

TECHNICKÁ ZPRÁVA

II/430 Brno Olomoucká, mosty 430-001, 002201

DÚR/DSP

SO 202 - Most ev. č. 430-002 přes vlečku

Obsah:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU	2
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ (PODLE ČSN 73 6200)	3
3.	VŠEOBECNÝ POPIS	4
4.	POPIS PRACÍ	8
5.	PŘÍPRAVNÉ PRÁCE	15
6.	POPIS MÍSTNÍCH PODMÍNEK	15
7.	POVRCHOVÉ VODY	16
8.	ZÁKLADOVÉ POMĚRY	17
9.	POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE	17
10.	MATERIÁLY PRO STAVBU MOSTU	18
11.	SANAČNÍ PRÁCE	20
12.	OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ	21
13.	STATICKE POSOUZENÍ	22
14.	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	23
15.	POŽADAVKY NA ZPRACOVÁNÍ RDS	23

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

- 1.1 Stavba :** II/430 Brno Olomoucká, mosty 430-001, 002
- 1.2 Název mostu :** Olomoucká přes vlečku do Zetoru
- 1.3 Katastrální obec:** Černovice, Slatina
- 1.4 Kraj:** Jihomoravský
- 1.5 Objednatel :** **Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje**
příspěvková organizace kraje
Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno
IČO: 70932581 DIČ: CZ70932581
Odpovědní zástupci:
Ing. Zdeněk Komůrka, ředitel
Ing. Jindřich Hochman, technický náměstek
Ing. Vojtěch Vybíral, vedoucí oblasti Brno
Ing. Břetislav Mutl, vedoucí techn.-správního odd.
Ing. Milan Pacák, ve věcech technických
- 1.7 Uvažovaný správce mostu :** **Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje**
příspěvková organizace kraje
oblast Brno
Ořechovská 541/35, Horní Heršpice, 619 00 Brno
- 1.8 Projektant:** **Rušar mosty, s.r.o.**
Majdalenky 19, 638 00 Brno
kancelář: Slavičkova 1a, 638 00 Brno
tel./fax: 545 222 037, info@rusar.cz
IČO: 29362393 DIČ: CZ29362393
- Zodpovědný projektant: Ing. Jaromír Rušar
- 1.9 Pozemní komunikace :** II/430
- 1.10 Bod křížení:** JTSK: X = 1162398.651, Y = 594278.596
GPS: 49,1841629346406N, 16,6634032072416E
silnice II. třídy č. 430
uzlový úsek č. 2434A024022443A018, staničení 0,880
provozní staničení 0,880 km
úhel křížení 57,9 grad

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ (PODLE ČSN 73 6200)

2.1 Charakteristika mostu:

Druh převáděné komunikace	silnice II/430
Překračovaná překážka	jednokolejná vlečka bez elektrifikace
Počet mostních polí	1
Počet mostovkových podlaží	jednopodlažní most
Výšková poloha mostovky	horní mostovka
Měnitelnost základní polohy	nepohyblivý most
Doba trvání	trvalý most
Průběh trasy na mostě	směrově: přímá výškově: lineárně klesá 0,5 %
Situativní uspořádání	šikmý most, šikmost pravá
Hmotná podstata	beton a železobeton
Výchozí charakteristika	prostá ŽB deska
Konstrukční uspořádání příč. řezu	otevřeně uspořádaný
Omezení volné výšky na mostě	omezeno trolejbusovou trakcí cca 5÷6 m
2.2 Délka přemostění:	10,15 m
2.3 Délka mostu:	40,71 m
2.4 Délka nosné konstrukce:	14,15 m
2.5 Rozpětí jednotlivých polí:	10,75 m
2.6 Šikmost mostu	pravá – 57,9 grad
2.7 Šířka mostu:	15,85 m
2.8 Volná šířka mostu:	15,25 m
2.9 Šířka průchozího prostoru:	2x 2,75 m
2.10 Šířka mostu mezi obrubami	9,75 m
2.11 Výška mostu:	7,24 m
2.12 Stavební výška:	1,49 m
2.13 Plocha mostu:	$15,85 \times 14,15 = 224,3 \text{ m}^2$
2.14 Plocha vozovky:	$9,75 \times 14,15 = 138,0 \text{ m}^2$
2.15 Plocha chodníku:	$2 \times 2,75 \times 14,15 = 77,8 \text{ m}^2$
2.16 Zatížení mostu:	dle EN 1991-2 změna Z3
2.17 Důležitá upozornění	rok postavení 1962

3. **VŠEOBECNÝ POPIS**

3.1 Stavba a její zvláštnosti

3.1.1. Popis

Předmětem projektové dokumentace je přestavba dvou mostů přes železnici na ulici Olomoucká v Brně. Mosty se nachází na katastrálním území Černovice a Slatina, na místní komunikaci (ulice Olomoucká), která je silnicí II. třídy č. 430. Komunikace spojuje střed města Brna (městskou část Černovice) s okrajem města Brna směr Olomouc (městská část Slatina). Staničení silnice jde z Brna směrem k Olomouci. Silnice před vybudováním přiváděče na dálnici D1 (sil. I/50) byla hlavní dopravní tepnou mezi Brnem a Olomoucí nebo Ostravou.

Místo stavby leží v intravilánu města. Po levé straně silnice se nachází nezastavěné pozemky (silniční svah, zářez železnice). Po pravé straně silnice se nachází chodník a pozemky soukromých firem (areály, administrativní a obchodní budovy). Komunikace na předpolích mostu je vedena v úrovni přilehlého terénu. Železnice je v zářezu.

Komunikace i mosty jsou v majetku Jihomoravského kraje. Správu majetku provádí Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace kraje. Most 430-001 přemostňuje elektrifikovanou dvoukolejnou trať č. 340 Brno-Veselí n. M. (Vlárka), v majetku České republiky a ve správě Správa železniční dopravní cesty, státní organizace. Trať je napájena střídavým proudem 25 kV. Most 430-002 přemostňuje jednokolejnou vlečku bez elektrifikace vedoucí dříve do Zetoru, dnes v užívání a správě spalovny Sako Brno, a.s.

Most 430-001 přes železnici je ve špatném stavu a je nutné ho v nejbližší době rekonstruovat. Rekonstrukce spočívá v náhradě novou nosnou konstrukcí a spodní stavbou založenou v rubu stávajících opěr, které zůstanou zachovány a budou sanovány. Vzhledem k tomu, že most 430-002 přes vlečku je v těsné blízkosti, bude přestavěn současně při jedné stavbě. Tento most bude pouze sanován a bude u něho vyměněn mostní svršek. Správcem vlečky pod mostem 430-002 je společnost SAKO Brno. Dále bude vyměněna konstrukční vrstva silnice II/430 až k nové křižovatce v délce celkem 320 m. S tím bude nutné upravit případně i část pravého chodníku, uliční vpusti, sjezdy.

Protože se na stávajících mostech 430-001 a 430-002 nachází několik sítí technického vybavení, dojde k jejich přeložkám. Investor navrhuje nalevo od silnice II/430 zřídit sdruženou trasu městských vedení technického vybavení. V této trase by byla část sítí pod zemí v hloubené komoře a část na energolávkách. Stávající sítě by se přeložily před zahájením přestavby mostů. Samostatná ocelová chránička vpravo od mostů ve vlastnictví E-Onu se stavbou nekoliduje a není nutné ji překládat. Sítě, které v této chráničce prochází, se mohou, ale nemusí překládat na levou stranu mostů na novou trasu.

Zábory pozemků jsou trvalé i dočasné. Most budou přestavěny za dobu cca 6÷9 měsíců. Vzhledem k charakteru rekonstrukce a vysokých nákladů na zřízení objízdné trasy pro trolejbusy se budou mosty přestavovat po polovinách při částečné uzavírci komunikace, jen jedné poloviny šířky. Trolejbusy budou mosty pojíždět kyvadlově. Na mostě jsou ve stávajícím stavu dva jízdní pruhy. Po dobu přestavby budou v provozu jen jeden pruh. Po nejnutnější dobu prostorově náročných prací na mostě (demontáž a montáž nosné konstrukce) bude trolejbusová doprava nahrazena autobusovou a ta vedena po objízdné trase. Ostatní doprava bude vedena po objízdných trasách přes Černovické terasy a také po silnici I/50.

1.1.2. Zhotovení stavby

Zahájení rekonstrukce je závislé na průběhu stavebního řízení a na přidělení finančních prostředků na provedení stavby. Investor předpokládá provedení přestavby nejdříve v roce 2018. V případě nepřidělení finančních prostředků v tomto roce, nebo komplikací stavebního řízení, by rekonstrukce byla provedena v letech následujících.

Vzhledem k umístění stavby je možno po dobu stavby přerušit provoz na silnici II/430 s výjimkami pro IDSJMK, IZS, stavbu a dopravní obsluhu. Proto je nutno po dobu stavby umožnit provoz alespoň jedním pruhem. Zřízení objízdné komunikace je možné, ale způsobovalo by problémy zejména trolejbusové dopravě. Po dobu prostorově náročných prací anebo z důvodu BOZP na stavbě bude stavební činnost prováděna za výluk na vlečce a trolejbusové trakci.

Převedení pěší dopravy po dobu stavby bude provedeno po chodníku nebo po silnici společně s automobily ve vyhrazeném pruhu.

Doba dopravních omezení bude menší než samotná délka přestavby. Přesná délka vyplývá z časového harmonogramu zhotovitele rekonstrukce. Je třeba mít na zřeteli, že dopravní omezení budou vyvolávat dopravní komplikace. Proto je třeba zkrátit dobu dopravních omezení na minimum.

Doba trvání rekonstrukce je projektantem odhadována na 6÷9 měsíce. Z nutnosti provádění technologicky náročných prací v klimaticky příznivých obdobích doporučujeme období mezi měsíci březem až listopadem.

Skutečný časový harmonogram stavby pak bude stanoven zhotovitelem dle jeho technologických možností. Harmonogram bude odsouhlasen investorem.

3.1.3 Přejímka

Před dokončením stavby bude objekt předán investorovi dle smluvních ujednání. Nejsou požadovány žádné přejímky nad rámec běžných.

3.2 Objekty stavby a vztah k území

3.2.1. Hlavní trasa

Tento projekt předpokládá minimální úpravy vedení pozemní komunikace. Výškově, směrově i šířkově bude zachováno stávající vedení, budou vyhlazeny pouze lokální imperfekce. Délka úpravy komunikace je cca 320 m.

Na mostě bude provedena komunikace v šířkovém uspořádání odpovídajícím přilehlým silničním úsekům, což je v kategorii MO2 15,25/10,75/50 dle ČSN 73 6101 ⇒ volná šířka 15,25 m, mezi „obrubami“ 9,75 m, s příčným oboustranným střeovitým spádem 2,5 %. Most je v intravilánu, proto bude na mostě proveden oboustranně chodník š. 2,75 m. Výškově komunikace kopíruje stávající stav – ve směru staničení lineárně klesá ve spádu -0,5 %.

Na začátku i konci úseku bude nový stav plynule navazovat na stávající úseky komunikace.

Úprava komunikace je řešena v SO 101 – Silnice II/430.

3.2.2. Přeložky

V blízkosti mostu se nachází několik inženýrských sítí:

Nadzemní vedení VN – Dopravní podnik města Brna, a.s.

Podzemní vedení NN, VN, VVN – E.ON Česká republika, s.r.o.

Podzemní vedení elekt. komunikací – Česká telekomunikační infrastruktura a.s. (CETIN)

Podzemní vedení veřejného osvětlení – Technické sítě Brno, a.s.

Plynovod STL – GridServices, s.r.o (inogy Česká republika a.s.)

Vodovod DN 400, 300, 150 – Brněnské vodárny a kanalizace, a.s.

Kanalizace – neznámý vlastník

Podzemní vedení VN – SAKO Brno, a.s.

Podzemní vedení elekt. komunikací – SMART Comp. a.s. (NETBOX)

Podzemní vedení elekt. komunikací – Dial Telecom, a.s.

Podzemní vedení elekt. komunikací – Faster CZ, s.r.o.

Podzemní vedení elekt. komunikací – SAKO Brno, a.s.

Dotčené inženýrské sítě budou překládány. Investor navrhuje nalevo od silnice II/430 zřídít sdruženou trasu městských vedení technického vybavení. V této trase by byla část sítí pod zemí v hloubené komoře a část na energolávkách. Ocelová chránička E-Onu uložená samostatně vedle mostu nebude dotčena. Sítě, které v této chráničce prochází, se mohou, ale nemusí překládat na levou stranu mostů na novou trasu.

3.2.3. *Související (dotčené) objekty stavby*

K tomuto objektu se váží všechny ostatní objekty stavby:

SO 001	Demolice
SO 101	Silnice II/430
SO 102	Úprava sjezdů
SO 103	Chodníky
SO 201	Most ev. č. 430-001 přes železnici
SO 203	Energolávka 1 přes železnici
SO 204	Energolávka 2 přes vlečku
SO 301	Přeložky vodovodů
SO 302	Odvodnění kolektoru
SO 401	Přeložka kabelu VO
SO 402	Přeložka sdělovacího vedení CETIN
SO 403	Přeložka sdělovacího vedení E.ON
SO 404	Přeložka kabelů VN E.ON
SO 405	Přeložka kabelů DPMB
SO 406	Přeložka sloupů a trakce DPMB
SO 407	Přeložka kabelů VN SAKO
SO 408	Ukolejnění
SO 501	Přeložka plynového potrubí STL DN150
SO 601	Komory
SO 901	Provizorní objížďka
SO 902	Výluky na trati

3.2.4. Vztah k území

Stavbou bude dotčen most ev. č. 430-002. Při rekonstrukci se provede nahrazení stávajícího mostního svršku novými konstrukcemi se zachováním stávající spodní stavby a nosné konstrukce. Návrh respektuje stávající normové a technické požadavky.

Jelikož se jedná o rekonstrukci stávajícího mostu s drobnými změnami jeho prostorového uspořádání, není stavba v rozporu s územně plánovací dokumentací.

Místo stavby leží v intravilánu města. Po levé straně silnice se nachází nezastavěné pozemky (silniční svah, zářez železnice). Po pravé straně silnice se nachází chodník a pozemky soukromých firem (areály, administrativní a obchodní budovy). Komunikace na předpolích mostu je vedena v úrovni přilehlého terénu. Železnice je v zářezu.

Komunikace i mosty jsou v majetku Jihomoravského kraje. Správu majetku provádí Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace kraje. Most 430-001 přemostňuje elektrifikovanou dvoukolejnou trať č. 340 Brno-Veselí n. M. (Vlárka), v majetku České republiky a ve správě Správa železniční dopravní cesty, státní organizace. Trať je napájena střídavým proudem 25 kV. Most 430-002 přemostňuje jednokolejnou vlečku bez elektrifikace vedoucí dříve do Zetoru, dnes v užívání a správě spalovny Sako Brno, a.s.

Silnice II/430 je silně zatížena dopravou.

Místo stavby se nenachází v žádném CHKO.

V době zpracování tohoto projektu nebyla projektantovi známa žádná plánovaná stavba v zájmovém území stavby.

Stavba se dotkne dočasným a trvalým zábořem okolních pozemků ve vlastnictví třetích osob. Přesná specifikace těchto pozemků a rozsahu zábořů je pak stanoven v příloze F.2 - Záborový elaborát.

Most ev. č. 430-002 není zapsán na státním seznamu nemovitých památek.

Během stavby dojde ke kácení vzrostlé zeleně. Viz. příloha Dendrologický průzkum.

Při provádění stavby dojde k dotčení pozemků zařazených do ZPF. Specifikace a rozsah dotčení je zřejmý z přílohy Záborový elaborát.

Při provádění stavby nedojde k dotčení pozemků zařazených do PUPFL. Most leží více než 50 m od lesa.

Stavba neleží v chráněném ložiskovém.

Rozsah ochrany dotčených ochranných pásem, chráněných území, zátopového území a kulturních památek je dán obecně závaznými předpisy a vyjádřeními příslušných správců a úřadů. Nejsou nutné žádné zvláštní způsoby ochrany.

Kopie plného znění všech vyjádření a dokladů vztahujících se k této stavbě jsou přiloženy v příloze Doklady a tímto tvoří nedílnou součást projektové dokumentace. Zhotovitel a všichni zúčastnění realizace jsou povinni se s nimi seznámit před zahájením stavebních prací a řídit se jimi.

3.3 Rozsah výkonů

3.3.1 Pro zhotovitele objektu jsou určeny následující výkony

- Provedení rekonstrukce mostního objektu
- Úprava přilehlých ploch

- Uvedení stavbou dotčených pozemků do původního stavu

3.3.2 Zhotovitel objektu nebude provádět následující výkony

- Výkony obsažené v ostatních SO stavby

3.3.3. Stavba mostu

V rámci tohoto objektu bude provedena rekonstrukce mostu. Stavba bude provedena po polovinách souběžně s omezenou dopravou na stávajícím mostě.

4. POPIS PRACÍ

4.1 Všeobecné práce

Před začátkem výstavby objektu je nutné provést stabilizaci vytyčovací sítě dle návrhu zodpovědného geodeta stavby. V průběhu stavby mostu doporučuji provádět autorský dozor projektanta.

Projekt je zpracován v souřadnicovém systému S-JTSK, výškový systém Bpv. Všechny význačné body jsou v projektu označeny absolutními souřadnicemi. Vytýčení bude provedeno z bodů 4001 až 4007, které je vhodné před započítáním stavby vyhledat a zajistit před zničením. Místopisy bodů viz příloha Geodetická dokumentace.

Před započítáním stavebních prací budou příslušnými pracovníky vytyčena všechna podzemní vedení inženýrských sítí.

Stavební práce začnou zřízením provizorního dopravního značení a následným uzavřením první poloviny mostu a odbouráním stávajícího mostního svršku. Podobně bude následovat druhá etapa rekonstrukce na druhé polovině mostu.

4.2 Stavba mostu

4.2.1. Uvolnění staveniště

Rozsah a rozmístění ploch určených pro zařízení staveniště bude dohodnuto mezi zhotovitelem, investorem a majitelem pozemku v rámci přípravy pro výstavbu, pravděpodobně na uzavřeném úseku komunikace a přilehlých pozemcích. Staveniště bude předáno dodavateli 14 dní před zahájením stavebních prací. Při zřízení zařízení staveniště nesmí být samozřejmě zablokován přístup na okolní pozemky a k nadzemním součástem inženýrských sítí. Meziskládky materiálů není možno zřídit v rámci stavby, přebytečný materiál ze stavby, nebo dovezený materiál, bude okamžitě odvezen nebo použit.

4.2.2 Skrývka ornice

V rámci SO 202 se skrývka ornice nebude provádět.

4.2.3 Zemní práce (výkopy)

4.2.3.1 Stavební jámy

Výkopové práce musejí dodržet maximální sklon výkopového tělesa v hodnotě 1:1. Hladina podzemní vody nebude zasahovat do výkopových prací. Není počítáno s odvodněním a čerpáním podzemních vod ze stavební jámy.

Stavební jáma bude provedena jako částečně pažená na rozhraní etap provádění. Pažení bude provedeno beraněnými štětovnicemi.

4.2.3.2 Výkopový materiál

Vytěžená zemina a vybourané hmoty budou odvezeny na řízenou skládku a uloženy dle zásad hospodaření s odpady viz. příloha F.3 – Projekt nakládání s odpady.

4.2.3.3 Zásyp stavebních jam

Zásyp stavebních jam vyjma přechodových oblastí bude proveden stávajícím vykopaným materiálem, jestliže to bude zemina vhodná do zásypu. V opačném případě bude dovezena zemina nová, vhodná do zásypu (uvažováno ve výkaze výměr).

4.2.3.4 Zásypy za objekty

Dokončení násypu bude provedeno v souladu s postupem stavby mostů.

V případě provádění musí být zemina v celé výšce násypu a zásypu zhutněna na hodnotu, požadovanou pro hutnění na pláni dle tabulky 5 a 6 TKP kap. 4 Zemní práce.

4.2.4. Zakládání, ochrana proti agresivní podzemní vodě

4.2.4.1 Zakládání

Tento projekt nebude zasahovat do stávajícího plošného založení mostního objektu.

4.2.4.2 Čerpání vody

Nepředpokládá se.

4.2.4.3 Údaje o agresivitě zemního prostředí

Údaje o agresivitě zemního prostředí nejsou k dispozici, předpokládáme, že se jedná o prostředí bez agresivních vlastností.

4.2.5. Spodní stavba

4.2.5.1. Provedení

Spodní stavbu v našem případě tvoří stávající monolitické betonové tížní opěry bez výztuže se slabě vyztuženým úložným prahem. Křídla jsou provedeny jako rovnoběžné, taktéž betonové monolitické slabě vyztužené. Stojky jsou provedeny bez dilatačních spár. Křídla jsou dilatována.

4.2.5.2 Krajiní opěry

Opěry budou sanovány viz. popis v textu 4.2.5.6 Pohledové plochy.

4.2.5.3. Křídla

Po odstranění stávajících říms na křídlech budou křídla nadbetonována do nové výšky betonem C 30/37 – XC4/XD1/XF2. Tloušťka věnce nadbetonávky křídla bude cca 50÷330 mm.

Šířka věnce bude odpovídat šířce křídla. Předpokládáme šířku 600 mm. Přesná šířka bude známa po odstranění stávajících říms. Nadbetonávka bude kotvena ke stávajícímu křídlu betonářskou výztuží vlepenu do vývrtů. Nový vrch křídla bude od nové nosné konstrukce dilatován příznanou dilatační spárou. Stejně budou příznané i stávající dilatační spáry křídel.

4.2.5.4 Pilíře

Nejsou.

4.2.5.5 Osazení zdvihacích lisů

Neuvažuje se.

4.2.5.6 Pohledové plochy

Povrchová úprava betonových konstrukcí spodní stavby bude provedena v těchto kategoriích:

Viditelné plochy - (lícni) povrch nebude dále upravován	Cd tj. vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění
Neviditelné plochy - (rubové)	Aa tj. nehoblovaná prkna na sraz po odbednění se odstraní drobné odštěpky a upraví dřevěným hladítkem

Líc betonové spodní stavby bude sanován:

- plochy budou mechanicky osekány a následně otryskány vysokotlakým vodním paprskem 800÷1500 bar
- opatření případně obnažené výztuže ochranným antikoročním nátěrem s inhibátorem koroze
- sanační síťka 2/40/40 mm kotvená á 400/400 mm
- sanační malta R3 (případně se spojovacím můstkem) tl. do 20 mm (malta s pojivovou složkou z portlandského cementu nebo obdobné pojivo poskytující dostatečnou alkalitu)
- sjednocující finální stěrka tl. 3÷5 mm
- ochranný a barevně sjednocující nátěr.

4.2.5.7 Izolace, obklady a ochrana povrchu spodní stavby

Rub křídel do hloubky výkopu budou izolovány certifikovanou pásovou izolací na penetrační vrstvě, na svislých plochách s ochranou geotextilií 2×300 g/m². V rubu křídel bude provedena ochrana izolace drenážním betonem MCB.

4.2.5.8 Odvodnění za opěrami

Výkop provedený v rubu stojek a křídel bude odvodněn drenážní trubkou Ø 160 v podélném spádu min 3 %. Drenáž bude provedena na podkladní beton C12/15-X0 tl. 150 mm a bude vyústěna průvrtem křídel na líc křídla a pak svodem k patě opěr. Podkladní beton bude příčně spádován k opěře ve spádu 3 %. Drenážní voda bude odvedena do vsakovacích jímek SO 302.

4.2.5.9 Přejížděcí oblasti, přesýpané objekty, nadvýšení zemního tělesa

V přejížděcích oblastech bude proveden hutněný přejížděcí klín z drenážního (mezerovitého) betonu MCB bez výztuže. Klín bude proveden v délce cca 2,5 m a v tloušťce cca 2,0 m. Sklon povrchu klínu je 1:10 od opěry.

4.2.5.10 Úpravy pod mostem

V rámci přestavby mostu se provede i vyčištění území pod mostem od odpadků. Úpravy území pod mostem nebudou prováděny.

4.2.6. Nosná konstrukce a její součásti

4.2.6.1. Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci tvoří železobetonová prostá deska. Na této desce bude vytvořena nová spádová deska z betonu C30/37-XC4/XD1/XF2. Deska bude provedena s tloušťkou v ose max. 700 mm, v místě úžlabí min. 500 mm. Šířka desky je 18,89 m. Délka desky je 12,15 m. Podélná spád kopíruje niveletu tj. 0,5 %. Příčný spád vrchu desky je střechovitý 2,5 % do úžlabí, které je od osy na obě strany mostu vzdáleno 4,725 m. Od úžlabí je příčný protispád 2,5 %. Na krajích desky budou zachovány čela původní NK šířky cca 465 mm s výškou cca 400 mm. Na závěrných zídkách budou provedeny nové ŽB závěrné dobetonávky závěrných zídek proměnné výšky cca 500÷700 mm. Šířka závěrných zídek se předpokládá cca 600 mm. Bude upřesněna po odhalení stávající nosné konstrukce. Ostré hrany, kde bude pokládána izolace, budou zkoseny min. 50×50 mm. Nosná konstrukce bude provedena ve dvou etapách.

Povrchová úprava betonových konstrukcí nosné konstrukce bude provedena v těchto kategoriích:

Viditelné plochy - (lícní)	Cd tj. vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění povrch nebude dále upravován
Neviditelné plochy - (rubové)	Aa tj. nehoblovaná prkna na sraz po odbednění se odstraní drobné odštěpky a upraví dřevěným hladítkem

Líc betonové nosné konstrukce bude sanován:

- plochy budou mechanicky osekány a následně otryskány vysokotlakým vodním paprskem 800÷1500 bar
- opatření případně obnažené výztuže ochranným antikorozním nátěrem s inhibitorem koroze
- sanační síťka 2/40/40 mm kotvená á 400/400 mm
- sanační malta R3 (případně se spojovacím můstkem) tl. do 20 mm (malta s pojivovou složkou z portlandského cementu nebo obdobné pojivo poskytující dostatečnou alkalitu)
- sjednocující finální stěrka tl. 3÷5 mm
- ochranný a barevně sjednocující nátěr.

4.2.6.2. Ložiska

Nejsou. Deska je uložena na asfaltovou lepenku.

4.2.6.3 Mostní závěry (včetně požadovaného rozsahu pohybu)

Most malého rozpětí s dilatačním pohabem +/- 2,5 mm. Předpokládáme klasický detail závěrná zídka – nosná konstrukce. Mostní závěry nebudou použity. V místě dilatace bude naříznuta obrusná vrstva vozovky a zalita pružnou zálivkou. Mezi nosnou konstrukcí a závěrnou zídou bude přiznána dilatační spára dle VL4 305.01.

4.2.7. Mostní svršek a odvodnění

4.2.7.1. Izolace a ochrana povrchu nosné konstrukce (pod vozovkou a pod římsou)

Horní povrch nosné konstrukce (příčel) bude zaizolován certifikovanou mostní pásovou izolací s pečetící vrstvou.

Stejnou izolací jako nosná konstrukce budou zaizolovány také ruby opěr a křídel do hloubky výkopu s tím rozdílem, že bude použita na podklad penetrační vrstva.

Izolace je navržena jako celoplošná s protispádem u obou říms. V úžlabí protispádu bude provedena podélná drenáž perforovaným AL profilem a drenážním plastbetonem. Drenáž bude napojena na odvodnění izolace DN 50, které odvede vodu přes NK na podhled mostu.

Povrch betonu před zahájením izolačních prací musí být očištěn a povrchová vrstva musí vykazovat pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa.

V prostoru pod římsou + 0,25m je navržena ochrana izolace.

Svislé plochy izolace v kontaktu se zásypem budou po celém svém povrchu ochráněny ochranou izolace – 2 x netkaná geotextilie (300g/m²).

4.2.7.2. Vozovka

Dopravní třída zatížení je dle sčítání dopravy z roku 2010 č. II.

Tento projekt předpokládá výměnu vozovky v celém dotčeném úseku – 320 m.

Obrusná vrstva SMA 11S tloušťky 40 mm bude položena kontinuálně v celém úseku.

Vozovka bude provedena na mostě v následující konstrukci:

Asfaltový koberec	SMA 11S	40 mm	(ČSN EN 13 108-5)
Spojovací postřík	PS-EP	0,25 kg/m ²	(ČSN 73 6129)
Asfaltový beton	ACL 16S	50 mm	(ČSN EN 13 108-1)
Spojovací postřík	PS-A	0,4 kg/m ²	(ČSN 73 6129)
Zdrsňující posyp předobalenou drtí 4/8		2÷4 kg/m ²	(ČSN 73 6122)
Litý asfalt silniční	MA 11 IV	35 mm	(ČSN EN 13 108-6)
Celkem		125 mm	

Podél obrub budou provedeny těsnící zálivky s před těsněním.

Vozovka v předmostí bude provedena v následující konstrukci dle TP 170 D0-N-3-II-PIII:

Asfaltový koberec	SMA 11S	40 mm	(ČSN EN 13 108-5)
Spojovací postřík	PS-EP	0,25 kg/m ²	(ČSN 73 6129)
Asfaltový beton	ACL 16S	70 mm	(ČSN EN 13 108-1)
Spojovací postřík	PS-EP	0,40 kg/m ²	(ČSN 73 6129)
Asfaltový beton	ACP 22S	80 mm	(ČSN EN 13 108-1)
Spojovací postřík	PS-E	0,50 kg/m ²	(ČSN 73 6129)
Infiltrační postřík	PI-E	1,00 kg/m ²	(ČSN 73 6129)
Směs stmelená cementem	SC 0/32 C _{3/4}	180 mm	(ČSN 73 6124-1)
Štěrkodrt'	ŠD _A 0/63 G _E	250 mm	(ČSN 73 6126-1,2)
Celkem		620 mm	

Jako pojivo bude použito PMB 25/55-55 pro ložnou a obrusnou vrstvu, PMB 25/55-60 pro litý asfalt a 40/60 pro podkladní vrstvu. Podloží vozovky bude upraveno na E_{def2} = 45 MPa.

4.2.7.3. Římsy, chodníky

Římsy vlevo i vpravo budou identické šířky 3,05 m. V celé délce mostu bude římsu tvořit lícni prefabrikát výšky 700 mm z betonu C30/37-XC4/XD3/XF4, výztuž z oceli B505B. Zbytek římsy bude provedena monoliticky z betonu C30/37-XC4/XD3/XF4, výztuž z oceli B505B. Výška obruby je 150 mm. Povrchová úprava striáží a ochrannou penetrací. Římsy budou

přerušeny smršťovacími a dilatačními spárami. Tloušťka říms je 270 mm. Římsa křídlech bude tvořena lícním prefabrikátem š. 120 mm a monolitickou částí š. 680 mm. Zbytek římsy bude z chodníkové skladby tj. zámková dlažba a silniční obruba s předlažbou.

Kotvení říms bude provedeno vodotěsnými kotvami á 1,0 m a ocelovými přípravky lícních prefabrikátů, obdobně budou kotveny římsy na křídlech.

Příčný spád říms je 2,5 % k obrubě.

Pochozí povrch římsy bude upraven dřevěným hladítkem a speciálním silikonovým koštětem, tzv. striáží ve směru příčného sklonu. Horní povrch a boční povrch římsy přiléhající k vozovce bude ošetřen hydrofobní impregnací třídy II. Podélná spára mezi vozovkou a římsou bude zalita trvale pružnou zálivkou.

Do říms budou vloženy chráničky pro převedení vedení veřejného osvětlení.

Na římsy navazují chodníky z betonové dlažby.

Chodník bude proveden v následující konstrukci dle TP 170 D2-CH:

Zámková dlažba	DL	60 mm	(ČSN 73 6131)
Lože pod dlažbu fr. 4/8	L	40 mm	(ČSN 73 6131)
Štěrkodrt'	ŠDA 0/63 G _E	150 mm	(ČSN 73 6126-1,2)
Celkem		250 mm	

Podloží chodníku bude upraveno na $E_{\text{def2}} = 30$ MPa. U krajnice silnice jsou chodníky lemovány silniční betonovou obrubou výšky 150 mm. Zbývající okraje dlažby jsou lemovány římsou nebo chodníkovou betonovou obrubou výšky 60 mm nad povrch chodníku.

4.2.7.4 Mostní odvodňovače a rigoly

Neprovádí se.

4.2.7.5. Sběrná potrubí a svody, odtokové žlaby

Odvodnění izolace bude provedeno přes nosnou konstrukci na podhled, kde bude voda svedena svody k patě opěry 2.

4.2.7.6. Odvodnění úložných prahů

Neprovádí se.

4.2.7.7. Odvodnění povrchu vozovky za opěrami, dešťová vpust'

Odvodnění povrchu vozovky je zajištěno vyspádováním jak podélným tak i příčným do prostoru mimo most do uličních vpustí. Drenážní voda bude odvedena do vsakovacích jímek SO 302.

4.2.8. Mostní vybavení

4.2.8.1. Svodidla

Bezpečnost aut proti pádu z mostu bude zajištěna ocelovým svodidlem v délce mostu.

4.2.8.2 Zábradlí

Jelikož je most umístěn v intravilánu, bude na mostě osazeno mostní zábradlí výšky 1,1 m se svislou výplní s mezerami max. 120 mm. Zábradlí bude kotvené do betonu říms dodatečnými kotvami min. 4× M12 do betonu. Mezi patní deskou a povrchem římsy je podlití z plastmalty, uvažovaná tl. 10 mm. Sloupky se osazují svisle, přivaření patní desky respektuje příčný sklon

řimsy i podélný sklon mostu. Styk zábradlí v místě přechodu na předmostí bude proveden jako elektroizolační. Zábradlí bude mít protikorozi úpravu žárovým zinkem bez nátěrů.

4.2.8.3 Schodiště, dlažba

Okolí nebude zpevněno kamennou dlažbou, kromě křídel vlevo, kde bude provedeno revizní schodiště z prefabrikovaných ŽB dílců v. 180 mm. Schodiště š. 750 mm bude uloženo do betonového lože C20/25nXF3 tl. min. 100 mm. Schodiště bude lemování chodníkovou obrubu. Pata svahu u schodiště v šířce stupňů bude zesílena betonovou patkou 300 × 800 mm.

4.2.8.4 Vstupy, poklopy, dveře

Neprovádí se.

4.2.8.5 Elektroinstalace

Nejsou.

4.2.8.6 Ochrana proti bludným proudům

Průzkum byl proveden. Stávající most nevykazuje poruchy způsobené bludnými proudy. Navrhujeme opatření pro 3. stupeň ochrany. Pro daný stupeň se navrhuje primární a sekundární ochrana, konstrukční ochranná opatření **bez požadavku** na provaření výztuže a její vyvedení pro měření vlivu bludných proudů podle TP 124.

U objektu jsou požadavky splněny těmito opatřeními:

A) Dodržení minimální hodnoty krytí výztuže betonem jak je uvedeno v „Technických kvalitativních podmínkách staveb pozemních komunikací z roku 1992“ jako jmenovité krytí, což je dostačující ochrana proti účinkům bludných proudů. Výztuž je navržena tak, aby omezovala vznik trhlin. Nutné používání nevodivých betonových distančních vložek (plastové nebo kovové jsou nepřipustné). Dodržení technologie navržených betonů s daným stupněm odolnosti proti agresivnímu prostředí.

B) Navrženy izolační nátěry části staveb v styku se zeminou (spodní stavba). K těmto konstrukčním opatřením patří též celoplošná izolace mostovky.

4.2.8.7 Ochrany dle ČSN 73 6223- protidotyková ochrana

Nejsou.

4.2.8.8 Převáděné inženýrské sítě

V okolí stavby se nachází několik vedení inženýrských sítí. Veškeré známé podzemní sítě budou před započítím prací vytýčeny odpovědnými pracovníky a jejich poloha bude vyznačena v terénu. Jejich zakres v projektové dokumentaci je pouze orientační. Se skutečnou polohou budou obeznámeni všichni pracovníci stavby. Inženýrské sítě, které se nacházejí na mostě budou z mostu před zahájením přestavby mostu přeloženy na souběžnou energolávku. Na mostě zůstane pouze vedení veřejného osvětlení v chrániče umístěné do řimsy mostu. Na mostě nejsou lampy VO nebo sloupy trakčního vedení trolejbusů.

Kopie plného znění všech vyjádření a dokladů vztahujících se k této stavbě jsou přiloženy v příloze Doklady a tímto tvoří nedílnou součást projektové dokumentace. Zhotovitel a všichni zúčastnění realizace jsou povinni se s nimi seznámit před zahájením stavebních prací a řídit se jimi.

4.2.8.9 Protihlukové clony

Nejsou.

4.2.8.10 Stálé zařízení

Mostní objekt není a nebude opatřen stálým zařízením.

4.2.8.11 Revizní zařízení

Není.

4.2.8.12 Dopravní značení

Na předmostí mostu budou osazeny evidenční čísla připevněním na sloupy trakčního vedení trolejbusů. Svislé dopravní značení na mostě není a nebude osazeno. Stávající dopravní značení omezující zatížitelnost bude odstraněno. Vodorovné dopravní značení bude provedeno jako střední dělicí čára V2a 3/6 š. 125 mm a vodící čáry V4 š. 250 mm.

4.2.8.13 Tabule s letopočtem

Letopočet přestavby bude umístěn na vhodném místě mostu v podobě tabulky. U letopočtu může být osazena tabulka s názvem zhotovitele.

5. PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

5.1 Vytýčení (souřadný a výškový systém, pevné body)

V rámci předprojektové přípravy bylo projektantem zadáno vypracování geodetického zaměření stávajícího mostu a přilehlého okolí.

Projekt je zpracován v souřadnicovém systému S-JTSK, výškový systém Bpv. Všechny význačné body jsou v projektu označeny absolutními souřadnicemi. Vytýčení bude provedeno z bodů 4001 až 4007, které je vhodné před započítáním stavby vyhledat a zajistit před zničením. Místopisy bodů viz příloha Geodetická dokumentace.

Před započítáním stavebních prací budou příslušnými pracovníky vytýčeny všechny podzemní vedení inženýrských sítí.

5.2 Zemní práce

Jelikož nebude provedeno odstranění stávající spodní stavby a ani nosné konstrukce, nebudou zemní práce ve větším rozsahu. Dle zkušeností zařazujeme zeminy do 2. třídy těžitelnosti. Použitelnost zemin pro zpětný zásyp a zhutnění uvažujeme mezi vhodnou až nevhodnou, projekt proto předpokládá odvoz vytěžené zeminy na skládku a zásyp novou, vhodnou zeminou. Projekt nepočítá se skládkami zeminy v místě stavby.

Stavební jáma bude provedena jako částečně pažená. Výkopové práce musejí dodržet maximální sklon výkopového tělesa v hodnotě 1:1. Hladina podzemní vody nebude zasahovat do výkopových prací u opěr. Přesto je počítáno s odvodněním a čerpáním srážkové vody ze základové spáry.

6. POPIS MÍSTNÍCH PODMÍNEK

6.1 Poloha staveniště

Stavba se nachází v intravilánu obce. Komunikace v místě mostu prochází neobývanou zástavbou. Komunikace na předpolích mostu je vedena v úrovni přilehlého terénu.

Během stavby dojde ke kácení vzrostlé zeleně. Viz. příloha Dendrologický průzkum.

Při provádění stavby dojde k dotčení pozemků zařazených do ZPF. Specifikace a rozsah dotčení je zřejmý z přílohy F.2 – Záborový elaborát.

Při provádění stavby nedojde k dotčení pozemků zařazených do PUPFL.

Při provádění stavby se bude postupovat v souladu s požadavky ČSN 83 9061 – Technologie vegetačních úprav v krajině – ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

Všechny dotčené plochy v okolí stavby budou zplanýrovány, uvedeny do původního nebo projektovaného stavu a osety hydroosevem.

6.2 Stávající veřejné komunikace

V prostoru staveniště se nachází stávající veřejná komunikace II/430, která bude v délce dotčeného úseku po celou dobu stavby omezeně průjezdná pro dopravu. Stavbou bude omezen, ale nebude znemožněn přístup k okolním pozemkům.

6.3 Příjezdy a přístupy

Na staveniště je přístup po stávající silnici II/430.

6.4 Zátopová území

Netýká se této stavby.

6.5 Skladovací a pracovní plochy

Vzhledem k navržené konstrukci a technologii provádění nejsou nutné nadměrně velké skladovací plochy.

Rozsah a rozmístění ploch určených pro zařízení staveniště bude dohodnuto mezi zhotovitelem, investorem a případně majiteli pozemků v rámci přípravy pro výstavbu. Navržený prostor je na uzavřených částech komunikace II/430. V případě nutnosti zvětšení plochy zařízení staveniště si musí zhotovitel další plochy dohodnout sám. Tyto plochy nebudou využity jako sklad materiálu a taktéž jako meziskládka pro vybouraný materiál. Vybouraná suť bude okamžitě odvážena na skládku s ekologickou recyklací.

6.6 Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení a sítě

Napojení na zdroj pitné vody a zdroj energie bude dohodnuto mezi zhotovitelem stavby, správcí jednotlivých sítí a investorem. Napojení na pitnou vodu či el. energii patrně nebude možné.

7. POVRCHOVÉ VODY

7.1 Odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště bude provedeno přirozeným odtokem do podle spádu terénu.

7.2 Povodně a ochrana díla

Netýká se této stavby.

7.3. Překládky vodních toků

Netýká se této stavby.

8. ZÁKLADOVÉ POMĚRY

8.1 Geotechnický dohled

Na stavbě není nutný geologický dozor.

8.2 Podzemní voda

Hladina podzemní vody nebude ovlivňovat stavbu.

8.3 Geotechnické a hydrotechnické průzkumy

V rámci předprojektové přípravy byl proveden geotechnický průzkum s výsledky v části Doklady.

8.4 Zemníky a deponie

Viz POV.

8.5 Cizí zařízení v prostoru staveniště (stávající nadzemní a podzemní inženýrské sítě s uvedením, kdy a jak se přeloží nebo ochrání)

V okolí stavby se nachází několik vedení inženýrských sítí. Veškeré podzemní sítě budou před započetím prací vytýčeny odpovědnými pracovníky. Jejich zakres v projektové dokumentaci je pouze orientační. Způsob dotčení je uveden v kapitole 4.2.8.8.

9. POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE

9.1 Lešení

Bude potřeba mobilní i pevné lešení, které navrhne zhotovitel stavby.

9.2 Skruže

Nebude potřeba skruže.

9.3 Pažení stavebních jam

Bude provedeno pažení stavební jámy beraněnými výpažnicemi.

9.4 Mostní provizoria

Nebude použito mostní provizorium.

10. MATERIÁLY PRO STAVBU MOSTU

10.1 Materiál pro zásyp a obsyp

Bude použita zemina vhodná pro zásyp v souladu s ČSN 73 6244. Předpokládám použití zeminy vhodná do max. velikosti zrna 125 mm dle ČSN 73 6133. Rozhodnutí, zda zemina z výkopu je vhodná na zpětný zásyp bude provedeno v rámci kontrolního dne a stvrzeno zápisem ve stavebním deníku.

10.2 Bednění pro betonáž

Pro betonování spádové desky a říms musí být provedeno bednění. Konstrukce bednění bude zvoleno dle možností zhotovitele. Projekt bednění objedná zhotovitel dle svých požadavků v rámci RDS-P.

10.3 Betonářská a předpínací výztuž

Ve všech stavebních částech mostů bylo uvažováno s betonářskou výztuží B500B dle EN 1992-1-1 (BSt 500S dle DIN 488.). Krytí všech prutů betonářské výztuže u jednotlivých povrchů betonu se předpokládá dle ČSN EN 1992 tak, aby se dodržely požadavky konstrukční, odolnost proti agresivnímu prostředí a ochrana konstrukce proti bludným proudům. Pro dodržení krytí se smějí použít pouze takové distanční vložky, které mají jen bodový styk s bedněním konstrukce. Navržené množství výztuže musí vyhovovat minimálnímu množství výztuže podle normy ČSN EN 1992 a směrnice TKP (tím se omezuje šířky trhlin).

10.4 Beton

Navržené třídy betonů se stupni odolnosti proti agresivnímu prostředí jsou pro jednotlivé konstrukce mostního objektu následující:

konstrukce	beton dle ČSN EN 206 a ČSN 73 6131
- podkladní beton	C 12/15 X0 – Cl 0,2 – D _{max} 22 – S3
- nosná konstrukce a spodní stavba	C 30/37 XC4/XD1/XF2 – Cl 0,2 – D _{max} 22 – S3
- římsy a schody	C 30/37 XC4/XD3/XF4 – Cl 0,2 – D _{max} 22 – S3 – nasákavost max. 22 mm
- přechodový klín (drenážní beton)	MCB
- lože obrub a schodiště	C 20/25 n XF3 – Cl 0,2 – D _{max} 22 – S1

Úpravy povrchů:

beton nosné konstrukce – Cd a bez povrchové úpravy

beton nadzemní částí líce křídel a opěr – Cd a bez povrchové úpravy

beton římsy – svislé části Bd bez povrchové úpravy, 2,5% povrch De metličkovaný (striáž) a penetrace S1

Pohledové plochy budou provedeny pouze v kvalitě pohledového betonu, bez nátěrů, případné nedostatky pohledových betonů budou řešeny penetrující transparentní úpravou.

10.5 Dilatační a pracovní spáry, těsnění

Pracovní a dilatační spáry v betonových konstrukcích spodní stavby musejí být utěsněny pod izolacemi gumovými vložkami. Viditelné pracovní a dilatační spáry se přiznají lištou 15/15 mm a utěsní tmelem. Případné další pracovní spáry je nutno upravit odpovídajícím způsobem.

Všechny ostré hrany betonových konstrukcí musejí být zkoseny lištou 15/15 mm.

Beton se po uložení musí následně ošetřovat tak, aby nedošlo k vzniku trhlin. Pokud dojde k vzniku trhlin, musí je zhotovitel na vlastní náklady ošetřit vhodným způsobem. Kvalita pohledové plochy upravených míst s trhlinami musí být uspokojivá a opticky přiblížená k okolnímu betonu.

10.6 Konstrukční ocel

Nebude použita.

10.7 Izolační systém

Horní povrch nosné konstrukce (příčel) bude zaizolován certifikovanou mostní pásovou izolací s pečetící vrstvou tloušťky 5 mm.

Stejnou izolací jako nosná konstrukce budou zaizolovány také ruby opěr a křídel s tím rozdílem, že budou kladeny na penetrační vrstvu.

Izolace je navržena jako celoplošná s protispády. V úžlabí protispádů bude provedena podélná drenáž z drenážního plastbetonu a drenážního hliníkového profilu 30×20×2.5 mm.

Povrch betonu před zahájením izolačních prací musí být očištěn a povrchová vrstva musí vykazovat pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa.

V prostoru pod římsou + 0,25m je navržena ochrana izolace, např. Foaalbit.

Svislé plochy izolace v kontaktu se zásyem budou po celém svém povrchu ochráněny ochranou izolace – 2 x geotextilie netkaná (300g/m²).

10.8 Zábradlí a svodidla

Bude osazeno mostní zábradlí o se svislou výplní z otevřených ocelových profilů S 235 JR.

Povrchová úprava ocelového zábradlí bude ze žárového zinku bez nátěru. Spojovací materiál bude také žárově zinkován.

Vlastnosti a metody zkoušení povlaku zinku jsou definovány ČSN EN ISO 1461 a TKP 19.B.

Ochranný protikorozi systém zábradlí bude realizován bez nátěru, dle TKP 19.B.P5 tab. II typ III E.

Nátěrový systém je navržen ve složení : pozinkování ponorem min. 80 µm, průměrně 100 µm.

10.9 Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek

Asfaltové směsi a hotové vrstvy musí splňovat vlastnosti a parametry uvedené v ČSN EN 13108. Postup prací musí být v souladu s TKP.

11. SANAČNÍ PRÁCE

11.1 Sanace trhlin

Viz popis sanačních zásad.

11.2 Umělé pryskyřice

Plastbetonové podlití kotevních plechů sloupků zábradlí.

Drenážní plastbeton odvodnění izolace.

11.3 Freonové látky

Nepoužívají se.

11.4 Sanační zásady

Předúprava povrchů - vysokotlaké čištění (tryskání)

Veškeré poškozené betony musí být obnaženy až na tzv. "zdravé jádro", tj. povrch, vykazujícím pevnost 1,5 MPa v prostém tahu a alkalitu $\text{pH} > 9$. Zároveň musí být odbourán i trhlami rozrušený, jinak zdánlivě pevný beton, (za trhlinu se považuje porucha širší nežli 0,1 mm v agresivním prostředí dle ČSN 73 1215, 0,2 mm v prostředí vlhkém a neagresivním a 0,3 mm v prostředí suchém), stejně jako úlomky či odfouknuté nebo trhlkami rozrušené části nad zkorodovanou výztuží. Ta musí být šramováním obnažena a očištěna od koroze.

Veškerý sanovaný povrch musí být před aplikací sanačních materiálů důkladně otryskán tlakovou vodou o tlaku 800 - 1500 Bar (dle potřeby až 2000 Bar) a to tak, aby bylo dosaženo odstranění všech povrchových nečistot a volných částí. Po provedení mechanického šramování bude povrch ještě opláchnut tlakovou vodou o tlaku 200 - 400 Bar. V případě potřeby bude využito při tryskání přísávání křemičitého písku.

Skutečně reprofilované plochy budou prováděny dle skutečně zjištěných ploch a tloušťek po odstranění degradovaných vrstev a prokázání vyhovujících hodnot podkladního betonu.

Při přípravě podkladu pro sanační zásah jsou důležité styčníky jednotlivých konstrukčních prvků skeletu, kterým je nutné věnovat zvýšenou pozornost při obnažování a současně při volbě sanační technologie jejich ošetření.

Ověřování kvality podkladu :

Kvalita podkladu se prověřuje zkouškou povrchových vrstev v tahu a testem karbonatace (fenolftalein test $\text{pH} > 9$). Na každých 1000 m² se provede 6 jednotlivých zkoušek. Průměrná hodnota pevnosti v tahu povrchových vrstev by měla být větší než 1,5 MPa. Jednotlivá měření se podle typu použitého sanačního systému musí pohybovat v hodnotách nad 1,4 MPa v 80% případech. Zbýlých 20% hodnot přitom musí být větší než 0,8 MPa.

Obnažené plochy budou při menších rozsazích zkoušeny i povrchovým tvrdoměrem pevnosti v tlaku, přičemž se pevnosti v tahu odvodí z pevnosti v tlaku jako 1/30 pevnosti v tlaku, určené na základě měření Schmidtovým tvrdoměrem dle ČSN 73 1373. S nanášením následných reprofilačních vrstev lze započít teprve s výslovným souhlasem objednatele. Pokud „odtrhy“ nevyjdou, bude nutné sanaci kotvit.

Vzorek betonu se postříká roztokem fenolftaleinu. Zkarbonatovaná vrstva betonu se vizuálně nezmění, beton, který není napaden karbonatací se zbarví do růžova.

Obnova, úprava a ošetření ocelových výztuží

Odhalená ocelová výztuž, nesplňující pevnostní požadavky, bude odřezána a nahrazena novou, při zachování původních vlastností a průměrů. Napojení bude provedeno navařením nebo drátovým spojením, dle daného účelu.

Původní (odhalená) ocelová výztuž musí být nejprve očištěna na stupeň Sa 2½ pomocí vysokotlakého paprsku a dočištěna ocelovým kartáčem.

Veškerá obnažená výztuž, očištěná na požadovaný stupeň, musí být ošetřena ochranným nátěrem na bázi speciálních cementů s inhibitory koroze. Nátěr na výztuž je nanášen ve vrstvě tloušťky 2 mm.

Reprofilace

Vybouraný či scházející beton ve výtlucích či kavernách bude po provedení předchozího postupu nahrazen vysoce kvalitní betonovou sanační směsí u lokálních a hrubších reprofilací nanášenou ručně nebo u větších ploch nanášených technologií stříkáním. Pro sjednocení a vyhlazení povrchu bude nanášena vrstva jemné reprofilační malty do 5 mm tloušťky, která se ručně zahladí hladítkem a začistí na požadovanou kvalitu povrchu. Minimální krycí vrstva nad obnaženou rozdělovací a jakoukoliv jinou výztuží musí bezpodmínečně splňovat požadavky příslušných norem.

Z jednotlivých reprofilačních hmot bude vyhotoven vzorek pro odzkoušení materiálových vlastností aplikovaných hmot. Odběr vzorků se stanovuje na jednu sadu zkušebních trámečků za dva dny aplikací materiálů.

Teplota konstrukce musí odpovídat požadovaným mezím teplot, určených výrobcem sanačních materiálů.

Následná ochrana proti vysychání nanesených hmot je nutná s ohledem na prostředí a vnější vlivy při aplikacích. Nanesený sanační systém je potřeba chránit alespoň 3 dny před rychlým vysycháním, mrazem, vysokými teplotami a působením větru.

Zhotovitel je povinen vést záznamy o povrchové teplotě konstrukce před zahájením jednotlivých sanačních kroků, jakož i v průběhu jejich tuhnutí.

Povrchová úprava

Na připravené, začistěné plochy bude v rámci kompletnosti celého systému aplikován finalizující ochranný nátěr systému min. S1, lépe S2 (dříve označené OS-B, OS-C).

Nátěr se nanáší po důkladném promíchání přímo na betonovou konstrukci pomocí vhodného válečku případně stříkáním. Po namíchání se hmota aplikuje štětcem, válečkem, případně nástřikem. Obvykle se nanáší 1 až 2 krycí vrstvy. Následující vrstva se nanáší po zaschnutí předchozí na dotek, tedy asi za 6 hodin. Povrch je třeba chránit před tekoucí vodou po dobu min. 24 hodin od aplikace.

Zpracovatelnost hmot

V době zpracování výše uvedených směsí se nesmí teplotní minima a maxima pohybovat v jiném rozsahu, než + 5 až + 30 °C. Z tohoto důvodu musí být v průběhu prací pečlivě sledována teplota přímo na místě aplikace a její hodnoty musí být ve dvouhodinových intervalech zaznamenány ve stavebním deníku.

V případě poklesu teplot vzduchu nebo podkladního betonu pod + 5 °C je nutné provádět na sanovaných plochách po dobu alespoň tří dnů zateplovací opatření, zajišťující optimální vyzrávání směsí.

V době, kdy teplota konstrukce převyšuje doporučenou aplikační teplotu, budou naopak konstrukce předem ochlazeny a budou provedena dostatečná opatření proti nadměrnému vysychání a prohřátí nanesených vrstev dostatečným stíněním a eventuálně i chlazením - kropením.

12. OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

Během realizace stavebních prací je třeba dodržovat všechny platné bezpečnostní předpisy (vyhlášky 601/2006 Sb., 309/2006 Sb. a NV č. 591/2006 Sb.) a podmínky uvedené ve stavebním povolení a v závazném posudku hygienika. Stavební práce budou prováděny v době od 6.00 do 22.00 hodin.

Bezpečnost aut proti pádu z mostu bude po dobu stavby zajištěna betonový svodidlem v délce mostu.

Betonářské práce a práce související

(bednění a pod.) uvedené v části 6 uvedeného zákona, zvláště pak body 29, 30, 32 - 36

Přemísťování prvků

Při přemísťování prvků pomocí jeřábů musí dílovedoucí zajišťovat, aby se nikdo nezdržoval pod zavěšeným břemenem. Zavěšené zařízení armokošů musí být vyrobeno podle projektu technické skupiny.

Pomocné žebříky

Pomocné žebříky musí být kontrolovány před každou směnou a musí přesahovat pracovní plošiny min. o 1.10m

Ponorné vibrátory

Ponorné elektrické vibrátory musí být na napětí 40 V.

Protipožární ochrana

Řídí se požárními předpisy.

Před a při výstavbě mostního objektu musí vedení stavby zajistit poučení všech zúčastněných pracovníků o zásadách a opatřeních k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dle příslušných zákonných bezpečnostních předpisů a technologických pravidel zpracovaných pro jednotlivé technologie výstavby. Jde zejména o tyto práce a technologie :

- zvedání těžkých břemen pomocí jeřábů
- montáž pomocných konstrukcí a lešení
- práce ve výškách
- bednicí práce
- železářské a betonářské práce
- práce se stroji a strojními zařízeními
- práce s elektrickým zařízením

Pracovníci stavby musí být o bezpečnosti práce pravidelně školeni a o tomto musí být pořízen záznam potvrzený jejich vlastnoručním podpisem. Vedení stavby zajistí účinný dohled nad dodržováním zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a stanoví i sankce za jejich nedodržování.

Ochranné hrzení

Zakotvení ochranného hrzení do římsového betonu není přípustné. Provizorní ochranné zábradlí musí být s mezilehlým madlem a spodní zábranou proti uklouznutí.

13. STATICKÉ POSOUZENÍ

13.1 Zatěžovací třída, součinitele zatížení, mimořádná zatížení

Most byl navržen na zatížení dle ČSN EN 1991-2 / Z3

13.3 Přehled provedených výpočtů

Při provádění tohoto objektu byly zpracovány následující výpočty:

- statické posouzení konstrukce

13.4 Moduly pružnosti betonu nosné konstrukce (požadavky na kontrolu u konstrukcí se změnou systému)

Byly použity hodnoty dle platných norem a předpisů - viz ČSN EN 1992.

13.5 Minimální vyztužení vybraných betonových konstrukcí (např. římsy, piloty, masivní opěry)

Navržené množství výztuže musí vyhovovat minimálnímu množství výztuže podle normy ČSN EN 1992 a směrnice TKP (tím se omezuje šířka trhlin).

13.6 Požadavky na sledování mostu během výstavby a dlouhodobě (včetně osazení geodetických značek)

Projektant nepožaduje zatěžovací zkoušku před uvedením mostu do provozu ani geodetické sledování stavby.

14. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Chodník na mostě předpokládá a umožňuje neomezený přístup pěších včetně osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Příčný sklon chodníku na mostě je max. 2,5%. Zábradlí tvoří vodící líní. Za mostem bude chodníková obruba výšky min. 60 mm. Silniční obruba má výšku 150 mm. Na mostě a předmostí nebude osazena slepecká dlažba.

15. POŽADAVKY NA ZPRACOVÁNÍ RDS

Tento stupeň projektové dokumentace není určen k provádění stavby. Projektant předpokládá vypracování dokumentace ve stupni RDS kde budou dopracovány detaily, případně zapracovány změny dle požadavků zhotovitele.



Brno, prosinec 2017

Vypracoval: Ing. Tomáš Knobloch