

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
2. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ	3
2.1 NÁVAZNOST NA PŘEDCHOZÍ DOKUMENTACI, ÚČEL MOSTU, POŽADAVKY NA JEHO ŘEŠENÍ.....	3
2.1.1 ÚDAJE O PŘEVÁDĚNÉ KOMUNIKACI.....	3
2.2 ÚZEMNÍ PODMÍNKY	4
2.3 GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY	4
2.4 PODKLADY	4
2.5 POŽADAVKY NA DALŠÍ STUPEŇ.....	4
2.6 POŽADAVKY ORGÁNŮ	4
3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ REKONSTRUKCE RAMP	4
3.1 POPIS STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE	4
3.1.1 POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU ZDÍ.....	4
3.1.2 PŘÍPRAVNÉ PRÁCE K REKONSTRUKCI MOSTU/ZDÍ.....	4
3.1.3 DEMOLICE	5
3.1.4 ZAKLÁDANÍ	5
3.1.5 ZDI (NOSNÁ KONSTRUKCE)	5
3.1.6 SCHODIŠTĚ	5
3.1.7 PŘÍSLUŠENSTVÍ ZDÍ A SCHODIŠTĚ	5
3.2 ZÁKLADNÍ POŽADAVKY	6
3.2.1 BETON	6
3.2.2 BETON (UHPC)	6
3.2.3 BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ	6
3.2.4 KLUZNÉ TRNY.....	6
3.2.5 KONSTRUKČNÍ OCEL	6
3.2.6 POŽADAVKY NA SANAČNÍ HMOTY A TECHNOLOGIE.....	6
3.2.7 OBECNÉ ZÁSADY	7
3.2.8 PŘÍPRAVA BETONOVÉHO PODKLADU.....	7
3.2.9 ÚPRAVA POVRCHU BETONÁŘSKÉ VÝZTUŽE.....	7
3.2.10 SPRÁVKOVÉ HMOTY NA BETON	7
3.2.11 TMELY	8
3.2.12 OCHRANNÝ NÁTĚR BETONU:.....	8
3.2.13 POŽADAVKY NA PŘEDPISY	8
3.3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OPRAVY.....	8
3.3.1 SANAČNÍ POSTUPY	8
3.3.2 DEFINICE SANOVANÝCH PLOCH	8
3.3.3 VÝSLEDNÝ TVAR POVRCHU SANOVANÉHO MÍSTA	9
3.3.4 OŠETŘOVÁNÍ SANOVANÝCH PLOCH	9
3.3.5 POPIS SANAČNÍCH OPRAV.....	9
3.3.6 PŘEDPOKLÁDANÝ ROZSAH KONTROLNÍCH ZKOUŠEK.....	10

3.3.7	ZEMNÍ PRÁCE.....	10
3.3.8	ZDI (NOSNÁ KONSTRUKCE)	10
3.3.9	SCHODIŠTĚ	11
3.3.10	PŘÍSLUŠENSTVÍ ZDÍ A SCHODIŠTĚ	11
3.4	STATICKÉ A HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ.....	12
3.5	CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA KONSTRUKCI.....	13
3.6	ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY, OCHRANY KONSTRUKCÍ PROTI AGRESIVNÍMU PROSTŘEDÍ A BLUDNÝM PROUDŮM	13
3.7	POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ A PRŮHYBŮ (MĚŘENÍ A MONITORING)	13
3.8	POŽADOVANÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY	13
4.	VÝSTAVBA MOSTU	13
4.1	POSTUP A TECHNOLOGIE STAVBY MOSTU	13
4.2	SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII STAVBY (PŘÍSTUPY, PŘÍVODY EL. ENERGIE, SKLAD. PLOCHY, MONTÁŽNÍ A POMOCNÉ KONSTRUKCE APOD.)	14
4.3	SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY STAVBY	14
4.4	VZTAH K ÚZEMÍ.....	15
4.5	ZAJIŠTĚNÍ SYSTÉMU JAKOSTI.....	15
4.6	PROHLÍDKY A ÚDRŽBA	15
5.	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ	15
6.	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	15
7.	HARMONOGRAM REKONSTRUKCE.....	16
8.	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	16
9.	ZÁVĚR.....	17
	PŘÍLOHA Č. 1 – POSOUZENÍ ŘÍMSY	18
	PŘÍLOHA Č. 2 – VYBRANÉ DETAILS Z VL4	19

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	II/125 Kolín, most ev. č. 125-034 přes Labe
Objekt:	SO 210 – Nájezdové rampy mostu ev. č. 125-034
Místo stavby:	Obec Kolín
Kraj:	Středočeský
Katastrální území:	k. ú. Kolín (668150)
Druh stavby:	Rekonstrukce
Stupeň projektu:	Projektová dokumentace pro provádění stavby
Název investora:	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace
Sídlo investora:	Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5 - Smíchov
Název projektanta:	PONTEX spol. s r.o.
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Jan Komanec
Zodpovědný projektant:	Ing. Peter Liko
Adresa projektanta:	Bezová 1658, 147 14 Praha 4
Pozemní komunikace:	místní komunikace II/125
Přemostňovaná překážka:	řeka Labe, žel. dráha, MK v ulici Rorejcová, Starokolínská, Překladiště u Přístavu, Tovární
Staničení:	lokální v rámci stavby
Kolínská rampa	
začátek úpravy	km 0.156 310
opěra 01 (SO 201)	km 0.194 200
Zálabská rampa	
opěra 10 (SO 201)	km 0.656 200
podchod (SO 212)	km 0.746 242
konec úpravy	km 0.837 390

2. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

2.1 NÁVAZNOST NA PŘEDCHOZÍ DOKUMENTACI, ÚČEL MOSTU, POŽADAVKY NA JEHO ŘEŠENÍ

Dokumentace PDPS navazuje na předchozí dokumentaci DSP, která byla projednaná a schválená investorem.

Proti DSP došlo k změně rozsahu protihlukových stěn (PHS). Od půlky krajního pole bude po obou stranách umístěná PHS výšky 3,0 m. Stěna bude plynule pokračovat na Zálabské rampě.

2.1.1 Údaje o převáděné komunikaci

Komunikace II/125

a) Směrové vedení trasy

Trasa silnice je v místě mostu v přímě až do km 0.456 853 kde začíná přechodnice délky $L=90$ m a od km 0.636 853 trasa pokračuje v kruhovém oblouku o poloměru $R = 500$ m, který končí až za mostem. Osa komunikace je totožná s osou mostu. Most začíná v km 0.193 100 (osa závěru O0) a končí v km 0.657 300 (osa opěry O10).

b) Výškové vedení trasy

Niveleta trasy, která stoupá se sklonem $+3.7\%$, přechází v rozmezí km 0.212 00 až km 0.608 000 zakružovacím obloukem o poloměru $R = 5500$ m do klesání -3.5% . Vrchol kružnicového oblouku je v km 0.410 000.

Most je v celé šířce čtyřpruhu v jednostranném příčném sklonu. V přímě části je sklon pravostranný $2,0\%$ (po směru staničení). V přechodnici se sklon mění na opačný $2,0\%$, v kterém most pokračuje až do konce.

c) Příčné uspořádání

Po mostě je převáděná komunikace upravená kategorie M 21,5. Je to čtyř-pruhová komunikace bez středního dělicího pasu.

Příčné uspořádání na rampách je následující:

2x chodník 1,85 m (v místě lampy zúžený na 1,65 m), 2x pruh šířky 0,5 m pro osazení svodidla, 2x vodící proužek 0,5 m (zároveň sloužící jako odvodňovací), 2x 2 dopravní pruhy šířky 3,5 m, 1x střední dělicí proužek šířky 0,5 m, 2x pruh šířky 0,3 m pro umístění PHS a zábradlí a 2x 0,25 m bezpečnostní odstup od PHS. Šířka vozovky mezi svodidly je 15,5 m. Šířka mezi PHS je 20,7 m. Celková šířka rampy je 21,3 m.

Místní komunikace (ul. Mnichovická)

Komunikace je převáděná přes rampu podchodem SO 212. Komunikace podchodem převádí jenom pěší provoz.

Obecně

Výškové řešení silnice v rámci této PD je výhradně zpracováno pro potřeby PDPS (tzn. technického řešení např. odvodnění, a zpracování soupisu prací). V rámci realizace stavebních prací musí být provedeno podrobné zaměření povrchu mostovky po očištění, které bude podkladem pro zpracování RDS. Součástí RDS je detailní návrh nivelety silnice na podkladě zaměření povrchu mostovky. Případné náklady na úpravu nivelety, jejichž příčinou je rozdílný průběh výškového řešení povrchu vozovky a povrchu mostovky, nejsou v rámci PDPS předvídatelné.

2.2 ÚZEMNÍ PODMÍNKY

Most se nachází v centru obce Kolín a převádí silnici II/125 přes řeku Labe a železniční dráhu.

2.3 GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY

Pro potřeby rekonstrukce mostu nebyl proveden dodatečný geologický průzkum. V současnosti most nevykazuje poruchy spojené s nadměrným nerovnoměrným sedáním podpěr. V rámci rekonstrukce nedojde k nadměrnému přetížení, které by měly za následek zhoršení stávajícího stavu.

2.4 PODKLADY

- Archivní dokumentace, neúplný projekt realizační dokumentace mostu (Stavby silnic a železnic Praha, 1984)
- Archivní dokumentace, neúplný projekt realizační dokumentace mostu (Stavby silnic a železnic Praha, 1989)
- Studie proveditelnosti rekonstrukce mostu, Pontex s.r.o., (05/2018)
- Projektová dokumentace pro stavební povolení, Pontex s.r.o., (09/2018)
- Zaměření, GEOnline s.r.o., (02/2018)

2.5 POŽADAVKY NA DALŠÍ STUPEŇ

- Vypracování RDS

2.6 POŽADAVKY ORGÁNŮ

Viz stavební povolení.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ REKONSTRUKCE RAMP

3.1 POPIS STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE

Jedná se o městský most převádějící čtyř-pruhovou místní komunikaci přes řeku Labe v centru města Kolín. Most byl postaven v roce 1989.

Mostní konstrukce se skládá ze samostatné nosné konstrukce (SO 201), nájezdových ramp (SO 210) v předpolích mostu a podchodu (SO 212) v místě zálabské rampy.

3.1.1 Popis stávajícího stavu zdí

Stav konstrukce je dobrý. Vlivem zatékání a dilatačních pohybů konstrukce v místě dilatačních spár dochází k separaci obetonávky lince zdi. Na římsách jsou poruchy zejména v podobě obnažené výztuže na spodní hraně okapního nosu způsobené nedostatečným krytím výztuže, která vlivem atmosférických vlivů zvětšuje svůj objem.

3.1.2 Přípravné práce k rekonstrukci mostu/zdí

V rámci rekonstrukce se počítá s kompletní výměnou mostního svršku (vybavení) opravou spodní stavby a nosné konstrukce. Rekonstrukce bude probíhat ve dvou etapách (po polovinách) v režimu dopravy 1+1. Dopravně-inženýrská opatření provedení dopravy v daných etapách řeší samostatný objekt SO 110. Veškeré návaznosti a sled prací mezi ostatními objekty stavby je řešeno v ZOV stavby.

Podrobnosti jednotlivých prací jsou uvedeny v následujících odstavcích a zejména v kapitole č. 5.

3.1.3 Demolice

Bude provedena demolice (odstranění) stávajícího svršku a obetonávky zdí. Způsob demolice vychází ze zkušenosti s demolicemi obdobných objektů.

Rekonstrukce mostu a nájezdových ramp se bude provádět po polovinách v režimu dopravy 1+1.

Demoliční práce musí být prováděny tak, aby nedocházelo ke znečištění okolí mostu. Vybourané hmoty budou převezeny na skládky.

Zhotovitel demoličních prací musí předložit technologické postupy těchto prací včetně rozmístění, pracovních přesunů a parametrů použitých mechanismů (jeřáby, bagry, bourací kladiva, nákladní automobily,...), sledu operací a případného použití inventárních podpůrných konstrukcí tak, aby byla zajištěna stabilita bourané konstrukce ve všech fázích její demolice.

Ocelové části budou odvezeny do šrotu, ostatní části budou po hrubé demolici dále rozděleny na části vhodné pro manipulaci a přepravu, dále budou roztříděny dle materiálů a odvezeny na skládku nebo na recyklaci.

3.1.4 Zakládání

Založení zdí nájezdových ramp není předmětem rekonstrukce objektu. Zdi jsou založeny plošně.

3.1.5 Zdi (nosná konstrukce)

Nájezdové rampy jsou tvořeny opěrnými zdmi. Konstrukce zdí je navržena z prefabrikátů typu S-II (SUDOP). Prefabrikáty se vyráběly ve třech druzích (U1,U2,U3) z betonu B 250 (C16/20). Prvky U1 a U2 mají krabicový tvar a prvek U3 úhelníkový. Skladební délka je 3,0 m. Maximální výška zdí je cca 7,0 m. Horní řada zdí je téměř tvořena prefabrikáty typu U3. Vhodnou kombinací těchto prvků je dosaženo plynulé odstupňování horní hrany zdí s maximálním odskokem 200 mm. Pohledový líc zdí je svislý obetonovaný betonem tl. cca 50 mm.

V místě největší výšky jsou prefabrikáty kladeny na železobetonový sokl z betonu B 170 (C12/15). Výška soklu je cca 1,7 m a je odstupňována po 9,0 m. Základ je z prostého betonu B 135 (C8/10). Základová spára je ukloněná ve sklonu 1:5.

3.1.6 Schodiště

V blízkosti opěry O10 se po obou stranách nachází železobetonové schodiště. Půdorysná délka je 17,2 m, šířka 2,6 m, Překonávaná výška 7,3 m. Schodiště je navrženo přímé s mezi podestami. Nosnou konstrukci tvoří železobetonová monolitická deska z betonu B 330 (C25/30) spojená s obdélníkovými pilíři. Schodiště je založené plošně na monolitických patkách.

V rámci rekonstrukce v roce 2017 byly schody (stupnice a podstupnice) obloženy žulovými deskami.

3.1.7 Příslušenství zdí a schodiště

Římsy

Koruna opěrných zdí je tvořena železobetonovou římsou z betonu B 330 (C25/30), která tvoří část chodníku a zároveň slouží pro zakotvení zábradlí a PHS.

Zábradlí

Konstrukce je vybavena ocelovým zábradlím výšky 1,1 m se svislou výplní. Sloupky zábradlí jsou zabetonovány do říms. Madlo je z trubky 82.5/3.6 mm, sloupky uzavřeného profilu 75/5mm, svislá výplň z prutů 22/2.9 mm. Běžná délka panelů 2,980 m. Mezera mezi panely je 20 mm.

V předpolích mostu je použito dvou-madlové silniční zábradlí.

PHS

Viz SO 211.

Záchytné zařízení

V římsách je osazeno mostní svodidlo s úrovní zadržení H2 typu NHKG. Sloupky svodidla jsou zabetonované do kapes v římsách.

Odvodnění komunikace

Odvodnění povrchu je řešeno podélným a příčným sklonem komunikace. Příčný sklon je jednostranný $\pm 2,0$ %. Podélný sklon je proměnný. Voda je svedena z povrchu vozovky do uličních vpustí a následně do kanalizace.

Vozovka

Obrusná vrstva je navržena z modifikovaného asfaltu ABS I tl. 50 mm. Ložná vrstva je provedena s ABH II tl. 50 mm. Podkladní vrstvy jsou z koberce asfaltového zavřeného KAZ tl. (50 + 50 mm), podkladního betonu B 60 tl. 250 mm, šterkopísku tl. min. 200 mm. Celková tloušťka vozovky je min. 650 mm.

Chodníky

Obrusná vrstva je navržena z asfaltobetonu ABJ tl. 50 mm uložena na podkladním betonu B 60 tl. 100 mm a vrstvě štěrkopísku tl. 150 mm. Celková tloušťka chodníkových vrstev je 300 mm.

Veřejné osvětlení

Na nájezdových rampách se nachází veřejné osvětlení.

Ochrana před bleskem

Ochrana je provedena vzájemným propojením všech ocelových konstrukcí (zábradlí, svodidlo, stožáry VO, protidotykové zábrany). Svodidla a zábradlí je podélně galvanicky spojena (mimo dilatace mostu). U krajních dilatací mostu je přerušena vytvořením vzduchové mezery 300 – 400 mm. Osvětlení je po každé straně samostatně galvanicky spojeno zemnicím páskem.

3.2 ZÁKLADNÍ POŽADAVKY

Návrh materiálu je v některých případech popsán na ně kladenými technickými požadavky (vesměs specifikované v TKP-PK a zde uvedených normách) s uvedením možného typu (izolace, nátěry atd.). Volba a návrh je na zhotoviteli, který výrobek si nechá v předstihu projektantem a investorem odsouhlasit např. zápisem do SD.

3.2.1 Beton

Pro jednotlivé konstrukční části zdí byly stanoveny třídy betonů a stupně vlivu prostředí podle ČSN EN 206. Pro výrobu, zpracování, ošetřování a zkoušení betonu platí odpovídající kapitoly ČSN EN 206.

3.2.2 Beton (UHPC)

Minimální požadované vlastnosti směsi (tlaková pevnost: **C110/130–XF4**, tahová pevnost min. 15 MPa, třída reziduální pevnost b, dle metodiky pro navrhování prvků z UHPC, Kloknerův ústav 2015 schválen MD ČR). Použití např. PVA vláken dle ČSN EN 14889-2 nebo ocelových vláken.

3.2.3 Betonářská výztuž

Navržená betonářská výztuž je ocele **B500B**. Pro kladení betonářské výztuže do bednění je rozhodující údaj o nominální krycí vrstvě c_{nom} . Uvedené krytí platí pro veškerou výztuž, tzn. i pro konstrukční spony. Na výkresech je zároveň uvedena hodnota minimální krycí vrstvy c_{min} . V případě vyztužení plochy dobetonávky je možné použít KARI síť.

3.2.4 Kluzné trny

Musí splňovat požadavky ČSN EN 13877-3.

3.2.5 Konstrukční ocel

Konstrukční prvky zábradlí budou vyrobeny z ocele **S235 JR** dle ČSN 10 025-2

3.2.6 Požadavky na sanační hmoty a technologie

Návrh konkrétních sanačních postupů a materiálů provedený zhotovitelem musí odpovídat principům a metodám uvedeným v ČSN EN 1504, část 1 až 10. Předpokládá se ve smyslu výše uvedeného použití těchto principů:

Principy a metody vztažené k poruchám v betonu:

- | | | |
|---------|-----|---|
| Princip | 1.3 | Ochrana proti průsaku – Nátěry |
| Princip | 1.5 | Ochrana proti průsaku – Vyplňování trhlin |
| Princip | 2.3 | Kontrola vlhkosti - Nátěry |
| Princip | 3.1 | Obnova betonu - Ruční nanášení malty |
| Princip | 3.2 | Obnova betonu - Znovu ukládání betonu nebo malty |
| Princip | 3.4 | Obnova betonu - Výměna prvků |
| Princip | 4.1 | Zesílení konstrukce - Přidání nebo výměna zabetonované nebo vnější výztuže |
| Princip | 4.2 | Zesílení konstrukce - Přidání zakotvené výztuže do připravených nebo vyvrtaných děr |
| Princip | 4.4 | Zesílení konstrukce - Přidání malty nebo betonu |
| Princip | 4.5 | Zesílení konstrukce - Injektáž trhlin, dutin nebo mezer |
| Princip | 4.6 | Zesílení konstrukce - Zaplňování trhlin, dutin nebo mezer |
| Princip | 6.1 | Chemická odolnost - Nátěry |

Principy a metody vztažené ke korozi výztuže:

- | | | |
|---------|-----|---|
| Princip | 7.1 | Konzervování obnovené pasivity - Zvětšení ochranné krycí vrstvy další maltou nebo betonem |
| Princip | 7.2 | Konzervování obnovené pasivity - Výměna kontaminovaného nebo karbonizovaného betonu |

Princip 8.3 Zvýšení odolnosti – Nátěry výztuže (pasivace)

Veškeré navržené materiály a postupy použité při sanaci mostu musí být v souladu s těmito předpisy:

- Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací (TKP-SPK, ŘSD Praha, zejména kap. 31 – Opravy betonových konstrukcí
- TP 88 Oprava trhlin v betonových konstrukcích (Ministerstvo dopravy a spojů ČR, 1997)
- Vzorové listy staveb pozemních komunikací VL-4 MOSTY (Ministerstvo dopravy, květen 2015)

Řešení, které se odchyluje od těchto předpisů, musí být předem odsouhlaseno objednatelem.

3.2.7 Obecné zásady

Konstrukce vyžaduje částečnou sanaci povrchů, u kterých došlo vlivem nedostatečné krycí vrstvy ke korozi výztuže a vlivem zatékající vody k mrazové (chemické) degradaci betonu. Budou odstraněny veškeré nesoudržné vrstvy. Bude provedeno očištění následná pasivace odhalené výztuže s lokálním obnovením krycí vrstvy povrchovým ochranným systémem. Pro opravu je požadováno použít komplexní sanační systém certifikovaný v ČR pro mostní konstrukce dle ČSN EN 1504.

Práce a kontrola bude prováděna podle ČSN EN 1504-10 (a částí 1-9) a TKP-SPK 31.

Reprofilace povrchů správkovými hmotami má za úkol obnovit původní tvar v místech destrukce krycí vrstvy korodující výztuží, vyplnit dutiny a šterková hnízda vzniklá nedokonalostí betonáže, opravit a srovnat vyložené pohledové exponované hrany, doplnit průřezy tam, kde byl odstraněn degradovaný beton. Zvýšení krycí vrstvy nad výztuží bude prováděno pouze lokálně na jasně ohraničených plochách.

Skutečný stav bude zjištěn a zaznamenán po mechanickém očištění konstrukce a bude rozhodující pro konečný rozsah sanačních prací. Ty je možno provádět až po odsouhlasení rozsahu a konkrétního typu aplikované opravy stavebním dozorem objednatele. Na sanovaných místech budou provedeny odtrhové zkoušky přilnavosti sanačních malt a nátěru k podkladu. Způsob provedení a četnost se řídí TKP-SPK 31.

3.2.8 Příprava betonového podkladu

Příprava podkladů je v rámci sanačního zásahu nejdůležitější technologickou operací, která zásadně ovlivňuje kvalitu provedeného díla. Bude užita kombinace několika pracovních postupů.

Sanační práce započnou vizuální a poklepovou lokalizací dutých a degradovaných míst s odtrženou krycí vrstvou nebo lícni omítkou a jejich vyznačení. Zde se provede ručním bouráním odstranění nesoudržných vrstev a částic až ke zdravé struktuře betonu nebo na hloubku podle požadavků na pasivaci výztuže. Přejít okrajů prohlubně připravené k sanaci nesmí plynule přecházet do povrchu konstrukce. Musí končit hloubkou, která bude odpovídat minimální tloušťce použitého sanačního materiálu – viz zásady uvedené ve Vzorových listech oprav mostních objektů pozemních komunikací. Následuje tryskání vnějšího povrchu vysokotlakým vodním paprskem. Vzniklý povrch musí být stejnoměrně pevný, bez kaveren, které by zadržovaly vzduch, očištěný od částic a prachu, s povrchovou pevností dle TKP-SPK (beton). Technologie tryskání, přiměřený a dostatečný tlak pro dosažení požadované kvality očištění budou zhotovitelem prokázány pro každou zjištěnou kvalitu betonu zkouškami na referenční ploše za přítomnosti zástupce investora. Je zakázáno působit na konstrukci větším tlakem, než který bude schválen na referenční ploše a je nutný právě k dosažení uvedené povrchové pevnosti. Hodnoty schváleného tlaku budou zaznamenány do stavebního deníku. Před nanášením správkové hmoty musí být připravený podklad dostatečně provlhlý. Přebytkovou vodu je třeba z povrchu odstranit (například vyfoukat nebo vysát houbou). Povrch musí být matný, nikoli lesklý. Správková hmota se nanáší přímo na očištěný a výše uvedeným způsobem provlhlý povrch. Kvalita ošetřeného betonového podkladu se prověří kontrolními zkouškami odtrhové pevnosti v četnosti dle TKP-SPK v různých místech každé podpory (místa zkoušek určuje stavební dozor). Výsledky by neměly poklesnout pod 2 N/mm².

3.2.9 Úprava povrchu betonářské výztuže

Pokud bude při odstranění degradovaných vrstev betonu zastížena betonářská výztuž, budou provedena následující opatření:

- Odkrytá betonářská výztuž musí být dokonale očištěna od korozních produktů až na čistotu Sa 2,5 dle ČSN EN ISO 8501-1 (stříbřitě šedou barvu) například tryskáním nebo očištěním ocelovými kartáči a ihned ošetřena vhodným antikoročním povlakem, povlak musí být hutný a zcela souvislý, i na obtížně přístupných plochách. Na povrchu výztuže nesmí být ponechány nesoudržné korozní produkty.
- Ochranný nátěr betonářské výztuže dle požadavků ČSN EN 1504-7. Tloušťka ochranné vrstvy musí být min. 1 mm.

3.2.10 Správkové hmoty na beton

- požadované vlastnosti a parametry podle ČSN EN 1504-3; **třída R4**
- vhodnost použití bude vyzkoušena na vhodně zvolené referenční ploše a soudržnost k podkladu pomocí odtrhové zkoušky

3.2.11 Tmely

Penetrační nátěr:

komponentní aktivační nátěr

- na bázi epoxidu - polyuretanová pryskyřice
- objemová hmotnost 0,9 kg/l
- viskozita 10-15 mPa.s
- bod vzplanutí < 21 °C

Těsnící tmel:

dle ČSN EN ISO 11600 (F-25-HM-M1p), barva šedá. Tmel musí vyhovovat požadavků dle ČSN EN ISO 11600 tab.3 a tab. 4.

Pro těsnění je navržena elastická 1-komponentní tmelící hmota:

- báze tmelu polyuretanová vytvrzující vzdušnou vlhkostí
- objemová hmotnost ~1,3 kg/l
- mez protažení cca. 400%
- pevnost v tahu 1,5 N/mm²
- pevnost v roztržení 7 N/mm²
- modul pružnosti E ~0,6 N/mm² (po 28 dnech) při teplotě - 20 °C,
- tepelná odolnost - 40 °C až + 80 °C
- tvrdost Shore A 35

3.2.12 Ochranný nátěr betonu:

dle požadavků ČSN EN 1504-2

- rychlost pronikání vody w - max. 0,1 kg /m².h
- difúzní odpor pro CO₂ - min. 50 m
- difúzní odpor pro vodní páru - max. 5,0m (paropropustný systém)
- soudržnost s betonovým podkladem - min. 0,8 MPa
- požadovaná vlastnost – náhrada chybějící krycí vrstvy výztuže

Všechny zasypané části budou ochráněny ochranným nátěrem proti zemní vlhkosti ALP + 2x ALN. Před aplikací všech nátěrů bude povrch omyt vodou a odmaštěn (tlak vody cca do 200 barů) a ponechá se vyschnout na potřebnou vlhkost. Před a po aplikaci nátěru povrch prohlédne a převezme stavební dozor.

3.2.13 Požadavky na předpisy

Zhotovitel předloží před zahájením prací k odsouhlasení investorovi a projektantovi následující technologické předpisy a dokumentace:

- TePř sanace betonových konstrukcí

Zpracování, nanášení a ošetřování správkových hmot se provádí přesně podle pokynů výrobce uvedených v příslušných technologických předpisech. Není dovoleno nanášet jakékoliv správkové hmoty bez existence technologického předpisu.

V technologickém předpisu musí být přesně specifikován postup přípravy sanační správkové hmoty. Dále musí být vymezeno, za jakých klimatických podmínek nelze se správkovou hmotou pracovat. V technologickém předpisu musí být přesně specifikovaná kvalita podkladního betonu, zejména pak jeho vlhkost a musí být přesně specifikovány podmínky ošetřování.

3.3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OPRAVY

3.3.1 Sanační postupy

Při rekonstrukci budou použity dále uvedené sanační postupy. Veškeré materiály a postupy použité při rekonstrukci mostu musí být v souladu TKP-SPK kap. 31 a ČSN EN 1504 (1 – 10). Pro snazší orientaci jsou postupy označeny symboly a jejich rozsah bude uveden v procentech a metrech čtverečních.

3.3.2 Definice sanovaných ploch

Po provedení přípravy povrchu na jasně definované ploše provede zástupce zhotovitele spolu se stavebním dozorem její prohlídku a rozhodnutí o konkrétním použití sanačních postupů. Rozsah bude určen měřením, odborným odhadem. Rozhodnutí a výměra jednotlivých sanačních postupů bude zaznamenána do stavebního deníku takto:

- rozsah v m² potřeb jednotlivých sanačních postupů (+ zakreslení do výkresů pasportizace)
- způsob sanačního postupu
- tloušťka krycí vrstvy betonu, eventuálně její zvýšení
- druh nátěru (jeli požadován)

3.3.3 Výsledný tvar povrchu sanovaného místa

Lokálně sanovaná část konstrukce bude obecně zarovnána do úrovně okolního povrchu. Pokud sanovaná část betonu přečnívá okolí v jasně definovaném delším tvaru, bude ponechána vyšší (upravena do pokud možno konstantní výšky). Pokud je její přechod do okolí povolený bude respektován a srovnán do souvislé plochy.

Sanační postupy předpokládají doplnění krycí vrstvy očištěné + pasivované výztuže o min tl. 20 mm. Pokud by při dodržení tohoto pravidla nebo z jiných důvodů sanovaná část vystupovala nad okolní povrch, bude to provedeno zásadně s jasně ostře ohraničenými okraji sanovaného místa = formou tzv. „záplaty“. Nežádoucí je plošné nanášení hrubozrnných správkových hmot na konstrukci pouze za účelem vizuálního vyrovnávání + vylepšování plošných nedostatků povrchu = tzv. „nová omítka“. Tento způsob je velmi častou příčinou poruch sanačních oprav a není s ním proto uvažováno ve výměrách.

3.3.4 Ošetřování sanovaných ploch

Po nanesení (zalití) sanačních hmot bude jejich povrch důsledně chráněn proti zvýšenému odpařování vody. Pro konkrétní materiály způsoby ochrany uvádí technické listy. Jedná se především o zaclonění sanovaných ploch před slunečním zářením navlhčenými textiliemi nebo neprůsvitnými fóliemi, a pravidelným vlhčením (nástrík vhodného povlaku proti odparu vody je možný). Zaclonění místa opravy je vhodné provést ještě před zahájením vlastní opravy. Vlhčení se provádí ihned po tom, co materiál ztuhne a provádí se častěji zejména v prvních dnech, kdy by povrch neměl nikdy zcela vyschnout. Po dobu ošetřování povrch sanace, včetně původního betonu v nejbližším okolí, musí být matný nebo matně vlhký, nepřiměřené máčení se nepřipouští. Minimální doba ošetřování je 5 dní.

3.3.5 Popis sanačních oprav

Bude použit sanační systém vhodný pro železobeton a předpjatý beton v prostředí mostů pozemních komunikací, složený z výrobků certifikovaných jako shodné s ČSN EN 1504-1-10 a s TKP-SPK kap. 31.

Budou použity materiály pro opravy se statickou funkcí třídy **R4** podle ČSN EN 1504-3.

TV – Očištění betonu tlakovou vodou

Tlak vodního paprsku 200 barů.

TRV – Očištění betonu tryskáním tlakovou vodou

Tryskání povrchu betonu tlakem vodního paprsku nutným k dosažení od trhové pevnosti požadované TKP-SPK (beton). Technologie tryskání, přiměřený a dostatečný tlak vody pro dosažení požadované kvality. Očištění bude zhotovitelem prokázáno na referenčních plochách za přítomnosti zástupce investora.

Tlak vodního paprsku min. 1000 barů k dosažení odtrhové pevnosti min. 1,5 MPa (jednotlivě > 0,6 MPa).

VYZ – Ochrana výztuže při nedostatečném krytí

Mechanické odhalení sanované vložky výztuže, otryskání křemičitým pískem na stupeň čistoty Sa 2,5, ochrana bariérovým epoxidovým nátěrem bezprostředně po otryskání.

V místech, kde je výztuž přerušena nebo oslabena korozí více než 50 se, pokud rozsah sanovaného místa umožňuje délku stykování přesahem, doplní novými pruty, nebo se přes lokální přerušená místa přivaří příložky stejného prutu z oceli B500B svařem na plnou únosnost prutu dle WPS a TKP-SPK kap. 31.

Princip dle ČSN EN 1504: **7.2; 11.3;**

I – Impregnace kamenného obkladu

Hydrofobní impregnace kamenných povrchů schodiště.

ST2 – Sjednucující stěrka jemnou maltou tl. cca 2 mm

Sjednacení pohledových ploch schodiště jemnou stěrkou. Stěrka navržená na horní ploše schodnic je protiskluzová a s vyšší odolností vůči mechanickému oděru.

Princip dle ČSN EN 1504: **3.1; 5.3 (třída R4)**

R10 – Reprofilace sanační maltou tl. do 10 mm

Tenkostěnná oprava:

- svislých ploch a podhledu schodiště sanační maltou tl. 10 mm.
- stupnice schodiště sanační maltou tl. 10 mm
- svislých ploch zdí sanační maltou tl. 10 mm.

Princip dle ČSN EN 1504: **3; 7.1; 7.2; (třída R4)**

R30 – Reprofilace sanační maltou tl. do 30 mm

Povrchová oprava:

- svislých ploch a podhledu schodiště sanační maltou tl. 30 mm.
- stupnice schodiště sanační maltou tl. 50 mm
- svislých ploch zdí sanační maltou tl. 30 mm.

Princip dle ČSN EN 1504: 3; 7.1; 7.2; (třída R4)

R50 – Reprofilace sanační maltou tl. do 50 mm

Povrchová oprava:

- svislých ploch a podhledu schodiště sanační maltou tl. 50 mm.
- stupnice schodiště sanační maltou tl. 50 mm
- svislých ploch zdí sanační maltou tl. 50 mm.

Princip dle ČSN EN 1504: 3; 7.1; 7.2; (třída R4)

3.3.6 Předpokládaný rozsah kontrolních zkoušek

Rozsah, provádění a četnost kontrolních zkoušek pro kontrolu jakosti se řídí podle TKP-SPK kap. 31, tab. 9, která stanovuje minimální povinný rozsah. Průměrná hodnota pevnosti v tahu povrchových vrstev, podle typu použitého sanačního systému, musí být větší než 2,0 MPa. Pokud nebude tento požadavek splněn, musí se doplňkovým měřením stanovit rozsah nevyhovujících ploch a na základě odborného posouzení se pak upraví technologie sanace. S nanášením dalších sanačních vrstev na připravený povrch betonové konstrukce je možné začít pouze s výslovným souhlasem TDI, po odsouhlasení výsledků kontrolních zkoušek povrchové pevnosti v tahu. Podrobné požadavky na rozsah zkoušek a dosažené výsledky jsou stanoveny v TKP-SPK kap. 31. Každou z navržených sanačních hmot bude provedena referenční plocha a výsledek bude podroben kontrolním zkouškám předepsaným v TKP-SPK kap. 31 a v ČSN EN 1504, část 1-9.

Vhodnost materiálů a postupů podléhá schválení zástupce projektanta a TDI.

3.3.7 Zemní práce

Výkopy

Pro provedení sanačních prací na nájezdových rampách bude odkopán terén kolem podpěr schodiště a líce zdí do hloubky 0,5 m na šířku 0,5 m. Výkop bude proveden ve svahované jámě 1:1.

Z důvodu nefunkční drenáže rubu opěr bude provedeno odkopání rubu opěry O10, resp. rubu opěrných zdí ramp. Rub opěry se odkope v částečně zapaženém výkopu ve sklonu 1:1. Před provedením výkopu bude provedena demolice poloviny přechodové desky opěry. Výkopy budou probíhat v zeminách třídy těžitelnosti I dle ČSN 73 6133.

Pažení

Vzhledem k požadavku rekonstrukce mostu po polovinách bude provedeno kotvené záporové pažení mezi odkopaným rubem a druhou polovinou provozované komunikace. Pažení bude umístěno v blízkosti osy komunikace. Kotvení bude nutno v průběhu rekonstrukce překotvit na druhou stranu, tak aby bylo možné odkopat druhou polovinu přechodové oblasti opěry. Úroveň vrtání zápor je ze stávající komunikace. Schématický výkres pažení a výkopu viz příloha č. 101.

Zásypy

Do zemních prací spadají i zpětné zásypy za rubem opěr a zdí. Přechodová oblast je navržena s přechodovou deskou. Přechodová oblast se provede v souladu s ČSN 73 6244.

Zásyp základu se provede zeminou vhodnou pro násyp dle ČSN 72 1002.

Těsnící vrstva bude provedena těsnící fólií s drenážní úpravou zaústěnou do příčné drenáže.

Podkladní přechodový klín pod přechodovou deskou se provede ze stejnozrného mezerovitého betonu MCB podle ČSN 73 6124-2.

Násyp přechodové oblasti (těleso komunikace kolínské rampy) se provede ze zeminy vhodně nebo velmi vhodné pro stavbu násypů dle ČSN 72 1002.

Pro provádění výkopových prací platí TKP-SPK, kap. 4 a příslušné ČSN a ČSN EN, na které se TKP-SPK odvolávají.

3.3.8 Zdi (nosná konstrukce)

V rámci rekonstrukce dojde k odkopání terénu kolem zdí do hloubky 0,5 m pod upravený terén. Provede se odstranění obetonávky z líce zdí a sanace betonů. Při opravě zdi se počítá, že při demolici stávajících říms dojde k poškození horních prvků U3 a tudíž se uvažuje, že budou nahrazeny novými z betonu **C30/37–XC4+XF2+XD2**.

Provede se oprava líce dilatačních spár mezi jednotlivými dilatačními úseky zdí dle VL4/2015, detail 208.01. Spára se proškrábne a zatěsni předtěsněním a těsnícím elastickým tmelem.

Aby nedocházelo k zadržování vody za rubem zdi a k soustředěnému výtoku, spáry mezi jednotlivými prefabrikáty se nebudou zatěšňovat.

Před líc zdi se provede obklad, z nehořlavého materiálu (panely z **UHPC** betonu), montovaný na podpůrné konstrukci, který umožní odvětrání líce zdi a vytékání vody v případě průsaků. Podpůrná konstrukce bude z nekorodujícího, nehořlavého materiálu (např. nerez ocel A2, nebo hliník). Konstrukce bude založena na samostatném základu z betonu **C25/30–XA1**. Systém obkladu bude proveden s úpravou **ANTIVANDAL**. Barevné řešení panelů bude upřesněno v RDS.

Terén u paty zdi se upraví tak, aby umožňoval rychlé vsakování vody.

Z důvodu opravy drenáže rubu opěry O10 a O11 budou stávající přechodové desky odbourány a nahrazeny novými. Přechodové desky jsou řešeny v SO 201.

3.3.9 Schodiště

Provede se sanace všech povrchů schodiště. Kamenné desky stupnic a podstupnic budou v průběhu sanace ochráněny před mechanickým poškozením. Následně se provede jejich očištění tlakovou vodou a impregnace. Všechny spáry budou proškrábnuty, vyčištěny a zatěsněny. Stávající sloupky zábradlí budou vybourány a kapsy zaplněny sanačními hmotami.

3.3.10 Příslušenství zdí a schodiště

Římsy

Stávající římsy budou nahrazeny novými. Nové římsy budou monolitické z betonu **C30/37–XF4+XD3+XC4** dle ČSN EN 206 vyztužené betonářskou výztuží **B500B** dle ČSN 42 0139. Pohledová svislá část a obrubník bude z UHPC betonu. Desky z UHPC budou vloženy do bednění jako vložky, nebo jako lícni prefabrikát. Povrch desky bude strukturovaný dle požadavku objednatele. Výrobek musí splňovat požadavky ČSN EN 15050. Výztuž římsy bude provedena v souladu s VL4/2015 MD ČR detail 402.31. Římsa se vybetonuje na podkladním prvku z betonu **C25/30–XF3+XA1** s kterým se spřáhne betonářskou výztuží ($\phi 16$ mm, $a=0,5$ m). Horní povrch podkladního bloku se po zavednutí zdřnsní hrábě. Před betonáží římsy se provede spojovací můstek. Spřahující výztuž se opatří epoxidovým nátěrem ± 50 mm od pracovní spáry mezi římsou a blokem. Osazení obrubníku bude dle detailu 402.32 do malty **MC30/37–XF4**. Obrubník musí splňovat požadavky ČSN EN 1340. Horní povrch římsy bude ve sklonu 2,5 %. Úprava horního povrchu chodníku se provede striáží v šířce 1850 mm v místě Zálabské rampy a 1250 mm v místě Kolínské rampy.

Staticky římsa působí jako volně položená na zdi. Účinkům zatížení (od PHS, zábradlí, svodidel a veřejného osvětlení) vzdoruje tížně. Římsa je navržena tak, aby v případě požadavku na výhledové zvýšení rozsahu PHS umožňovala její umístění (cca do výšky 3,0 m bez úpravy, nad 3,0 m je nutné provést dodatečné kotvení např. mikropilotou). Římsa, včetně podkladního bloku, je dělena na dilatační díly délky 6 m (spáry musí respektovat dilatační spáry zdí!). Poloha spár v římsách a podkladním bloku je shodná (tj. nad sebou). Jednotlivé dilatační díly jsou propojené navzájem kluznými trny (2 ks v římsě a 2 ks v podkladním bloku) pro zajištění roznosu zatížení na přilehlé dilatační díly. Spáry budou provedené v souladu s VL4/2015 MD detail 402.21 až 402.23.

V římsách budou umístěny 2 ks chráničky 75/63 mm a 2 ks 110/90 mm: Vybetonují se kapsy (protahovací šachty) veřejného osvětlení (SO 431). Šachty budou zakryty těsným poklopem a budou odvodněny trubičkami zaústěnými na zemní plán komunikace. Osazení šachet a chrániček bude koordinováno s objektem VO.

Uzemnění zábradlí, svodidel, veřejného osvětlení a proti dotykové zábrany bude provedeno v rámci SO 431. Drát FeZn pr. 10 mm se připevní betonářskou výztuží římsy, která je elektricky vodivě propojena. V místě dilatační spáry římsy bude betonářská výztuž propojena FeZn drátem.

Římsy budou provedeny v souladu s TKP-SPK kap. 10 a 18. Schématický výkres říms viz příloha č. 403.

Zábradlí

Původní zábradlí na rampách bude nahrazeno novým, ocelovým zábradlím městského typu, výšky 1,1 m se svislou výplní. Sloupky zábradlí budou kotveny pomocí patních desek do říms. Zábradlí bude provedeno z otevřených profilů, dle TP 186 MD, obrázek P2. Vyrobeno z ocele **S235 JR**. Horní madlo bude z tvarovaného plechového profilu z důvodu lepšího odvodu vody a esteticky (TP 186 MD, obrázek P3). V místě dilatačních závěrů mostu bude zábradlí od dilatováno vzduchovou mezerou.

V předpolích mostu se nahradí stávající zábradlí novým vyrobeným dle TP 186 MD, obrázek 4. Zábradlí se zabetonuje do stávajících betonových patek.

Povrchová ochrana ocelových součástí se provede dle TKP-SPK, kap. 19B pro stupeň korozní agresivity prostředí **C4** s požadovanou životností konstrukce min. 30 let a životností ochranného systému min. 15 let (VV). Svrchní odstín nátěru je **RAL 7012 Basaltgrau**.

Schéma zábradlí viz příloha č. 402.

Záchytné zařízení

Původní zádržný systém ramp bude nahrazen novým. Římsy budou vybaveny svodidlem s úrovní zadržení **H2** dle TP 124. Výška svodnice je min. 750 mm. Sloupky svodidla budou kotveny do říms pomocí patních desek přes typové kotvení (chemické kotvy, rozpěrné kotvy, kotvení přípravky), které je pro daný typ svodidla doloženo certifikátem o provedené zkoušce a odsouhlaseno výrobcem svodidla. Patní deska sloupků svodidla se osazuje na vyrovnávací vrstvu z jemnozrnné správkové malty do prostředí XF4 pevnosti min. 50 MPa. Tloušťka podlití bude dle TP zvoleného typu svodidla v rámci realizace. Max. tloušťka podlití nesmí přesáhnout 20 mm. Nad mostními závěry budou osazeny dilatační díly pásnice, výplně i madla v provedení na ochranu proti přenosu bludných proudů na most.

Povrchová ochrana ocelových součástí se provede dle TKP-SPK, kap. 19B pro stupeň korozní agresivity prostředí **C4** s požadovanou životností konstrukce min. 30 let a životností ochranného systému min. 15 let (VV). Ochranný povlak je typu III A, tj. kombinovaný povlak z žárové metalizace ponorem + nátěry. Svrchní odstín nátěru je **RAL 7012 Basaltgrau**. Na částech svodidla, které se nenatírají (svodnice a distanční díl), se provede ochranný povlak typu III E, tj. žárové zinkování ponorem. U spojovacího materiálu se ochranný povlak provede dle požadavků v tab. 15 v TKP-SPK, kap. 19A. Kotevní šrouby včetně matic a podložek budou z nerezové oceli vhodné do prostředí s chloridy (A4, resp. A5).

Schéma svodidel viz příloha č. 401.

Protihlukové stěny (PHS)

Na obou římsách Zálabské nájezdové rampy budou osazeny nové protihlukové stěny. Stěny budou kotveny do říms přes patní desky pomocí dodatečně vlepuvaných kotev. PHS jsou součástí SO 211.

Odvodnění komunikace

Provede se kontrola stávajícího odvodnění komunikace (uličních vpustí, šachet a kanalizačního potrubí). Provede se výměna poškozených částí se souhlasem TDI.

Vozovka

- je navržena netuhá celkové tloušťky **660 mm** následujícího složení:

obrusná vrstva:	ACO 11 S	40 mm
spojovací postřík:	PS-EP 0,35 kg/m ²	
ložná vrstva:	ACL 22 S	80 mm
spojovací postřík:	PS-EP 0,35 kg/m ²	
podkladní vrstva:	ACL 22 S	60 mm
infiltrační postřík:	PI-E 0,60 kg/m ²	
podkladní vrstva:	SC8/10	170 mm
podkladní vrstva:	ŠD _A	min. 250 mm
celkem		min. 660 mm

Mezi vozovkou a obrubníky a podél mostních závěrů jsou těsnící zálivky v provedení dle VL4, det. 403.42. Těsnící hmota zálivek spár mezi vrstvami vozovky a římsou bude typu N2 dle ČSN EN 14188-1, čl. 4.1.

V místě pochodu SO 212 se za rubem podchodu provede ve vozovce proříznuta příčná spára s vyplněním těsnící zálivkou typu N2. Pod řezanou spárou se vloží výztužná vložka z geomřížoviny s tkaninou.

Pro provádění vozovky platí TKP-SPK, kap. 7, TKP-SPK, kap. 8, TKP-SPK, kap. 21 a příslušné normy, na které se TKP-SPK odvolávají, zejména ČSN 73 6121, ČSN 73 6122 a ČSN 73 6242 a TP zhotovitele pro provádění izolace a asfaltových vrstev.

Chodníky

Chodníky budou provedeny ze zámkové dlažby tl. 60 mm kladené do vrstvy stěrkodrtí tl. 180 mm (ŠD lože frakce 4–8 mm tl. 30 mm a podkladní vrstvy ze ŠD vrstvy frakce 16-32 (11-22) mm tl. 150 mm) hutněné na Edef >90 MPa. Požadovaná únosnost zemní pláně je min. Edef=30 MPa.

Ze strany vozovky je dlažba ohraničena silničním obrubníkem tl. 150 mm a ze strany terénu záhonovým obrubníkem tl. 80 mm. Oba obrubníky budou vyrobeny z betonu **C30/37–XF4**. Spáry mezi obrubníky musí být vyplněny cementovou maltou **MC30/37–XF4**. Obrubníky jsou kladeny do betonu **C20/25n–XF3**.

Schodiště

- do Raisovi ulice nebude obnoveno z důvodu zlepšení ochrany přes hlukem. PHS se provede průběžná bez otvorů. Do ulice se bude vcházet po veřejném chodníku, který leží na parcele č. st. 1254/2.

Veřejné osvětlení

Na rampách bude zachováno veřejné osvětlení. Samotnou rekonstrukci osvětlení (změna polohy, výměna stožárů, ...) řeší podrobně SO 431 – Přeložka veřejného osvětlení na mostě.

Úpravy kolem zdi

Budou ponechány bez změny. Dotčený terén pod mostem bude vrácen do původního stavu. Terén pod mostem bude zbaven náletových dřevin.

Před lícem zdi bude provedena liniová vsakovací jímka pro vodu prosakující přes stávající opěrnou zeď a vodu z drenáže rubu opěry O10. Jímka se vyplní sytkým materiálem ŠD.

3.4 STATICKÉ A HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ

Statický koncept nosné konstrukce

Současná konstrukce nevykazuje statické poruchy. Při rekonstrukci nedojde k zhoršení stávajícího stavu.

3.5 CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA KONSTRUKCI

- Na kolínském nájezdové rampě se nachází kamerový systém
- Na obou římsách jsou osazeny stožáry veřejného osvětlení, SO 431

3.6 ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY, OCHRANY KONSTRUKCÍ PROTI AGRESIVNÍMU PROSTŘEDÍ A BLUDNÝM PROUDŮM

Rekonstrukci nedojde k zhoršení korozní ochrany konstrukce. Bludné proudy negativně neovlivňují konstrukci zdí.

3.7 POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ A PRŮHYBŮ (MĚŘENÍ A MONITORING)

Měření sedání a průhybů se nepožaduje.

3.8 POŽADOVANÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY

Nepožadují se.

4. VÝSTAVBA MOSTU

4.1 POSTUP A TECHNOLOGIE STAVBY MOSTU

Provádění veškerých prací musí odpovídat TKP staveb pozemních komunikací a příslušným normám a předpisům.

Odhad harmonogramu výstavby je uveden na konci této TZ.

Podrobný harmonogram zpracuje zhotovitel stavby v závislosti na použitých technologiích a počtu pracovníků a předá ho investorovi.

Nakládání s odpady je řešeno v samostatné kapitole této zprávy “Možnosti nakládání s odpady z výstavby”.

Při rekonstrukci mostu a přilehlých nájezdových ramp bude zhotovitel postupovat dle zpracované a objednatelům odsouhlasené dodavatelské dokumentace stavby (RDS). Zhotovitel před zahájením prací předloží objednateli ke schválení havarijní a povodňový plán stavby.

Postup:

- Proveďte se vytyčení a ochrana dotčených sítí
- Demontáž svodidel
- Demontáž veřejného osvětlení SO 401
- Dopravní opatření

Levá polovina mostu/zdí:

- Proveďte se demontáž dopravních značek, zábradlí, PHS
- Odstraní se svršek (vozovky, římsy, obrubníky, chodníky)
- Vybourání mostních závěrů za úplné uzavírky mostu. Umístění provizorního závěru (SO 201)
- Demolice části přechodové desky za opěrou O10 (SO 201)
- Proveďte se pažení za rubem opěry O10 (SO 201)
- Odkopání přechodové oblasti opěry O10 v zapažené části (SO 201)
- Proveďte se izolace rubu O10 a obnova drenáže, zasypání přechodové oblasti (SO 201)
- Výměna poškozených částí odvodnění komunikace (uliční vpusti, kanalizační potrubí)
- Proveďte se sanace betonových povrchů zdí a spodní stavby mostu (tryskání, stěrky, dobetonávky)
- Výměna poškozených dílců zdí (prefabrikáty U3)
- Posílení izolace nad podchodem (SO 212)
- Proveďte se podkladní vrstvy vozovky a podkladní blok pod římsami
- Vybudování římsy
- Vozovky, osazení značek
- Osazení zábradlí, PHS (SO 211)
- Montáž veřejného osvětlení (SO 431),

Pravá polovina mostu:

- Dopravní opatření, přesunutí dopravy na druhou půlku
- Proveďte se demontáž dopravních značek, zábradlí, PHS

- Odstraní se svršek (vozovky, římsy, obrubníky, chodníky)
 - Demolice části přechodové desky za opěrou O10 a celé za O11 (SO 201)
 - Odkopání přechodové oblasti opěry O11 a O10 v zapažené části (SO 201)
 - Proveďte se izolace rubu O10 a O11 a obnova drenáže, zasypání přechodové oblasti (SO 201)
 - Demontáž pažení v místě O10 (SO 201)
 - Výměna poškozených částí odvodnění komunikace (uliční vpusti, kanalizační potrubí)
 - Proveďte se sanace betonových povrchů zdí a spodní stavby mostu (tryskání, stěrky, dobetonávky)
 - Výměna poškozených dílců zdí (prefabrikáty U3)
 - Posílení izolace nad podchodem (SO 212)
 - Proveďte se podkladní vrstvy vozovky a podkladní blok pod římsami
 - Osazení mostních závěrů (SO 201)
 - Vybudování říms
 - Vozovky, osazení značek
 - Osazení zábradlí, PHS (SO 211)
 - Montáž veřejného osvětlení (SO 431),
- Úpravy terénu pod mostem do původního stavu

4.2 SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII STAVBY (PŘÍSTUPY, PŘÍVODY EL. ENERGIE, SKLAD. PLOCHY, MONTÁŽNÍ A POMOCNÉ KONSTRUKCE APOD.)

Pro práce na mostě je po dobu výstavby příjezd možný po stávající komunikaci II/125. Přístup na stavbu je řešen v ZOV.

Zařízení staveniště bude zřízeno v prostoru dočasných záborů staveniště v souladu s podmínkami uvedenými ve vyjádření příslušných organizací.

Pro napájení stavby elektrinou bude buďto zřízena dočasná přípojka nízkého napětí realizovaná dle připojovacích podmínek místního distributora nebo se použije mobilní zdroj.

Zdroj technické vody pro stavbu a pitné vody bude zajištěna z přistavených zásobníků, které budou součástí zařízení staveniště a budou dle potřeby doplňovány.

Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby:

V rámci provádění opravy je nezbytně nutné vypracovat RDS (realizační dokumentaci). Způsob opravy zdí vyžaduje určité speciální technologie provádění daných činností, jako jsou:

- odstraňování betonových konstrukcí včetně pracování vyzískaného materiálu v souladu s pravidly pro nakládání s odpady.
- manipulace a zvedání břemen
- různé činnosti při sanacích povrchů betonových konstrukcí
- práce ve výškách

Detailní postupy provádění jednotlivých činností (Technologické předpisy pro provádění) a jejich návaznost předloží zhotovitel stavby k odsouhlasení investorovi před zahájením stavebních prací. V rámci těchto TePř se předpokládá, že veškeré pomocné podpurné konstrukce a práce pro konkrétní činnosti v specifikovaných podrobných prováděcích technologických předpisy budou v rámci soupisu prací rozpuštěny v jednotkových cenách hlavních položek.

4.3 SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY STAVBY

V následující tabulce jsou uvedeny související objekty.

Číslo SO	Název SO
110	DIO
201	Most přes Labe
210	Nájezdové rampy mostu ev. č. 125-034
211	PHS
212	Podchod pro pěší
220	Zesílení mostu ev. č. 3275-8
401	Kabelový nosný systém
421	Elektroinstalace mostu
431	Přeložka VO na mostě
451	Přeložka optické trasy CETIN
452	Přeložka optické trasy ČD-Telematika
453	Přeložka optické trasy JON.CZ

Číslo SO	Název SO
454	Přeložka SSZ
461	Přeložka kamerových bodů
901	Opatření na dráze

4.4 VZTAH K ÚZEMÍ

Most se nachází v centru obce Kolín, převádí silnici II/125 přes řeku Labe. Stavba se nenachází v památkové rezervaci, v památkové zóně ani v chráněném území. Rekonstrukcí ramp nebude dotčena žádná existující stavba v okolí mostu ani žádná známá plánovaná stavba v okolí mostu.

Před započítím rekonstrukce mostu bude vyzván provozovatel Skateparku v Kolíně (v předstihu jednoho měsíce) k odstranění vybavení skateparku z prostoru pod mostem a lezecké stěny z opěry O11.

Rekonstrukce mostu bude prováděna po polovinách s omezením provozu na převáděné komunikaci II/125 v místě mostu. Sjezd do přístavu bude částečně uzavřen (v průběhu rekonstrukce pravé poloviny) pro osobní a úplně pro nákladní dopravu. Provoz nákladních vozidel bude převeden na objízdné trasy. Návrh dopravně inženýrských opatření řeší samostatný objekt SO 110 – DIO.

Rekonstrukce mostu je podmíněná zesílením mostu 3275-8, který je ve špatném technickém stavu s nízkou zatížitelností pro nákladní dopravu. Most se nachází na objízdné trase, která slouží jako příjezdová trasa do přístavu v průběhu rekonstrukce mostu.

4.5 ZAJIŠTĚNÍ SYSTÉMU JAKOSTI

Všechny materiály a hmoty navržené zhotovitelem pro opravy a na stavbě použité musí splňovat podmínky materiálových listů dle certifikace, musí mít prohlášení o shodě v souladu se Zákonem č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky v platném znění, nařízením vlády č. 163/2002 a nařízením vlády č. 312/2005 a smí být použity pouze ve schváleném systému (souvrství). U výrobků pro které platí hEN, se postupuje podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011. To se týká zejména izolačních a sanačních materiálů a systémů ochrany ocelových konstrukcí, kde jednotlivé vrstvy musí být navzájem kompatibilní. Zkoušky materiálů musí být prováděny a výsledky posuzovány ve shodě s příslušnými ČSN a ČSN EN. Volba a návrh závisí na zhotoviteli, který si výrobek nechá projektantem a investorem odsouhlasit.

Dále je nutno při opravě důsledně zachovávat technologické postupy pro aplikaci ochranných systémů. Tyto technologické postupy musí zhotovitel stavby před započítím prací předložit ke schválení investorovi akce. Investor si může smluvně vyžádat provedení referenčních ploch pro konečné posouzení finální povrchové úpravy nebo barevnosti jednotlivých sanačních a ochranných systémů.

Navržené materiály i postupy prací musí respektovat požadavky TKP-PK, zejména kap. 18 Betonové konstrukce a mosty, kap. 19 Ocelové mosty a konstrukce, kap. 21 Izolace proti vodě a kap. 31 Opravy betonových konstrukcí.

4.6 PROHLÍDKY A ÚDRŽBA

Prohlídky nájezdových ramp, které jsou součástí mostu je třeba provádět v souladu s ČSN 73 6221. Před skončením záruční doby se provede mimořádná prohlídka. Běžnou prohlídku vykoná správce mostu dle jeho stavu nejméně 1x ročně. Hlavní prohlídku provede oprávněná osoba dle stavu mostu v intervalu nejdéle 6 let.

Údržbu a opravy mostu je povinen zabezpečit správce mostu. Při údržbě mostu se přednostně realizují opatření plynoucí z požadavků bezpečnosti provozu na a pod mostem, obrany státu a dopravního významu převáděné komunikace. Účelem údržby mostu je zachování mostu v řádném technickém stavu. Velkou pozornost je třeba věnovat především zachování funkčnosti systému odvodnění mostu a mostním závěrům. Podrobný rozsah údržby stanoví „Plán údržby“ vypracovaný v rámci RDS.

Zvýšenou pozornost při prohlídkách a včasnou údržbu pro zachování bezpečnosti a správné funkčnosti je třeba věnovat především těmto konstrukčním částem mostu: zábradelní svodidla, mostní závěry, prvky odvodnění, ložiska, těsnící zálivky, těsnění dilatačních a smršťovacích spár a PKO ocelových prvků mostního vybavení.

5. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

V rámci studie byla provedena zatížitelnost mostu podrobným statickým výpočtem.

Bylo provedeno posouzení nasazené římsy v hlediska stability (viz příloha č. 1 této zprávy).

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

Most je umístěn v intravilánu a je opatřen veřejným chodníkem. Řešení s ohledem na osoby s omezenou schopností pohybu a orientace bylo řešeno. Vodicí líní na mostě a přilehlých rampách je zábradlí / PHS a svodidlo.

7. HARMONOGRAM REKONSTRUKCE

P.č.	Prováděné práce:	Trvání	Období
1	Přípravné práce (demontáž VO, svodidel, Dopravního značení, měření el. odporu plastbetonu ložiskových bločků)	1 týden	09.2019
2	Odstranění svršku na levé půlce mostu	3 týdny	09.2019
3	Vybourání mostních závěrů O1, O10, pažení O10 (SO 201)	1 týden	10.2019
4	Odkopání přechodové oblasti, sanace rubu, izolace, zásyp	3 týdny	10.2019
5	Sanace betonových povrchů, výměna prefabrikátů U3, obklady zdí	7 měsíců	11/2019, 04 - 09/2020
6	Příprava zemní pláně, výměna uličních vpustí a části odvodnění	2 týdny	11.2019
7	Izolace podchodu (SO 212), kotevní bloky pro římsy	2 týdny	05.2019
8	Římsy zdí	3 týdny	05.2020
9	Svršek (vozovka, zábradlí), PHS	2 týdny	06.2020
10	Odstranění svršku na pravé půlce mostu	3 týdny	06 - 07.2020
11	Vybourání mostního závěru O11 (SO 201)	1 týden	07.2020
12	Odkopání přechodové oblasti, sanace rubu, izolace, zásyp	3 týdny	07 - 08.2020
13	Příprava zemní pláně, výměna uličních vpustí a části odvodnění	2 týdny	08.2019
14	Izolace podchodu (SO 212), kotevní bloky pro římsy	2 týdny	09.2019
15	Římsy zdí, Osazení závěrů (SO 201)	3 týdny	09 - 10.2020
16	Svršek (vozovka, zábradlí), PHS	4 týdny	10 - 11.2020
17	Dokončovací práce	1 týden	11.2020

8. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ustanovení technických norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (vymezení pojmu je uvedeno v ustanovení § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce) jsou předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a technické normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví. Pokud při stavební činnosti dochází ke střetu se silniční, železniční, pěší nebo vodní dopravou, je nutné identifikovat tato rizika a přijmout potřebná opatření k zabránění ohrožení veřejnosti. Při stavebních a udržovacích pracích na dálnicích a silnicích za provozu je nutné přijmout potřebná preventivní opatření k zabránění ohrožení osob pohybujících se na staveništi (pracovišti) veřejnou dopravou.

Některé základní právní předpisy:

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.
- Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce.
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví.

Některé vybrané vnitřní předpisy ŘSD ČR:

- Metodika zpracování plánu BOZP na staveništi při přípravě a realizaci stavby (leden 2011)

- Základní bezpečnostní standardy závazné na stavbách ŘSD ČR (bezpečnostní standardy pro dopravní stavby, listopad 2009, 1. vydání)

Některé vybrané vnitřní předpisy SŽDC:

- Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- Ob1 Předpis o vydávání povolení ke vstupu do prostoru SŽDC

Veškeré práce spojené se stavbou mostu budou prováděny ve smyslu a při splnění výše uvedených předpisů. Ve smyslu výše uvedené legislativy musí být bezpečnostní předpisy zapracovány v technologických postupech prací. Vzhledem k tomu, že veškeré práce budou probíhat za provozu na dálnici, je třeba zajistit jak bezpečnost účastníků dopravy, tak pracovníků. Zvláštní pozornost je třeba věnovat zejména bezpečnosti práce při výkopových pracích, montáži prefabrikovaných nosníků a všech pracích nad provozovanou vozovkou.

9. ZÁVĚR

Projektová dokumentace je ve stupni dokumentace PDPS a v žádném případě nenahrazuje realizační dokumentaci stavby!!!

Technické řešení objektu zachycuje veškeré změny a požadavky, které byly vzneseny během projednávání a na technických poradách.

Projektant doporučuje, aby před zahájením stavby bylo svoláno jednání za účasti investora, vybraného zhotovitele stavby, následného správce a projektanta, na kterém by zhotovitel upřesnil požadavky na vypracování realizační dokumentace stavby mostu a provizorních úprav čteně detailů jednotlivých konstrukčních částí.

Vzhledem k tomu, že se jedná o náročnou a technologicky složitou stavbu, je třeba, aby veškeré práce prováděli kvalifikovaní pracovníci pod vedením zkušených odborníků. Kvalita materiálů, přesnosti a předepsané postupy prací musí být přesně dodržovány. Na rozhodující práce musí být zpracovány technologické postupy. Veškeré nejasnosti je třeba konzultovat se zodpovědným projektantem.

Praha, 03/2019

Ing. Peter Liko

PŘÍLOHA Č. 1 – POSOUZENÍ ŘÍMSY

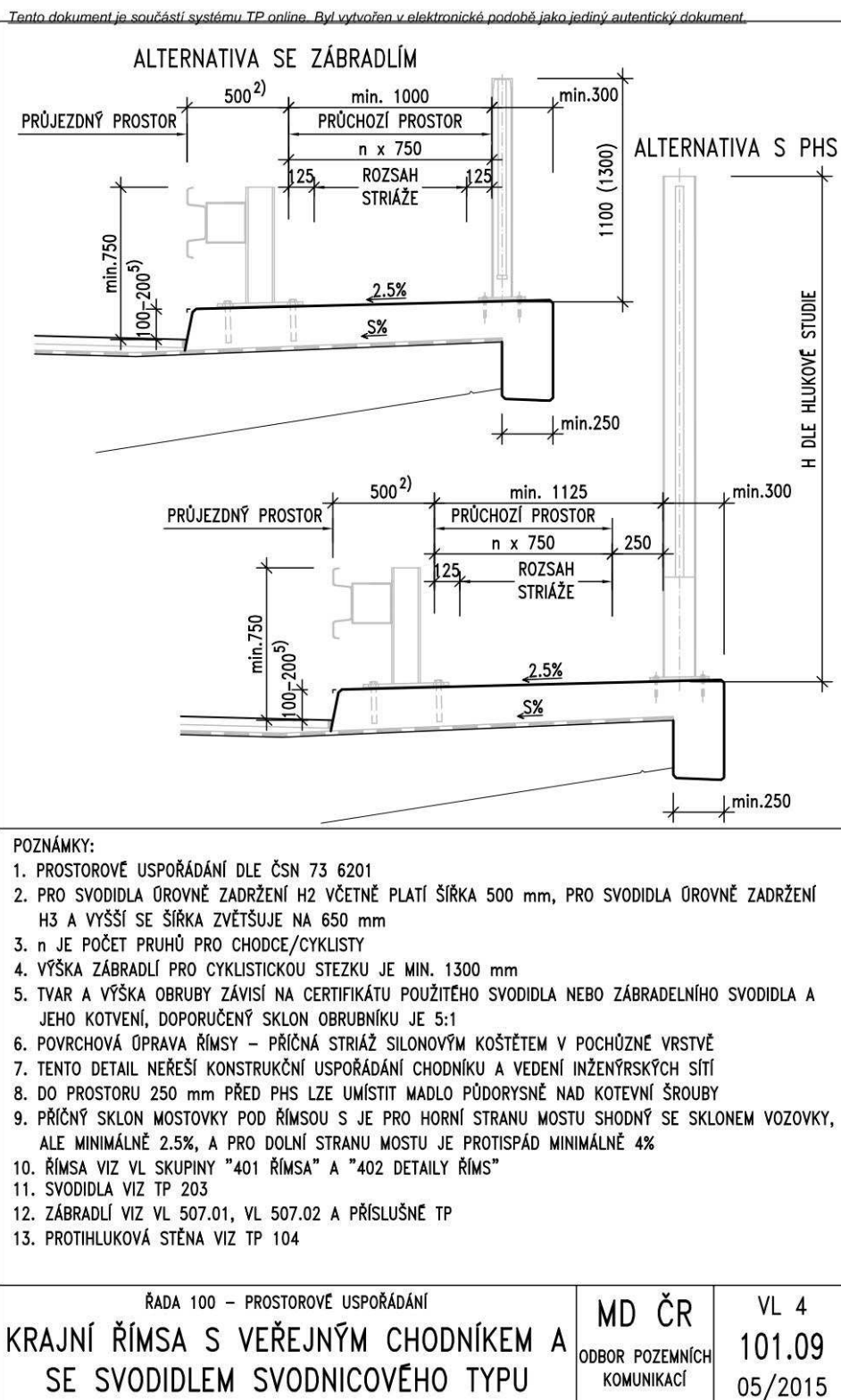
Bylo provedeno posouzení římsy z hlediska stability. Pro přenos vodorovného impulsu $F_v=200$ kN od nárazu do svodidla je nutné jednotlivé dilatační celky délky 6 m propojit kluznými trny, aby byl zajištěn přenos zatížení na další dilatační celky římsy.

tření beton/hlina= $\mu_{gf} = 0.6$

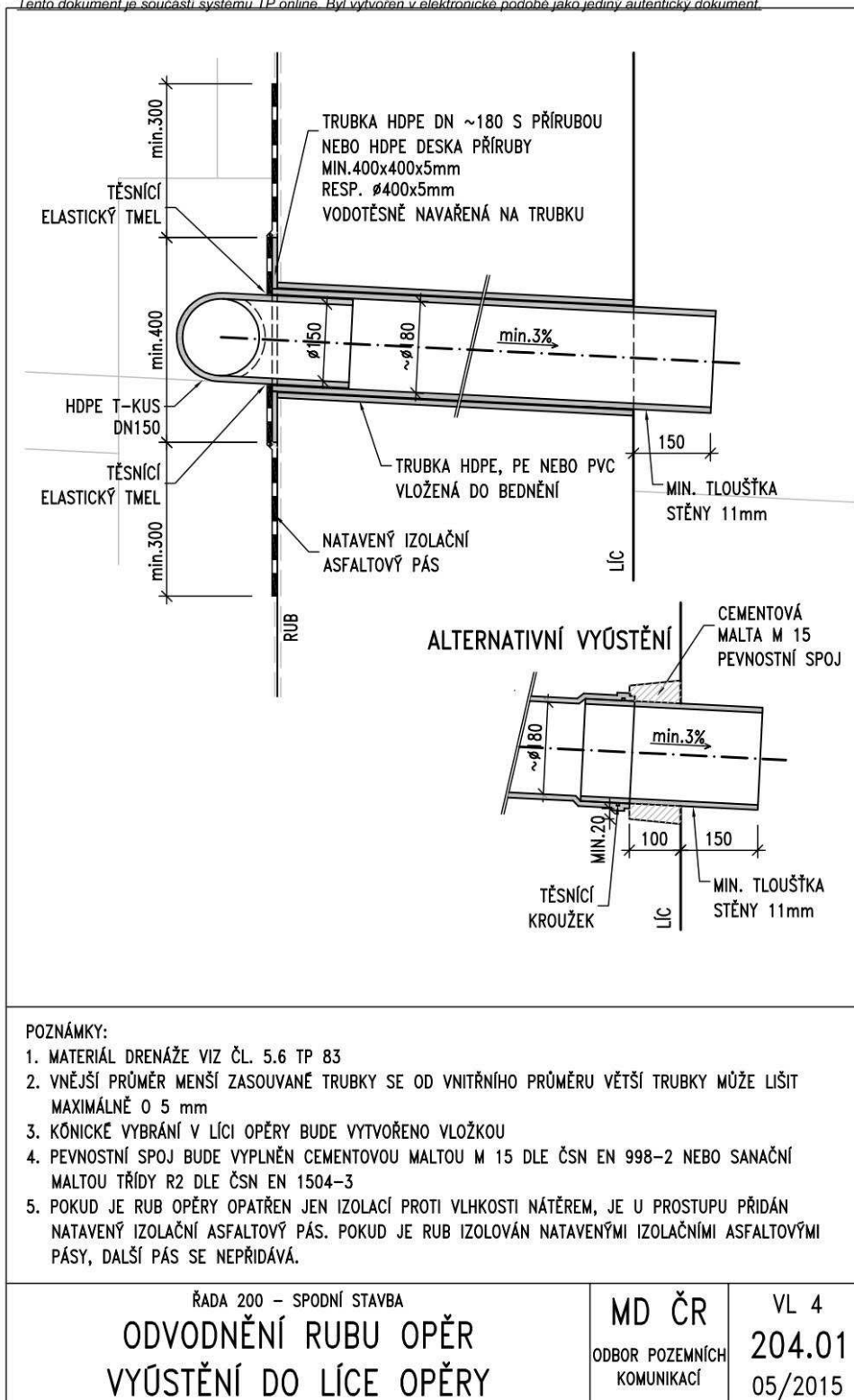
											EQU1						MM1							
pč.	zat	druh	A (m2)	gama	Fz (kN/m)	r1 (m)	M1 (kNm/m)	Fv (kN/m)	r2 (m)	M2 (kNm/m)	M (M1+M)	koef	Fz	Fv stab	Fv des	Fv	M	koef	Fz	Fv stab	Fv des	Fv	M	
stále		G0																						
1		řimsa zákl	1.047	25	26.175	1.3	34.028	0	0	0	34.028	0.95	24.8663	14.9198	0	14.9198	32.3261	1	26.175	15.705	0	15.705	34.0275	
2		řimsa	0.85	25	21.25	1.3	27.625	0	0	0	27.625	0.95	20.1875	12.1125	0	12.1125	26.2438	1	21.25	12.75	0	12.75	27.625	
2		řimsa nos	0.325	25	8.125	-0.16	-1.3	0	0	0	-1.3	0.95	7.71875	4.63125	0	4.63125	-1.235	1	8.125	4.875	0	4.875	-1.3	
stále		G1																						
1		svodidlo			1	2.2	2.2	0	0	0	2.2	0	0	0	0	0	0	1	1	0.6	0	0.6	2.2	
2		PHS			1.5	-0.17	-0.255	0	0	0	-0.255	1.35	2.025	1.215	0	1.215	-0.34425	1	1.5	0.9	0	0.9	-0.255	
náhodile																								
1		vítr	3	3.2	0	0	0	-9.6	-2.12	20.352	20.352	1.5	0	0	0	-14.4	-14.4	30.528	0.2	0	0	-1.92	-1.92	4.0704
mimoř		Sila silat dil																						
1		náraz	200	6	0	0	0	33.333	-1.13	-37.67	-37.67	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	33.3333	-33.3333	-37.6667
		stab		32.8785		32.8785		89.0979		34.83		34.83		67.9229										
		destab																						
		stab/des		54.7975		18.4785																		

PŘÍLOHA Č. 2 – VYBRANÉ DETAILS Z VL4

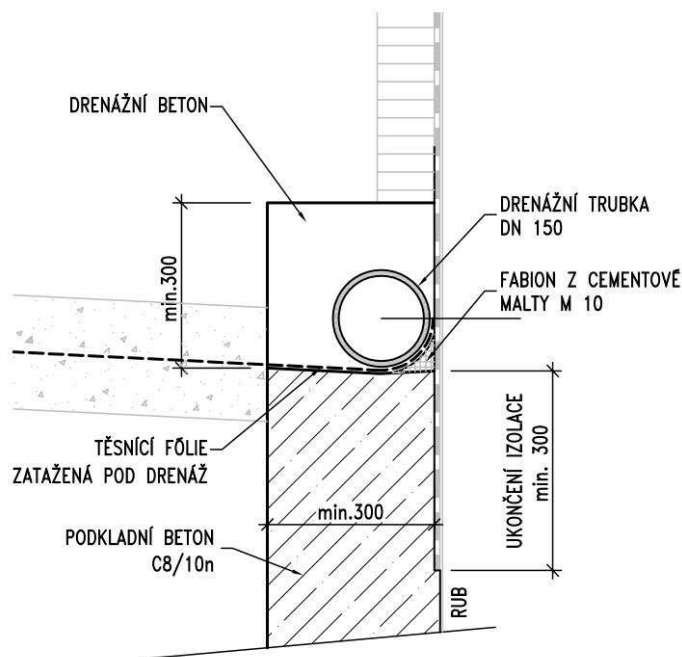
Příloha obsahuje vybrané detaily z VL4 – Mosty vydané MD ČR v 05/2015.



Tento dokument je součástí systému TP online. Byl vytvořen v elektronické podobě jako jediný autentický dokument.



Tento dokument je součástí systému TP online. Byl vytvořen v elektronické podobě jako jediný autentický dokument.



POZNÁMKY:

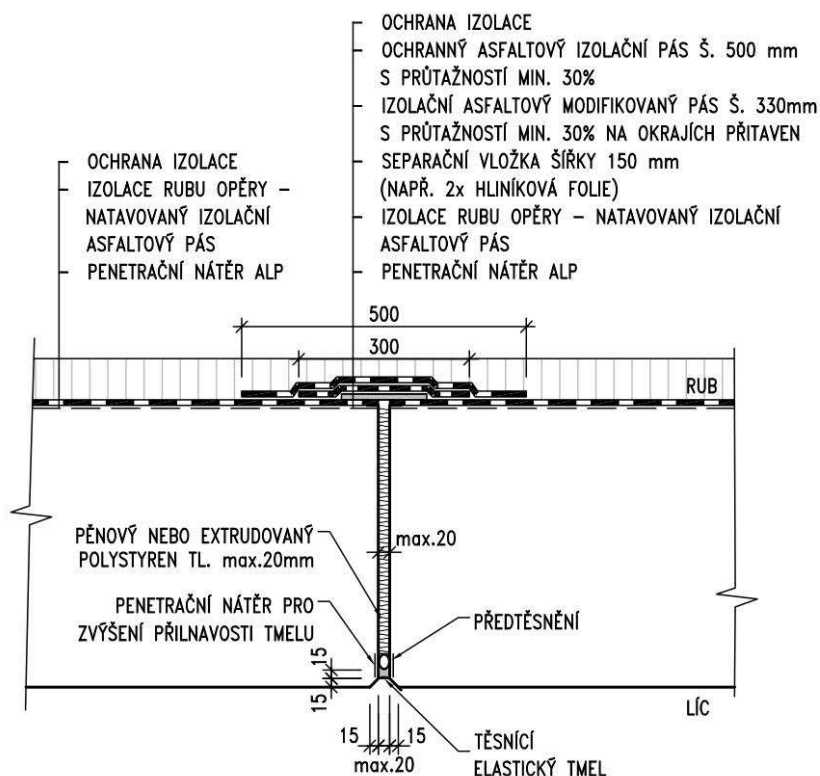
1. MATERIÁL DRENÁŽE VIZ ČL. 8.10 TP 83
2. VRCHOLOVÝ TLAK DRENÁŽNÍ TRUBKY JE SN8
3. DRENÁŽNÍ TRUBKA JE ULOŽENA V PODÉLNĚM SKLONU MIN. 3%
4. DRENÁŽNÍ BETON – CEMENTOVÝ BETON MEZEROVITÝ DLE TKP 18
5. FABION JE VYTVOŘEN CEMENTOVOU MALTOU M 10 DLE ČSN EN 998-2

ŘADA 200 – SPODNÍ STAVBA
ODVODNĚNÍ RUBU OPĚR
DRENÁŽ ZA OPĚROU

MD ČR
 ODBOR POZEMNÍCH
 KOMUNIKACÍ

VL 4
204.01a
 05/2015

Tento dokument je součástí systému TP online. Byl vytvořen v elektronické podobě jako jediný autentický dokument.



POZNÁMKY:

1. PROFIL PŘEDTĚSNĚNÍ JE PRŮMĚRU O MIN. 10mm VĚTŠÍ NEŽ ŠÍŘKA SPÁRY
2. PROFIL PŘEDTĚSNĚNÍ JE DO SPÁRY VLOŽEN PO VYBETONOVÁNÍ OBOU ČÁSTÍ KONSTRUKCE
3. TĚSNĚNÍ BUDE PROVEDENO TMELEM DLE ČSN ISO 11600 (F-25-HM-M1p),
4. OCHRANNÝ ASFALTOVÝ IZOLAČNÍ PÁS JE UPROSTŘED NA ŠÍŘKU 150mm NEPŘITAVEN
5. VÝPLŇ SPÁRY – PĚNOVÝ POLYSTYREN EPS – EN 13163 – CS(10)30 NEBO EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN XPS – EN 13164 – CS (10/Y)100
6. PLATÍ POUZE PRO PŘÍPAD IZOLACE RUBU PÁSOVOU IZOLACÍ
7. IZOLAČNÍ PÁSY – DLE TKP KAP. 21

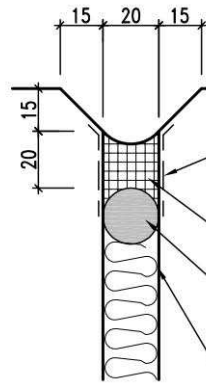
ŘADA 200 – SPODNÍ STAVBA
TĚSNĚNÍ DILATAČNÍ SPÁRY
OPĚR A ZDÍ ±5 MM

MD ČR
 ODBOR POZEMNÍCH
 KOMUNIKACÍ

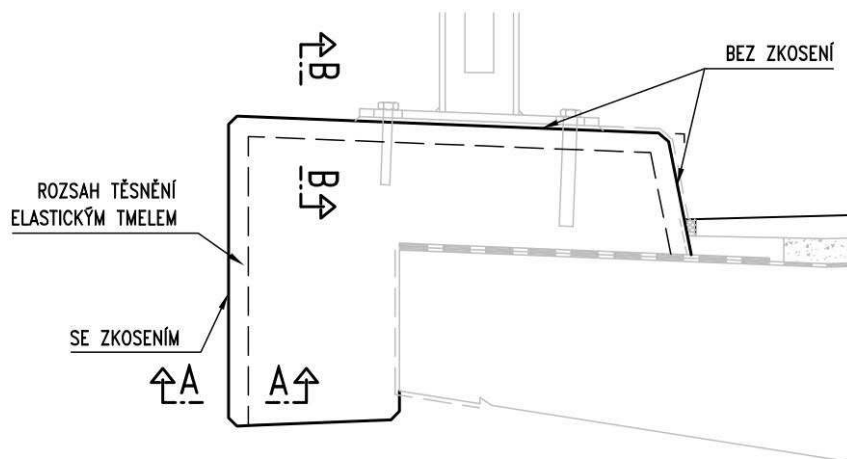
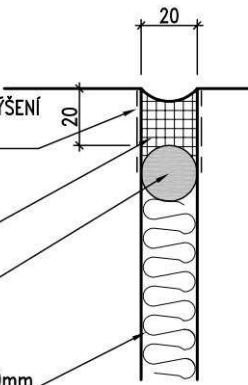
VL 4
208.01
 05/2015

Tento dokument je součástí systému TP online. Byl vytvořen v elektronické podobě jako jediný autentický dokument.

ŘEZ A – A SE ZKOSENÍM



ŘEZ B – B BEZ ZKOSENÍ



POZNÁMKY:

1. MAXIMÁLNÍ PŘÍPUSTNÁ DILATACE ± 5 mm
2. PROFIL PŘEDTĚSNĚNÍ JE PRŮMĚRU O MIN. 10 mm VĚTŠÍ NEŽ ŠÍŘKA SPÁRY
3. PROFIL PŘEDTĚSNĚNÍ JE DO SPÁRY VLOŽEN PO VYBETONOVÁNÍ OBOU ČÁSTÍ ŘÍMSY
4. TĚSNĚNÍ BUDE PROVEDENO TMELEM DLE ČSN ISO 11600 (F-25-HM-M1p)
5. VÝPLŇ SPÁRY – PĚNOVÝ POLYSTYREN EPS – EN 13163 – CS(10)30
6. PŘEDTĚSNĚNÍ – ELASTICKÝ MATERIÁL, NAPŘÍKLAD PĚNOVÝ PE

ŘADA 400 – MOSTNÍ SVRŠEK

TĚSNĚNÍ DILATAČNÍCH SPÁR ŘÍMSY

MD ČR

ODBOR POZEMNÍCH
KOMUNIKACÍ

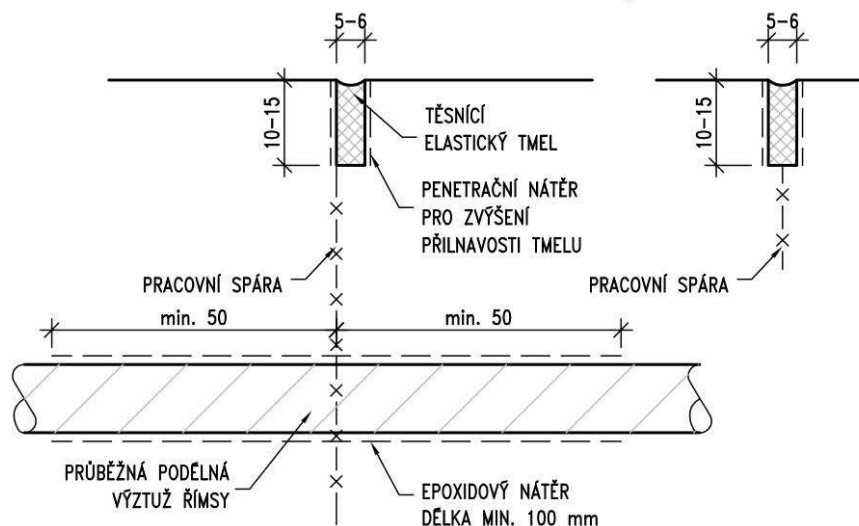
VL 4

402.21

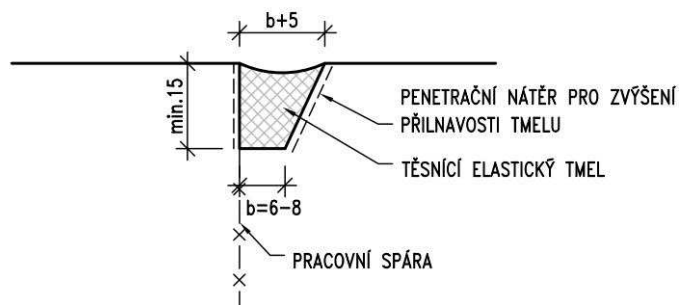
05/2015

Tento dokument je součástí systému TP online. Byl vytvořen v elektronické podobě jako jediný autentický dokument.

I. VARIANTA: řez diamantovou pilou



II. VARIANTA: s vloženou lištou



POZNÁMKY:

1. TĚSNĚNÍ BUDE PROVEDENO TMELEM DLE ČSN ISO 11600 (F-25-HM-M1p)
2. ROZSAH TĚSNĚNÍ SPÁRY VIZ VL 402.21
3. PROTIKOROZNÍ OCHRANA BETONÁŘSKÉ VÝZTUŽE JE POMOCÍ EPOXIDOVÉHO NÁTĚRU MINIMÁLNÍ TLOUŠŤKY 80 μ m A TO MINIMÁLNĚ 50 mm NA OBĚ STRANY OD SPÁRY

ŘADA 400 – MOSTNÍ SVRŠEK

TĚSNĚNÍ PRACOVNÍCH SPÁR ŘÍMSY

MD ČR

ODBOR POZEMNÍCH
KOMUNIKACÍ

VL 4

402.22

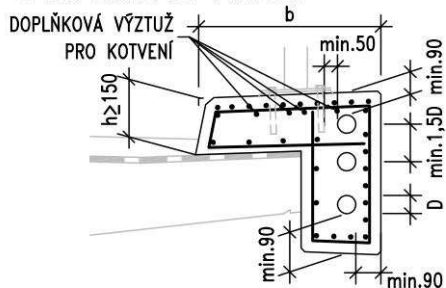
05/2015

Tento dokument je součástí systému TP online. Byl vytvořen v elektronické podobě jako jediný autentický dokument.

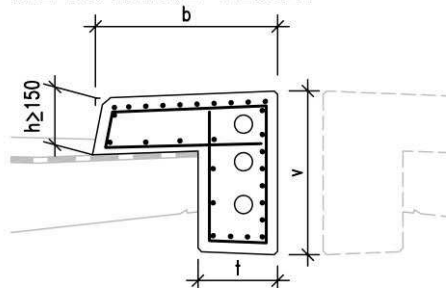
VÝZTUŽ ŘÍMSY TLOUŠTKY NAD 150 mm (včetně)

PODÉLNÁ VÝZTUŽ MIN. 0.8 % PLOCHY ŘÍMSY

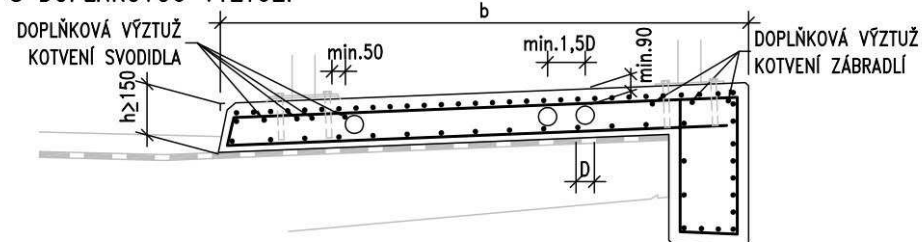
S DOPLŇKOVOU VÝZTUŽÍ



BEZ DOPLŇKOVÉ VÝZTUŽE

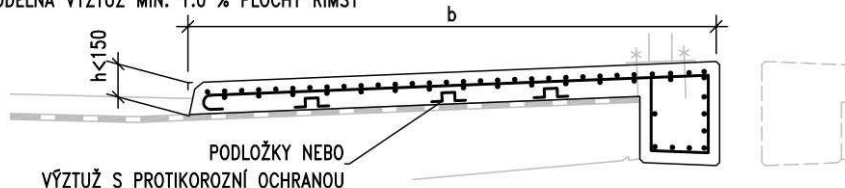


S DOPLŇKOVOU VÝZTUŽÍ



VÝZTUŽ ŘÍMSY TLOUŠTKY DO 150 mm

PODÉLNÁ VÝZTUŽ MIN. 1.0 % PLOCHY ŘÍMSY



POZNÁMKY:

1. ZOBRAZENÁ VÝZTUŽ PŘEDSTAVUJE MINIMÁLNÍ KONSTRUKČNÍ POŽADAVKY, VÝZTUŽ JE NUTNO STATICKY POSODIT A UPRAVIT PRO PŘENOS SIL ZE SVODIDLA DO NOSNÉ KONSTRUKCE
2. PRO PŘÍČNOU VÝZTUŽ ŘÍMSY PLATÍ: PRO $b \leq 1500$ mm $\phi 10/150$ mm A PRO $b > 1500$ mm $\phi 10/100$ mm
 PRO PODÉLNOU VÝZTUŽ ŘÍMSY PLATÍ: PŘI VNĚJŠÍM OKRAJI MIN. $\phi 10/75$ mm A PŘI VNITŘNÍM OKRAJI MIN. $\phi 10/150$ mm, ZÁROVEŇ JE NUTNO SPLNIT POŽADAVEK MIN. PROCENTA VÝZTUŽENÍ
3. DOPLŇKOVÁ VÝZTUŽ PRO KOTVENÍ SVODIDLA, ZÁBRADLÍ A PODOBNĚ VIZ VL 501.52 A 507.01
4. POLOHA CHRÁNIČEK MUSÍ BÝT KOORDINOVÁNA S POLOHOU KOTVENÍCH PRVKŮ ŘÍMS, JSOU-LI CHRÁNIČKY UMÍSTĚNY VE SVISLÉ ČÁSTI JE VHDNĚJŠÍ KOTVENÍ ŘÍMSY POMOCÍ KOTVY SHORA
5. UMÍSTĚNÍ CHRÁNIČEK MUSÍ RESPEKTOVAT POLOHU BETONÁŘSKÉ VÝZTUŽE VČETNĚ TOLERANCÍ
6. PRO VEDENÍ KABELOVÝCH TRAS SE ZPRAVIDLA POUŽÍVAJÍ CHRÁNIČKY $\phi 110/94$, VYJÍMEČNĚ $\phi 75/61$
7. t – PRO CHRÁNIČKY $\phi 75/61$ MIN. 265 mm; – PRO CHRÁNIČKY $\phi 110/94$ MIN. 300 mm
8. v – PRO 2 ks CHRÁNIČEK $\phi 110/94$ MIN. 500 mm; – PRO 3 ks CHRÁNIČEK $\phi 110/94$ MIN. 650 mm
9. D JE VNĚJŠÍ PRŮMĚR CHRÁNIČKY

ŘADA 400 – MOSTNÍ SVRŠEK

VÝZTUŽ ŘÍMS

MD ČR

ODBOR POZEMNÍCH
KOMUNIKACÍ

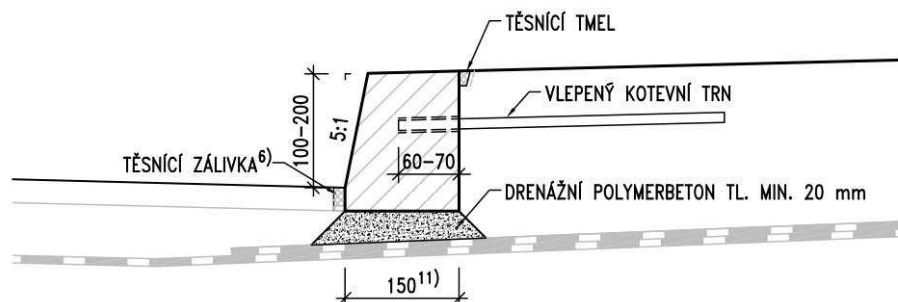
VL 4

402.31

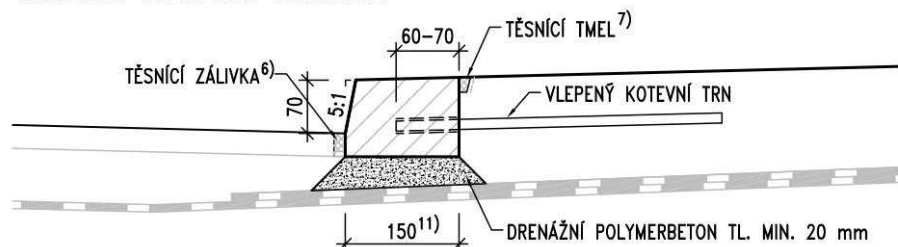
05/2015

Tento dokument je součástí systému TP online. Byl vytvořen v elektronické podobě jako jediný autentický dokument.

KAMENNÝ ODRAZNÝ OBRUBNÍK



KAMENNÝ PŘEJÍZDNÝ OBRUBNÍK



POZNÁMKY:

1. PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ, PŘÍČNÝ SKLON MOSTOVKY POD ŘÍMSOU A POVRCHOVÁ ÚPRAVA VIZ VL ŘADY 100
2. IZOLACE POD ŘÍMSOU A ODVODNĚNÍ IZOLACE – VIZ VL 403.45 A VL 406.00
3. KOTVENÍ ŘÍMSY – VIZ VL 402.02 A VL 402.03
4. DRENÁŽNÍ POLYMERBETON (DŘÍVE POD NÁZVEM PLASTBETON) DLE TKP 18
5. ODVODNĚNÍ POD OBRUBNÍKEM MUSÍ BÝT NAPOJENO NA ODVODNĚNÍ IZOLACE (NA ODVODŇOVACÍ TRUBIČKY, ODVODŇOVAČE)
6. TĚSNĚNÍ SPÁRY VOZOVKOU A OBRUBNÍKEM – VIZ VL 403.42.
7. TĚSNĚNÍ SPÁRY MEZI OBRUBNÍKEM A BETONEM ŘÍMSY – VIZ VL 402.22 VARIANTA S VLOŽENOU LIŠTOU
8. KAMENNÝ OBRUBNÍK Z KAMENE DLE ČSN 72 1860 (TŘÍDA JAKOSTI "I" V PROSTŘEDÍ XF4, "II" V OSTATNÍM PROSTŘEDÍ)
9. KOTEVNÍ TRN $\varnothing 14$ mm, DL. 550 mm, PO 500 mm, PROTIKOROZNÍ OCHRANA DLE TKP 19B NEBO Z KOROZIVZDORNÉ OCELI DLE TKP 19A
10. VLEPENÍ KOTEVNÍCH TRNŮ DO OBRUBNÍKU DLE ČSN EN 1504-6
11. POD ZÁBRADELNÍM SVODIDLEM LZE ŠÍŘKU OBRUBNÍKU 150 ZMENŠIT NA 120 mm

ŘADA 400 – MOSTNÍ SVRŠEK

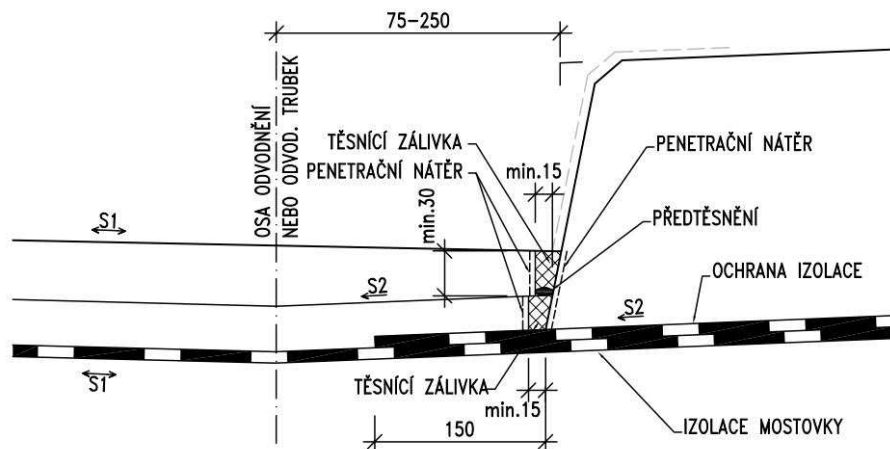
KOTVENÍ KAMENNÉHO OBRUBNÍKU

MD ČR
 ODBOR POZEMNÍCH
 KOMUNIKACÍ

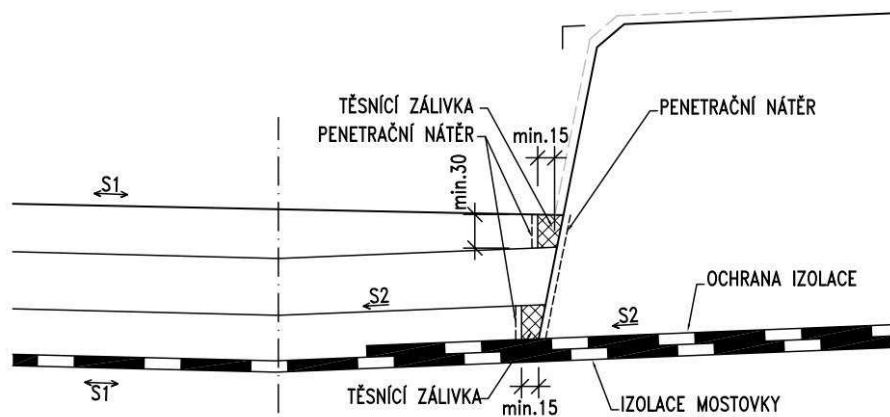
VL 4
 402.32
 05/2015

Tento dokument je součástí systému TP online. Byl vytvořen v elektronické podobě jako jediný autentický dokument.

ALTERNATIVA PRO DVOUVRSTVOU VOZOVKU



ALTERNATIVA PRO TŘÍVRSTVOU VOZOVKU



POZNÁMKY:

1. TĚSNÍCÍ ASFALTOVÁ ZÁLIVKOVÁ HMOTA DLE TKP 21, POMĚR VÝŠKY ZÁLIVKY K ŠÍŘCE JE $\sim 1,5:1$
2. PŘEDTĚSNĚNÍ – PROFIL Z PĚNOVÉHO POLYETYLENU O 10 mm VĚTŠÍ NEŽ ŠÍŘKA SPÁRY
3. IZOLACE MOSTOVKY – CELOPLOŠNĚ NATAVENÝ ASFALTOVÝ IZOLAČNÍ PÁS
4. OCHRANA IZOLACE – ASFALTOVÝ PÁS S HLINÍKOVOU VLOŽKOU CELOPLOŠNĚ LEPENÝ DO NÁTĚRU ZA HORKA
5. PŘÍČNÝ SKLON S1 ODPOVÍDÁ POŽADOVANÉMU PŘÍČNÉMU SKLONU KOMUNIKACE A MŮŽE SMĚROVAT K ŘÍMSE I OD ŘÍMSY
6. PŘÍČNÝ SKLON MOSTOVKY POD ŘÍMSOU JE PRO HORNÍ STRANU DLE SKLONU VOZOVKY, ALE MINIMÁLNĚ 2.5%, A PRO DOLNÍ STRANU PROTISPÁD MINIMÁLNĚ 4%
7. ÚPRAVA BEZ ODVODŇOVACÍHO PROUŽKU SE PROVÁDÍ NA ZÁKLADĚ HYDROTECHNICKÉHO VÝPOČTU
8. V OBLASTI U PŘÍČNÉ DILATAČNÍ, SMRŠŤOVACÍ NEBO PRACOVNÍ SPÁRY ŘÍMSY BUDE PROVEDENO NEJPRVE TĚSNĚNÍ TĚTO SPÁRY, TEPRVE PAK BUDE PROVEDENO TĚSNĚNÍ PODÉLNĚ SPÁRY MEZI VOZOVKOU A ŘÍMSOU

ŘADA 400 – MOSTNÍ SVRŠEK

TĚSNĚNÍ SPÁRY PODÉL OBRUBNÍKU

MD ČR

ODBOR POZEMNÍCH
KOMUNIKACÍ

VL 4

403.42

05/2015

