


**Souřadnicový systém S-JTSK**  
**Výškový systém Bpv**

Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor: <b>Středočeský kraj</b> Zborovská 11 150 21 Praha 5		Objednatel: <b>Středočeský kraj</b> Zborovská 11 150 21 Praha 5
------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------

<b>METROPROJEKT Praha a.s.</b> nám. I. P. Pavlova 2/1786 120 00 Praha 2 gen. ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz		Souprava číslo:
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	-----------------

HIP: <b>Ing. Jan PEŠATA</b> tel.: +420 296 154 311 Stupeň: <b>PDPS</b>	Podpis: 	Název a účel díla: <b>Oprava mostu ev. č. 10812-1</b> <b>Most přes potok v obci Kšely</b>
---------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

Zpracovatelský útvar: <b>S-52</b> tel.: +420 296 154 330 Vedoucí útvaru: <b>Ing. Václav KŘIVÁNEK</b>	Podpis: 	Název části díla: <b>STAVEBNÍ ČÁST</b> <b>SO 201 - Most ev.č. 10812-1</b>	<b>C</b>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	----------

Odpovědný projektant: <b>Ing. Jan PEŠATA</b>	Podpis: 	Název přílohy: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	Změna:
Vypracoval: <b>Ing. Jan PEŠATA</b>	Podpis: 		Číslo příl.: <b>001</b>
Skart. znak: <b>V20/2037</b>	Datum: <b>02/2016</b>		
Počet formátů: -	Měřítka: -	IČD: <b>15 6586 002 00 02 01</b>	

# OBSAH

1.	Identifikační údaje mostu .....	2
2.	Základní údaje o mostě .....	3
3.	Zdůvodnění mostu a jeho umístění .....	3
3.1.	Účel mostu a požadavky na jeho řešení .....	3
3.2.	Charakter překážky a převáděné komunikace .....	3
3.3.	Územní podmínky .....	4
3.4.	Geotechnické podmínky .....	4
3.5.	Vybavení mostu .....	4
4.	Technické řešení mostu .....	4
4.1.	Popis konstrukce mostu .....	4
4.1.1.	Příprava území .....	4
4.1.1.	Demolice stávajícího mostu .....	5
4.1.2.	Zemní práce .....	5
4.1.3.	Založení .....	5
4.1.4.	Nosná konstrukce .....	5
4.1.5.	Úhlová zeď .....	6
4.2.	Vybavení mostu .....	6
4.2.1.	Vozovkové vrstvy, izolace .....	6
4.2.2.	Mostní římsy .....	7
4.2.3.	Svodidla .....	7
4.2.4.	Zábradlí .....	7
4.2.1.	Úprava koryta vodoteče pod mostem, odláždění .....	7
4.2.2.	Nátěry .....	7
4.2.3.	Odvodnění .....	8
4.2.4.	Tabule s letopočtem .....	8
4.2.5.	Evidenční číslo mostu .....	8
4.3.	Statické a hydrotechnické posouzení .....	8
4.4.	Zvláštní zařízení na mostě (cizí) .....	8
5.	Výstavba mostu .....	8
5.1.	Postup a technologie stavby mostu .....	8
5.2.	Požadavky na materiály .....	9
5.2.1.	Všeobecně .....	9
5.2.2.	Betonářská výztuž .....	9
5.2.3.	Betony .....	9
5.2.4.	Povrchové úpravy, nátěry .....	10
5.2.4.1.	Požadavky na povrchovou úpravu betonových ploch nosné konstrukce .....	10
5.2.4.2.	Izolace a ochrana povrchu zasypaných částí spodní stavby .....	10
5.2.4.3.	Protikorozi ochrana ocelových prvků .....	10
5.2.5.	Živičné vrstvy .....	12
5.2.6.	Násypy, zásypy a obsypy .....	13
5.3.	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby .....	13
5.4.	Související (dotčené) objekty stavby .....	13
5.5.	Vztah k území .....	13
6.	Doklady .....	13

Príloha č.1 – Hydrotechnické posouzení

Název objektu:	SO 201 - Most ev.č. 10812-1	stránka	/	celkem
Vypracoval:	Ing. Jan Pešata	1	/	17

# 1. Identifikační údaje mostu

- |             |                                      |                                                                                     |
|-------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1.1</b>  | <b>Stavba</b>                        | Oprava mostu ev. č. 10812-1 Most přes potok v obci Kšely                            |
| <b>1.2</b>  | <b>Název mostu</b>                   | SO 201 - Most ev.č. 10812-1                                                         |
| <b>1.3</b>  | <b>Katastrální území, obec</b>       | Kšely [782815] (okres Kolín), Kšely [571717]                                        |
| <b>1.4</b>  | <b>Kraj</b>                          | Středočeský                                                                         |
| <b>1.5</b>  | <b>Objednatel</b>                    | Středočeský kraj<br>Zborovská 11<br>150 21 Praha 5                                  |
| <b>1.6</b>  | <b>Investor</b>                      | Středočeský kraj<br>Zborovská 11<br>150 21 Praha 5                                  |
| <b>1.7</b>  | <b>Uvažovaný správce mostu</b>       | Krajská práva a údržba silnic Středočeského kraje<br>Zborovská 11<br>150 21 Praha 5 |
| <b>1.8</b>  | <b>Projektant</b>                    | METROPROJEKT Praha a.s.<br>I.P. Pavlova 1786/2<br>120 00 Praha 2                    |
| <b>1.9</b>  | <b>Pozemní komunikace</b>            | Silnice III/10812                                                                   |
| <b>1.10</b> | <b>Bod křížení s místní vodotečí</b> |                                                                                     |
| <b>1.11</b> | <b>Staničení na hlavní trase</b>     | km 1,269                                                                            |
| <b>1.12</b> | <b>Staničení na vodoteči</b>         | neznámé                                                                             |
| <b>1.13</b> | <b>Úhel křížení</b>                  | 91,0633g                                                                            |
| <b>1.14</b> | <b>Volná výška</b>                   | 2,015 m                                                                             |

## 2. Základní údaje o mostě

2.1	Charakteristika mostu	Trvalý most pozemní komunikace, monolitický železobetonový polorám, založení hlubinné.
2.2	Délka přemostění	7,000 m
2.3	Délka mostu	14,000 m
2.4	Délka nosné konstrukce	8,400 m - měřeno souhlasně s osou komunikace
2.5	Rozpětí polí	7,000 m - světlost otvoru, měřeno souhlasně s osou komunikace
2.6	Šikmost mostu	91,0633g
2.7	Volná šířka mostu	8,250 m (mezi zvýšenými obrubami 6,500 m)
2.8	Šířka průchozího prostoru	0,750 m + 0,500 m bezpečnostní odstup
2.9	Šířka mostu	8,850 m
2.10	Výška mostu nad terénem	2,500 m
2.11	Stavební výška	0,548 m
2.12	Plocha nosné konstrukce mostu	69,300 m <sup>2</sup>
2.13	Zatížení mostu	Dle ČSN EN 1991-2 (Z3), skupina pozemních komunikací 1
2.14	Důležitá upozornění	-

## 3. Zdůvodnění mostu a jeho umístění

### 3.1. Účel mostu a požadavky na jeho řešení

Předmětem projektu je přestavba stávajícího mostu ev. č. 10812-1. Spodní stavba i nosná konstrukce stávajícího mostního objektu jsou v současné době, dle poslední provedené mimořádné mostní prohlídky HPM 10812-1 (20/12/14, Doležal Petr Ing.), zařazeny ve stavebním stavu VI – velmi špatný, nosná konstrukce je provizorně podepřena. Vzhledem ke stavu konstrukcí, bylo zvoleno řešení nahrazení celého mostu zcekle novým, splňujícím požadavky pro mosty na pozemních komunikacích skupiny 1 dle ČSN EN 1991-2 (Z3) s návrhovou dobou životnosti 100 let.

Most převádí trasu silnice III/10812 přes Chotýšovský potok.

### 3.2. Charakter překážky a převáděné komunikace

#### *Překážky*

Koryto vodoteče je pod mostem v přímé, podélný spád bude upraven na konstantní hodnotu, provedení reprofilace a oprava koryta v přilehlých úsecích bude součástí mostního objektu.

#### *Převáděná komunikace*

Kategorie: S 6,5 / 50 (v obci)  
 Šířka: 6,5 m

Název objektu:	SO 201 - Most ev.č. 10812-1	stránka	/	celkem
Vypracoval:	Ing. Jan Pešata	3	/	17

Směrové poměry:      přímá  
Výškové poměry:      spád konstantní, stoupá 2,50%  
Příčný sklon:          jednostranný 2,50 % po celé délce mostu.

### 3.3. Územní podmínky

Most je situován v intravilánu v obci Kšely v blízkosti zástavby. Komunikace III/10812 vede před i za mostem v rovinatém terénu, území v blízkosti mostu je mírně zvlněné, překonávaná vodoteč proudí směrem z jihojihozápadu na severoseverovýchod.

### 3.4. Geotechnické podmínky

Pro účely tohoto projektu byl vypracován IGP (3/2015) firmou Ing. Pavel Zika, CSc., Watersystem a je uveden v části D Související dokumentace.

Geotechnické podmínky zakládání se zde dají vzhledem k naplaveným a zvodněným sedimentům a navátým spraším očekávat spíše jako složité. Konstrukce plánovaného mostku se dá považovat za nenáročnou.

Projekt průzkumu byl zpracován tak, aby výsledky průzkumu posloužily k těmto cílům:

- Zjištění podložních vrstev pod základy, aby bylo možno posoudit únosnost podloží i těžitelnost hornin, určit přetvárné a pevnostní charakteristiky potřebné ke stanovení způsobu založení a návrhu základů.
- Zjištění hydrogeologických poměrů na budoucím staveništi – hloubka hladiny podzemní vody a její agresivita na beton

Založení mostní konstrukce na plošných základech se nám jeví vzhledem k málo únosným zvodněným zeminám až do hloubky cca 8 m a vzhledem k mělké hladině podzemní vody jako problematické. Proto se nám jeví příznivější založit mostní objekt hlubinným způsobem na pilotách nebo mikropilotách.

### 3.5. Vybavení mostu

Most je situován v obci s maximální povolenou rychlostí 50 km/h, dle platných předpisů a ČSN bylo možné uplatnit variantu návrhu bez záchytného zařízení (svodidla nebo zábradelního svodidla), po obou stranách mostu jsou navržena ocelová zábradlí se svislou výplní a výškou 1,100 m kotvená do ŽB říms. Další podrobnosti o navrženém vybavení viz. kapitola 4.2. této TZ.

## 4. Technické řešení mostu

### 4.1. Popis konstrukce mostu

#### 4.1.1. Příprava území

Uvolnění staveniště bude provedeno v rámci stavby. Jedná se o vybudování přístupů a provedení přeložek kolidujících inženýrských sítí – viz provizorní přeložky souvisejících SO401,402 a 403.

Název objektu:	SO 201 - Most ev.č. 10812-1	stránka	/	celkem
Vypracoval:	Ing. Jan Pešata	4	/	17

#### 4.1.1. Demolice stávajícího mostu

Vzhledem k charakteru a rozměrům mostu není navržena speciální technologie jeho bourání. Po odstranění zábradlí a vozovkových vrstev bude snesena ocelová nosná konstrukce buď v celku nebo po částech a rozřezána na díly umožňující přepravu. Spodní stavba bude demolována běžným způsobem po provedení pažení, zároveň bude hloubena i stavební jáma.

#### 4.1.2. Zemní práce

Zemní práce budou provedeny a materiály použity v souladu s TKP staveb pozemních komunikací kap. 4 – Zemní práce.

Stavební jámy budou provedeny pod ochranou štětovnicového pažení ze štětovnic IIIn. U stavebních jam, pro základy opěr je předpoklad čerpání podzemní vody. Ve dvou rozích stavební jámy budou provedeny čerpací jímky z perforované trubky Ø 630/5 obsypané kačírskem 4/16 ze kterých se bude čerpat podzemní voda.

#### 4.1.3. Založení

Obe opěry jsou založeny každá na 6 ks velkopřůměrových železobetonových pilotách Ø900mm, dl. 10,0 m. Piloty budou provedeny z betonu C25/30 – XA1,XC2,XF3. Vyztuženy budou ocelí B 500B. Piloty musí být vyhloubeny a zabetonovány v jednom pracovním taktu. Pažení stěn při vrtání bude provedeno pomocí ocelové výpažnice. Po obnažení hlav se provede mechanické odbourání technologicky nutné části hlavy piloty při povrchu až na beton krychelné pevnosti C30/37. Předpokládá se přebetonování a zpětné odbourání hlavy pilotu o cca 0,5 m. Na pilotě bude ponechán zub o výšce 3 – 5 cm od horní hrany podkladního betonu. O provádění každé piloty bude veden protokol o pilotě podle ČSN 731002 čl.2.5.1. Piloty budou prováděny s hluchým vrtáním z úrovně 241,590 m. Tato rovina bude provedena provizorním zasypáním pažených stavebních jam materiálem, který bude možné v budoucnu použít pro přechodové oblasti mostu a umožní pojiždění vrtné soupravy. Piloty budou přebetonovány o 0,5m tedy do úrovně 246,290 m. Po odkopání stavebních jam na definitivní úroveň a zřízení podkladních betonů budou ubourány na definitivní úroveň 245,790 m. U všech pilot bude provedena zkouška integrity poklepem. Podkladní betony budou provedeny v celém rozsahu mezi pažením z důvodu utěsnění dna jámy.

#### 4.1.4. Nosná konstrukce

Konstrukce mostu je navržena jako přímo pojižděný šikmý železobetonový polorám s rovnoběžnými křídly. Délka přemostění činí 7,000 m, světlost rámu je taktéž 7,000 m, tloušťka rámových stojek je 0,700 m, horní příčel má tloušťku 0,350 m uprostřed rozpětí resp. 0,600 m ve vetknutí do stěn. Horní příčel rámu je v příčném směru konstantní tloušťky, v příčném sklonu 2,5%. Od osy odvodnění je navržen protispád 6,0% (vpravo). Rovnoběžná křídla mají tl. 0,500 m a jsou navrženy v nezbytně nutné délce. Na pravé křídlo Vitické opěry navazuje úhlová ŽB zídka dl. 10,0 m, tak aby bylo možné bez zásahů do sousedního pozemku provést podél této zídky stávající příkop. Pro nosnou konstrukci a křídla je navržen beton třídy C30/37 – XD1,XF2,XC3 s výztuží B 500B (10 505 (R)).

Název objektu:	SO 201 - Most ev.č. 10812-1	stránka	/	celkem
Vypracoval:	Ing. Jan Pešata	5	/	17

#### 4.1.5. Úhlová zeď

Z prostorových důvodů, aby bylo možné zachovat šířkové uspořádání v návaznosti na samotný most je třeba zajistit pravý svah směrem na Vítěze ŽB úhlovou zdí s římsou. By nedošlo k nežádoucímu vodorovnému pohybu dilatační spáry mezi jejím dříkem a vodorovným křídlem, je v tomto prostoru navržen smykový ozub. Zeď je délky 10,0 m o rozměrech 1500x (2378-2434) mm a bude provedena stejně jako nosná konstrukce a křídla z betonu C30/37 – XD1,XF2,XC3 s výztuží B 500B (10 505 (R)).

### 4.2. Vybavení mostu

#### 4.2.1. Vozovkové vrstvy, izolace

V rámci opravy mostu byla navržena nová vozovka na mostě a v přilehlých úsecích před a za mostem, celková délka opravy vozovky činí 70,0 m.

##### Vozovka na mostě

Navržena byla dvouvrstvá netuhá vozovka celkové tloušťky 85 mm následujícího složení:

obrusná vrstva	ACO 11S .....	40 mm
	spojovací postřík	
ochranná vrstva	MA 11 IV.....	40 mm
	spojovací postřík	
celoplošná izolace	NAIP - asfaltové izolační pásy .....	5 mm
	pečetíci vrstva	

---

Celková tloušťka souvrství vozovky na mostě ..... 85 mm

##### Vozovka v předpolích

V rozsahu přechodových oblastí mostu byla navržena netuhá o celkové tloušťce 450 mm následujícího složení:

obrusná vrstva	ACO 11S .....	40 mm
ochranná vrstva	ACL 22 .....	60 mm
podkladní vrstvy	ACP 22+ .....	100 mm
	ŠP .....	250 mm

---

Celková tloušťka souvrství vozovky..... 450 mm

Všechny konstrukce v kontaktu se zemínou se opatří izolací (nátěrem) proti zemní vlhkosti ALP + 2xALN, na vnějších plochách rámových stojek a na vnitřních lících svislých stěn křídel je navržena izolace proti stékající vodě s ochranou. Tato ochrana bude provedena ze dvou vrstev geotextilie příp. z jiných materiálů tak, aby při hutnících pracích nedošlo k jejímu poškození, tato ochranná vrstva bude po dokončení objektu taktéž plnit funkci plošné drenáže.

Název objektu:	SO 201 - Most ev.č. 10812-1	stránka	/	celkem
Vypracoval:	Ing. Jan Pešata	6	/	17

#### 4.2.2. Mostní římsy

Je navržena dvojice železobetonových monolitických říms po obou stranách mostu na celou délku mostu včetně rovnoběžných křídel (vpravo i na úhlové zdi). Levá římsa je šířky 1,550 m, pravá šířky 0,800 m. Na levé římse je umístěn chodník š. 0,750 m s bezpečnostním odstupem 0,500 m. Kotvení říms je na mostě realizováno ocelovými kotvami do vývrtu nosné konstrukce mostu, v úsecích nad křídly pomocí vyčnívajících kotev („uší“) z betonářské výztuže. Příčný spád je na levé římse 2,5% a na pravé 4% směrem k přilehlé vozovce, výška obrubníku je v obou případech 150 mm. Římsy jsou navrženy z betonu C30/37 – XD3, XF4, XC4 s výztuží B 500B (10 505 (R)).

#### 4.2.3. Svodidla

Most je situován v obci s maximální povolenou rychlostí 50 km/h, dle platných předpisů a ČSN bylo možné uplatnit variantu návrhu bez záchytného zařízení (svodidla nebo zábradelního svodidla).

#### 4.2.4. Zábradlí

Na obou římsách je navrženo ocelové zábradlí výšky 1,1 m se svislou výplní městského typu kotvené pomocí závitových tyčí vlepených do vývrtů. Zábradlí jsou navržena na celou délku říms.

##### 4.2.1. Úprava koryta vodoteče pod mostem, odláždění

Úprava koryta bude provedena v rozsahu dle výkresové dokumentace v celkové délce 20,180 m. Zpevnění komovým kamenem tl 250mm do bet lože tl.100mm (C25-30-XF3) do betonu bude provedeno v délce 13,850 m. Rozsah úprav vyplynul z nutnosti úpravy koryta jak pod samotným mostem, ale především návazností opraveného koryta na stávající a napojení stávajícího obecního odvodnění v těsné blízkosti mostu po terénních úpravách vyvolaných stavbou. Podélný spád je sjednocen na 1,00%.. Na obou koncích jsou navrženy koncové betonové prahy hl. 0,8 m. Za konci říms je v délce 2 m navrženo odláždění kamennou dlažbou tl. 250 mm do bet lože tl. 100 mm (vpravo) a zámkovou dlažbou do bet lože tl 150 mm (vlevo), tak aby bylo v budoucnu možné navázat s chodníkem.

##### 4.2.2. Nátěry

Betonové povrchy říms vystavené působení chemických posypových materiálů budou opatřeny nátěry proti těmto vlivům – nátěrem OS-C v rozsahu 250 mm od obrubníkové hrany. Horní část římsy bude upravena tzv. striáží.

Všechny konstrukce spodní stavby v kontaktu se zemínou se opatří izolací (nátěrem) proti zemní vlhkosti ALP + 2xALN.

Protikorozi ochrana (PKO) zábradlí bude provedena v souladu s TKP staveb pozemních komunikací - kapitolou 19 část B (stupeň korozi agresivity C4 dle ČSN EN ISO 12944-1 až 8, životnost ochranného systému velmi vysoká – 15 let), tzn. kombinovaný nátěrový systém ve skladbě žárové zinkování ponorem Zn 80 µm dle ČSN ISO 1461 + 2 x epoxidový nátěr 150 µm plněný lamelárními nebo vláknitými pigmenty + alifatický polyuretanový nátěr 60 µm, odstín RAL finálního nátěru bude určen správcem mostu.

Název objektu:	SO 201 - Most ev.č. 10812-1	stránka	/	celkem
Vypracoval:	Ing. Jan Pešata	7	/	17

#### 4.2.3. Odvodnění

Odvodnění srážkové vody s povrchu vozovky v rámci mostu je zajištěno příčným spádem do odvodňovacího proužků, následně pak pomocí podélného spádu podél pravého obrubníku před most, kde bude voda skluzem odvedena pod most do potoka. Odvodnění povrchu izolace bude provedeno pomocí trubičky pro odvodnění povrchu izolace umístěné v úžlabí v blízkosti Přistoupimské opěry s volným oskapingem pod most do koryta potoka. Voda s přechodových oblátí bude odvedena skrz drenážní beton k příčným drenážím vyústěným skrz rovnoběžná křídla na zpevněný povrch svahových kuželů.

#### 4.2.4. Tabule s letopočtem

Letopočet výstavby mostu bude vyznačen pomocí vložení matrice do bednění říms mostu.

#### 4.2.5. Evidenční číslo mostu

Před mostem bude z obou směrů po pravé straně osazena značka evidenčního čísla mostu 500 x 150 mm.

### 4.3. Statické a hydrotechnické posouzení

Základní dimenze hlavních nosných částí byly staticky ověřeny, posouzeno bylo i plošné založení mostu. V rámci této dokumentace bylo zpracováno hydrotechnické posouzení a je uvedeno v příloze této technické zprávy. Statický výpočet je archivován u projektanta.

### 4.4. Zvláštní zařízení na mostě (cizí)

Na mostě není.

## 5. Výstavba mostu

### 5.1. Postup a technologie stavby mostu

Výstavba se předpokládá za úplného vyloučení provozu na silnici III/10812 v místě stavby, součástí projektu je návrh objízdných tras. Možnost pohybu pěších bude po dobu výstavby zajištěna provizorní lávkou vedle stavební jámy po směru toku potoka na obecních pozemcích. Realizace nového objektu proběhne v pažené stavební jámě. Současně s výkopovými pracemi bude probíhat i demolice stávajícího objektu.

Postup prací

1. Odstranění stávajících vozovkových vrstev v daném rozsahu
2. Provedení pažení
3. Demolice stávajícího mostu, výkopy
4. Vlastní výstavba bude zahájena provedením ŽB pilot a podkladními betony.
5. Provedení základů
6. Provedení stěn rámu
7. Dále bude provedena část přechodových oblastí vč. drenáží a zásypy základů
8. Nové definitivní koryto vodoteče. Realizace dna bude probíhat po polovinách. Tok bude buď provizorně zatrubněn nebo usměrněn pomocí provizorních hrází

Název objektu:	SO 201 - Most ev.č. 10812-1	stránka	/	celkem
Vypracoval:	Ing. Jan Pešata	8	/	17

9. Realizace horní desky rámu
10. Následně proběhne realizace izolace a její ochrany, zhotovení zbylých částí přechodových oblastí, betonáž říms, zhotovení vozovky a montáž zábradlí.
11. Uvedení do provozu

## 5.2. Požadavky na materiály

### 5.2.1. Všeobecně

Všechny materiály a hmoty na stavbě použité musí splňovat podmínky TKP, a materiálůvých listů dle certifikace, ve shodě se zákony č. 22/1997 Sb. a č. 205/2002 Sb., nařízením vlády č. 163/2002 a nařízeními vlády č. 190/2002 a 312/2005 a dalšími platnými právními předpisy. Zkoušky materiálů musí být prováděny a výsledky posuzovány ve shodě s příslušnými ČSN. Návrh materiálu je v některých případech popsán na ně kladenými technickými požadavky (vesměs specifikované v TKP a technických normách) s uvedením možného typu (např. izolace, nátěry atd.).

### 5.2.2. Betonářská výztuž

Jako výztuž bude použita betonářská výztuž B 500B (10 505.9). Pro ukládání betonářské výztuže platí TKP PK kap. 18, příloha 10, čl. 6.

Krycí vrstva betonu u jednotlivých povrchů musí odpovídat hodnotě příslušné danému stupni vlivu prostředí. Pro betonářskou výztuž platí TKP PK kap. 18, tab. 18-2 a další předpisy, na které se výše uvedené TKP odkazují takto:

Úložné prahy, závěrné zídky, křídla	$c_{min} = 50 \text{ mm}$ , $c_{nom} = 60 \text{ mm}$
Nosná konstrukce:	$c_{min} = 40 \text{ mm}$ , $c_{nom} = 50 \text{ mm}$
Římsy:	$c_{min} = 50 \text{ mm}$ , $c_{nom} = 60 \text{ mm}$

U všech zasypaných povrchů betonu se předpokládá izolace proti zemní vlhkosti ALP + 2xALN.

Hodnoty jmenovité tloušťky krycí vrstvy betonu jsou přímo uvedeny pro konkrétní povrchy ve výkresech výztuže.

Veškerá výztuž procházející pracovními spárami, která nebude zabetonována do 8 týdnů, se ochrání v celé vystupující délce a zároveň v oblasti 40 mm od místa pracovní spáry do zabetonované části ochranným nátěrem, např. PCI Legaran RP apod.

### 5.2.3. Betony

Pro jednotlivé konstrukční části mostu byly stanoveny třídy betonů a stupně vlivu prostředí dle ČSN EN 206-1. Pro výrobu, zpracování, ošetřování a zkoušení betonu platí TKP kap. 18, a další předpisy, na které se výše uvedené TKP odkazují, zejména odpovídající kapitoly ČSN EN 206-1.

Použité třídy betonu včetně požadavků na SVP vycházejí z požadavků DZS.

Podkladní beton:	C 12/15 X0 (CZ-TKP18 PK) - CI 1.0 - D <sub>max</sub> 22 - S3
Piloty, základy:	C25/30 – XA1, XC2, XF3 (CZ, TKP 18 PK) - CI 0,40 D <sub>max</sub> 22-S3 max. průsak 20 mm dle ČSN EN 12 390-8

Název objektu:	SO 201 - Most ev.č. 10812-1	stránka	/	celkem
Vypracoval:	Ing. Jan Pešata	9	/	17

Nosné konstrukce, křídla, zed':	C30/37 – XD1, XF2, XC3 (CZ, TKP 18 PK) - CI 0,40 D <sub>max</sub> 22-S3 max. průsak 20 mm dle ČSN EN 12 390-8
Římsy:	C30/37 – XD3, XF4, XC4 (CZ, TKP 18 PK) - CI 0,40 D <sub>max</sub> 22-S3 max. průsak 20 mm dle ČSN EN 12 390-8
Podklady dlažeb - kužely:	C16/20n
Podklady dlažeb koryto, Ukončovací prahy:	C30/37 – XF4
Spárování dlažeb:	cem. malta MC 25 - XF4CC

#### 5.2.4. Povrchové úpravy, nátěry

##### 5.2.4.1. Požadavky na povrchovou úpravu betonových ploch nosné konstrukce

Úprava, kvalita, čistota a vzhled povrchu betonu jsou předepsány v TKP PK kap. 18, příloha 10, čl. 5.6. Pohledové plochy betonových konstrukcí přístupných vlivům prostředí musí mít hutný, uzavřený povrch, potřebný pro zabezpečení ochrany výztuže i betonu proti korozi.

Všechny hrany budou upraveny zkosením 20/20mm pomocí lišty vložené do bednění, není-li pro konkrétní hrany ve výkresové dokumentaci specifikováno jinak.

Horní povrch všech říms bude opatřen striáží. Zvýšená obruba, včetně pásu šířky 150mm na horním povrchu, bude opatřena ochranným nátěrem typu S4 dle tab. č. 5 TKP 31.

Před započítáním prací na vozovkových vrstvách bude povrch nosné konstrukce upraven otryskáním ocelovými kuličkami (blastrac).

##### 5.2.4.2. Izolace a ochrana povrchu zasypaných částí spodní stavby

Všechny zasypané plochy spodní stavby budou opatřeny nátěrem proti zemní vlhkosti ALP + 2xALN.

##### 5.2.4.3. Protikorozní ochrana ocelových prvků

Ochrana konstrukční oceli proti korozi bude provedena v souladu s TKP kap. 19. příloha 19.B.P5.

**Pro záchytné systémy – zábradlí** - platí stupeň korozní agresivity C4+K8 (speciální) (životnost ochranného systému 15 let, životnost dílce 30 let) podle ČSN EN 12944-2 a Tabulky IIIb - budou opatřeny kombinovaným ochranným povlakem IIIA podle tabulky II TKP 19, příloha 19.B.P5.

Název objektu:	SO 201 - Most ev.č. 10812-1	stránka	/	celkem
Vypracoval:	Ing. Jan Pešata	10	/	17

Očištění povrchu

-

Systém PKO

celková tl. **280 µm** (NDFT)

č.	popis systému PKO	Tloušťka vrstvy, resp. NDFT (nominální tl. suché vrstvy) pro nátěry	počet vrstev
1	žárové zinkování ponorem	<b>70 µm</b> tloušťka min. průměrná z 10-ti měření 70 µm	1
2	epoxid dvoukomponentní (plněný lamelárními nebo vláknitými pigmenty)	<b>150 µm</b> 1. vrstva 80 µm 2. vrstva 70 µm	2
3	alifatický polyuretan	<b>60 µm</b>	1

**Pro spojovací a kotevní materiál záchytných systémů -, zábradlí** - platí stupeň korozní agresivity C4+K8 (speciální) (životnost ochranného systému 15 let, životnost dílce 30 let) podle ČSN EN 12944-2 a Tabulky IIIb - budou opatřeny kombinovaným ochranným povlakem IIIA - bez vrstev nátěrů podle tabulky II TKP 19, příloha 19.B.P5.

Očištění povrchu

-

Systém PKO

celková tl. **70 µm** (NDFT)

č.	popis systému PKO	Tloušťka vrstvy, resp. NDFT (nominální tl. suché vrstvy) pro nátěry	počet vrstev
1	žárové zinkování ponorem	<b>70 µm</b> (průměrná tl. 85 µm), tloušťka min. průměrná z 10-ti měření 70 µm	1

**Pro ostatní (nenosné) prvky** platí stupeň korozní agresivity C4+K1 (životnost ochranného systému 30 let) podle ČSN EN 12944-2 a Tabulky IIIb - budou opatřeny kombinovaným ochranným povlakem IA+I speciál podle tabulky II TKP 19, příloha 19.B.P5.

Očištění povrchu

**Sa 3**

Systém PKO

celková tl. **450 µm** (NDFT)

č.	popis systému PKO	Tloušťka vrstvy, resp. NDFT (nominální tl. suché vrstvy) pro nátěry	počet vrstev
1	žárový nástřik povlaku Al, Zn nebo směsí kovů (ZnAl15)	<b>100 µm</b> tloušťka min. průměrná z 10-ti měření 100 µm min. místní měřená tloušťka (jednotlivé body) 80 µm max. místní měřená 120 µm	1

2	uzavírací penetrační nátěr (epoxidový)	<b>30 µm</b> měření tloušťky bude prováděno až po 1. mezivrstvě	1
3	epoxid dvoukomponentní (plněný lamelárními nebo vláknitými pigmenty)	<b>260 µm</b> 1. vrstva 80 µm (IA) 2. vrstva 100 µm (I speciál) 3. vrstva 80 µm (IA)	3
4	alifatický polyuretan	<b>60 µm</b>	1

Použité nátěrové hmoty musí mít následující vlastnosti:

- odolnost vůči mechanickému poškození
- odolnost ve styku s chemikáliemi
- odolnost vůči UV záření

K dispozici musí být certifikát české státní zkušebny na jednotlivé materiály a doklad o zdravotní nezávadnosti nátěrů.

#### 5.2.5. Živičné vrstvy

Pro provádění vozovek platí TKP kap. 7 a další předpisy, na které se výše uvedené TKP odkazují, zejména ČSN 73 6242. Asfaltové směsi a hotové vrstvy musí splňovat vlastnosti a parametry uvedené v ČSN 73 6121.

Mezi všemi asfaltovými vrstvami musí být dosaženo dostatečné spojení, které je možné prokázat zkouškou stříhem podle TP 109, změna 1.

Pro provádění izolací platí TKP kap. 21 a další předpisy, na které se výše uvedené TKP odvolávají, zejména ČSN 73 6242.

Pracovní spáry mezi asfaltovými vrstvami a betonovými a ocelovými konstrukcemi mostu budou utěsněny páskou nebo zálivkou z modifikované zálivkové hmoty.

### 5.2.6. Násypy, zásypy a obsypy

Pro zemní práce platí TKP kap. 4 a další předpisy, na které se výše uvedené TKP odkazují.

Rub opěr a křídel bude dle VL 4 opatřen plošnou drenáží. Pro plošnou drenáž bude použit geokompozitní drenážní materiál o tloušťce min. 6 mm (po stlačení) dle ČSN 73 6244, s ochranou (např. geotextilií). Přechodová oblast bude provedena z mezerovitého betonu MCB 7,5.

Voda z přechodové oblasti resp. rubů opěr a křídel bude odvedena drenáží z PE trubky průměru 150mm, která je vedena ve sklonu 3% podél rubu díků a vyústěna na svah násypu.

### 5.3. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

Pro realizaci konstrukce se použijí standardní prostředky a pomocné konstrukce dle zvolené technologie výstavby a podmínek zhotovitele.

### 5.4. Související (dotčené) objekty stavby

S opravou a mostního objektu souvisí tyto stavební objekty:

- SO 401 Úprava kabelu CETIN
- SO 402 Úprava kabelů VO
- SO 403 Úprava kabelů ORo

### 5.5. Vztah k území

Veškeré stavební práce musí probíhat způsobem, jenž minimalizuje zásahy do okolní přírody.

V prostoru objektu se nacházejí následující inženýrské sítě:

- Obecní vodovod (ve fázi projektu – trasa bude upravena na základě tohoto projektu)
- sdělovací kabel CETIN
- kabely VO
- kabely obecního rozhlasu
- kabel NN – ČEZ – nebude dotčen

## 6. Doklady

Doklady o projednání jsou obsahem dokladové části PD.

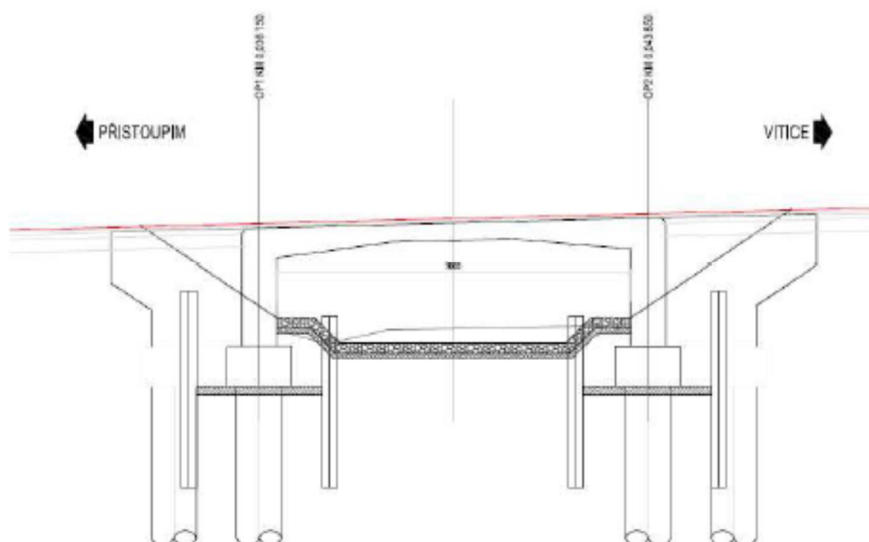
V Praze dne 19. února 2016

Ing. Jan Pešata

Název objektu:	SO 201 - Most ev.č. 10812-1	stránka	/	celkem
Vypracoval:	Ing. Jan Pešata	13	/	17

## Příloha č.1

### Hydrotechnické posouzení mostu ev.č. 10812-1 Chotýšský potok



#### Vstupní údaje:

- jednootvorový silniční most, uzavřený ŽB rám
- 2.kat. – silnice III. třídy; trvalý mostní objekt s možností krátkodobého přerušení provozu (do 5ti dnů) → MVV (minimální návrhová výška) nad NH 1,0m a nad KNH 0,5m
- šířka mostního otvoru  $b=7,0$  m
- délka mostu  $L=8,9$ m
- sklon dna v profilu mostu  $i_{\text{most}}=2,5\%$
- sklon dna koryta nad profilem mostu  $i_{\text{odpad}}=2,1\%$
- drsnost  $n_{\text{beton}}=0,015$ ;  $n_{\text{dlažba}}=0,025$
- návrhový průtok  $Q_{100}=1,8$  m<sup>3</sup>/s (data od ČHMÚ – Chotýšský potok)
- variační rozpětí  $Q_{100}/Q_1= 18,8/1,7=11,06$
- kontrolní návrhový průtok  $1,4 \times Q_{100}=26,32$  m<sup>3</sup>/s

Název objektu:	SO 201 - Most ev.č. 10812-1	stránka	/	celkem
Vypracoval:	Ing. Jan Pešata	14	/	17

ČESKÝ  
HYDROMETEOROLOGICKÝ  
ÚSTAV

POBOČKA PRAHA

VÁŠ DOPIS ZN: 80-1/043/15  
ZE DNE: 15. 5. 2015NAŠE ZNAČKA: 400/15/V  
VYŘIZUJE: Ing. Vilhelmová  
DATUM: 19. 5. 2015  
TELEFON: 244 032 534  
E-MAIL: vilhelmova@chmi.czMETROPROJEKT Praha, a. s.  
I.P. Pavlova 1786/2  
120 00 Praha 2**HYDROLOGICKÉ ÚDAJE POVRCHOVÝCH VOD**

Na Vaši žádost Vám zasíláme požadované základní hydrologické údaje podle ČSN 75 1400 pro:

Vodní tok	Čhotýšský potok	
Číslo hydrologického pořadí	1 - 04 - 06 - 0420	
Profil	most v obci Kšely	
Plocha povodí A	14,445	km <sup>2</sup>

N-leté průtoky $Q_N$						$m^3 \cdot s^{-1}$	
1	2	5	10	20	50	100	třída
1,7	3,0	5,2	7,4	10,8	14,7	18,8	III.

- Plocha povodí A [km<sup>2</sup>] je určena z digitální vrstvy rozvodnic v měřítku 1:10 000 a podkladových map ZABAGED®.
- Doba platnosti poskytnutých hydrologických údajů od data jejich vydání nebo posledního ověření je 5 let.
- Tyto poskytnuté údaje nesmí být využity k jinému než vámi uvedenému účelu.

Za tyto práce Vám účtujeme v souladu se zákonem č. 526/1990 Sb. o cenách v platném znění částku 5 130,-Kč.

Přílohy: faktura 1x – již proplacena

Ing. Tomáš Fryč  
vedoucí oddělení hydrologie pobočky

Na Šabatce 2050/17, 143 06 Praha 4-Komořany  
tel.: 244 032 534, fax: 244 032 500

Název objektu:	SO 201 - Most ev.č. 10812-1	stránka	/	celkem
Vypracoval:	Ing. Jan Pešata	15	/	17

### Výsledky:

- hloubka vody při rovnoměrném proudění v profilu mostu při  $Q_{100} \rightarrow h_{100} = 0,84\text{m}$
- proudění v profilu mostu při  $Q_{100}$  **bystřinné**
- hloubka vody při rovnoměrném proudění v profilu mostu při  $Q_{KNP} \rightarrow h_{KNP} = 0,99\text{m}$
- proudění v profilu mostu při  $Q_{KNP}$  **bystřinné**
- hloubka vody při rovnoměrném proudění v korytě nad mostem při  $Q_{100} \rightarrow h_{100} = 1,11\text{m}$
- při kontrolním návrhovém průtoku již bude docházet k proudění mimo koryto, v okolním terénu a voda bude proudit i mimo profil mostu
- proudění v korytě nad mostem při  $Q_{100}$  **bystřinné**
- MVV na vstupu do profilu mostu při  $Q_{100} = 1,1\text{m} \rightarrow$  vyhoví podmínkám ČSN 73 6201
- MVV na vstupu do profilu mostu při  $Q_{KNP} > 0,5\text{m} \rightarrow$  vyhoví podmínkám ČSN 73 6201

### Hydrotechnické posouzení sil. mostu ev.č.10812 -1 - Chotýšský potok

N	1	2	5	10	20	50	100 tř.
Q	1,7	3	5,2	7,4	10,8	14,7	18,8 III.

silnice III. třídy → 2. kat.

$Q_{100}/Q_1 = 11,06$

$Q_{NP} = Q_{100} = 18,8\text{ m}^3/\text{s}$

min. volná výška 1m na NH

$Q_{KNP} = 1,4 \cdot Q_{100} = 26,32\text{ m}^3/\text{s}$

#### Konzumění křivka profilu mostu

$i = 0,025$

$\eta_{koryto} = 0,03$  dlažba

$\eta_{beton} = 0,015$  beton zatížený dřevěným hlodáčkem

$B = 7\text{ m}$

$h_{vst} = 1,8\text{ m}$

h (m)	Q (m)	S (m <sup>2</sup> )	R	n	C	v (m/s)	Q (m <sup>3</sup> /s)	B (m)	h <sub>s</sub> (m)	Fr	
0,10	4,78	0,46	0,10	0,030	22,563	1,11	0,51	4,70	0,10	1,13	B.P.
0,20	5,07	0,94	0,19	0,030	25,174	1,71	1,61	4,90	0,19	1,25	B.P.
0,30	5,35	1,44	0,27	0,030	26,785	2,20	3,16	5,10	0,28	1,32	B.P.
0,40	5,63	1,96	0,35	0,030	27,957	2,61	5,11	5,30	0,37	1,37	B.P.
0,50	5,91	2,50	0,42	0,030	28,877	2,97	7,42	5,50	0,45	1,41	B.P.
0,60	7,61	3,20	0,42	0,030	29,233	3,00	9,59	7,00	0,46	1,41	B.P.
0,70	7,61	3,90	0,50	0,029	30,468	3,40	13,27	7,00	0,56	1,46	B.P.
0,80	8,01	4,60	0,57	0,029	31,569	3,78	17,40	7,00	0,66	1,49	B.P.
0,84	8,09	4,88	0,60	0,029	31,981	3,93	19,16	7,00	0,70	1,50	B.P.
0,90	8,21	5,30	0,65	0,029	32,572	4,14	21,93	7,00	0,78	1,52	B.P.
0,99	8,39	5,93	0,71	0,028	33,408	4,44	26,33	7,00	0,85	1,54	B.P.
1,00	8,41	6,00	0,71	0,028	33,497	4,47	26,84	7,00	0,86	1,54	B.P.

Q/100

Q/KNP

bystřinné proudění při okou posuzovaných průtocích

Název objektu:	SO 201 - Most ev.č. 10812-1	stránka	/	celkem
Vypracoval:	Ing. Jan Pešata	16	/	17

### Konzumční křivka koryta nad mostem

$i = 0,021363$

$n_{\text{terén}} = 0,035$

h (m)	O (m)	S (m <sup>2</sup> )	R	n	C	v (m/s)	Q (m <sup>3</sup> /s)
0,5	5,432	1,572	0,28	0,035	23,237	1,63	2,87
0,6	6,57	2,1575	0,33	0,035	23,732	1,99	4,29
0,78	8,6139	3,4911	0,41	0,035	24,579	2,29	7,98
1,1	20,8185	8,1209	0,39	0,035	24,427	2,23	18,14
1,11	21,2	8,338	0,39	0,035	24,456	2,24	18,69
1,2	24,63	10,379	0,42	0,035	24,739	2,35	24,36

Q100

prověření zvýšení hladiny vlivem bočního zúžení

$$E_m = h_m + \frac{\alpha \cdot Q^2}{2g \cdot B^3 \cdot h_m^3} \quad E_m = E - Z = y_0 + 0,7 \cdot \frac{v_0^2}{2g}$$

$y_0 = 1,11$  m  
 $v_0 = 2,24$  m/s  
 $E_m = 1,29$  m

$h_m = 0,901$  m      iterací  
 $B = 7$  m  
 $Q = 18,8$  m<sup>3</sup>/s  
 $E_m = 1,35$  m

### Závěr:

Stávající most bude z důvodu nevyhovujícího stavu nahrazen novým mostem – monolitickým rámovým železobetonovým.

Posouzení bylo provedeno pro návrhový a kontrolní návrhový průtok stanovený dle ČSN 73 6021 – 2. kategorie  $Q_{NP} = Q_{100}$  a  $Q_{KNP} = 1,4 \cdot Q_{100}$ . Výchozím podkladem byl návrh mostu, zaměření a data od ČHMÚ.

Výpočtem bylo prokázáno, že navržený most je dostatečně kapacitní pro převedení návrhového i kontrolního návrhového průtoku ( $Q_{100}$  resp.  $1,4 \times Q_{100}$ ). V rámci posouzení byla pověřena kapacita koryt pod i nad mostním objektem, která je nedostatečná pro oba uvedené průtoky. Při těchto průtocích se voda rozlévá již mimo koryto a může zaplavovat nejbližší nemovitosti. Prověřeny byly rovněž volné výšky spodní hrany mostní konstrukce nad návrhovou hladinou resp. kontrolní návrhovou hladinou, první z uvedených výšek splní požadavek na min. volnou výšku 1m, druhá výška (kontrolní návrhová) bude dodržena (s ohledem na konfiguraci terénu bude voda proudit i mimo profil mostu). Při úpravě – zkapacitnění koryta Chotýšského potoka bude navržený most vyhovující pro převedení obou průtoků.

Vypracovala Ing. Lucie Burdová

Název objektu:	SO 201 - Most ev.č. 10812-1	stránka	/	celkem
Vypracoval:	Ing. Jan Pešata	17	/	17