekonstrukce most. Hlavním výstupem IG průzkumu bylo stanovení mechanicko - fyzikálních a geotechnických parametrů nalezených zemin a stanovení podmínek pro založení stavebního objektu.
- **Inženýrskogeologické poměry** – Inženýrsko-geologický průzkum pro rekonstrukci mostu ev.č. 113-015 přes tok Chotýšanka v k.ú. Bílkovice byl vyhotoven na základě 1 jádrového IG vrtu J-1, provedeného do hloubky 9,0 m a sondy těžké dynamické penetrace P1 provedené do hloubky 8,2 m p.t. Geologické podmínky na průzkumném území jsou budovány zeminami říčního souvrství s přechodem do poloskalního podloží a zvětralé ruly. Navážky spolu se stávajícím zpevněním zasahují po hloubku 3,0 m p.t. Povrch tvoří asfaltová vrstva mocnosti 0,15 m. Následuje ulehlý štěrkopísčité podsyp s kamenivem do 20- 25 cm a polohami betonu, mocnosti 1,25 m. Násypové vrstvy v úrovni 1,4 – 3,0 m p.t. jsou tvořeny tuhou jílovitou a jílovito-písčitou zeminou s kamenivem do 15 cm (F6 CL, S5 SC). Navazující zeminy aluviálně fluvialního původu jsou klasifikovány dle ČSN 73 6133 jako zeminy třídy F4 CS, vyznačují se tuhou až měkkou konzistencí, výskytem hladiny podzemní vody a podílem štěrkovité frakce. Od úrovně 5,0 m p.t. byly zdokumentovány písky s horninovými štěrky třídy S3 S-F a poloopracované štěrky třídy G3 G-F, které od 6,0 m p.t. nabývají charakteru poloskalního podkladu, s kamenivem až velikosti 300 mm. Bázi vrtu J-1 buduje silně zvětralá pararula třídy R5.
- **Hladina podzemní vody** - Naražená hladina podzemní vody byla zastižena jako kvartérní s průlinovou propustností v hloubkách 3,5 a 5,0 m p.t., ustálená byla změřena v úrovni od 4,9 m p.t. Podzemní voda dle ČSN EN 206-1 vykazuje agresivitu XA-1 vůči prostému betonu (vzhledem k vyššímu obsahu agresivního oxidu uhličitého).
- **Zemní práce** - Třída těžitelnosti v nalezených zeminách/horninách se pohybuje v třídě 2. až 6. dle ČSN 73 3050, vyšší třídy těžitelnosti jsou stanoveny pro skalní podloží ruly, nadložní kamenité až balvanité štěrky a svrchní vrstvy zpevnění. Dle platné normy ČSN 73 6133 jsou nalezené zeminy do vrtaných hloubek řazeny do I. až II. třídy těžitelnosti. Podle TKP 4 jde o I. až II. třídu těžitelnosti. Třída vrtatelnosti kvartérních zemin se pohybuje v rozmezí tříd I a II, v případě zvětralých skalních horizontů v třídě III.
- **Závěr + Doporučení** - Dle provedených vrtných prací a typu stavby (most) lze navržený objekt zařadit do 3. geotechnické kategorie dle ČSN EN 1997 – 1 Eurokód 7. Založení nosné mostní konstrukce je možné plošně na úroveň do cca 5,0 m p.t. s výskytem tuhých a měkkých jemnozrnných zemin, či v úrovni štěrkopísků, kdy je třeba počítat se sanací základové spáry např. lomovým kamenivem. V případě hlubinného založení bude třeba zvolit základovou úroveň cca 10,0 m p.t. v dostatečně únosných horizontech horninového podloží. Betonové konstrukce doporučujeme chránit proti agresivním účinkům podzemní vody. Dočasně otevřené svislé výkopy doporučujeme provádět od svrchní hranice jako pažené, a to z pohledu nalezených zemin a hladiny podzemní vody. Bude zde docházet k silnému přítoku vody do stavební jámy, proto je potřeba počítat kromě zatrubnění potoka také s jejím kontinuálním odčerpáváním.

### 2.6.3 . Hydrologická data

- Dne 9.1. 2019 byly českým hydrometeorologickým ústavem vydány hydrologické údaje o toku Chotýšanka v profilu mostu ev.č. 113-015. Z N-letých průtoků vyplývají následující hodnoty:  **$Q_1 = 10,6 \text{ m}^3/\text{s}$ ;  $Q_{50} = 40,4 \text{ m}^3/\text{s}$ ;  $Q_{100} = 47,1 \text{ m}^3/\text{s}$ .**  
Dle tabulky 12.1 ČSN 73 6201 je pro uvedené charakteristiky komunikace a vodního toku požadována výška minimálně 0,5 m nad kontrolní návrhovou hladinou stanovenou pro 1,0 - násobek  $Q_{100}$ . Návrhový průtok  $Q_{\max}$  je tedy stanoven jako 47,1 m<sup>3</sup>/s.  
Hydrotechnické posouzení je provedeno v Hydrologickém výpočtu, které je součástí tohoto SO.

### 3. STÁVAJÍCÍ STAV OBJEKTU

#### 3.1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Most ev.č. 113-015 přes řeku Chotýšanku je ve stávajícím stavu kolmý s jedním mostním otvorem. Most má šířku 6,30m, šířku mezi svodidly 5,40m. Délka přemostění je 12,00m, celková délka mostu je 24,04m. Volná výška pod mostem je 3,35m a výška mostu je 5,25m. Most je kolmý (úhel křížení 90,00°). Most je založen pravděpodobně plošně na základových pásech. Opěry jsou masivní tížné z kamenného řádkového zdiva, doplněné rovnoběžnými křídly. Nosná konstrukce je železobetonová, monolitická z trémového roštu. Trémový rošt je tvořený 4 trámy s náběhy, příčníky a deskou. Deska je pod římsami zvýšená a tvoří tak vanovou konstrukci, která je přesypána. Na přesypávce se nachází vozovka z asfaltového betonu. Stavební stav spodní stavby vyhodnocen **IV - uspokojivý** a nosné konstrukce **III - dobrý**. most je nevyhovující i z hlediska šířkového uspořádání a záchytného zařízení.

##### Základní údaje:

• Počet mostních otvorů:	1
• Délka mostu:	24,04m
• Délka NK mostu:	14,00m
• Délka přemostění:	12,00m
• Rozpětí nosné konstrukce mostu:	13,00m
• Světlost mostu:	12,00m
• Šikmost:	kolmý
• Úhel přemostění a křížení:	90,00°
• Šířka mostu:	6,30m
• Šířka nosné konstrukce mostu:	6,04m
• Šířka mezi svodidly:	5,40m
• Výška mostu:	5,25m
• Stavební výška (osa/osa):	1,90m
• Konstrukční výška (osa/osa):	1,45m
• Volná výška pod mostem (osa/osa):	3,35m
• Směrové poměry pozemní komunikace:	přímá
• Příčný sklon vozovky:	střechovitý cca 1,00%
• Sklonové poměry pozemní komunikace:	stoupá cca 0,65%
• Zatížitelnost mostu:	Vn = 14t, Vr = 25t, Ve = -t, jednou nápravou 10,5t dle mostního listu
• Rok výstavby:	1911

#### 3.2. PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ NA MOSTĚ A POD MOSTEM

##### 3.2.1. Prostorové uspořádání na mostě

Pozemní komunikace II/113 kříží říčku Chotýšanku pod úhlem 90,00°. Komunikace je v oblasti mostu v přímé. Šířka vozovky je přibližně 4,38m s nezpevněnými krajnicemi šířky přibližně 0,50m po obou stranách. Komunikace stoupá směrem k obci Radošovice ve sklonu 0,65%. Příčný sklon je střechovitý v proměnném sklonu cca 1,00%.

##### 3.2.2. Prostorové uspořádání pod mostem

Most má jeden mostní otvor o světlé výšce 3,35m a šířce 12,00m. Koryto říčky má lichoběžníkový tvar celkové šířky cca 7,00m a hloubky cca 0,70m. Koryto je otevřené. Dno je pod mostem je v podélném sklonu cca 1,00%, dno pod mostem je zpevněno kamennou rovinou. Břehy před a za mostem jsou nezpevněné a porostlé vegetací.

### **3.3 . SPODNÍ STAVBA**

Dle hlavní mostní prohlídky je spodní stavba mostu ve stavebním stavu **IV - Uspokojivý** (součinitel stavebního stavu  $\alpha = 0,8$ ).

#### **3.3.1 . Založení**

Základy mostu nejsou přístupné, způsob založení nebyl tedy zjištěn. Předpokládá se, že most je založen plošně na betonových základových pásech.

#### **3.3.2 . Opěry**

Mostní opěry jsou masivní, tížné, provedené z kamenného zdiva z hrubě opracovaných kamenů. Nároží opěr jsou ztužena kvádrovým kamenným zdivem. Zhruba v polovině výšky opěr je provedena vrstva kvádrového kamenného zdiva.

Malta kamenného zdiva se lokálně rozpadá.

#### **3.3.3 . Mostní křídla**

Mostní křídla jsou masivní, tížná, rovnoběžná, provedená z kamenného zdiva.

Malta kamenného zdiva se lokálně rozpadá.

#### **3.3.4 . Úložné prahy**

Úložné prahy jsou provedeny z kamenného kvádrového zdiva.

#### **3.3.5 . Závěrné zídky**

Nejsou na mostě realizovány.

#### **3.3.6 . Přechodové oblasti**

Přechodové oblasti jsou pravděpodobně tvořeny pouze přechodovým klínem ze štěrkopísku nebo hliněného zasypu. Přechodové oblasti nejsou pravděpodobně odvodněny.

### **3.4 . NOSNÁ KONSTRUKCE**

Dle hlavní mostní prohlídky je nosná konstrukce mostu ve stavebním stavu **III - Dobrý** (součinitel stavebního stavu  $\alpha = 1,0$ ).

#### **3.4.1 . Hlavní nosná konstrukce**

Nosná konstrukce je železobetonová, monolitická, sestává se z trémového roštu. Trémový rošt je tvořený 4 trámy s náběhy u podpor a nadpodporovými a mezilehlými příčníky. Nad trémovým roštem je provedena železobetonová deska. Deska je pod římsami opatřena čelními zidkami.

Na podhledu krajních konzol jsou podélné trhliny. Lokálně zde prosakuje voda s výluhy. Na bocích a spodním líci trámů jsou místy podélné trhliny.

#### **3.4.2 . Ložiska**

Nosná konstrukce uložena přímo na opěry.

#### **3.4.3 . Mostní závěry**

Nad opěrou 01 je proveden elastický mostní závěr. Nad opěrou 02 je provedeno profrézování obrusné vrstvy a asfaltová zálivka.

### **3.5 . MOSTNÍ SVRŠEK**

#### **3.5.1 . Izolace**

Izolační systém je nepřístupný. Pravděpodobně tvořený natavovanými asfaltovými izolačními pásy. Izolační systém je pravděpodobně lokálně porušený, dochází k zatékání.

#### **3.5.2 . Římsy a rampové napojení říms**

Mostní římsy jsou železobetonové, monolitické, provedené po obou stranách mostu.

Rampové napojení říms není provedeno.

Římsy mají degradovaný beton, který se lokálně rozpadá.

#### **3.5.3 . Souvrství vozovky**

Vozovka je tvořena asfaltobetonovým živичným krytem. Nezpevněné krajnice po obou stranách jsou tvořeny zeminou a naplaveninami.

Vozovka je nerovná, místy s trhlínami a výtluky. Podél říms je zemina s vegetací.

### **3.5.4 . Dopravní značení**

Vodorovné dopravní značení je na mostě zastoupeno vodícími čarami po obou stranách vozovky.

Svislé dopravní značení je před a za mostem zastoupeno značkami B13 (14 t), E5 (21 t) a tabulkami s evidenčním číslem mostu (113-015).

## **3.6 . MOSTNÍ VYBAVENÍ**

### **3.6.1 . Záchytné a bezpečnostní zařízení**

Bezpečnostní zařízení je na mostě zastoupeno ocelovým zábradelním svodidlem po obou stranách. Záchytný systém neodpovídá platným předpisům. Zábradelní svodidlo značně koroduje.

### **3.6.2 . Odpadní zařízení - Odvodnění mostu**

Povrch vozovky je odvodněn gravitačně příčným a podélným sklonem. Odvodnění přechodových oblastí není realizováno.

### **3.6.3 . Zábrany**

Zábrany (protihlukové, protidotykové, krycí, izolační, protikouřové) nejsou na mostě realizovány.

### **3.6.4 . Osvětlovací zařízení**

Osvětlovací zařízení není na mostě realizováno.

### **3.6.5 . Označení letopočtu**

Letopočet není na stavbě vyznačen.

### **3.6.6 . Revizní zařízení**

Revizní zařízení není na mostě realizováno.

### **3.6.7 . Cizí zařízení**

Na boku jednoho z trámů nosné konstrukce je umístěna ptačí budka.

### **3.6.8 . Stálé zařízení**

Stálé zařízení není na mostě realizováno.

## **3.7 . ÚPRAVY POD MOSTEM A V JEHO OKOLÍ**

Svahy násypového tělesa jsou porostlé náletovými dřevinami.

Koryto říčky má lichoběžníkový tvar celkové. Koryto je otevřené. Dno pod mostem je zpevněno kamennou rovinou. Břežy před a za mostem jsou nepevněné a porostlé vegetací.

## **4 . NOVÝ STAV OBJEKTU**

### **4.1 . ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

Nový most je navržen jako železobetonový polorám o jednom poli. Most bude mít šířku 9,100m, šířku vozovky mezi římsami 7,500m. Délka přemostění bude 9,000m, celková délka mostu bude 20,000m. Volná výška pod mostem bude 3,595m a výška mostu bude 4,335m. Most bude proveden jako kolmý (úhel křížení 90,00°). Most bude založen plošně na železobetonových základových pásech. Spodní stavba bude tvořena železobetonovými opěrami a zavěšenými křídly. Nosná konstrukce bude tvořena železobetonovou deskou s náběhy u opěr. Mostní svršek bude tvořen železobetonovými římsami, vozovkou z asfaltových vrstev. Mostní vybavení bude zastoupeno ocelovým zábradelním svodidlem a revizními schodišti. Koryto potoka v mostním otvoru bude zpevněno kamennou dlažbou do betonu, svahy a koryto potoka před dlažbou na návodní straně mostu bude zpevněno kamennou rovinou.

**Základní údaje:**

• Počet mostních otvorů:	1
• Délka mostu:	20,000m
• Délka NK mostu:	10,600m
• Délka přemostění:	9,000m

---

• Rozpětí nosné konstrukce mostu:	9,800m
• Světlost mostu:	9,000m
• Šikmost:	kolmý
• Úhel přemostění a křížení:	90,00°
• Šířka mostu:	9,100m
• Šířka nosné konstrukce mostu:	8,500m
• Šířka mezi svodidly:	7,500m
• Výška mostu:	4,335m
• Stavební výška (osa/osa):	0,740m
• Konstrukční výška (osa/osa):	0,600m
• Volná výška pod mostem (osa/osa):	3,595m
• Směrové poměry pozemní komunikace:	přímá
• Příčný sklon vozovky:	pravý 2,50%
• Sklonové poměry pozemní komunikace:	klesá 1,00%
• Předpokládaný rok výstavby:	2023

---

## **4.2 . PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ NA MOSTĚ A POD MOSTEM**

### **4.2.1 . Prostorové uspořádání na mostě**

Pozemní komunikace kříží říčku Chotýšanku pod úhlem 90,00°. Pozemní komunikace na mostě bude v přímé. Příčně bude konstrukce vozovky provedena v jednostranném sklonu 2,50%. Volná šířka mezi obrubami bude 7,500m. Komunikace klesá směrem k obci Radošovice ve sklonu -1,00%.

### **4.2.2 . Prostorové uspořádání pod mostem**

Most bude mít jeden mostní otvor se světlostí 9,000m a volnou výškou v ose 3,595m. Koryto potoka bude mít lichoběžníkový tvar s uprostřed vytvarovanou kynetou. Podélný sklon koryta bude 1,00%. Dno koryta bude zpevněno kamennou dlažbou z lomového kamene do betonu. U obou opěr bude realizována lavička šířky 0,800m pro průchod drobných živočichů.

## **4.3 . POŽADAVKY NA MATERIÁL**

### **4.3.1 . Betony**

Minimální třída a stupeň odolnosti betonu musí být v každé konstrukční části v souladu s požadavky ČSN EN 206+A1 vč. změn a TKP kapitola 18 Betonové mosty a konstrukce.

Pro jednotlivé konstrukční části mostu, byly stanoveny třídy betonů (EN 206+A1) a stupně agresivity prostředí (EN 206+A1) takto:

- Podkladní beton:

BETON ČSN EN 206+A1-C12/15-X0 (CZ)-CI 1,0-Dmax, 22-S2

- Základové pásy:

BETON ČSN EN 206+A1-C30/37-XC1+XF3+XA1 (CZ)-CI 0,4-Dmax 22-S4

- Opěry, křídla a mostovka:

BETON ČSN EN 206+A1-C30/37-XC4+XF2+XD1+XA1 (CZ)-CI 0,4-Dmax 22-S4

- Římsy:

BETON ČSN EN 206+A1-C30/37-XC4+XF4+XD3 (CZ)-CI 0,4-Dmax 16-S4

- Lože kamenné dlažby:

BETON ČSN EN 206+A1-C25/30-XF3 (CZ)-CI 1,0-Dmax 16-S3

Při betonáži je nutné beton řádně ztuhnout. Nesmí však dojít k přehutnění betonu (rozpojení složek betonu). Dále je nutné beton ošetřovat. Konstrukce se překryje geotextílií, která se navlhčí a následně překryje parotěsnou zábranou - nutno dodržovat min. teplotu 5°C a vlhko, které kladně ovlivňují průběh hydratace. Toto ošetřování povrchu by mělo probíhat alespoň 7 dní.

### **Požadavky na úpravu povrchu:**

Pohledové plochy opěr mostu, mostovky, křídel a říms budou provedeny v kvalitě hladkého pohledového betonu. Pohledový beton musí mít povrch barevně jednotný a stálý (jednotné barevné tónování), rovný bez větších pórů, maximální hloubka pórů může být 5mm a maximální průměr pórů 10mm. Do bednění bude vložen samolepící drenážní potah bednění, který zajistí odvod přebytečné vody a vzduchu z povrchu bednění a tím zajistí kompaktní uzavřený povrch. Spínací tyče bednění umístěné v opěrách a křídlech budou zainjektovány rozpínavou maltou. Spínací tyče bednění nebudou umístěné v římsách. Výkres bednění včetně rozmístění spínacích tyčí předloží zhotovitel autorskému dozoru k odsouhlasení. Pokud nebudou splněny zhotovitelem předchozí požadavky na pohledový beton, zajistí dodavatel na své náklady dodatečnou úpravu. Všechny hrany budou zahraněny trojúhelníkovou lištou 20x20mm.

Na samostatných nových betonových konstrukcích se požaduje povrchová úprava betonu v následujícím rozsahu:

- **C1-b** (Základové pásy) - Překližka nebo ocelové bednění + jednotný a jednobarevný povrch upraven brusnou stěrkou při použití malého množství kvalitní malty - jednotný a jednobarevný povrch.
- **C1-d** (Římsy, mostovka, opěry a křídla mostu) - Překližka nebo ocelové bednění + pohledový beton - povrch nevyžaduje další úpravu.
- **E2-d** (Horní líc říms) - Úpravy nebedněných ploch striáží (zřízeno 100mm od okrajů římsy) + pohledový beton - povrch nevyžaduje další úpravu.

V místech, kde bude prováděna izolace, bude betonový povrch upraven tak, aby vyhovoval požadavkům ČSN 73 6242 - „Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikacích“ (tab. 6) na podklad pod izolaci. Dle této normy musí být splněny požadavky na sklon povrchu mostovky a to tak, že povrch mostovky musí být proveden ve sklonu umožňující bezpečný odtok vody (hodnota výsledného sklonu minimálně 0,5% v každém místě povrchu mostovky). Dále musí být odchylky výšek povrchu v mezích  $\pm 15$ mm (rozdíly mezi projektovanými výškami a skutečným povrchem mostu) a nerovnosti povrchu mostovky menší než 8mm (v opačném případě by bylo nutné vyrovnaní betonového povrchu mostovky). Veškeré záporné lokální nerovnosti (prohlubně, kaverny a podobně) o hloubce větší, než 5mm je nutné vystěrkovat. Veškeré kladné lokální nerovnosti větší než 3mm (vyčnívající zrna kameniva a podobně) je nutné vhodným způsobem odstranit, např. zbroušením. Druh materiálu a způsob provedení musí být uveden v TP zhotovitele izolačního systému. Povrch betonové konstrukce, na které se budou provádět nátěry nebo izolace, musí být dále suchý, čistý, nesmí obsahovat vylouhované cementové mléko ani jiné nepřítmelené části, musí být vyzrálý (stáří min. 21-dnů) a bez trhlin. Pevnost v tahu povrchových vrstev musí být minimálně 1,50MPa. Vlhkost betonu maximálně 4,00%.

Na pohledové plochy říms, budou použity čiré dvouvrstvé hydrofobní nátěry, zvyšující odolnost říms proti CHRL. Nebudou používány antigrafiti nátěry. Konkrétní nátěrový systém na beton musí být opatřen certifikátem tuzemské akreditované zkušebny, včetně technologického postupu a posouzení přílnavosti na betonový povrch. Konkrétní nátěrový systém musí být schválen stavebním dozorem investora.

#### **4.3.2 . Betonářská výztuž**

Na vyztužení základů, opěr, křídel, mostovky a říms bude použita betonářská výztuž B500B se zaručenou svařitelností. Betonářská výztuž bude vzájemně svařena po obvodu armokoše a zbytek bude svázán vázacím drátem. V oblasti případných pracovních spár bude výztuž stykována přesahem + provaření elektrickým svarem.

Krycí vrstva betonu musí odpovídat hodnotě příslušné danému stupni agresivity prostředí dle ČSN EN 206+A1 a ČSN EN 1992-2. Krycí výztuže min. 40 mm, nominální 50 mm. Toto krytí platí pro veškerou betonářskou výztuž včetně spon. Betonářská výztuž u bednění bude vybavena nevodivými distančními tělísky (velikosti dle zmíněných ČSN), které tak zajistí požadovanou hodnotu krytí.

Pro veškerou betonářskou výztuž je požadován dokument kontroly jakosti dle ČSN EN 10204 3.1, pro přídatný materiál pro svařování dokument kontroly jakosti 3.1.

#### **4.3.3 . Drenážní polymerní beton**

Drenážní polymerní beton musí splňovat požadavky TKP kapitola 18 Betonové mosty a konstrukce. Pevnost v tlaku po vytvrzení pryskyřice musí být nejméně 11 MPa. Pevnost v tahu za ohybu musí být nejméně 3 MPa. Mezerovitost betonu v konstrukci musí být min. 30 %. Objemová hmotnost musí být min. 1500 kg/m<sup>3</sup>, max. 2000 kg/m<sup>3</sup>. Kamenivo použité pro výrobu drenážního polymerbetonu má být převážně křemenné, těžené, mrazuvzdorné. Pojivem pro výrobu drenážního polymerbetonu (PC) musí být epoxidová pryskyřice, dlouhodobě stabilní, při působení srážkových vod a CHRL nepodléhající hydrolýze, jejíž pevnost mechanického spojení s křemenným kamenivem je vyšší než pevnost kameniva.

#### **4.3.4 . Mezerovitý beton**

Mezerovitý beton musí splňovat požadavky ČSN 73 6124-2, TKP 5 Podkladní vrstvy, TKP 18 Betonové mosty a konstrukce. Pevnost v tlaku musí být po 28 dnech tvrdnutí min 8 MPa. Mezerovitost musí být minimálně 20 %. Propustnost podle musí být min. 10 l·m<sup>-2</sup>·s<sup>-1</sup>.

#### **4.3.5 . Plastmalta**

Plastmalta musí splňovat požadavky TKP kapitola 18 Betonové mosty a konstrukce. Složení musí zabezpečit potřebnou pevnost, trvanlivost a elektroizolační vlastnosti. Zpracovatelnost musí umožnit spolehlivé zalévání a podlévání zabudovaných prvků. Kamenivo použité pro výrobu plastmalty musí být vysušeno, převážně křemenné, mrazuvzdorné. Pojivem má být epoxidová pryskyřice, dlouhodobě stabilní, při působení srážkových vod a CHRL nepodléhající hydrolýze, jejíž pevnost mechanického spojení s křemenným kamenivem je vyšší než pevnost kameniva.

#### **4.3.6 . Svary**

Veškeré svary (koutové a tupé) musí být provedeny jako uzavřené (vzduchotěsné). Veškeré tupé svary musí být provedeny jako plně provařené, pokud není v projektu uvedeno jinak. Úprava svarových hran je věcí dokumentace zhotovitele. Jakost tupých a koutových svarů dle ČSN EN ISO 5817 a ČSN EN 1090 musí odpovídat třídě provedení **EXC4** dle ČSN EN 1090-2.

Přídavný materiál pro svary bude specifikován v dokumentaci zhotovitele. Jakost přídavného materiálu je nutno volit tak, aby mez kluzu, pevnosti, tažnosti a vrubová houževnatost svarového kovu přibližně odpovídaly hodnotám základního materiálu svařovaných částí. Výrazně vyšší pevnost svarového kovu vůči pevnosti svařovaného materiálu není dovolena. Případně použité keramické podložky musí tvarem vyhovovat požadavkům na stupeň jakosti tupého svaru.

#### **4.3.7 . Nerezová ocel**

Na nerezové vyústky drenáže opěr bude použita nerezová ocel z materiálu 1.4401 dle DIN, druh A4. Materiál musí být vhodný pro svařování - dovolený obsah síry 0,008-0,030%.

#### **4.3.8 . Drenážní roury**

Děrování v drenážních rourách bude provedeno pouze v horní polovině. Odvodňovací potrubí včetně jejich spojů musí splňovat požadavky odolnosti proti dynamickému namáhání, tepelnému poškození, proti účinkům agresivních látek, odolnosti proti poškození ultrafialovým zářením, snadné čistitelnosti a zabezpečení proti odcizení.

#### **4.3.9 . Izolace**

Budou použity asfaltové pásy natavované za horka schválené investorem pro silniční mostní objekty, a to pro konkrétní sklady systémů vodotěsných izolací v souladu s projektem.

#### **4.3.10 . Násypy a zásypy**

V násypové oblasti je nutno kontrolovat míru zhutnění na každé vrstvě zásypu v tl. max. 0,300m, a to nejméně na 3 místech. Pro hutnění je třeba použít malé mechanizace (výbušné pěchy, válce do hmotnosti 1000kg), která nevyvodí na konstrukci větší vodorovný tlak, než na který je konstrukce dimenzována. Zásadně je třeba se vyvarovat přehutnění, při kterém by byla konstrukce namáhána zvýšeným vodorovným tlakem.

Zásypy se musí zhutňovat při vlhkosti od  $w_{opt} - 2\%$  do  $w_{opt} + 3\%$ , pokud lze  $w_{opt}$  stanovit. V případech, kdy optimální vlhkost nelze stanovit v laboratoři, určí se optimální vlhkost zhutňovacím pokusem in situ.



Bednění betonových konstrukcí, respektive pažení výkopů musí být před započítáním zpětného zásypu odstraněno a pod zpětným zásypem nesmí být ponecháno žádné dřevěné konstrukce (bednění, vzpěry, ...).

Zásyp na líci konstrukce bude proveden zeminou vhodnou do násypu, hutněnou po vrstvách max. 300mm na míru zhutnění  $ID=0,80$ , 95% PS. Zásyp na rubu konstrukce bude proveden re šterkodrti fr.0/63mm, hutněnou po vrstvách max. 300mm na míru zhutnění  $ID=0,90$ , 100% PS. Minimální modul přetvárnosti  $E_{def,2} = 45\text{Mpa}$ . Musí být splněny požadavky ČSN 73 6133. Míra zhutnění v aktivní zóně, násypu a v podloží dle ČSN 72 1006.

#### 4.3.11 . **Nátěrové hmoty - Nátěry ocelových konstrukcí**

Nátěry budou provedeny v souladu s ČSN EN ISO 12944-5 - "Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 5: Ochranné nátěrové systémy", ČSN ISO 1461, TKP staveb pozemních komunikací. Všechny kovové díly, přicházejících do styku se vzduchem budou upraveny pro stupeň agresivity prostředí C4. Na hranách, kde je prováděna protikorozní ochrana, se požaduje zaoblení o poloměru 2mm. Bude použit ochranný nátěrový systém A7.12 s minimální životností nátěrů nad 15 let se záruční dobou min 5 let takto:

- Příprava povrchu - moření v kyselině Be
- Podklad - ocel žárově zinkovaná ponorem tl.  $85\mu\text{m}$
- Příprava povrchu - jemné otryskání povrchu pro zdrsnění a odmaštění pro zvýšení kotvících parametrů
- 1x Základní nátěr epoxidový se zinkovým prachem a se zaručenou přilnavostí na kovové povlaky s nominální tloušťkou jedné vrstvy  $80\mu\text{m}$ .
- 2x Vrchní nátěr epoxidový s nominální tloušťkou vrstvy  $80\mu\text{m}$ . Odstín barvy RAL dle požadavku investora.
- Nátěrový systém má celkovou nominální tloušťkou  $240\mu\text{m}$

Konkrétní nátěrový systém musí být opatřen certifikátem tuzemské akreditované zkušebny, včetně technologického postupu a posouzení přilnavosti na kovových povlácích. Konkrétní nátěrový systém musí být schválen stavebním dozorem investora.

#### 4.3.12 . **Nátěrové hmoty - Nátěry betonových konstrukcí**

- Požadavky na povrch betonové konstrukce

Viz. „Požadavky na materiály-Beton“.

- **Spojovací můstek** bude použit na případné pracovní spáry betonových konstrukcí. Před aplikací spojovacího můstku na bázi cementů je nutné beton min. 1 den vlhčit čistou vodou. Spojovací můstek se bude nanášet na navlhčený podklad pomocí středně tvrdého štětce. Kašovitá hmota spojovacího můstku bude dokonale vmasírována do povrchu betonu, aby všechny nerovnosti podkladu byly celoplošně pokryty. Okolní a povrchová teplota pro zpracování bude min.  $+5^{\circ}\text{C}$  a max.  $+30^{\circ}\text{C}$ . Pokud dojde k zaschnutí spojovacího můstku před vlastní betonáží, aplikuje se další vrstva spojovacího můstku.
- **Penetračně adhezni nátěr** se zřídí pod pásovou izolaci na svislých plochách. Penetračně adhezni nátěr na bázi nízkoviskózních modifikovaných asfaltů, bude nanášen v množství  $0,5\text{kg/m}^2$  při min. teplotě  $+5^{\circ}\text{C}$ . Nátěr se musí nanášet takovým způsobem, aby dokonale pronikl do pórů v betonu. Pásovou izolaci je možno provádět až po vyprchání ředidla.
- **Penetrační nátěr** se zřídí ve spojení se dvěma asfaltovými nátěry na všechny konstrukce, které jsou ve styku se zeminou. Penetrační nátěr na bázi asfaltu bude nanášen v množství  $0,5\text{kg/m}^2$  při min. teplotě  $+5^{\circ}\text{C}$ . Nátěr se musí nanášet takovým způsobem, aby dokonale pronikl do pórů v betonu.
- **Asfaltový nátěr** se zřizuje ve dvou vrstvách na penetrační nátěr. Nátěr se provádí na zaschlý penetrační respektive asfaltový nátěr. Asfaltový nátěr z modifikovaných asfaltů bude nanášen v množství  $2,5\text{kg/m}^2$  při min. teplotě  $+10^{\circ}\text{C}$ .
- **Hydrofobní nátěr** ŽB-říms bude sloužit k prodloužení jejich životnosti v prostředí nasyceném chloridy. Nátěr bude nanášen v množství  $0,2\text{kg/m}^2$  na jednu vrstvu, přičemž nátěr bude proveden

ve dvou vrstvách a bude čirý.

#### **4.3.13 . Kamenná dlažba**

Použitý kámen bude vyhovovat požadavkům ČSN 72 1860. Třída jakosti kamene bude "I", zvolený kámen bude žula odpovídajících vlastností. Kamenná dlažba bude provedena v tloušťce 250mm, půdorysný rozměr kamenů bude 150-250mm. Dlažba bude po obvodu obetonována v šířce 100mm. Spáry budou provedeny v šířce 30-50mm. Spárování dlažby bude provedeno cementovou maltou dle ČSN EN 998-2, stupeň vlivu prostředí XF4. Výsledné spáry budou zasazeny 20-30mm pod povrch dlažby.

### **4.4 . POŽADAVKY NA MĚŘENÍ, SLEDOVÁNÍ A ÚDRŽBU**

#### **4.4.1 . Vytyčení mostu**

Podrobné body jsou vytyčeny v souřadnicovém systému S-JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (B.p.v.).

Pro vytyčení SO budou jako výchozí vytyčovací body využity body stabilizované geodetem při zaměřování řešené lokality - viz. podklady geodetické zaměření.

#### **4.4.2 . Přesnost vytyčení**

Celá konstrukce bude vytyčena dle platných či doporučených norem ČSN:

- ČSN 73 0420-1/2002 Přesnost vytyčování staveb. Část 1: Základní požadavky.
- ČSN 73 0420-2/2002 Přesnost vytyčování staveb. Část 2: Vytyčovací odchylky.

#### **4.4.3 . Přesnost provádění**

Celá konstrukce bude provedena dle platných či doporučených norem ČSN:

- ČSN 73 0202/1995 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení.
- ČSN 73 0210-1/1993 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení.
- ČSN EN 13670/2010 Provádění betonových konstrukcí.
- 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 objekty.
- ČSN 73 0212-4/1994 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 stavebních dílů.
- 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: Statistika regulace.
- Při provádění mostu je nutno dodržet následující požadované tolerance:
 

Základy	- směrově	±30 mm
	- výškově	±15 mm
Opěry, křídla,	- směrově	±10 mm
nosná konstrukce, římsy	- výškově	±10 mm

#### **4.4.4 . Geodetická sledování**

Pro sledování dlouhodobého chování konstrukce, zejména spodní stavby, budou na konstrukci mostu osazeny geodetické značky, a to v počtu 2 kusů na každé opěře mostu a po dvou kusech na každé římse mostu.

#### **4.4.5 . Korozní sledování**

Elektrická a geofyzikální měření nebudou prováděna.

#### **4.4.6 . Pravidelná údržba mostu**

Konstrukce mostu je navržena tak, aby vyžadovala minimální údržbu. Jednou za 3 roky bude kontrolován stav mostovky, nosné konstrukce, spodní stavby, zábradelních svodidel a říms. Dále budou od naplavenin očištěny krajnice vozovky u říms. Nátěry zábradelních svodidel a ostatních ocelových součástí, budou obnovovány minimálně jednou za 15let.

### **4.5 . ZEMNÍ PRÁCE**

#### **4.5.1 . Odstranění a pokládka humusu**

Odhumusování svahů tělesa pozemní komunikace a pozemků dotčených stavbou, se provede v tloušťce 150mm, přičemž zemina bude shromážděna na mezideponii v obvodu stavby a následně bude, v případě vhodnosti, použita na ohumusování po dokončení mostu a komunikace. (součást SO 101)

#### **4.5.2 . Výkopy**

Výkopy budou realizovány v místě silničního tělesa a v korytě potoka. Výkopové práce budou realizovány pomocí rypadel. Dočištění bude provedeno pomocí rýčů a lopat. Předpokládaná třída těžitelnosti zemin ve výkopové jámě dle ČSN 73 6133 - I a II - dle IG průzkumu. Vykopaná zemina bude odvezena na skládku.

Dočasné výkopy nad hladinou podzemní vody budou provedeny se sklony svahů 1:1 jako nezapažené a pod hladinou podzemní vody ve sklonu 3:1 s hnaným pažením. Otevřená výkopová jáma nesmí přezimovat. V případě zaplavení výkopů vodou je nutno před započítím dalších prací vodu odčerpát a pláň očistit. Případné nehomogenity vzniklé při zemních pracích budou odstraněny přehutněním.

#### **4.5.3 . Čerpání podzemní a srážkové vody**

Pro samotné odvodnění výkopové jámy bude v nejnižším bodě výkopové jámy zřízena studna pro čerpání podzemní a srážkové vody. Studna bude vyhloubená 1,000m pod úroveň základové spáry a bude osazena betonovou skruží DN600 se šterkovým obsypem. Voda ze studny bude opět odčerpávána pomocí ponorných kalových čerpadel do koryta říčky.

#### **4.5.4 . Těsnící hrázky a převedení potoka přes výkopovou jámu**

Most se bude realizovat při zatrubnění potoka, na což bude využita 4x plastová trouba DN=1000 délky 33,000m. Na začátku zatrubnění bude realizována těsnící hrázka z nepropustného materiálu na celou šířku koryta potoka. Výška hrázky bude min. 1,000m nad normální hladinou potoka. V průběhu stavby bude odčerpávána z koryta potoka prosáklá voda skrz těsnící hrázku. Po dokončení všech prací se provizorní plastové trouby odstraní a materiál těsnících zídek z koryta vytěží.

#### **4.5.5 . Násypy a zásypy**

Zásyp na líci konstrukce bude proveden zeminou vhodnou do násypu, hutněnou po vrstvách max. 300mm na míru zhutnění  $ID=0,80$ , 95% PS. Zásyp na rubu konstrukce bude proveden re šterkodrti fr.0/63mm, hutněnou po vrstvách max. 300mm na míru zhutnění  $ID=0,90$ , 100% PS Minimální modul přetvárnosti  $E_{def,2} = 45\text{Mpa}$ . Musí být splněny požadavky ČSN 73 6133. Míra zhutnění v aktivní zóně, násypu a v podloží dle ČSN 72 1006.

### **4.6 . BOURACÍ PRÁCE**

Stávající konstrukce mostu bude zcela zdemolována. Navržený postup bouracích prací:

- Odfrézování ohrubné vrstvy asfaltové vozovky a vybourání zbylého souvrství včetně nezpevněných podkladních vrstev.
- Odstranění ocelového zábradelního svodidla.
- Odbourání železobetonových říms.
- Provedení výkopových prací na rubu a líci konstrukce.
- Odstranění izolace.
- Demolice nosné železobetonové nosné konstrukce mostu.
- Demolice opěr a křídel z kamenného zdiva.

- Demolice betonových základů.

## **4.7 . SPODNÍ STAVBA**

Spodní stavba je tvořena založením mostu na plošných základech, opěrami, mostními křídly a přechodovými oblastmi.

### **4.7.1 . Polštář ze štěrkodrti**

Zemina bude nahrazena hutněnou štěrkodrtí tloušťky minimálně 500mm. Materiálem bude Kamenná sypanina fr. 0/125mm a bude hutněna po vrstvách 0,250m na míru zhutnění  $ID=0,90$ ,  $D=100\%$  PS. Minimální modul přetvárnosti  $E_{def,2} = 45\text{MPa}$ ,  $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,2$ . Pod hutněný polštář bude navíc umístěna tkaná výztužná/separační geotextílie minimální pevnosti v tahu v obou směrech 80kN/N, odolnost proti protržení CBR 10kN.

### **4.7.2 . Založení mostu na základových pásech**

Základové pásy budou svírat s podélnou osou mostu úhel  $90,0^\circ$ . Základy opěr budou sloužit též pro podepření rovnoběžných zavěšených křídel, která budou do základu částečně vetknuta. Než se přistoupí k betonáži vlastních základů, zřídí se v místě základů vrstva podkladního betonu z prostého betonu C12/15 tl. 150mm. Základové pásy budou mít šířku 2,700m, výšku 0,705 - 0,800m a délku 9,100m. Horní plochy základů jsou směrem od dířku opěr vyspádovány v podélné ose mostu ve sklonu 10,00% a příčné ose mostu ve sklonu 38,00%.

Základy jsou z betonu C30/37 a betonářské výztuže B500B do systémového bednění. Všechny hrany budou zkoseny 20x20mm. Tam, kde budou základy ve styku se zemínou, bude proveden nátěr  $Np+2xNa$ .

Podrobný popis požadovaných materiálů a povrchových úprav viz. bod „Požadavky na materiál - Beton, Betonářská výztuž, Nátěrové hmoty - Nátěry betonových konstrukcí“.

### **4.7.3 . Opěry**

Opěry mostu budou realizovány zároveň s mostními křídly a mostovkou. Opěry 01 a 02 budou svírat s podélnou osou mostu úhel  $90,00^\circ$ . Na základy bude nabetonován dířek opěr o šířce 0,800m. Výška opěr bude v ose mostu 4,415-4,515m. V opěrách mostu budou při betonáži osazeny nerezové vyústky  $D=170\text{mm}$  délce 0,900m s přírubou 300x300mm. Do této trouby bude z rubu opěry po betonáži nasazen „T“ kus navazující na drenážní potrubí za rubem opěry. Z líce opěry bude trouba přesahovat minimálně 100mm a bude utěsněna trvale pružným tmelem z opěry.

Opěry budou zhotoveny z železobetonu C30/37 a betonářské výztuže B500B do systémového bednění. Všechny viditelné části betonu, budou provedeny v kvalitě pohledového betonu a všechny hrany budou zkoseny 20x20mm. Pracovní spáry budou před betonáží natřeny spojovacím můstkem a utěsněny dle VL 4. Tam, kde budou opěry ve styku se zemínou a nebudou chráněny asfaltovými pásy, bude proveden nátěr  $Np+2xNa$ .

Podrobný popis požadovaných materiálů a povrchových úprav viz. bod „Požadavky na materiál - Beton, Betonářská výztuž, Nerezová ocel, Nátěrové hmoty - Nátěry betonových konstrukcí“.

### **4.7.4 . Křídla**

Mostní křídla jsou koncepčně navržena jako rovnoběžná. Budou mít šířku 0,500m a proměnnou délku 4,700m a budou částečně podporována ŽB základy a částečně budou zavěšena na ŽB opěrách pomocí náběhu 300x300mm. Horní povrch bude vyspádován ve sklonu 4,00%.

Mostní křídla budou zhotovena z železobetonu C30/37, betonářské výztuže B500B do systémového bednění. Všechny viditelné části betonu budou provedeny v kvalitě hladkého pohledového betonu. Všechny hrany budou zkoseny 20x20mm. Pracovní spáry budou před betonáží natřeny spojovacím můstkem a utěsněny dle VL 4. Tam, kde budou ve styku se zemínou, bude proveden nátěr  $Np+2xNa$ .

Podrobný popis požadovaných materiálů a povrchových úprav viz. bod „Požadavky na materiál - Beton, Betonářská výztuž, Nátěrové hmoty - Nátěry betonových konstrukcí“.

### **4.7.5 . Úložné prahy**

Úložné prahy nebudou na mostě realizovány.

#### **4.7.6 . Závěrné zídky**

Závěrné zídky nebudou na mostě realizovány.

#### **4.7.7 . Přechodové oblasti**

Po dokončení SVI proti zemní vlhkosti bude za rub opěr na základy vybetonována podkladní vrstva z prostého betonu C12/15 šířky 0,300m, výšky 1,570-1,680m na délku mezi křídly 7,500m v dostředném sklonu 3,00%. Ve vrcholu bude vytvořen žlábek pro drenážní potrubí. Trouby drenážního potrubí DN=150mm budou perforované pouze v horní polovině, určené do dynamicky namáhaných oblastí. Poté bude proveden zásyp rubu opěr štěrkodrtí fr. 0/63mm až po úroveň drenážního potrubí. Na tento zásyp bude provedena těsnicí vrstva ve sklonu 5,00% směrem k opěře skládající se z ochranné geotextílie (1200 g/m<sup>2</sup>), SVI proti stékající vodě z PVC a další vrstvy ochranné geotextílie (1200 g/m<sup>2</sup>). Následně proběhne vyplnění přechodového klínu mezerovitým betonem dle ČSN 73 6124-2 až pod vrstvy vozovky. Přechodový klín bude obalen filtrační geotextilií 300 g/m<sup>2</sup>.

Podrobný popis požadovaných materiálů a povrchových úprav viz. bod „Požadavky na materiál - Násypy a zásypy, Mezerovitý beton, Drenážní trouby“.

### **4.8 . NOSNÁ KONSTRUKCE**

#### **4.8.1 . Hlavní nosná konstrukce**

Nosná konstrukce (mostovka) bude vybetonována na pevné skruži osazené na nových základových pásech. Zároveň s betonáží mostovky budou vybetonovány opěry a křídla. Mostovka bude svírat s podélnou osou mostu úhel 90,00°. Mostovka bude mít délku 10,600m a šířku 8,500m. Tloušťka desky bude proměnná 0,600-0,640m, spodní líc bude s náběry u obou opěr délky 2,000m a tloušťky 0,300m. Horní líc mostovky bude v podélném sklonu -1,00%. V příčném směru bude vyspádována do úžlabí u pravé římsy a to ve sklonu 2,50%. Sklon mostovky pod římsami bude 4,00%.

Nosná konstrukce bude zhotovena z železobetonu C30/37 a betonářské výztuže B500B do systémového bednění. Všechny viditelné části betonu budou provedeny v kvalitě pohledového betonu a všechny hrany budou zkoseny 20x20mm.

Podrobný popis požadovaných materiálů a povrchových úprav viz. bod „Požadavky na materiál - Beton, Betonářská výztuž“.

#### **4.8.2 . Mostní závěry**

Mostní závěry jako takové nebudou na mostě realizovány. Bude zde provedeno proříznutí vozovky nad opěrami a následné zalití asfaltovou zálivkou 20x40mm.

#### **4.8.3 . Ložiska**

Ložiska nebudou na mostě realizována.

### **4.9 . SANAČNÍ PRÁCE**

Jelikož se jedná o novou konstrukci mostu nebudou na mostě prováděny žádné sanační práce.

### **4.10 . MOSTNÍ SVRŠEK**

#### **4.10.1 . Vyrovnávací a spádová vrstva**

Vyrovnávací a spádová vrstva nebude na mostě realizována. Vyspádování bude provedeno přímo na horním povrchu mostovky.

#### **4.10.2 . Izolace**

Izolace proti stékající vodě bude provedena na mostovce v celé ploše, dále bude provedena na části opěr a bude též vytažena pod drenážní potrubí v přechodové oblasti. Izolace bude zhotovena jako jednovrstvá z natavovaných asfaltových pásů.

Bude použit následující izolační systém:

#### **Izolační souvrství na mostovce**

- |  |        |
|--|--------|
| • Ochranná vrstva izolace MA 11 IV                                 | 35 mm  |
| • Asfaltový izolační pás natavovaný za horka                       | 4,0 mm |
| • Pečetící vrstva - Uzavírací nátěr (0,5 - 0,8 kg/m <sup>2</sup> ) |        |

- |  |        |
|--|--------|
| • Pečetíci vrstva - Posyp křemičitým pískem fr. 0,6 - 1,2mm (1,0 kg/m <sup>2</sup> ) | 1,0 mm |
| • Pečetíci vrstva - Kotevně impregnační nátěr (0,3 - 0,5 kg/m <sup>2</sup> )         |        |

**Izolační souvrství vytažené pod ozub říms**

- |   |        |
|---|--------|
| • Ochranná vrstva izolace - Asfaltový izolační pás natavovaný za horka s hliníkovou vložkou | 3,5 mm |
| • Asfaltový izolační pás natavovaný za horka  | 4,0 mm |
| • Pečetíci vrstva - Uzavírací nátěr (0,5 - 0,8 kg/m <sup>2</sup> )                          |        |
| • Pečetíci vrstva - Posyp křemičitým pískem fr. 0,6 - 1,2mm (1,0 kg/m <sup>2</sup> )        | 1,0 mm |
| • Pečetíci vrstva - Kotevně impregnační nátěr (0,3 - 0,8 kg/m <sup>2</sup> )                |        |

**Izolační souvrství na rubu opěr a křídel, těsnění pracovní spáry mezi základovým pasem a opěrou v šířce 0,500m**

- |  |        |
|--|--------|
| • Ochranná geotextilie 900 g/m <sup>2</sup>  | 4,0 mm |
| • Asfaltový izolační pás natavovaný za horka   | 4,0 mm |
| • Penetračně adhezní nátěr z nízkoviskózních modifikovaných asfaltů nanášený za studena (0,5 kg/m <sup>2</sup> ) | 0,5 mm |

Pro pozvolný přechod izolace bude na pracovní spáře mezi základovým pasem a opěrou vytvořen fabion o poloměru 80mm z cementové malty MC10. Přesah asfaltového pásu bude oboustranně min. 250mm.

**Izolační souvrství na horním povrchu křídel (s vytažením 0,500m na rub křídel)**

- |  |        |
|--|--------|
| • Ochranná vrstva izolace - Asfaltový izolační pás natavovaný za horka s hliníkovou vložkou                      | 3,5 mm |
| • Asfaltový izolační pás natavovaný za horka   | 4,0 mm |
| • Penetračně adhezní nátěr z nízkoviskózních modifikovaných asfaltů nanášený za studena (0,5 kg/m <sup>2</sup> ) | 0,5 mm |

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 přímo po nosné konstrukci.

Vlastnosti všech materiálů, použitých pro izolační systém musí být v souladu s TKP. Izolační práce musí být prováděny pouze ve vhodných klimatických podmínkách, které budou uvedeny v příslušných technologických předpisech pro provádění zvolené skladby izolačního souvrství.

Penetračně adhezní nátěr musí vykazovat přilnavost k podkladu min. 0,7MPa při +8°C a 0,4Mpa při +23°C. O průběhu prací musí být veden podrobný deník.

Natavované pásy smí být nataveny až po vytvrdnutí pečetíci vrstvy, respektive po vyprchání ředidla z penetračně adhezního nátěru. Dále musí být dodrženy minimální přesahy jednotlivých pásů: 80mm v podélném směru a 100mm v příčném směru. Při natavování izolace nesmí dojít k spálení modifikované asfaltové hmoty pásu.

Zhotovitel izolačních prací zodpovídá za veškeré vady způsobené špatnou funkcí izolace.

Požadavky na povrch betonové konstrukce viz. „Požadavky na materiály - Beton“.

Izolace pod římsami bude chráněna pomocí nataveného asfaltového pásu s hliníkovou vložkou tl. 3,5mm. Samotná ochrana izolace na mostovce pak bude tvořena litým asfaltem MA 11 IV (LAS IV) tl. 35mm. Ochrana izolace za opěrami bude tvořena vrstvou z ochranných geotextilních pásů (900g/m<sup>2</sup>).

Konstrukce, které nebudou opatřeny pásovou izolací a jsou ve styku se zeminou, budou opatřeny nátěrem 1xNp+2xNa (základy, části opěr, křídla, římsy, ...).

**4.10.3 . Římsy a rampové napojení říms**

Na mostě budou realizovány ŽB - římsy. Římsy budou kotveny k nosné konstrukci pomocí

vlepovaných kotev M24-6.8., umístěných v podélném směru po 1,000m. Římsy budou dlouhé 20,000m, široké 0,800m a vysoké 0,550m. Římsy budou rozděleny dilatačními spárami na čtyři stejné celky (osově 4x5,000m), přičemž spáry budou vyplněny polystyrenem tl. 20mm a utěsněny PU provazcem a ukončeny TPT šedé barvy. Římsy budou zhotoveny rovnoběžně s komunikací. Odrážná hrana říms bude 150mm vysoká a bude zkosena ve sklonu 5:1. Na římsách budou vytvořeny okapové nosy 300x25mm. Na styku vozovky s římsami bude obrusná vrstva profrézována a zalita modifikovanou asfaltovou zálivkou 20x40mm a povápněna. V římsách budou umístěny dvě kabelové chráničky 110/94 v obou římsách s pozinkovaným ocelovým lankem.

Římsy budou zhotoveny z betonu C30/37 a betonářské výztuže B500B do systémového bednění. Všechny viditelné části betonu, budou provedeny v kvalitě pohledového betonu a hrany budou zkoseny 20x20mm. Horní povrch říms bude zdrsněn striáží. Celý povrch říms bude natřen dvouvrstvým hydrofobním nátěrem. Tam, kde bude římsa ve styku se zeminou, bude proveden nátěr 1xNp+2xNa. V místech, kde bude římsa ve styku se zeminou, bude proveden nátěr Np+2xNa.

Podrobný popis požadovaných materiálů a povrchových úprav viz. bod „Požadavky na materiál - Betony, Betonářská výztuž, Nátěrové hmoty - Nátěry betonových konstrukcí“.

Rampové napojení říms bude na mostě realizováno na obou koncích říms. Bude provedeno zpevnění krajnice délce 5,000m a v šířce 1,300m. Zpevnění bude zhotoveno rovnoběžně s osou komunikace. Konstrukce bude provedena dlažbou z lomového kamene tl. 250mm do betonového lože C25/30 tl. 150mm, spáry budou zatřeny stěrkou. U vozovky bude umístěna betonová silniční obruba 150/250/1000 do betonového lože tloušťky minimálně 150mm. Římsový náběh bude olemován chodníkovými obrubníky o rozměru 100/250/1000 do betonového lože tloušťky minimálně 150mm.

#### 4.10.4 . Souvrství vozovek

##### Konstrukce vozovky na mostu

Skladba vozovky na mostním objektu bude následující (součást SO 101):

- Obrusná vrstva - Asfaltový beton střední	ACO 11	40mm
- Spojovací postřik - Asfaltová emulze	PS-E	0,4 kg/m <sup>2</sup>
- Ložná vrstva - Asfaltový beton střední	ACL 16+	60mm
- Spojovací postřik - Asfaltová emulze	PS-E	0,4 kg/m <sup>2</sup>

Skladba izolace a ochrany izolace (součást SO 103):

- Ochranná izolace - Litý asfalt	MA 11 IV	35mm
- 1xnatavovaný asfaltový izolační pás natavovaný za horka	4mm	
- Pečetící vrstva		1mm
Celkem:		140mm

##### Konstrukce vozovky mimo most (součást SO 101)

- Obrusná vrstva - Asfaltový beton	ACO 11	40mm
- Spojovací postřik - Kationaktivní emulze		0,4kg/m <sup>2</sup>
- Ložná vrstva - Asfaltový beton	ACL 16+	60mm
- Spojovací postřik - Kationaktivní emulze		0,4kg/m <sup>2</sup>
- Podkladní vrstva - Asfaltový beton	ACP 16+	50mm
- Infiltrační postřik - Kationaktivní emulze		0,4kg/m <sup>2</sup>
- Štěrkodrt'	ŠDa 0/32mm	150mm
- Štěrkodrt'	ŠDa 0/63mm	150mm
-Sanace aktivní zóny – Kamenná sypanina z drceného kameniva fr. 0/90mm		500mm
-Tkaná separační/výztužná geotextílie pevnost v tahu v obou směrech 80kN/m, odolnost proti protržení CBR 10kN		
Konstrukce celkem		min. 950mm

Míra zhutnění na pláni 45MPa (poměr Edef,2 / Edef,1 < 2,2).

Míra zhutnění v aktivní zóně, násypu a v podloží násypu dle ČSN 72 1006.

Při hutnění podkladních vrstev je nutné používat pouze statické válce - dynamické válce v tomto úseku nepoužívat - mohlo by dojít k potrhání betonu na mostovce.

Nad rubem opěr a na styku obrusné vrstvy s římsami budou zřízeny asfaltové zálivky. Obrusná vrstva bude profrézována 40x20mm, spára bude vyfoukána od zbytků živice, budou předeřhřáty okolní plochy, provede se zalití modifikovanou asfaltovou zálivkou (dle ČSN EN 14188-1) s přelivem 60mm a provede se povápnění, tak, aby nebyla poškozena geomříž v podkladních vrstvách. Nad rubem opěr bude mezi ložnou a podkladní vrstvu vozovky umístěn geokompozit šířky 2,00m.

#### 4.10.5 . Výztužná geomříž

Výztužný geokompozit z polyesterové geomřížoviny obalené lehkou geotextilií bude osazen rovnoměrně bez vlnek na podkladní asfaltový beton v místech přechodové oblasti a na litý asfalt na mostě v spodní vrstvě. Horní vrstva bude na ložnou vrstvu (pod obrusnou vrstvu). Přilepení k podkladní vrstvě a před pokládkou horní vrstvy se zajistí asfaltovým postřikem. Volba materiálu geomříže by měla odpovídat průtažným vlastnostem asfaltových vrstev vozovky. Při frézování příčné drážky mezi přechodovou oblastí a propustkem v obrusné vrstvě se řez provede do hloubky 30mm, aby nebyla poškozena geomříž.

**Dudou splněny následující minimální mechanické vlastnosti:**

	VLASTNOSTI PRODUKTU	METODA	JEDNOTKY	GEOMŘÍŽ
Mechanické Vlastnosti	Bod měknutí ochranného povlaku skelného vlákna	ASTM D36 EN-ISO 3146	°C	Vyšší než 220
	Bod měknutí skla	ASTM D276 ASTM C338	°C	Vyšší než 800
	modul pružnosti použitého E-skla		Mpa	≥73000
	Pevnost v tahu (A x B)	ASTM D6637 EN-ISO 10319:2008	kN/m	55 x 55 ± 5
	Pevnost v tahu při protažení 2 %	ASTM D6637 EN-ISO 10319:2008	kN/m	46 x 46 ± 10
	tuhost při protažení 1 %	ASTM D6637 EN-ISO 10319:2008	N/mm	2,200 x 2,200 ± 200
	Protažení	ASTM D6637 EN-ISO 10319:2008	(%)	Méně než 3

#### Aplikace:

- Aplikaci geomříže musí provádět proškolená osoba.
- Nanášet spojovací postřik (emulzi) dle projektu a po konzultaci s doporučením výrobce.
- Instalovat výrobek tak, aby byla strana s netkanou textilií na dolní straně a mohla tedy nasáknout postřik (emulzi).
- Geomříž musí být aplikována v rovině bez zvlnění a záhybů. K dodatečnému přitlačení a vyhlazení povrchu může být použito ruční koště. Ve směrových obloucích je nutno mřížku a překrývající se pásový přehyb přeložit ve směru jízdy finišeru (šindele).
- Vznikne-li záhyb větší než 25mm, geomříž se prořízne a přeloží přes sebe po směru pokládky vrchní vrstvy.
- Pro potřebnou absorpci bitumenu do textilie se aplikujte geomříž ihned po nanesení spojovacího postřiku (emulze). Pro dostatečné přilepení a zabránění dodatečnému zvlnění



materiálu dotlačte geomříž použitím kartáče či válečku.

- Geomříž bude přejížděna pogumovaným/ pneumatikovým válcem. Válec bude udržován v čistotě.
- Geomříž se překryje horkou asfaltovou směsí, která musí mít po zhutnění tloušťku nejméně 40mm.
- Celý systém musí být ve stejný den aplikace překryt asfaltem.
- Mříž, která bude položena a nedostatečně přilne k povrchu díky vysoké vlhkosti nebo znečištění povrchu musí být vyměněna na náklady realizační firmy.
- Mříž lze aplikovat přímo na vyfrézovanou vozovku, pokud hloubka frézovaných rýh nepřesáhne 6mm, V případě, že jsou rýhy hlubší, aplikujte před instalací mříže nejprve vyrovnávací vrstvu.

#### **Pokyny pro pokládku:**

- Skleněná vlákna dráždí pokožku, pracovníci proto musí nosit při manipulaci se sítí vhodné pracovní rukavice.
- Mříž musí být aplikován s minimálními záhyby. Tomuto problému je možné zabránit dostatečným napínáním mříže při jejím odvíjení. Vznikne-li záhyb větší než 25mm, geomříž se prořízne a přeloží přes sebe po směru pokládky vrchní vrstvy. Nutno přitisknout ihned sklovláknitou mříž tak, aby i vrchní část skladu nasákla postřík. Obě části musí být propenetrované.
- Mříž se nepřizpůsobí ve směrových obloucích. Proto v nich geomříž nutno pokládat pomocí kratších kusů mříže.
- Před položením krycí vrstvy smí mříž přejíždět pouze stavební a záchranná vozidla rychlostí do 20km/h. Pokud dojde k poškození mříže díky pohybu vozidel, poškozené části, geomříž se odstraní a nahradí novými dle doporučení výrobce.
- Instalovaná mříž musí být před překrytím chráněna proti poškození.
- Pro zamezení přenosu spojovacího postříku na pneumatiky a jejich přilepení naneste lokálně slabou vrstvu asfaltu nebo písku.

#### **Kontrola kvality in-situ:**

- Testování a inspekce bude provedena vybraným zástupcem (technickým dozorem) investora.
- Testování a inspekce by měla být provedena nezávislou laboratoří.

#### **Test adheze geomříže:**

- Aktivovat lepidlo přejetím válce nebo dostatečným tlakem pro plnou aktivaci lepidla.
- Použití kalibrovaný pružinový siloměr (mincíř) a zaháknout hák ve středu geomříže.
- Táhnout kolmo vzhůru od povrchu, dokud se nezačne geomříž uvolňovat.
- Poznamenat si výsledek v kg.
- Pokud je výsledek 9kg nebo více, lze začít s pokládkou krycí vrstvy. Pokud se síť posouvá nebo sklouzává, pokládku nutno ihned přerušit a konzultovat stav s dodavatelem geomříže. Pokud je zjištěna přilnavost nižší než 9 kg, nepokračuje se v instalaci bez provedení vhodného nápravného opatření.
- Test provádět každých 300m<sup>2</sup> položené geomříže.

#### **4.10.6 . Dopravní značení**

##### **• Vodorovné dopravní značení**

Vodorovné dopravní značení bude součástí stavebního objektu SO 101.

##### **• Svislé dopravní značení**

Svislé dopravní značení bude součástí stavebního objektu SO 101.

Po realizaci mostu budou před mostem osazeny následující nové značky: 2x „Evidenční číslo mostu“

s textem: „113-015“ a 2x IS15a-Jiný název „Chotýšanka“. Značky budou osazeny tak, aby nezasahovaly do průjezdného prostoru.

#### **4.11 . MOSTNÍ VYBAVENÍ**

##### **4.11.1 . *Záchytné a bezpečnostní zařízení***

Záchytné a bezpečnostní zařízení bude na mostě zastoupeno římsami a zábradelními svodidly na obou stranách.

Na mostě budou zřízeny železobetonové římsy o výšce 150mm nad konstrukcí vozovky se zkosenou obrubou ve sklonu 5:1.

Na mostu bude umístěno zábradelní svodidlo se zádržností H2 s horním podélným madlem a svislou výplní z trubek. Po obou stranách bude navazovat na svodidlo se zádržností H1 (součást SO 101). Zábradelní svodidlo bude mít horní hranu svodnice ve výšce 750mm nad vozovkou a osu madla ve výšce 1200mm, kotveno bude pomocí kotevní desky 420x280mm. Kotevní desky budou kotveny k římsě pomocí čtyř kotev OMO, přední 2 kotvy M24, zadní 2 kotvy M16. Patní desky budou podlity plastmaltou tloušťky 10-20mm.

Na začátku a na konci mostu se v obou směrech osadí na svodnici zábradelního svodidla modré odrazky, které upozorňují na nebezpečí náledí, to proběhne i na svodnici svodidla v úseku 200m před mostem a 200m za mostem, kde nebudou svodidla nahradí se modrými směrovými sloupky s modrými odrazkami.

Podrobný popis požadovaných materiálů a povrchových úprav viz. bod „Požadavky na materiál - PKO ocelových konstrukcí, Plastmalta“.

##### **4.11.2 . *Odpadní zařízení - Odvodnění mostu***

Povrch vozovky a říms bude odvodněn gravitačně. Komunikace na mostě bude mít jednostranný příčný sklon 2,50% a v podélném sklonu bude -1,00%. Za mostem bude voda odvedena z vozovky podél obrub do odvodňovacího skluzu. Horní povrch říms bude vyspádován do vozovky v příčném sklonu 4,00%.

Skluz bude proveden ze kaskádových betonových tvárnic šířky 720mm do zazubeného betonového lože z betonu C25/30 tloušťky 150mm s patkami 0,300x0,800m á 5,000m.

V patě silničního tělesa bude umístěno železobetonové vývařiště půdorysných rozměrů 2,300x1,500m. Tloušťka návodní stěny bude 500mm, ostatní stěny budou tloušťky 300mm. Dno bude vydlážděno dlažbou z lomového kamene tl. 250mm do betonového lože tl. 150mm. Hloubka mezi dnem a výtokem byla minimálně 400mm. Vývařiště bude provedeno dle VL 4. Vývařiště bude provedeno na vrstvu podkladního betonu z prostého betonu C12/15 tl. 150mm.

Beton vývařiště je navržen z betonu C30/37 a betonářské výztuže B500B do systémového bednění. Všechny viditelné části betonu, budou provedeny v kvalitě pohledového betonu a hrany budou zkoseny 20x20 mm. Výztuž pro vývařiště je navržena z oceli B500B. Celý povrch vývařiště bude natřen dvouvrstvým hydrofobním nátěrem. Tam, kde bude vývařiště ve styku se zemínou, bude proveden nátěr 1xNp+2xNa.

Z vývařiště bude voda odtékat směrem do koryta říčky zpevněným příkopem z betonových tvárnic šířky 650mm do betonového lože z betonu C25/30 tloušťky min. 150mm.

Izolace bude odvodněna gravitačně. Voda bude stékat do úžlabí u pravé římsy, kde bude probíhat vrstva drenážního polymerbetonu a to v šířce 150mm. V ose mostu bude umístěn odvodňovač izolace z nerez. oceli DN=50mm délky 0,750m s přivařenou kruhovou přírubou. V místě odvodňovačů bude provedeno drenážní žebro z polymerbetonu o rozměrech 500x500mm.

Pro dobré odvodnění přechodových oblastí jsou za oběma opěrami mostu navrženy tuhé plastové (PVC) drenážní trouby DN = 150 mm perforované pouze v horní polovině. Drenážní trouby budou obsypány mezerovitým betonem obaleným filtrační getextilií 300 g/m<sup>2</sup> a zaústěny do nerezových vyústek v opěrách mostu. Drenážní potrubí bude mít příčný sklon 3,00%.

Podrobný popis požadovaných materiálů viz. bod „Požadavky na materiál - Beton, Nerezová ocel, Drenážní roury, Kamenná dlažba“.

**4.11.3 . Zábrany**

Zábrany (protihlukové, protidotykové, krycí, izolační, protikouřové) nebudou na mostě realizovány.

**4.11.4 . Osvětlovací zařízení**

Osvětlovací zařízení nebude na mostě realizováno.

**4.11.5 . Označení letopočtu stavby**

Na návodní a povodní straně na římsách bude vyznačen letopočet ukončení výstavby mostu. Letopočet bude realizován pomocí elastické polyuretanové matrice (430x255mm) osazené do bednění, tak aby nebylo sníženo krytí betonářské výztuže. Výška písma 175mm.

**4.11.6 . Revizní zařízení**

Revizní zařízení bude na mostě zastoupeno revizním schodištěm umístěným na povodní a návodní straně mostu. Revizní schodiště bude mít šířku 750mm. Schody budou mít rozměr 270x180mm. Vlastní schodišťové stupně budou mít rozměr 750x350x150mm, budou zhotoveny z ŽB C30/37-XF4. Schodišťové stupně olemovány chodníkovými obrubníky o rozměru 100/250/1000. Stupně i chodníkové obrubníky budou uloženy do zazubeného betonového lože C25/30 tloušťky minimálně 150mm s patkami 0,300x0,800m á 5,000m.

**4.11.7 . Cizí zařízení**

Cizí zařízení nebude na mostě zastoupeno.

**4.11.8 . Stálé zařízení**

Stálé zařízení nebude na mostě realizováno.

**4.11.9 . Zajišťovací a geodetické značky**

Zajišťovací značky nebudou na mostě realizovány. Geodetické značky budou na mostě osazeny na koncích říms v počtu 4ks a čepové nivelační značky v obou opěrách mostu v počtu 4ks pro možnost geodetického sledování nosné konstrukce.

**4.11.10 . Protikorozi ochrana**

Opatření budou provedena v souladu s TP 124 - „Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce PK, 2009“. Ochrana proti vlivu bludných proudů bude provedena pouze jako pasivní.

**1) Pasivní ochrana****a) Primární ochrana**

- Minimální tloušťka krycí vrstvy pro předepsanou značku betonu
- Snížit vznik trhlin v betonu
- Pro betonářskou výztuž nepoužívat vodivé distanční vložky zajišťující min. krytí výztuže.
- Při použití portlandských cementů přihlídnout k agresivitě prostředí
- Dodržet maximální obsah chloridových iontů v betonu
- Používat jen příměsi a přísady málo elektricky vodivých, které nepříznivě neovlivňují trvanlivost betonu a nezpůsobujících korozi betonu

**b) Sekundární ochrana**

- Ochrana betonových konstrukcí pod zemí SVI proti zemní vlhkosti - viz. „Nátěrové hmoty-nátěry betonových konstrukcí, Izolace nosné konstrukce“.
- Opatření ocelových konstrukcí PKO - viz. bod „Požadavky na materiál - Nátěrové hmoty - Nátěry ocelových konstrukcí“.

**c) Konstrukční opatření**

- Bude spojena betonářská výztuž v armokoších pomocí elektrických svarů (pro minimalizaci počtu článků výztuž-beton-výztuž) po obvodu tělesa armokoše bodovými sváry Ø 5mm u křižujících se výztuží, oboustranným svárem délky 100 mm u podélně svařovaných výztuží.
- Budou podlity patní desky zábradelního svodidla / zábradlí pomocí plastbetonu s rezistivitou  $> 1 \cdot 10^6 \Omega m$  a u zábradlí budou kotevní závitové tyče vlepeny do chemických kotev.

**2) Aktivní ochrana**

Aktivní protikorozi ochrana nebude realizována (např. elektrické a geofyzikální proměření, návady, ....).

**4.12 . ÚPRAVY POD MOSTEM A V JEHO OKOLÍ****4.12.1 . Koryto řeky**

Pod mostem bude provedena dlažba z lomového kamene tloušťky 250mm do lože z prostého betonu tloušťky 150mm a spáry budou zatřeny stěrkou. Kolem dlažby bude provedeno obetonování šířky 100mm na výšku dlažby. Tato úprava bude provedena do vzdálenosti 0,500m před římsu na povodní a návodní straně. Opevnění u křídel bude vyspádováno ve sklonu 1:1,5. Toto opevnění bude sloužit ke zvýšení stability svahů v blízkosti mostu. Dlažba v korytě bude vyspádována dostředným příčným sklonem 10,00%. V celé délce mostního objektu je při obou opěrách navržen suchý břeh široký 0,800m vyspádovaný sklonem 10,00% od opěr. Výška „lavičky“ v kolmém směru ode dna koryta je 800mm, v návaznosti na stávající koryto vodoteče. Tyto „lavičky“ budou sloužit k přechodu menších živočichů pod mostem. Kamenná dlažba bude na návodní straně ukončena betonových příčným prahem šířky 0,500m a celkové výšky 1,000m.

Před dlažbou z lomového kamene bude na návodní a povodní straně provedeno zpevnění koryta toku v délce 3,000m kamennou rovnatinou z lomového kamene o hmotnosti 50-250kg/ks s vyklínováním menšími kameny.

Podrobný popis požadovaných materiálů a povrchových úprav viz. bod „Požadavky na materiál“ - Beton, Kamenná dlažba“.

**4.12.2 . Svahy silničního tělesa**

Úprava svahů silničního tělesa, je součástí stavebního objektu SO 101.

**4.13 . ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA**

Zatěžovací zkouška nebude provedena.

**4.14 . ZATÍŽITELNOST MOSTU**

Zatížitelnost stanovena dle ČSN 73 6222 - Zatížitelnost mostů pozemních komunikací.

Normální zatížitelnost	Vn	32 t
Výhradní zatížitelnost	Vr	80 t
Výjimečná zatížitelnost	Ve	196 t

**5 . POŽADAVKY NA ZPRACOVÁNÍ NÁVAZNÉ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE**

Na tento stavební objekt bude zpracována „RDS – Realizační dokumentace stavby“ a „VTD – Výrobně technická dokumentace na ocelové konstrukce“

## **6 . SEZNAM PŘÍLOH**

- Příloha č.1) Fotodokumentace stávajícího stavu
- Příloha č.2) Mostní list
- Příloha č.3) Běžná prohlídka mostu
- Příloha č.4) Kategorie povrchových úprav betonu

**Brno, září 2022**

**Vypracoval: Ing. Tomáš GROSS**

**Kontroloval: Ing. Martin VAŠÁK**

**PŘÍLOHA Č. 1**  
**FOTODOKUMENTACE STÁVAJÍCÍHO STAVU**

## **FOTODOKUMENTACE STÁVAJÍCÍHO STAVU**



Foto č.1 - Pohled přes most ev.č.113-015 po směru staničení (směrem na Radošovice)



Foto č.2 - Pohled přes most ev.č.113-015 proti směru staničení (směrem na Bílkovice)





Foto č.3 – Pohled na návodní stranu mostu ev.č.113-015



Foto č.4 - Pohled na povodní stranu mostu ev.č.113-015





Foto č.5 - Pohled spodní líc nosné konstrukce mostu ev.č.113-015

**PŘÍLOHA Č. 2**  
**MOSTNÍ LIST**

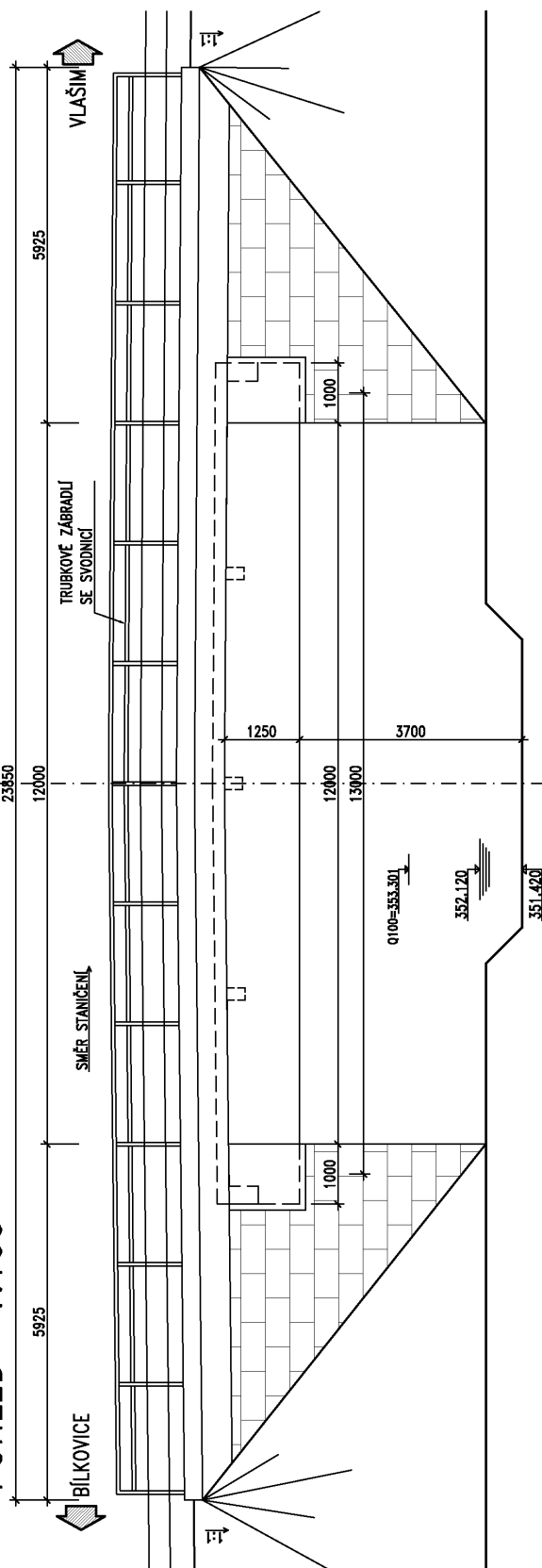
Mostní list mostu pozemní komunikace			
Ev.č. mostu:	113-015		
Název mostu:	Most přes Chotýšanku za obcí Bílkovice u Ottova mlýna		
Místní název:			
Předmět přemostění:	Vodoteč (stálý průtok)		
Převáděná komunikace:	2. třída / 113		
Název převáděné komunikace:			
Staničení liniové:	49.567 km	Staničení na úseku: 0.568 km	
Rok postavení:	1911		
Rok poslední rekonstrukce:			
Kraj:	Středočeský		
Okres:	Benešov		
Obec (MČ):	Bílkovice		
Katastrální území:	Bílkovice		
Správce mostu:	kraj Středočeský, SÚS Benešov, majetková správa Benešov, cestmistrovství Vlašim		
Zpracovatel mostního listu:			
<b>Zatížitelnost v době uvedení do provozu, způsob a rok stanovení</b>			
Způsob stanovení: $V_n = -$ $V_r = -$ $V_e = -$ $V_{aj}(V_a) = -$ Rok:			
<b>Zatížitelnost současná, způsob a rok stanovení</b>			
Způsob stanovení: V – CZEN (Zatížitelnost stanovená podrobným statickým výpočtem) $V_n = 31.5 \text{ t}$ $V_r = 32 \text{ t}$ $V_e = -$ $V_{aj}(V_a) = -$ Rok: 2018			
<b>Základní údaje</b>			
Celkový počet polí: 1      Délka přemostění: 12.00 m      Délka NK: 14.00 m Šikmost: Kolmý 100.00 g      Volná šířka: 5.10 m      Celková šířka mostu: 6.00 m Plocha mostu: 84.00 m <sup>2</sup> Souřadnice mostu      S-JTSK X: -716521 Y: -1083929      WGS: 49.754400°N 14.860121°E Popis spodní stavby: Opěry: plné masivní ze žulových kvádrů. Popis nosné konstrukce: Nosnou konstrukci tvoří železobetonový monolitický trámový rošt střešovitého tvaru 0.30/1.45m á 1.35m, deska spojitá tl. 0.20m, 5 ztužidel v. 0.55m. Poznámka k nosné konstrukci:			
<b>Ostatní údaje</b>			
Výška mostu nad terénem: 5.15 m      Výška NK nad hladinou vody: 3.07 m $Q_{100}$ : -      Normální hladina vody: 0.70 m Navrhovaná hladina NH: - m n.m.      Kontrolní navrhovaná hladina KNH: - m n.m.			
<b>1.1 Základy mostních podpěr a křídel</b>			
-	Způsob založení: Plošné      Materiál základů: Železobeton  Základy mostu jsou nepřístupné, způsob založení nebyl ověřován.		
<b>1.2 Mostní podpěry a křídla</b>			
-	Počet: 2 Typ podpěr: Krajní opěra      Druh: Masivní opěra      Materiál: Kámen Délka: 5.70 až 5.70 m      Šířka: 0.00 až 0.00 m      Výška: 3.00 až 3.00 m  Mostní opěry jsou masivní, tížné, provedené z kamenného zdiva z hrubě opracovaných kamenů. Nároží opěr jsou ztužena kvádrovým kamenným zdivem. Zhruba v polovině výšky opěr je provedena vrstva kvádrového kamenného zdiva. Úložné prahy jsou provedeny z kamenného kvádrového zdiva.		
<b>1.2.4 Křídlo</b>			
-	Mostní křídla jsou tížná, rovnoběžná, provedená z kamenného zdiva.		
<b>2.1 Nosná konstrukce</b>			
-	Počet polí: 1 Šikmá světlost: 12.00 m      Kolmá světlost: 12.00 m      Konstrukční výška: 1.25 m Rozpětí: 13.00 m      Šířka NK min.: - m      Šířka NK max.: - m Převažující materiál: Železobeton      Další materiál: Nezadaný		

	Druh statického působení: Trám prostý    Prefabrikát: Nezadaný  Nosná konstrukce je železobetonová, monolitická, sestává se z trémového roštu. Trémový rošt je tvořený 4 trámy s náběhy u podpor, podporovými a mezi podporovými příčníky. Nad trémovým roštem je provedena železobetonová monolitická deska.
2.2 Ložiska, klouby	
-	Způsob uložení: bezložiskové přímé uložení (lepenka, ocel. plech a pod.) Výrobce:                      Výrobní typové označení: Datum výroby: - Počet ložisek (ks) -              Jmenovitý posun (mm) -  Nosná konstrukce je uložena přímo na opěry.
2.3 Mostní závěry	
-	Typ MDZ: elastický mostní závěr    Výrobce MDZ:                      Výrobní typové označení: Datum výroby: -                      Délka MDZ (m) -                      Jmenovitý posun (mm) -  Mostní závěry jsou flexibilní.
3.1 Vozovka	
-	Povrch komunikace: Živice                      Skladba vozovky: Šířka mezi obrubami: 5.10 m  Vozovka na mostě má živichný kryt.
3.3.1 Římsa	
-	Mostní římsy jsou železobetonové, monolitické, provedené po obou stranách mostu. Původní a dodatečně nabetonované.
3.5 Izolační systém mostovky	
-	Druh penetrace/peč.vrstvy: Druh izolační vrstvy: Typ izolace:                      Materiál izolace: Tloušťka izolace (mm): -                      Ochrana izolace:  Izolační systém je nepřístupný. Pravděpodobně tvořený natavovanými asfaltovými izolačními pásy (NAIP).
4.1 Svodidla/zábradelní svodidla	
-	Druh svodidla: ocelová              Výrobce:                      Délka: - m  Na obou římсах jsou provedena ocelová zábradelní svodidla se svodnicí typu NH, bez trubkových spojek, se 2 vodorovnými madly.
4.3 Dopravní značení, označení mostu	
-	Druh značení: svislé  Na mostě je osazeno dopravní značení omezující zatížitelnost B13=14 t a E5 = 21 t. Na mostě jsou osazeny tabulky s ev. číslem mostu.
4.6 Území pod mostem a přístupové cesty	
-	Území pod mostem tvoří koryto řeky Chotýšanky. Přístup k opěrám je možný po svazích z komunikace.
4.7 Cizí zařízení na mostě	
-	Typ zařízení: Neuvedeno    Správce:  Na boku jednoho z trámů nosné konstrukce je umístěna ptačí budka.
Správní údaje Archivace projektu: Neznámá	
Klasifikační stupeň stavu mostu Nosná konstrukce: III - Dobrý              Spodní stavba: IV - Uspokojivý              Použitelnost: II - Podmíněně použitelné	
Datum provedení poslední HPM(1HPM,MPM): 8.9.2018	
Reprodukční pořizovací hodnota: 160175.00 Kč              Datum posledního stanovení: -	
Dne:                      Vypracoval - podpis:	

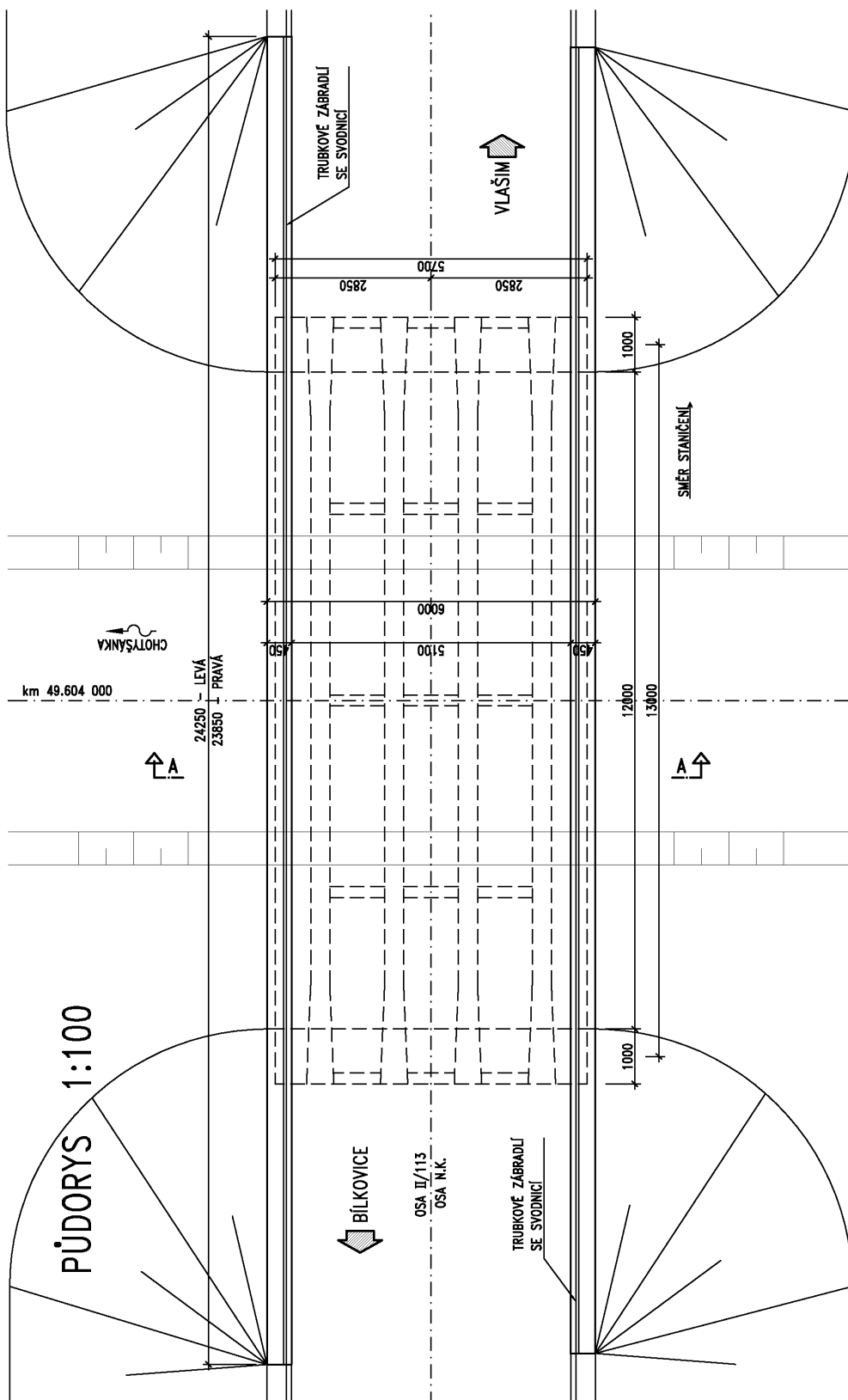


POHLED 1:100

Hamp



### Schematický náčrt mostu



*Handwritten signature*

Schematický náčrt mostu

**PŘÍLOHA Č. 3**  
**BĚŽNÁ PROLÍDKA MOSTU**



# **Most 113-015**

Most přes Chotýšanku za obcí Bílkovice u Ottova mlýna

## **BĚŽNÁ PROHLÍDKA**

**Objekt: Most ev.č. 113-015 (Most přes Chotýšanku za obcí Bílkovice u Ottova mlýna)**

Okres: Benešov

Prohlídku provedl: Zíma Jakub, Ing.

číslo oprávnění 244 461 038

PONTEX, s.r.o.

Datum provedení prohlídky: 27.9.2018

Poznámka:

Prohlídky se zúčastnil Ing. David Dvořáček.

Prohlídka byla provedena z terénu.

Počasí v době provádění prohlídky:

Způsob zpřístupnění:

Teplota vzduchu: 0.0°C

Teplota NK: 0.0°C

**A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

Číslo komunikace: 113

Staničení km: 49.567km

Ev.č.mostu: 113-015

Název objektu: **Most přes Chotýšanku za obcí Bílkovice u Ottova mlýna**

Vn= 14.0t

Vr= 21t

Ve= 101t

Max.nápr.tlak = 10.5t

Stav mostu: spodní stavba: IV - Uspokojivý

nosná konstrukce: III - Dobrý

Použitelnost: II - Podmíněně použitelné

Staničení ve směru:

**C. STAV A ZÁVADY ČÁSTÍ MOSTU****1. Spodní stavba**

[1.1] 1.2 Podpěry

Lokálně vydrolené spárování, povrchová degradace kameniva.  
Výluhy pod římsami na boku NK, u OP2 pod konzolou v čele opěry  
jsou výluhy. Výluh v líci.

[1.2] 1.2.4 Křídlo

Masivní výluhy na křídlech, především vlevo. Povrchová  
degradace kameniva.

[1.3] 1.3.1 Zemní těleso

Okolí mostu zarostlé náletovou vegetací.  
Eroze svahu u OP1 vpravo. Chybí skluz.

**2. Nosná konstrukce**

[2.1] 2 Nosná konstrukce

Na spodním líci nosné konstrukce mokré skvrny, na boku trámu je  
přípevněná ptačí budka.  
Boky NK vlevo u OP1 jsou výluhy pod římsou. Na konzolách  
vpravo je podélná trhlinka s výluhem.  
U OP2 je degradace betonu s výluhy.  
Nezasnované vývrty, obnažená nosná konstrukce.

**3. Mostní svršek**

[3.1] 3.1 Vozovka

Krajnice je zanesená a zarostlá náletovou vegetací.  
Ve vozovce jsou lokálně výtluky. Vysprávkky, trhlinky a trhlinky podél  
dilatační spáry.

[3.2]	3.3.1 Římsa	Degradace betonu, lok. trhliny. V pravo u OP2 je římsa odštíplá u posledního sloupku svodidla.
-------	-------------	---

[3.3]	3.5 Izolační systém mostovky	Je nefunkční.
-------	------------------------------	---------------

#### 4. Vybavení mostu

[4.1]	4 Vybavení mostu	Záchytný systém neodpovídá stávajícím předpisům pro novostavby a rekonstrukce mostů.
-------	------------------	--

[4.2]	4.1 Svodidla/zábradelní svodidla	Lokální koroze. Na svodidlu chybí deformační hrnce. Lokální deformace u OP2. Na zábradlí koroze.
-------	----------------------------------	---

[4.3]	4.3 Dopravní značení, označení mostu	Na mostě není osazeno SDZ s vyznačením zatížitelnosti mostu Vaj
-------	--------------------------------------	---

[4.4]	4.6 Území pod mostem a přístupové cesty	Pod mostem jsou nánosy. Dlažba je z většiny rozebraná a odplavená.
-------	---	--

### D. HODNOCENÍ PÉČE O MOST, VÝKONU BĚŽNÝCH PROHLÍDEK, KVALITY ÚDRŽBOVÝCH PRACÍ A PROVÁDĚNÝCH OPRAV, ZÁVADY MOSTNÍ EVIDENCE

Nezadané.

### E. OPATŘENÍ NA ZKVALITNĚNÍ SPRÁVY MOSTU, NÁVRH NA ODSTRANĚNÍ ZJIŠTĚNÝCH ZÁVAD

#### 5.odstranění nutno provést ihned

[1]	4.3 Dopravní značení, označení mostu	Doplnit SDZ s vyznačením zatížitelnosti Vaj.
-----	--------------------------------------	--

#### 4.odstranění do nejbližšího zimního období

[2]	1.3.1 Zemní těleso	Odstranit vegetaci v okolí mostu.
-----	--------------------	-----------------------------------

[3]	1.3.1 Zemní těleso	Doplnit skluz odvodnění.
-----	--------------------	--------------------------

[4]	3.1 Vozovka	Odstranit nánosy na krajnici.
-----	-------------	-------------------------------

[5]	3.1 Vozovka	Obnovení zálivek u vozovky.
-----	-------------	-----------------------------

[6]	3.1 Vozovka	Zalití trhlin a spár ve vozovce.
-----	-------------	----------------------------------

#### 2.odstranění nutno do 5 let

[7]	2 Nosná konstrukce	Rekonstrukce mostu na základě provedené hlavní prohlídky.
-----	--------------------	---

**F. ZÁZNAM O PROJEDNÁNÍ OPATŘENÍ SE SPRÁVCEM MOSTU, STANOVENÍ DRUHU ÚDRŽBY A OPRAV, STANOVENÍ ZPŮSOBU A TERMÍNU ODSTRANĚNÍ ZÁVAD, PŘÍPADNÉ NAŘÍZENÍ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY, STANOVENÍ PŘEDBĚŽNÉ CENY PRACÍ**

Datum projednání: 31.12.2018

Číslo jednací:

Poznámka:

**H. STANOVISKO NADŘÍZENÉHO ORGÁNU K PŘÍPADNÝM POŽADAVKŮM SPRÁVCE MOSTU**

## J. OBRAZOVÉ PŘÍLOHY



Pohled na most po směru staničení.



Pravá strana mostu.



Pohled na most proti směru staničení.





Levá strana mostu.



Pohled zprava.



Pohled zleva.



Svodidlo vpravo.



MZ u OP1.



Vozovka na mostě.





Římsa vpravo.



OP1 P.



OP1.





Podhled NK.



Podhled NK.



OP 2P.



OP2 L.



OP1.



OP1 L.

**PŘÍLOHA Č. 4**  
**KATEGORIE POVRCHOVÝCH ÚPRAV BETONU**

## **KATEGORIE POVRCHOVÝCH ÚPRAV BETONŮ**

### **Dle použitého materiálu :**

A - nehoblovaná prkna na sraz

B - hoblovaná prkna na polodrážku

C1 - Překližka nebo ocelové bednění

C2 - Vícevrstvé desky zpevněné povrchově pečetící pryskyřičnou vrstvou

D - speciální druhy bednění ( předsádkový a reliéfní beton)

E1 - úpravy nebedněných ploch dřevěným hladítkem bez přídavku vody

E2 - úpravy nebedněných ploch striáží

### **Dle kvality povrchu**

a - povrchové drobné vady - po odbednění odstranit drobné odštěpky, upravit dřevěným hladítkem

b - jednotný a jednobarevný povrch upraven brusnou stěrkou při použití malého množství kvalitní malty - jednotný a jednobarevný povrch

c - opracovaný povrch betonu - jakkoliv drsný povrch upravený tak, aby byla vidět struktura betonu - otryskání, pemrlování

d - pohledový beton - povrch nevyžaduje další úpravu

e - povrch se zvláštní úpravou předepsanou projektem nebo stavebním dozorem- pigmentace ap.

### **Povolené výrobní odchylky a požadované hodnoty:**

Tyto hodnoty se řídí TKP SPK - příslušných kapitol pro jednotlivé typy prací a konstrukčních prvků