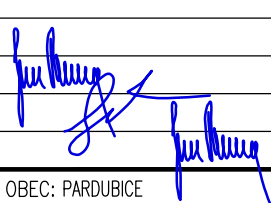



SO 201 PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

KRESLIL:	KOLEKTIV		 FÖRSTEROVA Č.P. 175, 566 01 VYSOKÉ MÝTO EMAIL.: MDS@MDSPROJEKT.CZ	
ZPRACOVAL:	KOLEKTIV			
TECHNICKÁ KONTROLA:	ING. JAN BURSA			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. ONDŘEJ JETMAR			
HLAVNÍ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
KRAJ: PARDUBICKÝ	OKRES: PARDUBICE	OBEC: PARDUBICE	STUPEŇ:	PDPS
INVESTOR: PARDUBICKÝ KRAJ			ZAK.ČÍSLO:	2208-20-4
AKCE: MOST EV.Č. 324-018 P. WONKY, PARDUBICE			ARCHIVNÍ ČÍSLO:	2208
			DATUM:	8/2022
			FORMÁT:	1xA4
			MĚŘÍTKO:	-
OBJEKT: D.06. - SO 201 MOST EV.Č. 324-018			ČÍSLO SOUPRAVY:	ČÍSLO PŘÍLOHY: D.06.01.1.
OBSAH: TECHNICKÁ ZPRÁVA				

Stavba: MOST EV.Č. 324-018
P. WONKY, PARDUBICE

SO 201 – Most ev.č. 324-018

D.06.01.1. - TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stupeň: Dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
1.1.	Označení stavby	4
1.2.	Stavebník, objednatel stavby	4
1.3.	Zpracovatel projektové dokumentace	4
2.1.	Pozemní komunikace	5
2.2.	Křížení mostu s překážkami	5
3.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU	6
3.1.	Zatřídění mostu dle ČSN 73 6200	6
3.2.	Základní dimenze mostu	6
3.3.	Zatížení a zatížitelnost mostu	7
4.	ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ	8
4.1.	Návaznost projektové dokumentace	8
4.2.	Účel mostu a požadavky na jeho řešení	8
4.3.	Přehled výchozích podkladů a průzkumů	8
4.4.	Charakter přemostované překážky	11
4.5.	Územní podmínky	11
4.6.	Geotechnické podmínky	11
4.7.	Požadavky dotčených organizací	11
4.8.	Vybavení mostu	11
5.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	12
5.1.	Popis stávajícího mostu	12
5.2.	Popis navrhovaného stavu	13
5.3.	Všeobecné a přípravné práce	14
5.4.	Založení mostu	16
5.5.	Spodní stavba	16
5.6.	Nosná konstrukce	19
5.7.	Mostní svršek	20
5.8.	Dopravně bezpečnostní zařízení	25
5.9.	Vybavení mostu	25
5.10.	Souhrn materiálů	26
5.11.	Souhrn povrchových úprav betonových povrchů	28
5.12.	Izolace a ochrana povrchů	29
6.	VÝSTAVBA MOSTU	30
6.1.	Řešení protikoroze ochrany a bludné proudy	30
6.2.	Izolace a ochrana povrchů	34
6.3.	Požadované podmínky a měření	34
6.4.	Požadované zatěžovací zkoušky	36
7.	VÝSTAVBA MOSTU	37
7.1.	Postup a technologie stavby mostu	37
7.2.	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby	38
7.3.	Související stavební objekty akce	38
7.4.	Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu)	42
8.	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DEMENZÍ A PRŮŘEZŮ	43
8.1.	Vytyčovací údaje	43
8.2.	Prostorová úprava a geometrie mostu	43
8.3.	Statické posouzení	43
8.4.	Statické posouzení skruže a dalších montážních podpůrných nosných prvků	43

8.5.	Hydrotechnické posouzení mostního otvoru.....	43
8.6.	Hydrotechnické posouzení odvodnění mostu.....	43
9.	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	43
9.1.	Zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu	44
9.2.	Zásady řešení pro osoby se zrakovým postižením	44
9.3.	Zásady řešení pro osoby se sluchovým postižením	44
9.4.	Použití výrobků pro bezbariérová řešení.....	44
10.	PODKLADY PRO ZHOTOVENÍ STAVBY	45

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. Označení stavby

Název stavby	Most ev.č. 324-018 P. Wonky, Pardubice
Kraj	Pardubický kraj
Obec	Pardubice
Katastrální území	Pardubice [717657]
Druh stavby	Oprava
Stupeň PD	PDPS

1.2. Stavebník, objednatel stavby

1.2.1. Zadavatel

Pardubický kraj
Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice

Správa a údržba silnic Pardubického kraje
Doubravice 98, 533 53 Pardubice
IČO: 000 85 031

1.2.2. Nadřízený orgán

Pardubický kraj
Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice

1.3. Zpracovatel projektové dokumentace

1.3.1. Generální projektant

MDS projekt s.r.o.
Försterova 175
566 01 Vysoké Mýto
IČO: 274 87 938
DIČ: CZ 274 87 938
tel.: +420 465 322 451
email.: mds@mdsprojekt.cz

Hlavní inženýr projektu

Ing. Jan Bursa
email.: bursa@mdsprojekt.cz

Autorizace:

Ing. Jan Bursa č. a. 0601653 – obor IM00-Mosty a inženýrské konstrukce

Zodpovědný projektant stavby a objektu SO 201

Ing. Ondřej Jetmar
email.: jetmar@mdsprojekt.cz

Autorizace:

Ing. Ondřej Jetmar č. a. 0701656 – obor IM00-Mosty a inženýrské konstrukce

2.1. Pozemní komunikace

Návrhová kategorie	Silnice II. třídy
Typ příčného uspořádání	MS5 24/19/50
Evidenční číslo	II/324

2.2. Křížení mostu s překážkami

Křížení s vodním tokem

Bod křížení v JTSK	y = 647 818,3 ; x = 1 060 381,8
Vodní tok:	Labe

Staničení na převáděné komunikaci

Komunikace:	Ulice Hradecká II/324
Číslo úseku	1324A008041342A298
Staničení začátku objektu na úseku (m)	991
Provozní staničení začátku objektu (km)	63.405
Předmět přemostění	vodoteč se stálým průtokem
	Vodní tok Labe

3. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU

3.1. Zatřídění mostu dle ČSN 73 6200

Podle druhu převedené komunikace:	most pozemní komunikace – most místní komunikace
Podle překračované překážky:	most přes řeku
Podle počtu mostních polí:	most o třech polích
Podle počtu mostovkových podlaží:	most s mostovkou v jedné úrovni
Podle výškové polohy mostovky:	most s horní mostovkou
Podle přesypávky:	most bez přesypávky
Podle měnitelnosti základní polohy:	nepohyblivý most
Podle plánované doby trvání:	trvalý most
Podle průběhu trasy na mostě:	most v přímé most v proměnném
Podle úhlu křížení:	šikmý most 60° 66,7 g (pravá)
Podle materiálu:	předpjatý betonový most
Podle tuhosti nosné konstrukce (pouze mosty s přesypávkou):	most bez přesypávky
Podle statické funkce hlavní nosné konstrukce:	Komorový most
Podle volné výšky na mostě:	5,5 m Trakční vedení
Podle uspořádání příčného řezu (pouze mosty s dolní mostovkou):	most s horní mostovkou

3.2. Základní dimenze mostu

Délka přemostění:	168,1 m
Délka mostu:	202,25
Délka nosné konstrukce:	172,3 m
Rozpětí jednotlivých polí, resp. světlost u přesýpaných konstrukcí:	[kolmá] 50[43.5]+70[60.9]+50[43.5]
Šikmost mostu:	pravá, 60°, 66,7g
Šířka mostu:	24,8 m
Šířka mezi zábradlími:	24,00m
Šířka vozovky mezi obrubníky:	18,0m
Šířka průchozího prostoru veřejného nebo nouzového chodníku:	2*2,5m
Šířka nosné konstrukce:	24,3m
Výška mostu nad terénem:	11,25m
Stavební výška:	1,95 až 3,25 m
Konstrukční výška	1,55 až 2,95 m
Plocha mostu (součin délky přemostění a šířky mezi zábradlími):	24,0x172,3=4 135 m ²
Plocha nosné konstrukce mostu (součin délky a šířky nosné konstrukce):	24,3x172,3=4 187 m ²

3.3. Zatížení a zatížitelnost mostu

Mostní objekt byl posouzen statickým výpočtem zatížitelnosti dle ČSN 73622. Za předpokladu, že stavební stav je minimálně dobrý (I. – III. dle ČSN 73 6220 a 73 6221), je zatížitelnost mostního objektu následující:

3.3.1. Označení zatížitelnosti mostu

Minimální zatížitelnosti dle ČSN 73 6222 - ZMĚNA Z1 z července 2015: Kapitola 4.

Skupina pozemních komunikací podle ČSN EN 1991-2	Normální zatížitelnost V_v	Výhradní zatížitelnost V_r	Výjimečná zatížitelnost V_e
1	32 t	80 t	180 t
2	22 t	40 t	-

Tabulka 4.1 – Minimální doporučené hodnoty zatížitelnosti pro mosty po obnově

Zatížitelnost při výstavbě (výměna volného předpětí)

Označení zatížitelnosti mostu podle ČSN 73 6222 - ZMĚNA Z1 z července 2015.

Normální zatížitelnost	V_v	V_v	10	R	2021
Výhradní zatížitelnost	V_r	V_v	77	R	2021
Výjimečná zatížitelnost	V_e	V_v	180	R	2021
Zatížitelnost na jednu jednoduchou nápravu o dvou kolech		V_v	-	R	2021

Předpokládaná definitivní zatížitelnost

Normální zatížitelnost	V_v	V_v	25	R	2021
Výhradní zatížitelnost	V_r	V_v	80 (112*)	R	2021
Výjimečná zatížitelnost	V_e	V_v	180 (337*)	R	2021
Zatížitelnost na jednu jednoduchou nápravu o dvou kolech		V_v	-	R	2021

POZNÁMKA (XXX*) Hodnota znázorňuje maximální zatížitelnost vyhodnocenou analýzou podélného směru nosné konstrukce. Při posouzení příčného směru předpokládáme dosažení alespoň minimálních hodnot zatížitelností dle předepsaných norem.

Definitivní hodnota zatížitelnosti bude stanovena dle dokumentace skutečného provedení a zatěžovací zkoušky.

3.3.2. Osazení dopravního značení

Vyznačení zatížitelnosti na mostech se řídí ČSN 73 6222: Kapitola 14.

U každého mostu, jehož normální zatížitelnost je nižší než 26 t, popř. výhradní zatížitelnosti je nižší než 48 t. je nutné osadit příslušnou dopravní značkou popř. dodatkovou tabulkou s nápisem „Jediné vozidlo: ... t“, které omezují okamžitou celkovou hmotnost vozidla. Hodnota zatížitelnosti se uvádí v tunách.

Pokud je normální zatížitelnost větší nebo rovna 26 t a výhradní zatížitelnost je menší než 48 t, je nutné osadit jak příslušnou silniční dopravní značku (např. 28 t), tak dodatkovou tabulku (např. „Jediné vozidlo 35 t“).

U mostů, u kterých byla stanovena zatížitelnost na jednu nápravu nižší než 11,5 t, je nutné navíc osadit dodatkovou značkou vyznačující omezení zatížení na jednu nápravu. Hodnota zatížitelnosti na nápravu se uvádí v desetinách tun.

Na předmostích bude osazena SDZ.

SDZ
B13 s hodnotou min. normální zatížitelnosti 25 t dle požadavku ČSN 73 6222 čl. 14.1.

Definitní hodnota zatížitelnosti bude stanovena dle dokumentace skutečného provedení a zatěžovací zkoušky.

4. ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

4.1. Návaznost projektové dokumentace

Navrhovaná akce nenavazuje na žádný předchozí stupeň projektové dokumentace. Tato projektová dokumentace vychází ze závěrů průzkumů, statických výpočtů a v neposlední řadě vychází z podmínek a zadání investora.

4.2. Účel mostu a požadavky na jeho řešení

Navrhovaná akce řeší problematiku stávajícího mostního objektu v místě křížení komunikace II/324 s vodním tokem Labe v intravilánu obce Pardubice. Stávající objekt je dle závěrů stavebně-technického průzkumu v nevyhovujícím stavebně-technickém stavu, proto bylo přistoupeno k opravě mostního objektu v rozsahu dle této projektové dokumentace.

4.3. Přehled výchozích podkladů a průzkumů

4.3.1. Provedené průzkumy a měření včetně podkladů k PD

- [1] Geodetické zaměření zájmového území 12/2020-04/2021 (geoxyz Geodetická kancelář GEOXYZ – Petr Vanický, +777 020 424, 12/2020-04/2021),
- [2] Prohlídka projektanta (MDS projekt s.r.o. 12/2020)
- [3] Hlavní mostní prohlídka (Ing. Jan Dobrovolný, 08/2020)
- [4] Statický výpočet zatížitelnosti po výměně volného předpětí (MDS projekt s.r.o. 03/2020)
- [5] Diagnostika mostního objektu ev. č. 324-018 most Pavla Wonky přes Labe v Pardubicích (Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební; 09/2019)
- [6] Statický výpočet (TOP NOC SERVIS s.r.o., 08/2019)
- [7] Stavebně technický průzkum (ČVUT Praha; 03/2019)
- [8] Mostní list (Ing. Doubravský; 05/2018)
- [9] Nedestruktivní diagnostika dodatečných kabelů (VCE Vienna Consulting Engineers ZT GmbH; 02/2018)
- [10] Předběžný průzkum poruchy (Kloknerův Ústav; 09/2017)
- [11] Vyjádření správců inženýrských sítí o jejich existenci (12/2020-05/2021),
- [12] Informace o pozemcích, katastrální mapa
- [13] Objednávka a SOD na vyhotovení PD v daném stupni DUSP+PDPS
- [14] Závěry z vyjádření dotčených orgánů a organizací k projektové dokumentaci,
- [15] Zápisy z projednávání akce.
- [16] Zpracování připomínek z projednání dokumentace mezi MDS projekt s.r.o a SUS Pardubického kraje

4.3.2. Podklady pro projektování

Normy, TKP:	
-	Technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací – MD – červen 2008
-	ČSN 73 1180 Základová půda pod plošnými základy
-	ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
-	ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
-	ČSN 01 3466 Vykresy pozemních komunikací
-	ČSN 73 6200 Mostní názvosloví
-	ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
-	ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
-	ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí – obecná zatížení
-	ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí – zatížení větrem
-	ČSN EN 1991-1-5 Zatížení konstrukcí – zatížení teplotou
-	ČSN EN 1991-1-6 Zatížení konstrukcí – zatížení během provádění
-	ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí – obecná pravidla
-	ČSN EN 1992-2 Navrhování betonových konstrukcí – mosty
-	ČSN 73 6203 Zatížení mostů
-	ČSN 73 6206 Navrhování betonových a železobetonových mostů
-	ČSN 73 6207 Navrhování mostů z předpjatého betonu
-	ČSN 73 6242 Navrhování vozovek na mostech pozemních komunikací
-	ČSN 73 6244 Přechody mostů pozemních komunikací
-	ČSN EN 1317-1 Silniční záchytné systémy Část 1: Technologie a obecná kritéria pro zkušební metody
-	ČSN EN 1317-1 Silniční záchytné systémy – Část 2: Svodidla – Funkční třídy
-	ČSN EN 206 Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení
-	ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
-	ČSN EN 13369 Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty
-	ČSN EN 1090-1,2,3 Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí
-	ČSN 83 9061 Ochrana stromů porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
Vzorové listy pozemních komunikací:	
-	VL 0 Vzorové listy oprav mostních objektů pozemních komunikací
-	VL 1 Vozovky a krajnice
-	VL 2 Silniční těleso
-	VL 2.2 Odvodnění
-	VL 3 Křižovatky
-	VL 4 Mosty
-	VL 6.1 Svislé dopravní značky
-	VL 6.2 Vodorovné dopravní značky
-	VL 6.3 Dopravní zařízení
-	VL 6.4 Proměnné dopravní značky - příklady

Technické podmínky:		
-	TP 41	Opravy povrchových poruch betonových konstrukcí pomocí plastbetonu
-	TP 43	Sanace trhlin v betonových spodních stavbách mostů injektáží netradičními materiály
-	TP 65	Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
-	TP 66	Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích
-	TP 70	Zásady pro provádění a zkoušení vodorovného dopravního značení na pozemních komunikacích
-	TP 72	Diagnostický průzkum mostů pozemních komunikací
-	TP 75	Uložení nosných konstrukcí mostů pozemních komunikací
-	TP 78	Katalog vozovek pozemních komunikací
-	TP 80	Elastický mostní závěr
-	TP 81	Navrhování světelných signalizačních zařízení pro řízení silničního provozu
-	TP 83	Odvodnění pozemních komunikací
-	TP 86	Mostní závěry
-	TP 88	Oprava trhlin v betonových konstrukcích
-	TP 89	Ochrana povrchů betonových mostů proti chemickým vlivům
-	TP 107	Odvodnění mostů pozemních komunikací
-	TP 115	Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem
-	TP 120	Údržba, opravy a rekonstrukce betonových mostů pozemních komunikací
-	TP 128	Ocelové svodidlo NH4
-	TP 133	Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
-	TP 135	Projektování okružních křižovatek
-	TP 144	Doporučení pro navrhování, posuzování a sledování betonových mostů PK
-	TP 145	Zásady pro navrhování úprav průtahů silnic obcemi
-	TP 160	Mostní elastomerová ložiska
-	TP 170	Navrhování vozovek pozemních komunikací
-	TP 175	Stanovení životnosti betonových konstrukcí objektů pozemních komunikací
-	TP 183	Diagnostický průzkum mostů pozemních komunikací
-	TP 186	Zábradlí na pozemních komunikacích
-	TP 187	Samozhutnitelný beton pro mostní objekty pozemních komunikací
-	TP 191	Ocelové svodidlo OMO
-	TP 193	Svařování betonářské výztuže a jiné druhy spojů
-	TP 200	Stanovení zatížitelnosti mostů PK navržených podle norem a předpisů platných před účinností EN
-	TP 201	Měření a dlouhodobé sledování trhlin v betonových konstrukcích
-	TP 204	Hydrotechnické posouzení mostních objektů na vodních tocích
-	TP 224	Ověřování existujících betonových mostů pozemních komunikací
-	TP 231	Ošetřování betonu
-	Vyhláška	č. 369/2180 Sb.
-	SSBK II	Technické podmínky pro sanace betonových konstrukcí.

4.4. Charakter přemostřované překážky

Přemostřovanou překážkou je vodní tok Labe v intravilánu obce Pardubice.

4.5. Územní podmínky

Objekt řeší stavební úpravy stávajícího mostního objektu ev. č. 324-018 přes vodní tok Labe v intravilánu města Pardubice. Objekt se nachází ve střední části obce severně od historické části. Spojuje městskou část obce „Pardubice I – střed“ a městskou část „Pardubice II – Polabiny, Cihelna“. Mostní Objekt převádí provoz z Masarykova náměstí v centru Pardubic po Hradecké ulici směrem na Hradec Králové.

Zájmový prostor akce se svojí polohou nachází v místě křížení komunikace mostního objektu ev. č. 324-018 a vodního toku Labe v intravilánu obce Pardubice.

Blízká zástavba řešeného objektu je ve většině případech administrativního typu. V zájmovém prostoru mostního objektu se nachází řada inženýrských sítí jak na mostě, tak i na v zájmovém prostoru obou předmostí.

4.6. Geotechnické podmínky

Z hlediska širšího okolí je terén mírně svažité směrem k vodnímu toku. V rámci této projektové dokumentace nebyl proveden žádný průzkum geologického prostředí, v kterém se nachází stávající mostní objekt. Geologie je převzata z průzkumu provedeného při rekonstrukci v roce 2006. Oprava mostního objektu bude provedena bez výměny konstrukce založení. Nové konstrukce budou založeny hlubinně.

4.7. Požadavky dotčených organizací

Součástí dokumentace jsou i stanoviska a vyjádření dotčených organizací v příloze dokumentace. Všechny požadavky jsou do dokumentace zapracovány.

4.8. Vybavení mostu

Mostní vybavení je součástí popisu uvedeného níže v této technické zprávě.

5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

5.1. Popis stávajícího mostu

V prosinci 1955 byli zahájeny zemní práce pro stavbu mostu přes Labe. V květnu 1956 byli zahájeny vlastní práce na stavbě mostu. Labe 20.2.1958 prudce stouplo na kótu 479. Vodní tok zaplavil staveniště a rozestavěný most podrobilo zatěžkávací zkoušce. V 1hod.v noci 7.7.1958 se prohnula montážní lávka stavby mostu pod nánosy, které odstranili vojáci. Betonáž první pásu dokončena 24.3.1959. Štíhlá mostní konstrukce spojila oba břehy Labe, 5.1.1960 slavnostně otevřen most 170 m dlouhý, krajní pole 50 m, střední 70 m, čtyřproudý, 25 m široký tehdy v ČSR nejširší, s cyklostezkami po obou stranách. Pojmenován most ČSSP - Československo sovětského přátelství. Spojil město s pravým břehem, kde byla zahájena výstavba pravobřežního města - sídliště Polabiny. Stavbou byl napřímen severojižní průjezd městem. Krátce po otevření se objevily závady. V květnu r.1981 byla zahájena příprava druhé rekonstrukce. Byla provedena výměna zkorodovaných táhel. Od listopadu 1982 za plného provozu probíhala další oprava, uvnitř skeletu v 9 podélných komorách 1.1m vysokých, 1,2 širokých, 12m dlouhých, dokončena v březnu 1983. V březnu 1987 zahájena 1.část další plánované opravy mostu. Pro pokračující opravy most 21.4.1987 uzavřen pro veškerou dopravu, mimo pěší.

Znovu otevřen 15.8.1987. Most ČSSP r.1990 přejmenován na most Pavla Wonky. Dne 26.4.2003 zahájena dvoudenní zatěžkávací zkouška Wonkova mostu po další opravě. Po velké rekonstrukci byl znovu otevřen 4.12.2006.

5.1.1. Nosná konstrukce

Nosná konstrukce je z dodatečně předpjatého monolitického betonu betonovaného letmo a na skruži. Most o třech polích s rozpětími 50 + 70 + 50 m. Tři komorové nosníky z předpjatého betonu B600 (ČSN EN 206-1 - C40/50; ČSN 73 2400:1989 - B50; ČSN 73 2001:1970 - B600; ČSN 73 1201:1967 – VI), š. nosníků 5,5m, mezera 2,5m, navzájem spojeny horní deskou a ztužidly uprostřed polí. Konstrukční výška nosníků je proměnná od 1,65m uprostřed polí do 2,90m nad pilíři. V podélném směru je konstrukce předepnuta dvojím nezávislým systémem a to kabely soudržnosti komor a kabely volného předpětí ve vnitřních prostorách komor (vždy 2 kabely v jedné komoře, celkem $2 \times 3 \times 3 = 18$ ks). Podélné předpětí kabely 12ØP7 v pancéřových trubkách a dvěma táhly, každé ze 42ØLp 15,5, vedenými uvnitř komůrek a příčnými kabely 16ØP4,5. Každý nosník je příčně předepnut samostatně (v horní i dolní desce) a horní deska a ztužidlo v celé šířce NK. Vstupy do komor v podhledu NK jsou zabezpečeny uzamykatelnými poklopy.

5.2. Popis navrhovaného stavu

Celkový architektonický vzhled navržené opravy vychází z původní konstrukce a geometrického uspořádání. Volná šířka komunikace na mostě je 24,00 m. Šířka vozovky na mostě je 18,00 m. Délka přemostění po rekonstrukci je navržena 168,1 m. S ohledem na skutečnost, že se jedná o stavební úpravy mostu stávajícího je velikost mostního otvoru pod mostem bez změny.

Akce si dále vyžádá uvedení dotčených ploch do předchozího stavu, a není-li to možné s ohledem na povahu provedených prací, do stavu odpovídajícího jejímu předchozímu účelu nebo užívání.

Pro provádění betonových konstrukcí je závazná ČSN EN 13670 – Provádění betonových konstrukcí a TKP 18. Pro výrobu, zpracování, ošetřování a zkoušení betonu platí odpovídající kapitoly ČSN EN 206. Pro betonáž se požaduje předložit ve smyslu Přílohy P7 TKP 18 k odsouhlasení Technický předpis (dále TePř).

5.2.1. Založení mostu

Vlastní založení mostního objektu nebude dotčeno.

Nově bude provedeno založení revizního prostu na mikropilotách.

5.2.2. Spodní stavba

Spodní stavba pilířů nebude dotčena. Dojde k úpravě opěr. Oprava spodní stavby obsahuje odstranění závěrných zídek a části úložných prahů. Následné provedení revizní konstrukce která zpřístupní kotvení volného předpětí.

5.2.3. Nosná konstrukce

Nosná konstrukce bude dotčena obnažením kotvení lan volného předpětí v čele a obnovou prvků kotvení lan v čele nosné konstrukce, realizací nových deviátorů a prostupy pro realizaci výměny volného předpětí.

5.2.4. Mostní svršek

Na opraveném objektu bude provedeno
Lokální úprava izolace Nové mostní závěry Nové drenážní proužky odvodnění izolace a nové odvodnění izolace v blízkosti mostních závěrů Obnova levostranné římsy pro vedení IS a kompletní obnova levostranné římsy v místě závěrů a předpolí. Lokální obnova pravostranné římsy. A kompletní obnova pravostranné římsy v místě závěrů a předpolí. Obnova kotvených prvků odrazné hrany chodníků v definovaném rozsahu

5.2.5. Vybavení mostu

Na opraveném objektu bude instalováno
Obnova lamp osvětlení v místě MZ Obnova Zábradlí v místě úpravy spodní stavby Obnova dopravního značení

5.3. Všeobecné a přípravné práce

5.3.1. Práce před zahájením stavby

Před zahájením stavby mostního objektu je nutné provedení celé řady stavebních prací, které jsou součástí tohoto stavebního objektu.

Vlastní staveniště je navrženo v prostoru stávajícího mostu a komunikace II/324. Před zahájením stavebních prací bude provedeno vytyčení dočasného záboru stavby. Obvod staveniště se nachází v dočasném záboru stavby. Vyznačení uvedených ploch a prostorů je v samostatné příloze „Katastrální situační výkres“ a „Situace dotčených pozemků“. Dočasná a trvalá skládka stavby bude řešena dodavatelem v jeho režii. Připojení na zdroje bude realizováno z prostředků dodavatelské firmy. Staveniště bude řešeno dle požadavků plánu BOZP stavby. Tyto práce budou zahrnuty do nabídky dodavatele. Předané staveniště bude zabezpečeno a zajištěno proti vstupu nepovolaných osob. Zařízení staveniště i vlastní staveniště bude zabezpečeno z prostředků dodavatelské firmy.

Stavební práce dané akce jsou rozděleny do dílčích stavebních etap. Toto rozdělení je realizováno s ohledem na technologické postupy výstavby jednotlivých částí stavby a nutnosti převedení dopravy, pěších a cyklistů přes stavbu.

V zájmovém prostoru staveniště a v zájmovém území stavby lze zastihnout celou řadu inženýrských sítí. Polohy všech inženýrských sítí jsou v projektové dokumentaci znázorněny pouze informativně. Skutečnou polohu sítí je nutno vytyčit před zahájením stavebních prací ve spolupráci se správci jednotlivých inženýrských sítí.

Dotčené sítě v zájmovém prostoru

Vedení	Ve správě
Podzemní trakční napájecí vedení	Dopravní podnik města Pardubice a.s.
Nadzemní trakční trolejové vedení	Dopravní podnik města Pardubice a.s.
Podzemní vedení VO	Služby města Pardubice a.s.
Podzemní vedení NN	Pardubický kraj
SSZ vedení	Služby města Pardubice a.s.
Nadzemní sdělovací vedení	Edera Group a.s.
Podzemní sdělovací vedení	T-mobile, a.s.
Podzemní sdělovací vedení	Česká telekomunikační infrastruktura a.s. CETIN
Podzemní sdělovací vedení	Telco pro services, a.s.
Podzemní sdělovací vedení	Elektrárny Opatovice, a.s.
Monitoring mostu Pardubického kraje	Pardubický kraj

Nedotčené sítě v zájmovém prostoru

Vedení	Ve správě
Kanalizace	VaK Pardubice a.s.
Vodovodní řád	VaK Pardubice a.s.
Předizolovaný horkovod	Elektrárny Opatovice a.s.
Podzemní vedení VN	ČEZ Distribuce, a.s.
Podzemní vedení NN	ČEZ Distribuce, a.s.
Podzemní sdělovací vedení	České radiokomunikace a.s.
Podzemní sdělovací vedení	Vodafone CZ a.s.

5.3.2. Vyklizení staveniště

Před zahájením stavebních prací bude proveden všeobecný úklid staveniště. Uvolnění staveniště bude zahájeno jeho předáním. Staveniště bude vytyčeno s pracemi na vyvolaných stavebních objektech.

5.3.3. Kácení a ochrana stávajících dřevin

V prostoru staveniště se nacházejí náletové stromové porosty a keře, které bude nutné v předstihu realizace stavby odstranit.

V rámci přípravy staveniště bude zajištěna ochrana stávajících vzrostlých dřevin, které nejsou určeny ke kácení, v souladu s ustanovením §7 zákona a ČSN 83 9061 „Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

Pokud budou prováděny výkopové práce v prostoru stávajících stromů, veškeré práce budou prováděny dle ČSN 83 9061. Při výkopových pracích nesmí být přetínány kořeny průměru větší než 20mm! Poraněním kořenového systému stromů bude účinně předcházeno. V případě poranění budou kořeny průměru menší než 20mm ostře přetnuty kolmým řezem a budou ošetřeny růstovými stimulanty. Obnažené kořeny musí být účinně ochráněny proti vysychání a působení mrazu.

5.3.4. Skrývka humózní vrstvy

Před provedením skrývek bude provedeno sejmutí drnu, který bude odvezen a bude kompostován. Veškeré skrývky humózních vrstev (předpoklad tl. 0,20m), které budou v rámci stavby provedeny, budou evidovány. Vyzískaný materiál bude uložen na dočasně skládce zhotovitele odděleně od veškerého ostatního stavebního materiálu. Předpokládá se, že veškerý materiál humózní vrstvy bude využit pro zpětné ohumusování a následně osetí dotčených ploch v prostoru staveniště.

5.3.5. Bourací práce

Jsou podrobně popsány ve stavebním objektu „D.02. - SO 001 Demolice“.

5.3.6. Zemní a výkopové práce

Veškeré výkopy související s výstavbou objektu jsou navrženy z otevřené stavební jámy. V místech výkopů budou sklony svahů maximálně 1:1. V této části PD je nastíněn jedna z možných způsobů provedení daných prací.

Veškeré výkopové práce budou prováděny z dočasného záboru stavby. Výkopek bude zhotovitelem uskladněn na dočasně skládce zhotovitele.

5.3.7. Čerpání vody a zajištění vodního toku

Nepředpokládá se. V případě nutnosti čerpání, budou tyto práce provedeny v režii zhotovitele.

5.3.8. Pomocné a provizorní konstrukce

Podmínkou zahájení prací na mostním objektu je vytvoření provizorních a ochranných konstrukcí v prostoru mostního objektu. Ochranné konstrukce budou na svém obvodu účinně zajištěny tak, aby účinně zabraňovali pádu předmětů a dále pak účinně chránili před vysokou prašností.

Předpokládá se, že všechny ochranné a pracovní konstrukce budou provedeny jako prostorové konstrukce z drobných prvků. Návrh konkrétního typu ochranné a pracovní konstrukce bude předložen zástupci investora či TDI k odsouhlasení.

5.4. Založení mostu

5.4.1. Obecně

Vlastní založení mostního objektu nebude dotčeno. Nově bude provedeno založení revizního prostu na mikropilotách.

5.4.2. Mikropiloty

Pro založení jsou navrženy tedy kořenové trubkové mikropiloty s injektovaným kořenem. Kořen mikropilot bude situován ve stávajících rostlé zemině a bude vetknutý do skalního podloží. Jsou navrženy dvě řady mikropilot. Přední i zadní řada jsou navrženy svislé. Hlavy mikropilot jsou opatřeny navařenými tlakovými a tahovými hlavicemi s nátrubkem. Mikropiloty jsou spojeny vetknutím do konstrukce železobetonového základového pasu revizního prostoru.

S ohledem na popsání skutečnosti jsou tedy navrženy mikropiloty trubkové profilu Ø TR 89x10mm z oceli 355J2+N délky (8,0+3,4) m s délkou kořene 4,0 m. Vrtání se předpokládá s pažením profilem min 133mm z úrovně vozovky. Etáže v kořenové části jsou á 0,5m. Po injektáži kořene mikropilot se vnitřní prostor vyplní cementovou zálivkou.

Skutečné geologické poměry budou ověřena až při vrtání zakládání objektu a pokud bude potřeba, bude nutné délky mikropilot na stavbě s ohledem na zjištěné skutečnosti optimalizovat. Délka mikropilot bude upravena na stavbě na základě výsledku vrtů prvních mikropilot a dle průběhu skalního podloží.

Podrobnosti mikropilot jako jsou stanovení postupy injektáže, spotřeby zálivek a injektážích směsí a povolené injektážní tlaky budou upřesněny ve spolupráci s dodavatelem založení. V technické zprávě je proveden pouze odhad délky mikropilot, která se může při vlastní realizaci lišit od předpokladu!

5.4.3. Podkladní beton

Pod konstrukcí základových pasů revizních konstrukcí je navržen podkladní beton. Podkladní beton bude proveden v plném rozsahu výkopových prací.

Podkladní beton je navržen z prostého betonu. Podkladní beton bude proveden v projektované poloze s ohledem na polohu mikropilot.

5.4.4. Základové konstrukce

Mikropilotové založení bude vetknuto do základových pasů revizního prostoru. Konstrukce základů navazuje na současnou konstrukci opěr a přenáší veškeré účinky z navazujících konstrukcí do mikropilotového založení.

5.5. Spodní stavba

Spodní stavba pilířů nebude dotčena. Dojde k úpravě opěr. Oprava spodní stavby obsahuje odstranění závěrných zídek a části úložných prahů. Následné provedení revizní konstrukce, která zpřístupní kotvení volného předpětí.

Za rubem konstrukcí se nad těsnicí vrstvou zřídí drenáž z drenážní trubky HDPE DN150 mm. Drenážní trubka se osadí na podkladní beton a obetonuje se drenážním betonem. Drenáž bude vyvedena na přilehlý terén.

5.5.1. Opěry

Na konstrukci opěr dojde k úpravě. Současné závěrné zídky budou odstraněny a částečně bude ubourán úložný práh.

Po provedení základových konstrukcí budou realizovány stěnové prvky. Jedná se o rubovou stěnu revizního prostoru v celé délce opěry. Tato stěna bude doplněna dělicími stěnami v podélném smyslu mostu. Dělicí stěny ochrání současně vedení a budou staticky podporovat horní desku. Revizní prostor bude na bokorysu opěr uzavřen svislou stěnou a

obnovou současného kamenného obkladu. Za nosnou konstrukcí budou doplněny svislé ocelové demontovatelné prvky staticky podporující horní desku. Tyto demontovatelné konstrukce lze při úpravě předpětí dočasně vymástit. Při vymástění dočasné konstrukce musí být nad tímto místem omezen provoz.

5.5.2. Křídla

Budou dotčena a nahrazena v částečné rozsahu realizací revizních konstrukcí. Nedotčené konstrukce křídel budou ponechány.

5.5.3. Pilíře

Nebudou dotčena. Před stavbou a po stavbě budou pasportizovány.

5.5.4. Opěrné zdi

Neobsahuje.

5.5.5. Přechodové desky

Na konstrukci revizního prostoru bude realizována přechodová deska v projektované délce v plné šířce vozovky.

Na rubu zdí revizního prostoru je navrženo uložení přechodových desek. Přechodové desky na obou předmostích budou provedeny jako žb. monolitické. Desky budou provedeny na podkladním betonu. Přechodové desky budou provedeny pod konstrukcí vozovky s přesahem pod silniční obruby. Povrch desek bude proveden s úklonem 10,0% směr na předmostí objektu

5.5.6. Odvodnění za opěrami

Rub spodní stavby bude odvodněn rubovou drenáží DN150 uloženou na podkladní beton proměnné výšky s vyspádováním směrem k výtoku. Na podkladní beton bude přetažena pásová izolace z rubu a dále pak sem bude zatažena těsnicí folie dle ČSN 73 6244 čl. 5.2 (geomembrána) z prostoru zásypu za opěrami.

Rubová drenáž bude za rubem obetonována mezerovitým betonem dle TKP – kapitola 18 a v ostatních polohách bude potrubí zasypano štěrkodrtí s filtrační funkcí. Drenážní zasypaní bude na povrchu opatřen separační a ochrannou geotextilií (minimálně 600g/m²). Drenáže budou provedeny s minimálním podélným sklonem 3,0%. Drenážní potrubí těsně na rubu spodní stavby bude provedeno z drenážních trub kruhové tuhosti minimálně SN8.

Vyústění rubové drenáže je navrženo na svah zemního tělesa novým objektem vyústění.

5.5.7. Přechodové oblasti

Přechodové oblasti budou provedeny se přechodovými deskami.

Pro provádění přechodové oblasti jsou závazné ČSN 73 6244, ČSN 73 6133 a TKP 4. Pro výrobu, zpracování, ošetřování a zkoušení betonu platí odpovídající kapitoly ČSN EN 206.

5.5.8. Obsypy a zasypy spodní stavby

Zásyp základů

Zásyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.2. a čl. 5.1.

Zde je navržena zemina vhodná dle ČSN 73 6133.

Je navrženo zhuštění zasypaní po vrstvách max 300 mm z hrubozrnné zeminy GW,GP, G-F na ID=0,75, nebo z hrubozrnné zeminy SW,SP, S-F na ID=0,80. Zde bude použita zemina vhodná pro stavbu zemního tělesa dle ČSN 73 61 33 do max. velikosti zrna 90 mm. Dále také možno čerpat dle ČSN 73 6244 v tabulce A.1. příloha normy A.

Zásyp základu a konstrukce zásypu za opěrami a ochranný obsyp bude oddělen těsnicí folií s drenážní úpravou dle požadavku ČSN 73 6244 čl. 7.3.4. a čl. 5.2.

Zásyp základů před konstrukcí základů a po bocích je navržena ze shodného materiálu jako konstrukce zásypu za opěrami. Shodně zásyp základu samostatného křídla. Pod úrovní odvodnění přechodové oblasti a před základy.

Zásyp za opěrou

Zásyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.5. a čl. 5.4.

Zde je navržena zemina vhodná dle ČSN 73 6133.

Je navrženo zhutnění zásypu po vrstvách max 300 mm z hrubozrnné zeminy GW,GP, G-F na ID=0,85, nebo z hrubozrnné zeminy SW,SP, S-F na ID=0,9. Zde bude použita zemina vhodná a zemina podmíněčně vhodná pro stavbu zemního tělesa dle ČSN 73 61 33 do max. velikosti zrna 90 mm. Dále také možno čerpat dle ČSN 73 6244 v tabulce A.1. příloha normy A. U zásypu křídla se takto uvažuje i za rubem křídla nad povrchem odvodnění rubu.

Těsnicí vrstva

Na úrovni rubové drenáže za opěrami bude provedena těsnicí fólie s drenážní úpravou dle požadavku ČSN 73 6244 čl. 7.3.4. a čl. 5.2. Těsnicí fólie bude provedena ve sklonu 1:10 směrem k rubové drenáži. Pod pojmem „drenážní úprava“ se rozumí ochranná a drenážní geotextilie min. 600 g/m².

Ochranný obsyp

Obsyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.6. a čl. 5.3. Nejmenší tloušťka obsypu je 0,60m. Pozor včetně konstrukce křídel min. 1,50m.

Je navržen z ŠD_A fr 0-32 podle ČSN EN 13285, nebo ŠP do max. zrna 63 mm ŠP_A podle ČSN EN 13285. ID min. 0,85. Dále také možno čerpat dle ČSN 73 6244 v tabulce A.1. příloha normy A.

Na povrchu zásypu za opěrami a ochranného obsypu je požadována E def,2 min 45 MPa a E def,2/ E def,1 ≤ 2,5. Případně hodnoty přetvárných charakteristik se převezmou z TP 170.

5.6. Nosná konstrukce

5.6.1. Základní technický popis

Nosná konstrukce je z předpjatého betonu a tvoří ji 3 samostatné podélné pásy oddělené podélnými dilatačními spárami. Každý z pásů s podhledem říms 8,0m je proveden jako komorový spojitý nosník o třech polích s rozpětím 50+70+50 m. prostorové tuhosti celé konstrukce je dosaženo 4 příčnými ztužidly a předpnutím všech desek v příčném směru.

Původní projekt byl vypracován v letech 1954-55 s jeho výsledkem byl návrh velmi subtilní stavební výšky ve středu rozpětí středního pole.

Kabely soudržnosti ve stěnách komor jsou z 12 drátů z patentové oceli průměru 7 mm v pancéřových trubkách průměru 42 mm. Později v nově zavedebých trubkách ohebných průměru 36 mm. Kabely byly kotveny pomocí kuželíkových kotev. Předpětí bylo vnášeno postupně v pracovních spárách.

Systém volného předpětí tvoří dvě volná táhla v každé komůrce, která byla v polovině osmdesátých let vyměněna. Původní předpětí z 168 drátů Ø 7 mm bylo nahrazeno 42 Ø Lp 15.5. Ochrana kabelů je provedena trubkami z PVC vyplněnými PUR. Kabely jsou kotveny v koncových příčnicích tl. 3,0m pomocí kuželíkových kotev. Úhlová vertikální změna je zajištěna deviátory z ocelových prvků na betonových výstupcích.

Pro příčné předpětí byli použity e po 16 drátech z patentové oceli Ø 4,5 mm. Dolní deska každého pásu je předepnuta samostatně, pouze v místě příčných ztužidel je předpnutí v celé šířce nosné konstrukce. Horní deska je předepnuta jednak u každého pásu zvlášť a jednak část kabelů předpíná celou šířku mostovky. Pro betonáž desky byl použit beton, který po 28 dnech dosáhl pevnosti 54 MPa.

5.6.2. Navržené řešení

Předmětem opravy je výměna volného předpětí v komorě každého nosníku. Dojde k nahrazení původního volného předpětí dvou jednotek 42 Ø Lp 15.5 na čtyři jednotky volného předpětí. Výměna lan musí být postupná. Musí být podložena statickým výpočtem, který bude zohledňovat dopravu na mostě a další vnější vlivy. Hodnota konečné síly bude stanovena v RDS dle vyhodnocení odezvy konstrukce na výměnu předpětí. Kabely musí být dopínatelné, vyměnitelné a s přímým odečtem předpínací síly. Provedení výplně kabelových kanálků a další ochrana proti korozi musí dovolit dodatečné napínání.

V řešené komoře nosníků se provedou prostupy pro přístup. Jedná se rozšíření prostupu podhledu konstrukce u opěry a vytvoření nových otvorů ve vozovce a horní desce. Následně dojde k eliminaci předpínací síly v lanech. Napětí v lanech lze odstranit uvolněním lan v kotvení nebo popouštěním předpínacího lana. Původní lana budou odstraněna z komor nosníků. Stávající deviátory budou odstraněny a budou provedeny nové deviátory. Konstrukcí stávajících příčniců bude provedeno horizontální vrtání z prostoru výkopové jámy pro vedení nových kabelů. V čele nosné konstrukce dojde k úpravě umožňující osazení kotvícího systému volného předpětí. Po dosažení předepsaných pevností nových konstrukcí dojde k instalaci nových jednotek předpínacích kabelů a jejich aktivaci. Otvory v horní desce budou zapraveny. V pozici nových mostních závěru dojde k právě nosné konstrukce s ohledem na jejich osazení.

5.6.3. Ložiska

Nebudou dotčena. Před stavbou a po stavbě budou pasportizovány.

5.6.4. Mostní závěry

Nad opěrami jsou navrženy vodotěsné dilatační povrchový závěry z ocelové konstrukce s jednou dilatační spárou. Dilatační závěr bude proveden přes celou šířku vozovky a říms. Na bocích (pohledových plochách) konstrukce chodníku a římsy bude osazen dilatační závěr do pohledových ploch. Dilatační závěr bude kotven v kapsách konstrukce spodní stavby a nosné konstrukce s betonáží po jeho osazení. Dilatační závěr bude dělený minimálně na tři části s ohledem na postup výstavby (levou, střední a pravou část)

Utěsnění dilatačních spár MDZ zajišťují pryžové nevodivé pásy. Dilatační závěr bude vyroben v elektroizolačním provedení. Z technologických pokynů pro montáž je třeba zejména dbát na správné nastavení šířky E, fixací ocelové konstrukce MDZ a kontrola polohy v příčném a podélném směru (tj. též naklonění závěru shodně s podélným sklonem vozovky).

PKO ocelových ploch dilatačního závěru je navržena dle TKP 19.

Popis závěru	Charakteristika
Povrchový závěr O1.	Dilatace 100mm Příčné dělení na 3 části Průchod chrániček – vlevo - stávající 1 ks Průchod chrániček – vlevo – nové 4+4+4=12 ks Průchod chrániček – vpravo - stávající 4+4+4+1=13 ks Průchod chrániček – vpravo – nové 0 ks
Povrchový závěr O4.	Dilatace 80mm Příčné dělení na 3 části Průchod chrániček – vlevo - stávající 1 ks Průchod chrániček – vlevo – nové 4+4+4=12 ks Průchod chrániček – vpravo - stávající 4+4+4+1=13 ks Průchod chrániček – vpravo – nové 0 ks

5.7. Mostní svršek

5.7.1. Izolace a ochrana povrchu nosné konstrukce

Nosná konstrukce

Na nosné konstrukci bude lokálně provedena obnova celoplošná izolace z modifikovaných NAIP s pečetící vrstvou (nátěr S14) dle ČSN 73 6242.

Na mostě, revizní konstrukci a částečně na přechodové desce bude provedena ochrana izolace. Ochrana izolace pod vozovkou bude provedena z litého asfaltu, pod konstrukcí říms z asfaltových pásů s Al-vložkou.

Povrch vodorovné nosné konstrukce a spodní stavby musí vyhovovat jako podklad pro izolační systémy a mostní vozovku a jeho výšková úprava musí plnit požadavky Přílohy 2 TKP 21 a ČSN 73 6242. Pro opravy nebo dodatečné úpravy mostovky jako podkladu pro izolaci platí ustanovení ČSN 73 6242, TKP kap. 21 a TKP kap. 31. Pokud tyto požadavky nejsou splněny, lze povrch upravit obroušením, otryskáním abrazivem, ocelovými kuličkami, vysokotlakou vodou, vodou s abrazivem, tvrdokovem, diamantovým broušením nebo jinou účinnou a vhodnou technologií. Ochranné nátěry betonových konstrukcí jsou navrženy dle vzorových listů VL 4, dle TKP 31 a dle ČSN 73 6223.

Samotná izolace se na mostě skládá z:

Pečetící vrstvy (nátěr S14)

Natavovací izolační pásy (NAIP) tl. 5 mm.

Typ izolace a jeho certifikát je uvedený v Technologickém předpise zhotovitele. Materiál musí splňovat požadavky stanovené v ČSN 73 6242.

Spodní stavba

Izolace spodní stavby bude provedena z NAIP a z nátěru $Np+2xNa$, kde jako ochrana je navržena geotextílie s drenážní odvodňovací funkcí (min. 600g/m²). Izolace rubu opěr se uvažuje z NAIP tl 5 mm s ochranou z geotextílie min. 600g/m². Ostatní zasypané části spodní stavby pod povrchem přilehlého terénu budou opatřeny nátěrem z $Alp+2xAln$ ($Np+2xNa$).

5.7.2. Římsy

Na objektu jsou železobetonové monolitické římsy. Římsa je rozdělena na římsový prefabrikát, římsový sokl a chodníkovou část, která je doplněna prefabrikovaným prvkem odrazné hrany. Prefabrikát vytváří pohledovou hranu bokorysu. Prefabrikát je upevněn do soklové části. Do soklové části je upevněn lícni prefabrikát, sloupy VO a mostní zábradlí. V chodníkové části říms jsou osazeny chráničky pro vedení IS a vylehčení konstrukce chodníků.

Levostranná římsa

V celé délce bude nově provedena chodníková část římsy s prefabrikovaným kotveným prvkem odrazné hrany. Římsový sokl a lícni prefabrikát bude nově proveden v místě nových konstrukcí revizního prostoru v místě obou opěr. V konstrukci římsy bude v celé délce obnoveno $4+4+4 = 12$ ks chrániček DN110/94. Soklové části římsy se nachází chránička pro vedení VO která bude nově osazena v obnovené části v místě konstrukcí revizního prostoru.

Pravostranné římsa

Lokálně bude obnovena konstrukce chodníkové část římsy. Kompletní obnova římsy bude nově provedeno v místě nových konstrukcí revizního prostoru v místě obou opěr. Za revizním prostorem obou opěr bude nově provedena chodníková část římsy s prefabrikovaným kotveným prvkem odrazné hrany. V konstrukci římsy bude lokálně a za opěrou kompletně obnoveno $4+4+4 = 12$ ks chrániček DN110/94. Soklové části římsy se nachází chránička pro vedení VO která bude nově osazena v obnovené části v místě konstrukcí revizního prostoru.

Popis

Geometrie obnovených říms bude respektovat současný tvar. Nově provedená odrazná hrana římsy bude provedena s profilováním podle současného stavu a podle VL4. Povrch říms bude proveden s příčným sklonem povrchu 2% směrem do vozovky. Konstrukce říms bude po délce rozdělena do samostatných celků pomocí pracovních a dilatačních spár dle VL 4.

Římsy na mostě budou ke spodní stavbě mostu a nosné konstrukci přikotveny ocelovými kotvami vlepenými do předvrtaných otvorů. Kotvy budou osazeny do předvrtaných otvorů. Kotvy budou vlepeny pomocí pevnostní tmel na plnou únosnost materiálu kotevní tyče. Požadavky na ocelovou konstrukci kotev jsou definovány dle TKP 19A, požadavky na protikorozní ochranu kotev dle TKP 19B.

Všechny chráničky budou na konci nosné konstrukce zahloubeny minimálně 40 cm pod povrch chodníků. Chráničky budou provedeny s přesahem na předmostí cca 2,50m (od konce říms). Do rezervních chrániček budou zavedena lanka z kompozitních materiálů. Revizní chráničky budou na předmostích zaslepeny.

5.7.3. Odvodnění izolace

Odvodnění izolace je zajištěno podélným a příčným sklonem horního povrchu konstrukce k úžlabí které je přerušeno odvodňovací izolace.

Konstrukce bude doplněna o nové odvodňovací proužky z drenážního plastbetonu v odvodňovacím úžlabí podél odrazné hrany říms a linie mostních závěrů.

U nových mostních závěrů budou provedeny nové odvodňovače celoplošné izolace. Odvodňovače celoplošné izolace budou zaústěny do svodného potrubí v revizním prostoru.

Celoplošná izolace mostovky bude odvodněna odvodňovací celoplošné izolace a mostními odvodňovací osazenými do povrchu nosné konstrukci v místě podélných odvodňovacích úžlabí. Odvodňovací proužky budou provedeny z drenážního polymerbetonu (plastbetonu) dle TKP – kapitola 18. V místě odvodňovačů bude provedena úprava povrchu (zhloubení o 20 mm). Odvodňovače budou provedeny dle VL 4.

Plech/příruba odvodňovače bude nalepen do povrchu vyrovnávací betonové vrstvy do pečetící vrstvy. Po přetažení celoplošné izolace bude v místě odvodňovače umístěno perforované překrytí vtoku do odvodňovače. Toto překrytí bude provedeno z nekorodující oceli s půdorysným rozměrem 0,15/0,15m nebo $\phi 0,15m$, plech tl. 2,5mm s otvory do $\phi 10$ mm nebo pletivo s drátů min. $\phi 2,0mm$ s oky velikosti do 10mm. Odpadní trubka svodného potrubí s přírubou bude provedeno z korozivzdorné oceli. Trubka bude průměru DN 50 se stěnou tl. minimálně 2,50mm, příruba bude o rozměru 200/200/5 mm popř. $\phi 200$ mm. Odvodňovače celoplošné izolace jsou navrženy z korozivzdorného materiálu dle ujednání TKP kap. 19A a dle VL4: 2015 (nerez plechy 1.4404 nebo 1.4571).

Počet	Pozice	Typ
4 + 4	Nosná konstrukce	Odvodňovač izolace

5.7.4. Skladba vozovek

Konstrukce vozovky na mostě je navržena dle TP 170 a ČSN 73 6242. Zde je uvažováno dopravním významem pozemní komunikace dle ČSN 73 6101 a ČSN 73 6110.

PŮVODNÍ KONSTRUKCE VOZOVKY KOMUNIKACE

Skladba vozovky				
OBRUSNÁ VRSTVA	AKMS II (NOVE SMA 11)	40-60	MM	
NA SPOJOVACÍ POSTŘÍK 0,50KG/M2		--	MM	
LOŽNÁ VRSTVA	ABVH III (NOVĚ ACL 22)	60	MM	
NA SPOJOVACÍ POSTŘÍK 0,50KG/M2		--	MM	
LONÁ A VYROVNÁVACÍ VRSTVA	OK I (NOVĚ ACB 22)	60-110	MM	
CELKOVÁ TLOUŠŤKA VOZOVKY		160-330 MM		

SKLADBA "A" - KONSTRUKCE VOZOVKY NA MOSTĚ dle ČSN 73 6242

Skladba vozovky			
ASFALTOVÝ KOBEREC MASTIXOVÝ ČSN EN 13108-5, ČSN 73 6121	SMA 11S PMB 45/80-65	40	MM
SPOJ. POSTŘÍK MODIFIK. EMULZÍ 0.3 KG/M2 ČSN 73 6129	PS-C		
LITÝ ASFALT ČSN EN 13108-6, ČSN 73 6122	MA 11 IV	40	MM
CELOPLOŠNÁ IZOLACE Z MOD. IZOL. PÁSŮ	NAIP	5	MM
PEČETICÍ VRSTVA SPECIÁLNÍ EPOXIDOVÁ PRYSKYŘICE	NÁTĚR S14		
CELKOVÁ TLOUŠŤKA SKLADBY VOZOVKY		85 MM	

SKLADBA "B" - KONSTRUKCE VOZOVKY KOMUNIKACE dle TP 170: D0-N-3, PI, I

Skladba vozovky			
ASFALTOVÝ KOBEREC MASTIXOVÝ ČSN EN 13108-5, ČSN 73 6121	SMA 11S PMB 45/80-65	40	MM
SPOJ. POSTŘÍK MODIFIK. EMULZÍ 0.3 KG/M2 ČSN 73 61 29	PS-C		
CELKOVÁ TLOUŠŤKA VOZOVKY		40 MM	

SKLADBA "C" - KONSTRUKCE VOZOVKY NA PŘEDMOSTÍ dle TP 170: D0-N-3, PI, I

Skladba vozovky				
ASFALTOVÝ KOBEREC MASTIXOVÝ (OBRUSNÁ VRSTVA) ČSN EN 13108-5 ČSN 73 6121	SMA 11S SURF	PMB 45/80-65	40	MM
SPOJ. POSTŘÍK MODIFIK. EMULZÍ 0.3 KG/M2 ČSN 73 6129	PS-C			
ASFALTOVÝ BETON MODIFIKOVANÝ (LOŽNÍ VRSTVA) ČSN EN 13108-1 ČSN 73 6121	ACL 22S BASE	PMB 25/55-60	80	MM
SPOJ. POSTŘÍK MODIFIK. EMULZÍ 0.3 KG/M2 ČSN 73 6129	PS-C			
ASFALTOVÝ BETON MODIFIKOVANÝ (PODKLADNÍ VRSTVA) ČSN EN 13108-1 ČSN 73 6121	ACP 22S BIN	PMB 50/70	80	MM
SPOJ. POSTŘÍK MODIFIK. EMULZÍ 0.5 KG/M2 ČSN 73 6129	PS-C			
INFILTRAČNÍ POSTŘÍK EMULZÍ 0.6 KG/M2 ČSN 73 6129	PI-C			
KAMENIVO STMELENÉ CEMENTEM (E/DEF. = 90MPA) ČSN EN 14227-1 ČSN 73 6124	SC C/8/10		180	MM
MEZEROVITÝ BETON (E/DEF. = 45MPA) ČSN 73 6124	MCB		-	MM
CELKOVÁ TLOUŠŤKA VOZOVKY			380 MM	

Asfaltové vozovky:

Pro provádění a kontrolu hutněných asfaltových vrstev platí ČSN 73 6121 a pro vrstvy z litého asfaltu ČSN 73 6122. Tyto ČSN navazují na ČSN EN 13108-1,2,5,6,7 a ČSN EN 13108-8 pro R-materiál. Požadavky na kamenivo do AB jsou v ČSN EN 13 043, a požadavky na pojiva pak v ČSN EN 12591, ČSN EN 14023 a 13942.

Asfaltové nátěry:

Požadavky na funkční vlastnosti a zkušební metody pro provádění nátěrů je dle ČSN EN 12271 a ČSN 73 6129. Požadavky na kamenivo jsou v ČSN EN 13 043, a požadavky na pojiva pak v ČSN EN 12591, ČSN EN 14023 a 13 808 a prEN 15 322.

Nestmelené vrstvy:

Požadavky na ně kladené jsou v ČSN 73 6126-1 a 73 6226-2.

5.7.5. Dopravní značení a zařízení

Vodorovné dopravní značení:

V rámci akce dojde k obnově stávajícího VDZ

1+2+3	V1a	Před odbočením na Nábřeží Václava Havla, Před a za pravobřežním přechodem
1	V1b	U osy komunikace
1+2	V2a	Mezi pruhy na moste, mezi pruhy za pravobřežním přechodem
2+2	V2b	U pruhu pro odbočení Nábřeží Václava Havla, Hranice komunikace Nábřeží V.H.
1+2	V4	Levý a pravý chodník
2+2	V7a	Přechody: Pravobřežní, Odbočení na Nábřeží Václava Havla
3+3	V9a(1)	Směr centrum
3	V9a(5)	Směr na Nábřeží Václava Havla
1+2	V13a	Odbočení na Nábřeží Václava Havla
1+2	Barevné odlišení vozovky Přechody: Pravobřežní, Odbočení na Nábřeží Václava Havla	

Svislé dopravní značení:

V rámci stavebního objektu SO 201 se uvažuje s demontáží stávajícího svislého dopravního značení a s instalací nové. Obnova svislého dopravního značení bude v plném rozsahu provedeno dle TP 65 (Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích).

Svislé dopravní značení bude provedeno s těmito parametry	
retroreflexe	minimálně RA2
kolority	KR 2,5 (dle PPK – FOL)
materiál DZ	hliníková lamely

V rámci akce dojde k obnově stávajícího SDZ

Levé chodníky a římsa	B8; IP6; C9a IP19; B13; C9a IP6 - zvýrazněný Se světelnou signalizací
Pravé chodníky a římsa	IZ8b – Konec zóny placené parkování P4; C3a B13; C9a; A11 IP6 - zvýrazněný Se světelnou signalizací C9a
Chodník aréna	IZ8a – Začátek zóny placené parkování
Ostrůvek na Nábřeží Václava Havla	2x C4a
Ostrůvek směr Pardubice Centrum	1x C4a
Ostrůvek směr Hradec Králové	1x C4a

5.8. Dopravně bezpečnostní zařízení

Nejsou navržena.

5.9. Vybavení mostu

5.9.1. Mostní zábradlí

Na vnější části římsy je ocelové zábradlí městského typu výšky 1,3 m, které je do římsy ukotveno pomocí patních plechů a šroubů. Dílce zábradlí jsou vyrobeny v modulu, který odpovídá rozteči VO. Zábradlí je osazeno i na chodnících na křídlech.

Stavbou budou dotčeny pouze dílce u konstrukce revizního prostoru. Tyto dílce budou demontovány a po dokončení stavby zpětně umístěny. Demontáž a osazení dílců je nezbytné koordinovat v rámci převedení dopravy.

5.9.2. Svodidla, zábradelní svodidla

Neobsahuje.

5.9.3. Zábradlí

V prostoru stavby se nachází stávající trubkové zábradlí které bude demontované v nezbytném rozsahu a zpětně umístěno s obnoveným PKO. Nové zábradlí bude osazeno na betonové bloky do původní polohy a bude navazovat na nedotčené zábradlí.

5.9.4. Protidotykové zábrany, oplocení

Neobsahuje.

5.9.5. Odvodnění

Odvodnění bude revidováno, pročištěno a obnoveno s ohledem na prodloužení životnosti.

5.9.6. Svodná potrubí

Budou realizována svodná potrubí pro odvodnění izolace u mostních závěrů. Do potrubí budou zaústěny šikmé potrubí odvodnění izolace. Potrubí bude umístěno v konstrukci revizního prostoru. Bude zavěšeno do podhledu nosné konstrukce. Potrubí bude přes kompenzátor dilatace vyústěno na bokorys konstrukce revizního prostoru.

5.9.7. Osvětlení

Bude řešeno v rámci objektu „D.09. - SO 431 El. VO vedení“.

5.9.8. Revizní zařízení

V nosné konstrukci, která je tvořena komorovými nosníky, budou rozšířeny revizní prostory u opěr. Konstrukce revize předpětí je součástí konstrukce spodní stavby.

5.9.9. Jiná a cizí zařízení

Není navrženo.

5.10. Souhrn materiálů

5.10.1. Konstrukční betony

dle TKP 18. a dle ČSN EN 206

Popis prvků		
ŽB. ZÁKLADY REVINÍHO PROSTORU - XF2 (CZ, F1.2) - CL 0,40 - D/max 22 - S4		C30/37
ŽB. STĚNY REVINÍHO PROSTORU - XF2 (CZ, F1.2) - CL 0,40 - D/max 16 - S4		C30/37
ŽB. DESKY REVINÍHO PROSTORU - XF2 (CZ, F1.2) - CL 0,40 - D/max 16 - S4		C30/37
ŽB. PŘECHODOVÉ DESKY - XF2 (CZ, F1.2) - CL 0,40 - D/MAX 22 - S4		C30/37
ŽB. OPRAVY NOSNÉ KONSTRUKCE - XF4 (CZ, F1.2) - CL 0,40 - D/max 16 - S4		C30/37
ŽB. DEVIÁTORY VOLNÉHO PŘEDPĚTÍ - XF4 (CZ, F1.2) - CL 0,40 - D/max 8 - SF2		SCC30/37
(Případně vysokopevnostní výplňový materiál na cementové bázi s omezeným smrštěním.)		
ŽB. ŘÍMSY CHODNÍKŮ - XF4, XD3 (CZ, F1.2) - CL 0,40 - D/MAX 16 - S4		C30/37
ŽB. ŘÍMSOVÉ SOKLY - XF4, XD3 (CZ, F1.2) - CL 0,40 - D/MAX 16 - S4		C30/37

5.10.2. Nekonstrukční betony

dle TKP 18. a dle ČSN EN 206

Popis prvků		
PODKLADNÍ BETON (MIMO DOSAH CHRL) - X0		C 8/10
PODKLADNÍ BETON (V DOSAHU CHRL) - XF3 - CL 1,00; - D/MAX 22 - S2		C20/25N
LOŽE POD OBRUBNÍKY - XF1 - CL 1,00 - D/MAX 22 - S2		C25/30N
PODKLADNÍ BETON DLAŽEB - XF1 - CL 1,00 - D/MAX 22 - S2		C25/30N
VYÚSTNÍ OBJEKTY, OBRUBY - XF4 - CL 1,00 - D/MAX 22 - S3		C30/37N
SPÁROVACÍ MALTA PRO DLAŽBU - XF4		M25
MEZEROVITÝ BETON MCB-8		

5.10.3. Betonářská výztuž

Ve všech částech konstrukce mostu bude použita betonářská výztuž z oceli B 500B. Stykování výztuže bude prováděno přesahem dle ČSN EN 1992-1-1. Krycí vrstva betonu u jednotlivých povrchů musí odpovídat hodnotě příslušné danému stupni agresivity prostředí dle ČSN EN 1992-1-1. Pro jednotlivé konstrukční části mostu je navrženo následující krytí betonářské výztuže.

označení dle ČSN EN 10080

Popis prvků	
BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ	B 500B

Popis krytí		
ŽB. ZÁKLADY REVINÍHO PROSTORU	$c_{min}=45mm$	$c_{nom}=55 mm$
ŽB. STĚNY REVINÍHO PROSTORU	$c_{min}=45mm$	$c_{nom}=55 mm$
ŽB. DESKY REVINÍHO PROSTORU	$c_{min}=45mm$	$c_{nom}=55 mm$
ŽB. PŘECHODOVÉ DESKY	$c_{min}=40mm$	$c_{nom}=50 mm$
ŽB. OPRAVY NOSNÉ KONSTRUKCE	$c_{min}=45mm$	$c_{nom}=55 mm$
ŽB. DEVIÁTORY VOLNÉHO PŘEDPĚTÍ	$c_{min}=45mm$	$c_{nom}=55 mm$
ŽB. ŘÍMSY CHODNÍKŮ	$c_{min}=40mm$	$c_{nom}=50 mm$
ŽB. ŘÍMSOVÉ SOKLY	$c_{min}=40mm$	$c_{nom}=50 mm$

5.10.4. Předpínací výztuž

Podélné předpětí nosné konstrukce je realizováno volnými kabely.

Popis prvků
DODATEČNĚ PŘEDPJATÉ KABELY VOLNÉHO KABELU
Systém volného předpětí musí v jednom kabelu přenést sílu od 2850 kN do 3950 kN. Hodnota konečné síly bude stanovena v RDS dle vyhodnocení odezvy konstrukce na výměnu předpětí. Kabely musí být dopínatelné, vyměnitelné a s přímým odečtem předpínací síly. Provedení výplně kabelových kanálků a další ochrana proti korozi musí dovolit dodatečné napínání.
Například materiál: $\varnothing 15,7$ - Y1860-S7-15,7 (1640/1860MPa)

5.10.5. Ocelové prvky

Konstrukce ocelových prvků (dle TKP 19.A).

Popis prvků	
MIKROPILOTA	S355 J2+N
NOSNÉ PRVKY	S355 J2+N, S355 J2

5.11. Souhrn povrchových úprav betonových povrchů

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích dle TKP – kapitola 18:

Tabulka povrchových úprav betonových konstrukcí

Úprava	Prvek
Aa	Veškeré neviditelné plochy nekonstrukčních prvků
C1a	Rubové plochy konstrukčních prvků
C2d	Pohledové plochy konstrukčních prvků
Ea	Izolované povrchy
Ed	Povrch křídel a striáže říms

Kategorie povrchové úpravy betonových konstrukcí podle bednicího materiálu

Značení	Popis úpravy
A:	Nehoblovaná prkna na sraz.
B:	Hoblovaná prkna na polodrážku se zkosením nebo bez zkosení hran prken.
C1:	Vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění.
C2:	Celoplošné vícevrstvé desky se strukturou dřeva (drátkované) zpevněné povrchově pečetící pryskyřičnou vrstvou.
D:	Speciální druhy bednění (reliéfový pohledový beton, vymývaný pohledový beton, speciální vložky do bednění apod.).
E:	Úprava nebedněných ploch - Úprava dřevěným hladítkem bez použití přídavné vody. Pochozí a pojezdové plochy se upraví striáží (zdrsněním).

Kategorie povrchové úpravy betonových konstrukcí podle dosažené kvality povrchu

Značení	Popis úpravy
a:	Povrch s drobnými vadami - Po odbednění odstraněny drobné odštěpky a přetoky. Větší prohlubně reprofilovány speciálními hmotami (maltami) Odchylky barvy, odstínu a struktury betonu nejsou na závadu. V případě podkladů izolací proti vodě nebo zemní vlhkosti musí povrch splňovat požadavky pro příslušný izolační systém.
b:	Jednotný a jednobarevný povrch - Povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou bez odchylek uvedených v bodě a), s možností opravy lokálních defektů speciálními stěrkovými nebo reprofilačními hmotami.
c:	Opracovaný povrch betonu - povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou bez odchylek uvedených v bodě a) a b), upravený pemrlováním, vymýváním (obnažení struktury cca 2 mm) nebo otryskáním abrazivem tak, aby byla patrná struktura betonu, případně povrch se strukturou vytvořenou stříkaným betonem bez dalších úprav. Kategorie c) musí být vždy podrobně specifikována v ZDS.
d:	Pohledový beton s dále definovanými povrchovými vlastnostmi - Povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou bez odchylek uvedených v bodě a) a b). Žebírka vzniklá ve spárách mezi prvky bednění mohou mít max. šířku 3 mm. Připouští se sražení hran, žebírek (ze spár mezi prkny) po odbednění. Požaduje se vodotěsná výplň míst konstrukčních prostupů reprofilační maltou s přebroušením vysokootáčkovou bruskou se vzduchem chlazeným diamantovým brusným kotoučem. Povrchy musí být souosé, jednotné, uzavřené, rovné a bez větších porů.
e:	Povrch se zvláštní úpravou podle individuálního požadavku ZDS, (např. předepsaný druh a barva složek betonu)

5.12. Izolace a ochrana povrchů

Nosná konstrukce

Na nosné konstrukci bude lokálně provedena obnova celoplošná izolace z modifikovaných NAIP s pečetící vrstvou (nátěr S14) dle ČSN 73 6242.

Na mostě, revizní konstrukci a částečně na přechodové desce bude provedena ochrana izolace. Ochrana izolace pod vozovkou bude provedena z litého asfaltu, pod konstrukcí říms z asfaltových pásů s Al-vložkou.

Povrch vodorovné nosné konstrukce a spodní stavby musí vyhovovat jako podklad pro izolační systémy a mostní vozovku a jeho výšková úprava musí plnit požadavky Přílohy 2 TKP 21 a ČSN 73 6242. Pro opravy nebo dodatečné úpravy mostovky jako podkladu pro izolaci platí ustanovení ČSN 73 6242, TKP kap. 21 a TKP kap. 31. Pokud tyto požadavky nejsou splněny, lze povrch upravit obroušením, otryskáním abrazivem, ocelovými kuličkami, vysokotlakou vodou, vodou s abrazivem, tvrdokovem, diamantovým broušením nebo jinou účinnou a vhodnou technologií. Ochranné nátěry betonových konstrukcí jsou navrženy dle vzorových listů VL 4, dle TKP 31 a dle ČSN 73 6223.

Samotná izolace se na mostě skládá z:
Pečetící vrstvy (nátěr S14)
Natavovacích izolačních pásů (NAIP) tl. 5 mm.

Typ izolace a jeho certifikát je uvedený v Technologickém předpise zhotovitele. Materiál musí splňovat požadavky stanovené v ČSN 73 6242.

Spodní stavba

Izolace spodní stavby bude provedena z NAIP a z nátěru $Np+2xNa$, kde jako ochrana je navržena geotextilie s drenážní odvodňovací funkcí (min. 600g/m²). Izolace rubu opěr se uvažuje z NAIP tl 5 mm s ochranou z geotextilie min. 600g/m². Ostatní zasypané části spodní stavby pod povrchem přilehlého terénu budou opatřeny nátěrem z $Alp+2xAln$ ($Np+2xNa$).

Izolace pracovních spár spodní stavby je řešena pomocí přetažení pásu dané šířky z NAIP s ochranou dle VL4. Izolace dilatační spáry u prodloužení křídla II bude provedena dle detailu této PD v souladu s VL 4.

Přechodové desky

Na povrch přechodových desek bude přetažena celoplošná izolace z mostního objektu (dl. ~1,00m) vč. pečetící vrstvy (nátěr S14) a ochranné vrstvy izolace z litého asfaltu. Ostatní zasypané části přechodových desek budou ochráněny izolačním nátěrem $Np+2xNa$ s ochrannou vrstvou z geotextilie (min. 600g/m²).

6. VÝSTAVBA MOSTU

6.1. **Řešení protikorozní ochrany a bludné proudy**

6.1.1. Korozní průzkum

Základní korozní průzkum zpracovala firma Jeku s.r.o. v 11/2003. Pro účely sanace mostu v roce 2006 byl tento průzkum doplněn o návrh mostu proti účinkům bludných proudů firmou Jeku s.r.o. 9/2004.

Mostní stavba se nachází v lokalitě města Pardubic, která je dlouhodobě exponována vlivem bludných proudů z blízkých tratí ČD elektrizovaných stejnosměrnou proudovou trakční soustavou, tj. zdrojem s největším významem z hlediska vlivu na urychlování korozních procesů železobetonových konstrukcí. Na základě provedených měření i dalších dostupných podkladů je pro daný mostní objekt stanoven stupeň ochranných opatření č. 4 ve smyslu ČSN 03 8372 A sr5/7(S) a technických podmínek MD ČR TP 124.

6.1.2. Požadované základní ochranné opatření

podle TP 124: Příloha 8: Tabulka 1 – Stupně základních pasivních opatření pro omezení vlivu bludných proudů

Požadavek	Stupeň opatření	Proudová hustota [A / m ²]	Provedení základních ochranných opatření
NE	1.	$\leq 1 \cdot 10^{-7}$	Primární ochrana dle ČSN EN 206-1 (73 2403), tab. 3 A – bez propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch konstrukce
NE	2.	$1 \cdot 10^{-7} - 3 \cdot 10^{-6}$	Kombinace primární ochrany dle ČSN EN 206-1 (73 2403), tab. 3 a případné sekundární ochrany dle TP, čl. 5.3 B – bez propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch
NE	3.	$3 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-4}$	3. dtto ad 2 plus C – konstrukční opatření dle TP, čl. 5.4, bez propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch konstrukce
ANO	4.	$1 \cdot 10^{-4} - 3 \cdot 10^{-3}$	4 dtto ad 2 plus D – konstrukční opatření dle TP, čl. 5.4, včetně propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch konstrukce
NE	5.	$\geq 1 \cdot 10^{-3}$	4 dtto ad 2 plus E – dokumentace „Elektrické rozvody a zařízení pro kontrolu vlivu bludných proudů“ umožňující elektrická a geofyzikální měření (dle MP DEM) včetně realizace a ev. návrhu následných ochranných opatření.

6.1.3. Soubor navrhovaných ochranných opatření ve stavební části mostu

Primární ochrana

Definují se požadavky na kvalitu betonu; upřednostňují se vodonepropustné betony ČSN EN 206 a TKP 18. Postupuje se dle TP 124:

5.2.5 Použití elektricky vodivých (kovových) distančních podložek pro krytí výztuže je nepřipustné. Připouští se pouze distanční podložky vyrobené na bázi betonu podle TKP 18, příloha P10.

5.2.6 Cement musí splňovat požadavky normy⁴². Druhy cementů, použitelné pro jednotlivé druhy betonů jsou uvedeny TKP 18, tab. 18-2.

5.2.7 U železobetonových konstrukcí nesmí obsah chloridových iontů v betonu překročit 0,4% Cl- z hmotnosti cementu.

5.2.8 U konstrukcí z předpjatého betonu nesmí obsah chloridových iontů přestoupit 0,2% Cl- z hmotnosti cementu a obsah sulfidů a siřičitanů 0,02% z hmotnosti cementu.

5.2.9 Chlorid vápenatý a přísady na bázi chloridů se nesmějí použít do betonů železobetonových a předpjatých konstrukcí⁴³.

5.2.10 Kamenivo pro výrobu předpjatého betonu nesmí obsahovat více než 0,02% ve vodě rozpustných chloridů.

5.2.11 Obsah chloridů v záměsové vodě nesmí být větší než 500 mg Cl-.l-1 pro výrobu železobetonu a 250 mg Cl-.l-1 pro výrobu předpjatého betonu. Ostatní požadavky na záměsovou vodu stanovuje norma⁴⁴.

5.2.12 Je nutné dodržovat vodní součinitel dle TKP 18, tab. 18-3⁴⁵.

5.2.13 Doporučuje se používat přísady a příměsi zvyšující trvanlivost betonu pro snazší dosažení zpracovatelnosti a zvýšení trvanlivosti, které nesmí obsahovat více než 0,1 % chloridů. Použití přísad a příměsí se řídí obecně TKP 18 a zároveň nesmí nepříznivě ovlivnit trvanlivost betonu, nebo být příčinou koroze betonu.

POZN.: Složení betonů archivuje objednatel/správce stavby. Protokoly o složení betonů jsou podkladem pro hodnocení korozního stavu chráněného objektu. Zkoušky se provádí dle TKP 18; výsledky se předkládají před přejímkou chráněného objektu a mohou být podkladem pro závěrečné hodnocení a zpracování DEMZ. Hodnocení ve smyslu těchto TP provádí specializované pracoviště.

5.2.14 Ochranu výztuže lze provádět pokovením (např. zinkováním) nebo použitím povlakované⁴⁶ výztuže. Při použití povlakované výztuže neplatí ustanovení týkající se provařování výztuží podle čl. 5.4.3 a následujících.

⁴² ČSN EN 197-1, Cement - Část 1: Složení, specifikace a kritéria shody cementů pro obecné použití

⁴³ ČSN EN 206-1, čl. 5.2.7

⁴⁴ ČSN EN 1008

⁴⁵ v návaznosti na ČSN EN 206-1

⁴⁶ Povlakovaná výztuž je významné pasivní ochranné opatření, které v našich podmínkách není doposud z cenových důvodů rozšířeno. Při použití povlakované výztuže jako ochranného opatření je nutno postupovat podle odpovídajících norem - viz „Obdobné zahraniční předpisy“ uvedené v těchto TP - ve spolupráci se specializovaným pracovištěm, resp. podle TP 136 „Povlakovaná výztuž do betonu“, MDS 2000.

Sekundární ochrana

Definují se požadavky na kvalitu betonu; upřednostňují se vodonepropustné betony ČSN EN 206 a TKP 18. Postupuje se dle TP 124:

5.3.1 Sekundární ochranou spodní stavby – betonové konstrukce – z hlediska ochrany před účinky bludných proudů se rozumí zejména ochranné systémy před agresivními vlivy zemín, před zemní vlhkostí a vodou stékající a tlakovou vodou, před agresivními vlivy kapalných, plyných i tuhých látek a před klimatickými vlivy. Při aplikaci těchto ochranných systémů se přihlédne k požadavkům z hlediska ochrany před účinky bludných proudů. Pro vodotěsnou vrstvu se navrhuje materiálu v celé ploše styku chráněné stavby se zemínou z elektricky nevodivých materiálů v podobě natavovacích pásů a vysoce pevnostních a pružných svařovaných fólií a stříkaných fólií. Při návrhu materiálu se postupuje podle předpisu 47.

5.3.2 Způsob sekundární ochrany spočívá v navržení vhodného systému ochrany povrchu betonu ohrožené konstrukce. Používá se impregnace betonu, nátěry, nástřiky, fólie, izolační pásy apod.

5.3.3 Materiály pro vodotěsné izolace (pevné fóliové bezešvé, stěrkované nebo stříkané), které se využijí i pro účely ochrany stavby před účinky bludných proudů musí vykazovat měrný elektrický odpor alespoň ve výši $1 \cdot 10^{12} \Omega \cdot m$.

5.3.4 Nedoporučuje se používat izolační pásy s elektricky vodivými vložkami. Pro systémy vodotěsných izolací lze použít pouze schválené systémy 47.

5.3.5 Z hlediska ochrany staveb před účinky bludných proudů se celoplošná izolace navrhuje pro spodní stavby pouze ve speciálních případech (např. stavba nacházející se v bezprostřední blízkosti silného zdroje bludných proudů (měnárna), styk dvou staveb s rozdílnými systémy elektrizace (křížování elektrizované trati a metra) apod.).

6.1.4. Konstrukční opatření

podle TP 124: Kapitola 5.4.

5.4.1 Hlavní zásady konstrukčních opatření

Hlavní zásadou těchto návrhů je z korozního (elektrochemického) hlediska minimalizovat tvorbu makro a mikroclánků na úrovni „výztuž - beton - výztuž“ vhodným propojováním výztuže a dále elektroizolačním oddělením jednotlivých částí stavby (zejména spodní stavby od nosné konstrukce), snižovat (eliminovat) průchod bludných proudů, případně odvádět bludné proudy řízeným způsobem z konstrukcí a umožňovat jejich měření.

5.4.2 Stupně ochranných opatření

Konstrukční opatření se dělí dle typu chráněných konstrukcí, navrhovaných prvků stavby a zejména dle stupně ochranných opatření v souladu s tab. 1 TP.

stupeň č.4: Jedná se o stupeň charakteristický pro většinu území s výskytem elektrizovaných trakčních soustav a staveb pro elektrizované systémy dopravy, lokalit s průmyslovou zástavbou, elektrizovanou městskou dopravou, obvykle s velkou hustotou osídlení (existence liniových řadů a interference a distribuce bludných proudů po území). V tomto stupni ochranných opatření se plně uplatní systém ochranných opatření dle těchto TP včetně provaření výztuže a její vyvedení pro účely kontrolních měření a dodatečných opatření.

Spodní stavba

Výztuž (podélná i příčná) bude bodově provařena dle TP 124 pomocným bodovým svarem do uzavřeného armokoše po obvodu základu a v místě stykování podélné výztuže základu. K takto vytvořenému obvodovému provařenému armokoši budou navíc přivařeny mikropiloty. Výztuž vystupující z pracovní spáry bude vodivě propojena s výztuží navazující konstrukce. Pomocné bodové svary budou provedeny v místě podélného stykování výztuže. V místě podélného stykování výztuže musí být minimálně dva navazující prvky (např. v rozích) provařeny definovaným svarem délky 100 mm. Podélné navaření prvků se provádí na průměru prvků min. 16 mm. Systém provaření bude podrobně definováno v PD RDS. Na základě prohlídky stavby lze po dohodě zápisem do stavebního deníku detail dle podmínek na stavbě upravit.

Mostní konstrukce je vybavena jiskřišti nad podpěrami, které budou obnoveny.

Nosná konstrukce

Výztuž opravy nosné konstrukce s ohledem na provádění a malý rozsah nebude provařena.

Římsy

Betonářská výztuž nebude součástí provaření výztuže NK z důvodu plánované nižší živostnosti. Systém provaření bude podrobně definováno v PD RDS. Na základě prohlídky stavby lze po dohodě zápisem do stavebního deníku detail dle podmínek na stavbě upravit.

Mostní závěry

Budou dodány do prostředí s vlivem bludných proudů a budou vybaveny dokladem výrobce o elektrickém izolačním odporu. Pro potřeby měření je na vhodném místě umístěna dvojice připojovacích šroubů s matkou pro připojení měřicích přístrojů. Mostní závěry budou vybaveny šroubem pro měření dle TP 124 – vzorový obr. 22 a budou přivařeny k provařované výztuži. Oka mostního závěru budou provařena s výztuží. Elektroizolační schopnost mostních závěrů musí výrobce doložit protokolem „Elektrický izolační odpor závěru stanovený výpočtem (nebo zkouškou)“. Výsledná hodnota musí být nejméně ve výši 5 kΩ dle požadavku TP 86 pro MZ.

Přechody cizích zařízení

Cizí zařízení a ostatní inženýrská síť vedené průběžně po mostě přes dilatace mostu z navazujících staveb musí být konstrukčně řešeny tak, aby nedocházelo k vodivému překlenutí izolačního odporu mostních závěrů. Pro vedení inženýrských sítí budou použity HDPE chráničky nebo srovnatelné uložené v nosné konstrukci. Zejména pokud by byl požadován přechod zemního pásu přes most, bude tento uložen v trubce HDPE a nebude spojen s NK mostu.

Protikorozi ochrana betonářské a předpínací výztuže

Pro ochranu výztuže je nezbytné, aby tato byla uvedena na shodný potenciál (vyrovnání potenciálu ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.2), a to provařením vybraných výztuží. Požadavek na provaření odpovídá TP 124. Systém provaření je patrný z výkresů provaření výztuže. Vývody z provařené výztuže budou připraveny na obou koncích z boku dostupné z opěry. Mostní závěr bude k provařené výztuži přivařen a bude vybaven měřicími šrouby. Výztuž říms nebude součástí provaření výztuže NK z důvodu plánované nižší živostnosti.

Předpínací výztuž bude navržena standardní neizolovaná. Předpínací výztuž bude dle TP 124 propojena s provařenou měkkou výztuží bodovými svary v rohu roznášecí desky předpínacího kabelu.

Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí

Všechny ocelové prvky a konstrukce na mostě jsou navržena a budou provedeny s odpovídající protikorozi ochranou podle TKP 19B. Podrobný návrh opatření proti bludným proudům bude definováno v PD RDS.

6.1.5. Plán měření vlivu bludných proudů

Před zahájením stavby bude vypracován plán měření bludných proudů během výstavby a pod dokončení stavby. Plán bude zpracován specializovaným pracovištěm,

kteřé navrhne jednotlivá měření vlivu bludných proudů a provede jejich realizaci. Výsledky z navržených měření pak uvede specializované pracoviště do závěrečné zprávy, ve které jsou vyhodnoceny výsledky měření z průběhu stavby a vyhodnoceny výsledky měření po dokončení stavby. O kontrolních měřeních se pořizují protokoly dle přílohy TP 124.

Měření vlivu bludných proudů bude probíhat dle MP-DEM (Dokumentace elektrických a geofyzikálních měření betonových mostních objektů a ostatních betonových konstrukcí pozemních komunikací, metodický pokyn MD ČR čj. - metodika měření vlivu bludných proudů). Měření bude provedeno kalibrovaný přístrojem a bude v souladu s „Ochrana stavby před účinky bludných proudů“, PD RDS a TP 124. Provedení kontroly a měření bude zaznamenáno v protokole.

Během stavby budou prováděny kontroly provaření betonářské a předpínací výztuže a zároveň prohlídky stavební připravenosti pro ověření podmínek pro provádění elektrických a geofyzikálních měření na mostním objektu (kontrola měřicích vývodů) dle TP 124. Tyto dvě prohlídky budou provedeny vždy současně v rámci jedné návštěvy stavby. Prohlídky provede specializované pracoviště, které bude zároveň provádět měření v průběhu stavby.

6.2. Izolace a ochrana povrchů

Při bouracích pracích na mostním objektu dojde pravděpodobně v určitém rozsahu k obnažení základových konstrukcí objektu. Obnažený povrch základových konstrukcí bude očištěn a následně bude opatřen izolačním nátěrem $1 \times Np + 2 \times Na$

6.3. Požadované podmínky a měření

6.3.1. Požadavky na kontrolu založení a základové spáry

Základová spára nových konstrukcí bude před zahájením dalších prací schválena kontrolním orgánem.

6.3.2. Moduly pružnosti betonu nosné konstrukce

Uvažuje se běžně dle TKP 18, ČSN EN 206 a dle ČSN EN 1992-1, 1992-2. Zvláštní požadavky zde nejsou kladeny.

6.3.3. Požadavky na mikrosítě

Vzhledem k typu a složitosti stavebního objektu a k rozsahu navržených prací se nepředpokládá vybudování měřické mikrosítě.

Pokud bude mikrosítě vybudována, tak v režii zhotovitele.

6.3.4. Geodetické sledování mostu během výstavby

V průběhu výstavby budou sledovány odchylky vytyčovaných bodů dle požadavku TKP kapitola 1. Po provedení nosné konstrukce a při provádění jednotlivých vozovkových vrstev budou vyhodnoceny odchylky dle ČSN 73 6242.

Konstrukce bude monitorována při každé změně zatížení. Pro vlastní monitoring musí být ve stupni RDS vypracován plán měření a předpoklady pohybů. Při měření musí být vyhodnocena shodnost skutečnosti s předpokladem pro potvrzení všech výpočtových předpokladů.

Pozice v řezu jsou umístěny na každé stěně nosníku vlevo a vpravo na levém, střední a pravém nosníku a na bokoryse říms vlevo a vpravo. Řezy budou umístěny v polovinách všech polí v šikmosti uložení.

Měření bude provedeno před uvolněním lana, po uvolnění a periodicky 1 za týden, před předepnutím nové jednotky předpětí a po předepnutí.

Popis	Pole 1 (1+2+2+2+1) = 8 Pole 2 (1+2+2+2+1) = 8 Pole 3 (1+2+2+2+1) = 8 Celkem 8+8+8=16	Počet měření [ks]
Před odstraněním stávajících lan 2 lan/komora 2*3=6 lan/nosník 2*3*3 = 18 lan/NK	18 * 16 bodů	128
Po odstranění lan	18 * 16 bodů	128
Pasport 1/7 dní *28 dní = 4	4 * 18 * 16 bodů	512
Před napínáním nových jednotek 4 lan/komora 4*3=12 lan/nosník 4*3*3 = 36 lan/NK	3*3 * 16 bodů	144
Po napnutí nových jednotek	3*3 * 16 bodů	144
Po ostatním stálém	16 bodů	16
Vlastní měření zatěžovací zkoušky (*vlastní náležitosti v počtu měření budou zpracovány v podkladu pro ZS) 1. ZS Levý nosník 2. ZS Střední nosník 3. ZS Prvý nosník 4. ZS Celá NK * 3 pole	4*3 16 bodů	192
Před uvedením do provozu	16 bodů	16
Celkem		1150

Tabulka: Souhrnný počet měření

6.3.5. Sledování výškového přetvoření mostu po dokončení mostu

Výškové přetvoření mostu je navrženo dle Metodického pokynu pro sledování výškového přetvoření mostů (Příkaz PŘ č. 3/2014), který stanovuje pravidla pro měření výškového přetvoření v návaznosti požadavku článku 6.5.4.7 normy ČSN 73 6221.

V rámci stavební akce bude zhotovitelem mostu provedeno nulté zaměření před předáním mostu objednateli (poslední časové uzly měření sledování mostu během výstavby). Ze zaměření bude vytvořen elaborát geodetického zaměření dle kapitoly 5.4 metodického pokynu, který bude předán správci mostního objektu. Součástí tohoto elaborátu budou i protokoly z geodetických sledování mostu během výstavby. Pravidelné zaměřování mostní konstrukce poskytuje důležité informace o časovém vývoji chování celé konstrukce včetně jejího založení a může sloužit jako podklad pro sledování a určování stavebního stavu mostu.

6.3.6. Měřické body

Do konstrukce vlepeny měřičské body dle ČSN ISO 4463-2 z nerez oceli odolné proti CHRL dle VL-4, na kterých bude probíhat případné geodetické sledování sedání mostního konstrukce.

Počet	Pozice	Typ
1+1 (vlevo + vpravo)	Na opěře v ose uložen O1.	Na svislé ploše
1+1 (vlevo + vpravo)	Římsy na NK v ose uložen O1.	Na vodorovné ploše
1+1 (vlevo + vpravo)	Římsy na NK v ½ délky 1. pole	Na vodorovné ploše
1+1 (vlevo + vpravo)	Římsy na NK v ose uložen P2.	Na vodorovné ploše
1+1 (vlevo + vpravo)	Římsy na NK v ½ délky 2. pole	Na vodorovné ploše
1+1 (vlevo + vpravo)	Římsy na NK v ose uložen P3.	Na vodorovné ploše
1+1 (vlevo + vpravo)	Římsy na NK v ½ délky 3. pole	Na vodorovné ploše
1+1 (vlevo + vpravo)	Římsy na NK v ose uložen O5.	Na vodorovné ploše
1+1 (vlevo + vpravo)	Na opěře v ose uložen O1.	Na svislé ploše
Celkem 18 ks		

6.4. Požadované zatěžovací zkoušky

Před uvedením mostu do provozu bude provedena statická zatěžovací zkouška. Zatěžovací zkouška bude obsahovat tyto zatěžovací stavy.

Označení	Popis zatěžovacího stavu
1L)	Zatížení v polovině prvního pole nad levým nosníkem.
1S)	Zatížení v polovině prvního pole nad středním nosníkem.
1P)	Zatížení v polovině prvního pole nad pravým nosníkem.
2L)	Zatížení v polovině druhého pole nad levým nosníkem.
2S)	Zatížení v polovině druhého pole nad středním nosníkem.
2P)	Zatížení v polovině druhého pole nad pravým nosníkem.
3L)	Zatížení v polovině třetího pole nad levým nosníkem.
3S)	Zatížení v polovině třetího pole nad středním nosníkem.
3P)	Zatížení v polovině třetího pole nad pravým nosníkem.

Zatěžovací zkoušky mohou provádět pouze zkušebny nebo laboratoře, které jsou pro tyto zkoušky akreditovány a/nebo mají pro tyto zkoušky pověření od ústředního orgánu státní správy ve věcech dopravy.

Příprava, provedení a vyhodnocení zatěžovací zkoušky musí být v souladu s ČSN 73 6209. Účinnost zkušebního zatížení musí být minimálně 50% a maximálně 100% charakteristické hodnoty rozhodujícího návrhového zatížení. Zatěžovací zkoušku lze provést až po zahájení první hlavní mostní prohlídky mostu, kdy osoba oprávněná k provádění hlavních mostních prohlídek shledá most za způsobilý k provedení zkoušky.

Konečné zhodnocení mostního objektu podle výsledků zatěžovací zkoušky provede vedoucí zatěžovací zkoušky. Autorský dozor mostního objektu podá vyjádření k uvedení mostu do trvalého provozu na základě výsledků zkoušky, tj. na základě zkušebního protokolu a zprávy o zatěžovací zkoušce.

7. VÝSTAVBA MOSTU

7.1. Postup a technologie stavby mostu

Stavební práce této akce je nutno rozdělit do několika stavebních etap souvisejících s navrženými pracemi a s požadavkem na převedení dopravy přes prostor staveniště.

Pro zhotovitele stavebního objektu SO 201 jsou určeny následující výkony:

Vypracování RDS dokumentace, TeP a TePř dodavatele, Plánu kontrolních a zkušebních zkoušek

Počáteční pasporty pozemků, konstrukcí dotčených výstavbou apod.

Vytyčení dočasného záboru stavby a obvodu staveniště

Vytyčení a zajištění stávajících inženýrských sítí a jejich případné zajištění či vymístění

Sejmutí drnu a odvoz na skládku ke kompostování,

Sejmutí humózní vrstvy a její uložení na provizorní skládku

Ochranné a pracovní konstrukce pod mostem a podél mostu

Odstranění náletových keřových porostů, Ochrana stromů bedněním
DIO

Odstranění stávajících svislých DZ v daném prostoru

Fáze L.L až P.P (Značení zleva po směru staničení „Nosník.Komora“)

Frézování a rozebrání vozovky

Pažení, Výkopy

Otvory v NK

Demontáž předpětí

Vrtání pro nová lana

Práce na revizních prostorech

Úprava čela NK

Odstranění deviátorů, Nové deviátory

Osazení kabelů

Zapravení otvorů (NK, Izolace, Ochrana izolace, Dočasný ohrus)

Předpinání kabelů

Dokončení revizního prostoru

Izolace spodní stavby

Rubová drenáž, kanalizace na předmostích

celoplošná izolace na revizní konstrukci s přetažením na přechodové desky

Osazení odvodňovačů celoplošné izolace

-Provedení obnovy systému odvodnění

-Ochrana izolace pod římsami a chodníkem

-Zásypy spodní stavby

-Žb. monolitické římsy

-Obnova vozovkových vrstev na předmostích mimo ohrusné vrstvy

-Vozovka a nátěry betonových konstrukcí

-Zábradlí na mostě, oplocení a dopravní značení

-Provedení zálivek a dilatačních spár ve vozovce

-Úpravy pod mostem

Osazení prvků úprav pod mostem

Obnova nezpevněných ploch

Obnova zpevněných ploch

Ohumusováním a osetí dotčených ploch

Uvedení dotčených ploch do původního stavu anebo do předem dohodnutého stavu

Vyklizení prostoru a předání mostu do užívání

- Dokumentace DSPS, Mostní listy a 1. HMP

- Kolaudace objektu s předáním objektu objednateli

7.2. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

Oprava mostu je navržena s takovým postupem výstavby, aby bylo možné v maximální míře zajistit plynulé převedení provozu z komunikace II/324 přes prostor staveniště.

Vzhledem ke složitým prostorovým podmínkám v prostoru mostního objektu musí zhotovitel přijmout soubor takových opatření, která zajistí plynulost provádění prací s ohledem na bezpečnost a plynulost provozu na komunikacích na mostě a pod mostem.

7.3. Související stavební objekty akce

Seznam stavebních objektů je přehledně zpracován ve všeobecných částech projektové dokumentace.

000 - OBJEKTY PŘÍPRAVY STAVENIŠTĚ:

SO 000 – Všeobecné a ostatní náklady

Stavební objekt slouží k nutné ochraně a provedení opatření na inženýrských sítích. Pasportizace stavu přilehlých nemovitostí. Zřízení staveniště.

SO 001 – Demolice

Demolice objektů.

SO 010 – Příprava území

Příprava ploch trvalého a dočasného záboru. Náplní toho objektu je ochrana stromů a zeleně. Práce pro zpřístupnění stavby a ochranu dotčených konstrukcí

100 - OBJEKTY POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ:

SO 134 – Chodníky

Stavební objekt slouží k uvedení chodníků mimo objekt mostu do původního stavu.

SO 181 – Dopravně inženýrská opatření

Stavební objekt slouží k odklonění hlavního dopravního proudu po dobu provádění stavebních prací na hlavních stavebních objektech mimo prostor staveniště.

Dočasné dopravní opatření je děleno na problematiku osobních automobilů, nákladních automobilů, pěších a cyklistů.

Po celou dobu výstavby bude provoz na mostě a pod mostem zachován s částečným omezením.

Omezení dopravy na mostě:

Po dobu provádění stavebních prací bude provoz na mostě omezen tak, aby bylo možné provést opravu a aby byl stále zachován obousměrný provoz a pohyb chodců na mostě. Toto bude podrobně řešeno ve fázích výstavby.

Dopravní pruh	Popis
Levý chodník	Obousměrný provoz na objektu bez omezení
Směr Pardubice Centrum	2 dopravní pruhy
Směr nábreží Václava Havla	1 dopravní pruh
Směr Hradec Králové	2 dopravní pruhy
Pravý chodník	Obousměrný provoz na objektu bez omezení

Tabulka: Popis dopravy současného stavu

Dopravní pruh	Popis
Levý chodník	Obousměrný provoz (při uzavření pravého chodníku)
Směr Pardubice Centrum	1 dopravní pruh
Směr nábreží Václava Havla	Nábřeží nebude přístupné
Směr Hradec Králové	1 dopravní pruh
Pravá chodník	Uzavření pravého chodníku (Při otevřeném levém chodníku)

Tabulka: Popis dopravy při výstavbě

200 – MOSTNÍ OBJEKTY A ZDI:

SO 201 – Most ev.č. 324-018

Tento objekt zahrnuje kompletní opravu stávající mostní konstrukce včetně uvedení dotčených ploch do předchozího stavu, a není-li to možné s ohledem na povahu provedených prací, do stavu odpovídajícího jejímu předchozímu účelu nebo užívání.

300 – VODOHOSPODÁŘSKÉ OBJEKTY:

Neobsazeno

400 – ELEKTRO A SDĚLOVACÍ OBJEKTY:

SO 410 – Podzemní trakční napájecí vedení

Stávající stav

V současnosti je přes most vedeno 8ks trakčních napájecích kabelů trolejbusové trakce. Jedná se o kabely 3-AYKCY 1x500/35, uložené v chráničkách v chodníku mostu. Kabely jsou součástí napájecího úseku 56 Palackého a jsou vedeny z měštiny MR5 Polabiny.

Navrhovaný stav

Pro provedení rekonstrukce mostu je požadováno vymístění kabelů pod napětím mimo konstrukci mostu. Je navržena provizorní kabelová lávka umístěná vně za zábradlí mostu. Pro provizorní trakční kabely je navrženo uložení do samostatných plastových žlabů s víkem. Na obou koncích mostu vznikne spojkoviště, kde budou stávající kabely přerušeny a naspojkovány na provizorní vedení na lávce. Stávající kabely v chráničkách mostu zůstanou zachovány a jejich konce budou ochráněny před poškozením.

Po provedení rekonstrukce mostu budou kabely naspojkovány na původní. Na předmostí u zimního stadionu je plánována investiční akce DPmP s novou kabelovou trasou. Tyto akce budou vzájemně koordinovány. Pro eliminaci kabelových spojek budou finálně kabely přepojeny až k plánované kabelové skřini TS-1.

SO 411 – Nadzemní trakční trolejové vedení

Stávající stav

V současnosti jsou přes most vedeny 3 trolejbusové stopy. Trakční vedení je zavěšeno na pružných Delta závěsek. Nosné sítě jsou zavěšeny na trakčních stožárech kombinovaných s VO, které jsou kotveny do konstrukce mostu. Ve směru na Masarykovo náměstí je na začátku mostu umístěna dálkově ovládaná rozjezdová výhybka v tahovém provedení. Výška trakčního vedení nad vozovkou je v místě závěsů 5,5m.

Navrhovaný stav

Před rekonstrukcí mostu dojde k přesunutí rozjezdové výhybky až za most do oblasti přechodu pro chodce u zimního stadionu. V rámci plánovaných změn napájení trakčního vedení bude výhybka umístěna před navržené trakční úsekové dělení 12-55. Pro kotvení výhybky jsou navrženy na pozemcích v majetku města 2 nové trakční stožáry.

Při samotné rekonstrukci mostu se plánuje na obou koncích mostu osazení nájezdových ramp v místech dilatace. Zde dojde k výškové úpravě trakčního vedení, aby byl dodržen požadavek na minimální vzdálenost TV 0,5m od projíždějících vozidel. Dále dojde k demontáži 2ks trakčních stožárů. Pro náhradní uchycení nosných sítí budou využity mobilní stožáry.

Rekonstrukce mostu bude prováděna v několika etapách. Pro jednotlivé etapy je navrženo vedení dopravy po stranách nebo středem mostu. Vždy před změnou vedení dopravy bude provedeno stranové posunutí stop, aby splňovaly navržená dopravní opatření a umožnily bezpečný provoz trolejbusů.

Na závěr rekonstrukce mostu budou osazeny demontované stožáry, nosné sítě budou upraveny do původní polohy. Trolejbusové vedení bude přesunuto do finální polohy a bude provedena výšková regulace trakčního vedení v celém úseku stavby na jednotnou výšku 5,5m.

SO 431 –EI. VO vedení

Vzhledem k rekonstrukci bude provedena dočasná přeložka napájecích kabelů.

Dále dojde k demontáži 2 lamp veřejného osvětlení a provizorní nasvícení dočasněho místa pro přecházení. Po stavbě bude vedení a lampy uvedeny do stavu a polohy odpovídajícímu stavu před stavbou.

Zemní práce budou prováděny převážně ručně po předchozím vytyčení podzemních sítí jejich správci. Při zemních pracích je třeba dbát na ochranu stávající zeleně (zejména kořenového systému).

Instalace bude provedena dle požadavků a standardů majitele a správce VO - SmP a.s. - Zásady výstavby veřejného osvětlení na území města Pardubice. Tento předpis je k dispozici na „www.smp-pce.cz“ ve složce Veřejné osvětlení, Technický předpis. Veškeré práce na zařízení VO budou prováděny podle pokynů a požadavků správce VO – SmP a.s..

SO 432 –EI. NN vedení

Náplní toho objektu je vymístění dočasná přeložka a uvedení vedení do stavu odpovídajícímu stavu před stavbou.

SO 451 –SSZ vedení

Náplní toho objektu je demontáž stávajícího nefunkčního vedení a v místě tohoto vedení zpětně umístit vnu chráničku pro budoucí vedení.

SO 452 –Sdělovací vedení Edera group a.s.

Stávající stav:

V řešeném území jsou na stávajících sloupech trakčního umístěny kabely sdělovacího vedení.

Plánovaný stav – 1.etapa (dočasná trasa):

Stávající trakční sloup vpravo před mostem bude demontován a nahrazen provizorním sloupem v blízkosti stávajícího. Stávající vedení bude přepojeno na nový sloup trakce.

Plánovaný stav – 2.etapa (konečná trasa):

Po provedení rekonstrukce mostu se vedení před mostem umístí na obnovený stávající sloup. Stávající nadzemní vedení přes ulici „Nábřeží Václava Havla“ bude nově přeloženo do podzemního vedení.

SO 453 –Sdělovací vedení T-mobile, a.s.

Stávající stav:

V řešeném území jsou ve stávající chráničce v levém chodníku umístěny kabely sdělovacího vedení.

Plánovaný stav – 1.etapa (dočasná trasa):

Je navržena provizorní kabelová lávka umístěná vně za zábradlí mostu. Na této lávce bude vedena dočasná tra sdělovacího vedení. Na obou koncích mostu vznikne spojovací místo, kde bude stávající vedení přerušeno a bude napojena provizorní trasa vedení na lávce.

Plánovaný stav – 2.etapa (konečná trasa):

Po provedení rekonstrukce mostu se vedení uvede do stavu odpovídajícímu stavu před rekonstrukcí. Na obou koncích mostu vznikne spojovací místo, kde bude provizorní vedení přerušeno a bude napojena definitivní trasa vedení.

SO 454 –Sdělovacího vedení Cetin a.s.

Stávající stav:

V řešeném území jsou ve stávající chrániče v levém chodníku umístěny kabely sdělovacího vedení.

Plánovaný stav – 1.etapa (dočasná trasa):

Je navržena provizorní kabelová lávka umístěná vně za zábradlí mostu. Na této lávce bude vedena dočasná tra sdělovacího vedení. Na obou koncích mostu vznikne spojovací místo, kde bude stávající vedení přerušeno a bude napojena provizorní trasa vedení na lávce.

Plánovaný stav – 2.etapa (konečná trasa):

Po provedení rekonstrukce mostu se vedení uvede do stavu odpovídajícímu stavu před rekonstrukcí. Na obou koncích mostu vznikne spojovací místo, kde bude provizorní vedení přerušeno a bude napojena definitivní trasa vedení.

SO 455 –Sdělovací vedení Telco pro services, a.s.

Stávající stav:

V řešeném území jsou ve stávající chrániče v levém chodníku umístěny kabely sdělovacího vedení.

Plánovaný stav – 1.etapa (dočasná trasa):

Je navržena provizorní kabelová lávka umístěná vně za zábradlí mostu. Na této lávce bude vedena dočasná tra sdělovacího vedení. Na obou koncích mostu vznikne spojovací místo, kde bude stávající vedení přerušeno a bude napojena provizorní trasa vedení na lávce.

Plánovaný stav – 2.etapa (konečná trasa):

Po provedení rekonstrukce mostu se vedení uvede do stavu odpovídajícímu stavu před rekonstrukcí. Na obou koncích mostu vznikne spojovací místo, kde bude provizorní vedení přerušeno a bude napojena definitivní trasa vedení.

SO 456 –Sdělovací vedení Elektrárny Opatovice, a.s.

Stávající stav:

V řešeném území jsou ve stávající chrániče v levém chodníku umístěny kabely sdělovacího vedení.

Plánovaný stav – 1.etapa (dočasná trasa):

Je navržena provizorní kabelová lávka umístěná vně za zábradlí mostu. Na této lávce bude vedena dočasná tra sdělovacího vedení. Na obou koncích mostu vznikne spojovací místo, kde bude stávající vedení přerušeno a bude napojena provizorní trasa vedení na lávce.

Plánovaný stav – 2.etapa (konečná trasa):

Po provedení rekonstrukce mostu se vedení uvede do stavu odpovídajícímu stavu před rekonstrukcí. Na obou koncích mostu vznikne spojovací místo, kde bude provizorní vedení přerušeno a bude napojena definitivní trasa vedení.

SO 457 Monitoring mostu Pardubického kraje

Náplní tohoto objektu je demontáž a zpětná montáž systému monitoringu mostu.

500 – OBJEKTY TRUBNÍ VEDENÍ:

Neobsazeno

600 – OBJEKTY PODZEMNÍCH STAVEB:

Neobsazeno

660 – OBJEKTY DRAH:

Neobsazeno

700 – OBJEKTY POZEMNÍCH STAVEB:

Neobsazeno

800 – OBJEKTY ÚPRAVY ÚZEMÍ:

Neobsazeno

900 – VOLNÁ ŘADA OBJEKTŮ:

Neobsazeno

7.4. Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu)

7.4.1. Inženýrské sítě

V zájmovém prostoru staveniště a v zájmovém území stavby lze zastihnout celou řadu inženýrských sítí. Polohy všech inženýrských sítí jsou v projektové dokumentaci znázorněny pouze informativně. Skutečnou polohu sítí je nutno vytyčit ve spolupráci se správcí jednotlivých inženýrských sítí.

Dotčené sítě v zájmovém prostoru

Vedení	Ve správě
Podzemní trakční napájecí vedení	Dopravní podnik města Pardubice a.s.
Nadzemní trakční trolejové vedení	Dopravní podnik města Pardubice a.s.
Podzemní vedení VO	Služby města Pardubice a.s.
Podzemní vedení NN	Pardubický kraj
SSZ vedení	Služby města Pardubice a.s.
Nadzemní sdělovací vedení	Edera Group a.s.
Podzemní sdělovací vedení	T-mobile, a.s.
Podzemní sdělovací vedení	Česká telekomunikační infrastruktura a.s. CETIN
Podzemní sdělovací vedení	Telco pro services, a.s.
Podzemní sdělovací vedení	Elektrárny Opatovice, a.s.
Monitoring mostu Pardubického kraje	Pardubický kraj

Nedotčené sítě v zájmovém prostoru

Vedení	Ve správě
Kanalizace	VaK Pardubice a.s.
Vodovodní řád	VaK Pardubice a.s.
Předizolovaný horkovod	Elektrárny Opatovice a.s.
Podzemní vedení VN	ČEZ Distribuce, a.s.
Podzemní vedení NN	ČEZ Distribuce, a.s.
Podzemní sdělovací vedení	České radiokomunikace a.s.
Podzemní sdělovací vedení	Vodafone CZ a.s.

8. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DEMENZÍ A PRŮŘEZŮ

8.1. Vytyčovací údaje

V tomto stupni dokumentace je stavební objekt vytyčen základními body. V projektové dokumentaci je použit výškový systém BALT PO VYROVNÁNÍ (BpV), a souřadný systém S-JTSK. V těchto systémech je provedeno jak polohopisné umístění objektu ale i výškové osazení objektu v prostoru.

Přesnost vytyčení a přípustné odchylky jsou dány ČSN 73 0420, ČSN 01 3419, ČSN 73 0212, TKP kapitola 1 – příloha 9 a TKP kapitola 16, 18 a další související.

8.2. Prostorová úprava a geometrie mostu

Stavba je navržena dle platných norem, zejména pak ČSN 73 6201, ČSN 73 6101, ČSN 73 6110. Prostorová úprava a geometrie objektu vychází ze stávajících územních podmínek, respektuje požadavky dotčených organizací a platných norem.

8.3. Statické posouzení

Součástí stavebního objektu je statický výpočet mostního objektu. Všechny rozhodující části konstrukcí byly v tomto stupni dokumentace navrženy a posouzeny dle normy ČSN EN 1990. V této fázi projekční přípravy se nepředpokládají změny dimenzí nosné konstrukce mostu.

V dalším stupni projektové dokumentace bude nutné doplnit posouzení dalších dílčích částí mostní konstrukce a stanovit potřebné vyztužení jednotlivých konstrukčních částí.

8.4. Statické posouzení skruže a dalších montážních podpůrných nosných prvků

Nepředpokládá nutnost provedení podpůrné skruže pod vodorovnou nosnou konstrukcí. Podél mostního objektu vpravo i vlevo se předpokládá provedení systémových ochranných a pracovních konstrukcí, které nevyžadují statické ověření.

Při výstavbě bude provedeno záporové pažení, které vyžaduje podrobné posouzení s ohledem na skutečné geotechnické podmínky.

8.5. Hydrotechnické posouzení mostního otvoru

Neuplatní se.

8.6. Hydrotechnické posouzení odvodnění mostu

Odvodnění povrchu vozovky na mostě a předmostích nebylo posouzeno s ohledem na rozsah navrženého řešení.

9. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Bylo navrženo zabezpečení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace dle vyhlášky č. 398/2009 Sb..

Stavebními úpravami nedojde ke změně bezbariérového užívání.

9.1. Zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

Je navrženo zabezpečení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace dle vyhlášky č. 398/2009 Sb..

Komunikace pro pěší na mostě a předmostí je v šíři 2x3,00 m (vlevo a vpravo) s příčným sklonem max. 2,0%. Podélný sklon pěší komunikace je max. 0,70%. Bezbariérový přístup na předmostích i na mostě je tedy zajištěn.

Povrch pěší komunikace na mostě a na předmostích bude splňovat požadavky na protiskluznost povrchu. Nášlapná vrstva bude mít součinitel smykového tření nejméně 0,5. Ve sklonu bude součinitel smykového tření nejméně $0,5 + tga$.

Bezbariérový přístup na objektu je tedy zajištěn.

9.2. Zásady řešení pro osoby se zrakovým postižením

Podél komunikací pro pěší je po celé délce zajištěná vodící linie. Vodící linie na předmostích je řešena zvýšenou hranou betonových obrubníků 60mm nad povrch chodníku. Vodící linie na mostě je řešena římsou s výškou 150mm a zábradlím výšky 1,3m.

9.3. Zásady řešení pro osoby se sluchovým postižením

Nejsou navrženy.

9.4. Použití výrobků pro bezbariérová řešení

Materiál pro hmatovou dlažbu musí splňovat NV 163/2002 Sb. a TN TZÚS 12.03.04.

10. PODKLADY PRO ZHOTOVENÍ STAVBY

Stavbu je nutné provést v souladu s projektovou dokumentací upřesněnou o dokumentaci RDS. Tato dokumentace v tomto stupni přímo neslouží jako podklad pro výstavbu objektu. Tomu účelu bude vypracována RDS dokumentace!

Případné změny oproti projektové dokumentaci je nutné konzultovat s projektantem. Požaduje se, aby zhotovitel před zahájením prací aktualizoval navrhovaný harmonogram stavebních prací, postupu výstavby a statický výpočet.

Součástí projektové dokumentace je vypracovaný plán BOZP ve smyslu zákona č.309/2006 Sb. Plán BOZP je neoddělitelnou součástí projektové dokumentace. Dodržování Plánu BOZP bude při realizaci stavby sledovat koordinátor BOZP, jmenovaný ve smyslu zákona č. 309/2006 Sb.

Zhotovitel musí v souladu s TKP 1 před zahájením prací vypracovat kontrolní zkušební plán (KZP) a předložit jej Objednateli/Správci stavby ke schválení. Všechny Výrobky, stavební materiály a směsi, které budou použity ke/na stavbě, předloží Zhotovitel Objednateli/Správci stavby ke schválení – vydání souhlasu s použitím a zároveň doloží doklady o posouzení shody ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Zhotovitel zajistí vypracování výrobní a montážní dokumentace jednotlivých výrobků, TeP a TePř dodavatele pro příslušné práce v případech, kde je to dle příslušných TKP požadováno. Tyto dokumenty předloží ke schválení dle příslušných kapitol TKP.

Před zahájením zemních prací je nutné požádat správce podzemních vedení o jejich vytyčení. Práce v blízkosti těchto inženýrských sítí musí probíhat dle podmínek vyjádřených správci a majiteli sítí a dle ČSN 73 6005.



Vysoké Mýto, 8/2021

Vypracoval:

.....
Ing. Ondřej Jetmar

