

## **a) Technická zpráva**

### **„Mariánskolázeňský potok – Oprava koryta“**



**Investor:** Hlavní město Praha  
Mariánské nám. 2/2, Praha 1, 110 01

**Projektant:** Ing. Jiří Šubrt  
Ing. Zdeněk Andrýs

**Stupeň:** Dokumentace pro ohlášení udržovacích prací

Březen 2015

**ENVICONS s.r.o.**

Sídlo a provozovna společnosti  
Hradecká 569  
533 52 Pardubice – Polabiny

Tel. / FAX: +420 466 531 787  
Mobil: +420 724 708 680  
info@envicons.cz • www.envicons.cz

IČ: 275 60 015  
DIČ: CZ 275 60 015  
ID datové schránky: 9vm4b4e

.....

## Obsah

a) Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení .....	3
b) Požadavky na vybavení .....	4
c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu .....	4
d) Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování.....	5
e) Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení .....	5
f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací .....	5
g) Bezpečnost práce .....	8

.....

**a) Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení**

**Úsek A:** ř. km 0,120 – 0,170:

V úseku nejprve zhotovitel odstraní náletové dřeviny a popínavé rostliny na svazích koryta toku. Následně rozebere kamennou rovnatinu bez vyklínování. Rozebrané kameny budou důkladně očištěny od mechů, hlín atd. např. ocelovými kartáči, tlak. vodou apod. Poté dojde k rozebrání zídky z lomového kamene do betonu, které tvoří koryto toku. Beton bude odvezen a uložen na nejbližší skládku odpadů. Kameny je nutno opět důkladně očistit, protože budou částečně využity na opevnění břehů (kamenná dlažba na sucho s vyklínováním). Dále dojde k odstranění betonových tvarovek (žlabovek) a vykopání základů pro založení nové konstrukce. Ta bude založena 350 mm pod stávající niveletu dna. Na dně výkopu se nejprve zřídí výztuž ve tvaru U ze sítí Kari 100 x 100 x 8 (krytí výztuže 35 mm při vnějším okraji), která přijde zabetonovat betonem C20/25 XC1 o tl. 150 mm, do kterého bude pokládána nová dlažba z lomového kamene tak, aby kameny vytvářely hladkou kynetu. Dlažba bude důkladně vyspárována MC. Betonování opěrné konstrukce bude probíhat zároveň se zděním bočních zídek z nového lomového kamene do betonu C20/25 XC1. Při betonáži se beton důkladně zhutní. U zídek se ponechává hloubka spár minimálně 70 mm pro pozdější spárování. Celá oblast bude rozčleněna na jednotlivé úseky po cca 10 m. Před výstavbou dojde vždy k zahrazení části toku a převedení vody potrubím DN 300. V nejnižším místě zhotovitel zřídí čerpací jímky, ze které v případě potřeby bude voda čerpána níže do toku, další možností odvodnění je pod základovou konstrukci uložit drenážní potrubí na pruh geotextilie a obsypat štěrkem (takto uloženou drenáž lze vyústit do spádového stupně na konci úseku, později může sloužit jako odlehčovací drenáž proti tlaku spodní vody). Základová spára musí být před zahájením betonování lože suchá. Jednotlivé úseky musí být mezi sebou děleny dilatační vložkou. Po vyzdění koryta toku dojde na svazích k uložení dlažby z lomového kamene (lze použít kámen z rozebraných konstrukcí) na sucho s vyklínováním. Dlažba bude pokládána do štěrkového lože frakce 8-16 tl. 100 mm uloženým na geotextilii 200g/m<sup>2</sup>. Vršky svahů budou ohumusovány a osety.

Pečlivě a opatrně musí zhotovitel postupovat v blízkosti vedení inženýrských sítí (kabely nad niveletou dna).

**Úsek B:** ř. km 0,170 – 0,273

ř.km 0,170-0,190

Úsek pod železničním mostkem až k mostku v ulici Zbraslavská. Jedná se o otevřenou část dlouhou 8 m a zastropenou část pod železniční tratí v délce 12 m. V otevřeném úseku se zdivo očistí tlakovou vodou. Pod železnicí bude zdivo očištěno ručně s pročištěním spár. V celém úseku dojde k lokálním vysprávkám zdiva (jedná se o vypadlé nebo rozdrobené kameny) a důkladnému přespárování MC. Ze dna toku bude odstraněn nános materiálu.

Velmi pečlivě a s největší opatrností bude postupováno v blízkosti chrániček inženýrských sítí.

ř.km 0,190 -0,273.

Pod mostek v ulici Zbraslavská dojde k ručnímu očištění zdiva a pročištění spár. S lokální vysprávkou zdiva a přespárováním v zastropené části. V otevřeném úseku nad mostkem bude odstraněn usazený nános a očištěna dlažba od porostů. Nakonec zhotovitel důkladně zkontroluje spáry stěn koryta a případně pročistí a zpět zaspáruje.

**Úsek C:** ř. km 0,273 – 0,347

.....

.....

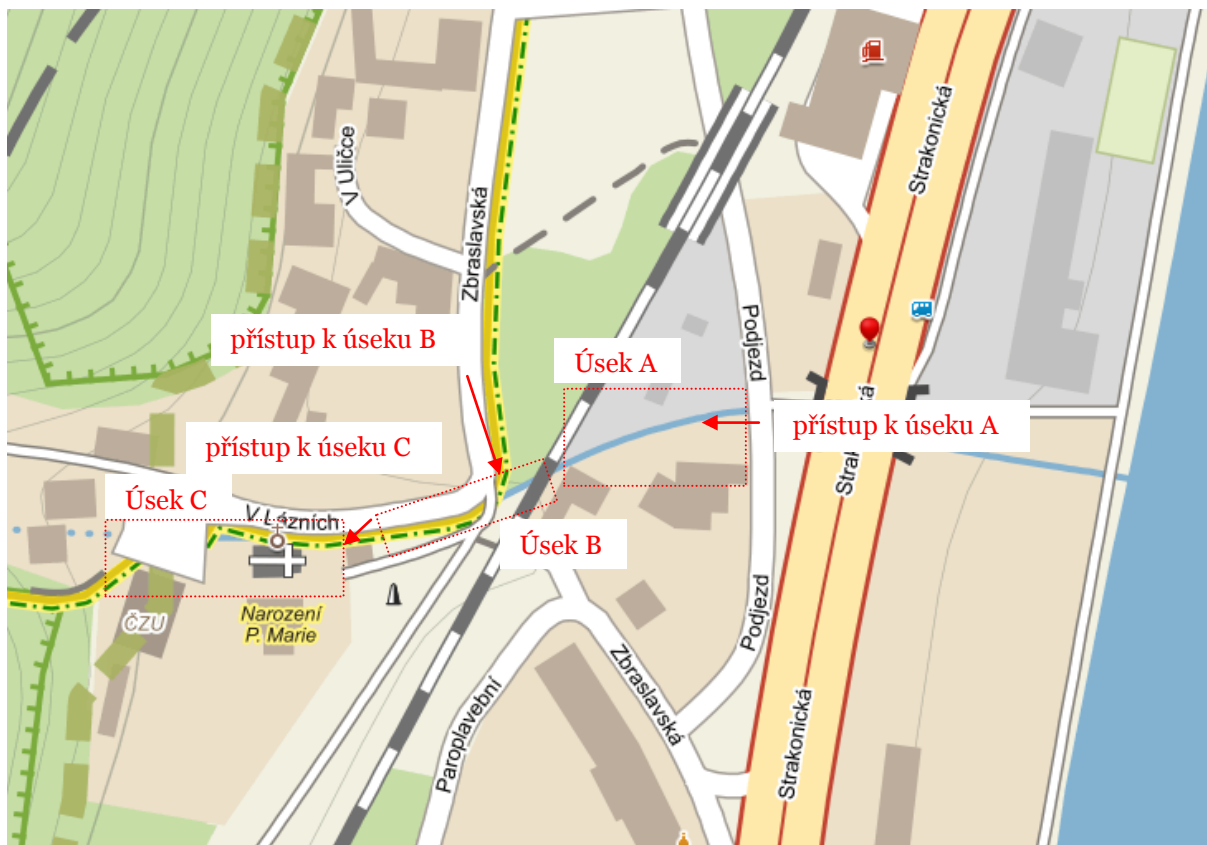
Úsek C je přístupný z ulice V Lázních. Pro lepší přístup se doporučuje demontování zábradlí. V tomto úseku dlouhém cca 74 m dojde k očištění dna od nánosů a pročištění spár ve dně mezi kameny. Následně se tok zahradí a voda převede potrubím DN 300. Do očištěného dna budou zavrtány (zaraženy) železné trny průměru 12 mm a délky 400 mm. K trnům se upevnění síť kari 100 x 100 x 8. Tato železná konstrukce bude zabetonována betonem C20/25 XC1, dojde k vytvoření betonového lože a tvaru kynety. Na betonové lože budou položeny kanalizační cihly na speciální spárovací maltu, která zaručí odolnost proti mrazovým cyklům a snese trvalé zatížení vodou. Uložení kanalizační dlažby proběhne na běhounovou vazbu s pečlivým vyspárováním. Kyneta se zřizuje přibližně jeden metr pod vtokem do šachty, kde je cca 15 cm schod. Zde dojde k vytvoření náběhu z kanalizačních cihel na kynetu. U výtoku se dno koryto mírně prohloubí cca 10 cm, aby dno kynety pozvolna navazovala na stávající dno otevřeného úseku. Při výstavbě dojde k očištění a lokální opravě stěn z obkladního zdiva z cihel s přespárováním. Oprava se bude provádět zpětným dozděním z cihel.

### b) Požadavky na vybavení

Druh použité mechanizace na stavbě bude závislý na vybavení zhotovitele, který bude vybrán ve výběrovém řízení dle zák. č. 40/2004 Sb. – zákon o veřejných zakázkách, v platném znění. Vzhledem k velmi složitému přístupu techniky do koryta toku, projekt předpokládá ruční přesuny hmot v rámci jednotlivých úseků.

### c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Stavba je přístupná z místních komunikací.



.....

Obr. 1 Přístup na staveniště

- úsek A: přístup z ulice Podjezd, před mostkem u trafostanice, mezi Mariánskolázeňským potokem a domem.
- úsek B: přístup ke staveništi z mostku v ulici Zbraslavská,
- úsek C: přístup k úseku z ulice V Lázních po dočasné demontáži zábradlí.

#### **d) Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování**

Stavba po svém dokončení nebude negativně ovlivňovat kvalitu povrchových ani podzemních vod. Jejím provozem nebude docházet k produkci splaškových vod, proto nebylo třeba řešit jejich zneškodňování. Navrženými opatření se zmenší drsnost dna v úseku C a zvýší rychlost proudění. Používané mechanizační prostředky musí být v dobrém technickém stavu a musí být dodržována preventivní opatření k zabránění úkapům či únikům ropných látek. Prováděné práce nesmí negativně ovlivnit odtokové poměry v dané lokalitě.

#### **e) Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení**

V rámci projektu byla zachována kapacita stávajícího toku. V úseku C dojde k mírnému snížení kapacity šachty, ale i k výraznému snížení drsnosti dna. Snížení drsnosti má za následek zachování výšky hladiny při průtoku  $Q_{100}$ .

#### **f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací**

##### **Příprava staveniště**

- Vytyčení inženýrských sítí
- Zřízení deponie

##### **Úsek A, ř. km 0,120 – 0,170**

Většina navržených prací je ručního charakteru. Při využití mechanizace musí být použita taková, která omezí poškození navazujících ploch a pozemků na minimum.

odstranění náletových dřevin (do Ø 30 cm) 180,00 m<sup>2</sup>

*Výkres 01.1*

rozebrání kamenné rovnaniny bez vyklínování 20,00 m<sup>3</sup>

$$(30+20) \times 0,2 \times 2 = 20$$

*Výkres 01.1*

očištění kamene 20,00 m<sup>3</sup>

$$(50 \times 0,2 \times 2) = 20$$

*Výkres 01.1*

rozebrání zdiva z lomového kamene do betonu 15,00 m<sup>3</sup>

.....

.....	
$50 \times 0,15 \times 2 = 15,00$	
Výkres 01.1	
odvezení betonu na skládku vzdálenost 25 km	2,50 m <sup>3</sup>
$50 \times 0,15 \times 33\% = 2,5$	
Výkres 01.1	
rozebrat betonové tvárnice (žlabovky)	10,00 m <sup>3</sup>
$50 \times 1 \times 0,2$	
Výkres 01.9	
výkop pro založení objektu	37,00 m <sup>3</sup>
$0,74 \times 50 = 37$	
Výkres 01.1, Výkres 01.8,	
beton. lože C20/25 XC1 o tl. 150 mm	20,00 m <sup>3</sup>
$50 \times 0,4 = 20$	
Výkres 01.1,	
dlažba z lomového kamene na MC s vyspárováním	10,00 m <sup>3</sup>
$50 \times 0,2 = 10$	
Výkres 01.1,	
zídka z lomového kamene s vyspárováním	16,00 m <sup>3</sup>
$50 \times 0,3 \times 0,5 \times 2 = 16$	
Výkres 01.1,	
opěrná betonová konstrukce C20/25 XC1	12,5 m <sup>3</sup>
$50 \times (0,12 + 0,13) = 10$	
Výkres 01.1, Výkres 01.8, Výkres 01.11,	
výztuž sítě kari 100 x 100 x 8	0,869 t
$50 \times (0,7 + 0,9 + 0,6) \times 7,9 = 869$	
Výkres 01.1, Výkres 01.8, Výkres 01.11,	
dilatační vložka po cca 10 m	5 ks
$5 \text{ ks dl. } 1 \text{ m}$	
Výkres 01.1,	
výkop pro rovinaninu	19,55 m <sup>3</sup>
$3,47 + 16,08$	
Odečteno z pracovních řezů	
šterkové lože frakce 8-16	16,08 m <sup>3</sup>
$0,55 + 1,1 + 0,55 + 1,2 + 1,2 + 2 + 2,15 + 2,25 + 2,15 + 2,93$	
Odečteno z pracovních řezů	
.....	

geotextilie 200g/m <sup>2</sup>	160 m <sup>2</sup>
7 + 12 + 12 + 11 + 14 + 17 + 25 + 14 + 20 + 28	
odečteno z pracovních řezů	
dlažba z lomového kamene na sucho s vyklínováním	23,47 m <sup>3</sup>
1,05 + 2,2 + 1,05 + 2,3 + 2,1 + 2,9 + 0,67 + 3,5 + 3,2 + 4,5	
Odečteno z pracovních řezů	
zpětné dosypání zeminou	5,86 m <sup>3</sup>
0,25 + 0,35 + 0,3 + 0,3 + 0,3 + 0,3 + 1,5 + 0,13 + 1,15 + 1,28	
Odečteno z pracovních řezů	
ohumusování osetí	66,75 m <sup>2</sup>
3,75 + 5,25 + 5 + 5 + 4,75 + 4,75 + 12,25 + 4,75 + 10	
Odečteno z pracovních řezů	
svahování ve výkopu	188,9 m <sup>2</sup>
8,4 + 14 + 13,75 + 13,75 + 16,25 + 20,75 + 28,5 + 16,25 + 25 + 32,25	
Odečteno z pracovních řezů	
úprava pláňe	96,13 m <sup>2</sup>
5,75 + 9,75 + 9,75 + 9,75 + 9 + 9 + 9,75 + 9 + 9,75 + 14,63	
Odečteno z pracovních řezů	
Drenáž	1 ks
odvod vody drenážní trubkou Ø 80 dl. 50 m uloženou na pruhu geotextilie obsypanou štěrkem	

## Úsek B

### ř.km 0,170 – 190

očištění zdiva tlakovou vodou	24 m <sup>2</sup>
2 x 8 x 1,5	
lokální vysprávký kamenného zdiva	6,00 m <sup>3</sup>
(2 x 20 x 1,5) x 10 % = 6	
přespárování zdiva	60,00 m <sup>2</sup>
(2 x 20 x 1,5) = 60	
odstranění nánosů	0,5 m <sup>3</sup>
(0,1 x 0,5 x 10) = 0,5	
ř. km 0,190 - 0,273	
pročištění spar	60 m <sup>2</sup>
(20 x 2 x 1,5) = 60	
lokální vysprávký kamenného zdiva	3,00 m <sup>3</sup>

.....		
$(2 \times 20 \times 1,5) \times 5 \% = 3$		
přespárování		60 m <sup>2</sup>
$(20 \times 2 \times 1,5) = 60$		
odstranění nánosů		3,06 m <sup>3</sup>
$0,1 \times 0,6 \times 51 = 3,06$		
<b>Úsek C, ř. km 0,273 – 0,350</b>		
očištění dna od nánosů		12,66 m <sup>3</sup>
$1,8 \times 0,1 \times 22 + 1,5 \times 0,1 \times 58 = 12,66$		
zavrtání (zaražení) trnů do dna Ø12		0,34 t
$240 \times 0,4 \times 3,14 \times 0,012^2 \times 7800 = 338,75$		
položení sítí Kari 100 x 100 x 8		1,00 t
$(22 \times 1,8 + 58 \times 1,5) \times 47,4 / 6 = 1\,000,14$		
beton. lože beton C20/25		24,5 m <sup>3</sup>
$70 \times 0,35 = 24,5$		
vytvoření kynety ve dně pomocí kanalizačních cihel na běhounovou vazbu		126,6 m <sup>2</sup>
$1,8 \times 22 + 1,5 \times 58 = 126,6$		
vyspárování speciální spárovací maltou na mrazové cykly a trvalé zatížení vodou		126,6 m <sup>2</sup>
$1,8 \times 22 + 1,5 \times 58 = 126,6$		
oprava porušeného obkladního zdiva z cihel lokálně 15 %		27 m <sup>2</sup>
$62 \times 1,8 \times 2 \times 15 \% = 27 \text{ m}^2$		
očištění zdiva tlakovou vodou		54 m <sup>2</sup>
$15 \times 1,8 \times 2 = 54$		
přespárování zdiva		54 m <sup>2</sup>
$15 \times 1,8 \times 2 = 54$		
odstranění stávajících česlí		1 ks
cca 50 kg		
odvezení zeminy na skládku vzdálenost 20 km		66,07 m <sup>3</sup>
$37 + 19,55 + 12,66 + 3,56 - 6,7 = 62,51$		
čerpání vody na dopravní výšku do 10 m, průměrný přítok do 500 l/min, včetně hrázek, zajištění, dodání materiálu pro zřízení jímky, čerpání po celou dobu výstavby		1 soubor

#### g) Bezpečnost práce

Při provádění stavebních prací bude postupováno dle zákona 309/2006 Sb. Dále je nutné dodržet Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.



.....

Vzhledem k rozsahu a povaze stavby, dle zjištění projektanta, dojde k naplnění §15 zákona č. 309/2006 Sb. v platném znění – bude tedy nutné zajistit koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.

§6 Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. specifikuje v příloze 5 „práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, pro jejichž provádění vzniká povinnost zpracovat plán“.

Dojde k naplnění odstavce 4: „Práce nad vodou nebo v její těsné blízkosti spojené s bezprostředním nebezpečím utonutí.“

### **Práce nad vodou nebo v její těsné blízkosti**

1. Zhotovitel zajišťuje ochranu proti pádu do vody podle zvláštního právního předpisu <sup>13)</sup>.
2. Nelze-li výjimečně ochranu proti pádu do vody podle bodu 1. spolehlivě zajistit prostředky kolektivní ochrany, musí být fyzické osoby, které jsou vystaveny nebezpečí pádu do vody, vybaveny vhodným osobním ochranným pracovním prostředkem určeným pro ochranu před utonutím; s ohledem na místní podmínky, zejména hloubku vody, rychlost proudu a výšku nad hladinou, musí tento osobní ochranný pracovní prostředek umožnit zachycení popřípadě vyzdvižení jeho uživatele z vody.
3. Během provádění prací za podmínek podle předchozího bodu musí být na pracovišti zajištěny prostředky pro poskytnutí první pomoci při utonutí a zajištěna trvalá přítomnost fyzické osoby, která je v poskytování této pomoci prokazatelně vyškolená.
4. Není-li pracoviště nad vodou dosažitelné ze břehu, zajistí zhotovitel bezpečnou přepravu zaměstnanců na pracoviště a z něho vhodným plavidlem v souladu s požadavky zvláštního právního předpisu <sup>34)</sup>.

<sup>13)</sup> 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.

<sup>34)</sup> Vyhláška č. 344/1991 Sb., kterou se vydává Řád plavební bezpečnosti na vnitrozemských vodních cestách České a Slovenské Federativní Republiky, ve znění vyhlášky č. 223/1995 Sb.

Před zahájením stavby a v jejím průběhu musí být všichni pracovníci poučeni o BOZ. Současně se provede poučení a seznámení všech pracovníků s podmínkami na staveništi a upozornění na místa, v nichž je zapotřebí mimořádné opatrnosti. Všichni pracovníci musí při práci používat předepsané ochranné pracovní pomůcky.

Vypracoval: Ing. Jiří Šubrt