



Úprava zábradlí na rybníku Kazmírův v Novém Městě na Moravě - **var. 2**

Dokumentace pro realizaci stavby

## **A - TEXTOVÁ ČÁST**

Obsah:

- A.1. Technická zpráva
- A.2. Objemový výkaz výměr
- A.3. Položkový výkaz výměr
- A.4. Položkový rozpočet

Úprava zábradlí na rybníku Kazmírův v Novém Městě na Moravě - **var. 2**

Dokumentace pro realizaci stavby

## **A.1. T e c h n i c k á   z p r á v a**

Obsah:

A.1.1. Ú v o d

A.1.2. Popis současného stavu

A.1.3. Popis úpravy zábradlí

# A.1. Technická zpráva

## A.1.1. Úvod

V Novém Městě na Mor. byla provedena v údolí řeky Bobrůvky obnova rybníka Kazmířův. Došlo k celkové změně vedení vlastní řeky a bylo vytvořeno její nové obtokové koryto, které prochází zcela mimo rybník - část tohoto koryta zůstala v běžném lichoběžníkovém korytě a část tvoří prakt. obdélníkové koryto s kamennými opěrnými zdmi. Na koruně opěrných zdí bylo zřízeno obvyklé trubkové zábradlí s horním a středním madlem, stejně jako na římsě lávky, která převádí pěší provoz přes koryto Bobrůvky. Na lávku je zakázán vjezd všech vozidel - výjimku tvoří vozidla technické obsluhy (prakt. pouze odklizení sněhu). Délka celého zábradlí v tomto prostoru je 187,62 m, z toho na nábrežních zdech je 171,48 m a na lávce přes koryto toku je 18,18 m. Protože po hrázi, ani po pěšině kolem pravého břehu řeky není vedena komunikace, bylo při stavbě provedeno trubkové zábradlí v. 1,10 m bez výplně, která se podle ČSN 73 6201 zřizuje tam, kde je přes tok nebo kolem něj, vedena komunikace. Kolem zábradlí na levém břehu toku není veden ani pěší provoz, je zde jen prostor, který je prvotně zřízen pro případnou opravu a údržbu vlastního koryta toku a pro opravu a údržbu hlavního kanalizačního přivaděče DN 800 a splaškové kanalizace DN 300. Pro provádění oprav a údržby koryta Bobrůvky požadoval správce toku, tj. Povodí Moravy v Brně, s.p., aby zábradlí bylo rozebíratelné.

Celý prostor obnovené soustavy rybníků v údolí Bobrůvky se stal oblíbeným místem pro vycházky a pobyt v okolí vodních ploch a to především pro rodiny s malými dětmi. Z řad občanů města byly podány na MěÚ podněty, aby město pro zvýšení bezpečnostního komfortu provedlo úpravu zábradlí tak, jakoby zábradlí bylo provedeno na mostě nebo vedle komunikace, tj. s výplní prostoru mezi madly v souladu s ČSN 73 6201. Byl proto vypracován projekt pro realizaci stavby s podrobným položkovým rozpočtem a s výkazem výměr pro výběr možného zhotovitele.

Při projednávání alce v Radě města bylo rozhodnuto, že první varianta řešení, která počítala s úpravou původní kostry zábradlí a s celoocelovou výplní prostoru mezi nově umístěnými madly je nákladově příliš náročná. Bylo rozhodnuto o vypracování var. 2, která bude méně nákladná - bude použita sice méně trvanlivá výplň dřevěná, ale s tím, že nebude třeba upravovat nosnou ocelovou konstrukci. Navíc ze 4 částí celého zábradlí bude vypuštěna úprava zábradlí č. 4 na levém břehu řeky, protože zde koryto řeky nesousedí přímo s používanými veřejnými cestami.

Protože na zábradlí se již částečně projevuje rez a opotřebení nátěrů, bude současně řešena i běžná údržba a celé zábradlí bude nově natřeno (včetně očištění) a to i na zábradlí č. 4..

## A.1.2. Popis současného stavu

V současné době se na obdélníkovém korytě nachází celkem 4 části zábradlí, část 1 a 2 souvisí s lávkou přes koryto řeky, část 3 a 4 se týká kamenného koryta v podélném směru. Zatímco na vlastní lávce je zábradlí pevně uchyceno do římsy lávky (není rozebíratelné), na přilehlých opěrách a především na koruně kamenných zdí je zábradlí rozebíratelné. Podrobně viz situace v měř. 1:500.

Současné zábradlí je provedeno z obdélníkových a čtvercových ocelových trubek rozm. 100/60/6 mm (jsou použity pro sloupky a horní madlo) a 60/60/6 mm (jsou použity pro střední madlo). Rozebíratelné zábradlí na pravém břehu je provedeno tak, že každý díl zábradlí o 2 polích a dél. cca 5,90 m je připojeno k předchozímu dílu pomocí 2 trnů průměru 45 a dél. 70 mm, přivařených ke sloupku předchozího dílu a na tyto trny jsou nasunuta obě madla. Na levém břehu stojí každý díl o 2 polích a dél. 6 m (nejhornější díl je o 3 polích a dél. 7,70 m) samostatně, tzn. že každé pole má 3 (resp. 4) sloupky. Zde je mezi vnějšími sloupky jednotl. dílů mezera v rozsahu od 0,17 do 0,23 m. Sloupky na koruně nábrežní zdi jsou upraveny tak, že na spodním okraji jsou ke každému sloupku přivařeny 2 patky rozm. 100 x 120 mm a tl. 10 mm. Patky jsou prošroubovány pomocí hmoždinek do betonu do koruny kamenné nábrežní zdi (na každou patku 1 šroub M 12).

Na 2 dílech zábradlí - 1 x na zábradlí č. 2 a 1 x na č. 3 jsou provedeny přesahy (vždy jednostranně), pomocí kterých bylo dosaženo potřebné celkové délky zábradlí - viz výkresy B.5. a B.6.

Celé zábradlí je natřené syntetickou barvou nahnědo. Barva je již poškozená, místy je pod barvou rez - bude třeba i staré součásti zábradlí očistit, místy obrousit, odrezit a znovu celé natřít.

Kompletní úprava - oprava nátěrů a doplnění zábradlí o dřevěné výplně - bude provedena na zábradlí č. 1, 2 a 3, na zábradlí č. 4 bude provedena jen oprava nátěrů.

## Popis zábradlí podle měření na místě:

### **Zábradlí č. 1** - na lávce - spodní strana

- 3 díly (1. díl zalomený - 2 pole, 2. díl přímý - 2 pole, 3. díl přímý - 1 pole)

- díl č. 1: na nábrežní zdi	délka 2,36 + 3,10 m = 5,46 m	3 sl. výš. 1,00 m
- díl č. 2: na lávce	délka 7,30 m	3 sl. výš. 0,90 m
- díl č. 3: na nábrežní zdi	délka 4,00 m	2 sl. výš. 1,00 m
<hr/>		
Celkem	délka 16,76 m	8 sl.

### **Zábradlí č. 2** - na lávce - horní strana - 1 díl se 2 poli a jednostran. přesahem dél. 1,01 m

- díl č. 1: na lávce	délka 7,87 m + přesah 1,01 m	3 sl. výš. 0,90 m
<hr/>		
Celkem	délka 8,88 m	3 sl.

### **Zábradlí č. 3** - na nábrežní zdi - pravý břeh řeky - 15 dílů spojených do 1 kusu celk. dél. 88,28 m; (přesah 0,58 m) - všechny díly se 2 poli

měřeno ve směru „proti toku“ (začátek na lávce)

- díl č. 1: na nábrež. zdi	délka 6,00 m + přesah 0,58 m	3 sl. výš. 1,00 m
- díl č. 2: na nábrež. zdi	délka 5,90 m	2 sl. výš. 1,00 m
- díl č. 3: na nábrež. zdi	délka 5,90 m	2 sl. výš. 1,00 m
- díl č. 4: na nábrež. zdi	délka 5,90 m	2 sl. výš. 1,00 m
- díl č. 5: na nábrež. zdi	délka 5,90 m	2 sl. výš. 1,00 m
- díl č. 6: na nábrež. zdi	délka 5,90 m	2 sl. výš. 1,00 m
- díl č. 7: na nábrež. zdi	délka 5,90 m	2 sl. výš. 1,00 m

- díl č. 8: na nábrež. zdi	délka 5,90 m	2 sl. výš. 1,00 m
- díl č. 9: na nábrež. zdi	délka 5,90 m	2 sl. výš. 1,00 m
- díl č. 10: na nábrež. zdi	délka 5,90 m	2 sl. výš. 1,00 m
- díl č. 11: na nábrež. zdi	délka 5,86 m	2 sl. výš. 1,00 m
- díl č. 12: na nábrež. zdi	délka 5,90 m	2 sl. výš. 1,00 m
- díl č. 13: na nábrež. zdi	délka 5,90 m	2 sl. výš. 1,00 m
- díl č. 14: na nábrež. zdi	délka 5,86 m	2 sl. výš. 1,00 m
- díl č. 15: na nábrež. zdi	délka 5,07 m	2 sl. výš. 1,00 m
<hr/>		
Celkem	délka 88,28 m	31 sl.

**Celkový součet                      délka 113,92 m                      42 sloupků**

z toho:                      36 x výš. 1,00 m  
                                    6 x výš. 0,90 m

### **Celkové délky ocel. zábradlí:**

Horní madlo: JÄKL 100/60/6 mm	113,92 m
Sloupky: JÄKL 100/60/6 mm    + 1,21 m přesahy	42,61 m
<hr/>	
JÄKL 100/60/6 mm celkem	156,53 m
Střední madlo: JÄKL 60/60/6 mm	109,72 m

### **A.1.3.    Popis úpravy zábradlí**

Na rozdíl od var. 1 bude ve variantě 2 ponecháno původní ocelové zábradlí z profilů JÄKL bez jakékoliv úpravy (nepočítáme-li opravu původních nátěrů) a výplň zábradlí bude vytvořena z borových plotovek š. 100 mm, které se svisle připevní do dubových latí 30 x 40 mm, uchycených pod horním a středním madlem. Mezery mezi plotovkami budou 120 mm, líc výplně bude směrem do komunikace.

Zábradlí má vždy výšku 1,10 m od přilehlé komunikace nebo koruny kamenné zdi, na betonové lávce vystupuje římsa 10 cm nad úroveň přilehlé komunikace a do ní je zábradlí zabetonované, takže vyčnívá z betonu jen 1,0 m. Protože spodní okraj výplně zábradlí musí být 0,12 m nad vodorovnou betonovou nebo kamennou konstrukcí, budou délky plotovek na lávce s vyvýšenou římsou dl. 880 mm a na koruně kamenné zdi 980 mm.

Celá úprava zábradlí bude zahájena opravou původních syntetických nátěrů ocelové konstrukce - zábradlí je místně zrezivělé a bude je nutné obrousit a obroušené plochy přetřít základovou syntetickou barvou a následně 2 x natřít vrchním syntetickým nátěrem. Po řádném zaschnutí nátěrů bude pokračovat úprava připevněním dubových latí pod horní i dolní madlo.

Latě budou z na vzduchu usušeného dubu tř. jakosti I, budou hoblované a budou mít profil 30 x 40 mm a jednotkovou délku 3,0 m, protože většina sloupků zábradlí je do 3 m (viz dále popis současného zábradlí - bod A.1.2.). Latě budou napuštěny 1 x Lazuröl

impregnačním základem S 1033 a 2 x napuštěny napouštěcím syntetickým Lazurolem S 1023, odstín kaštan (příp. bude odstín ještě upřesněn podle vzorkovníku barev).

Latě budou umístěny pod horní a střední madlo tak, že budou z boku přesahovat 5 mm líc ocelového zábradlí - připevněny budou závitořeznými šrouby M8 x 40 mm s válcovou hlavou ve vzdálenosti 0,5 m od sebe, pod hlavou bude umístěna podložka 17 (předpokládá to provrtání latě i ocel. tyče JÄKL vrtákem doporučeného průměru). Po připevnění latě bude provedeno zasilikonování spáry dle výkresu B.2. a B.3. Na latě budou upevněny atypické plotovky z borového dřeva tř. jakosti I, profilu 20 x 100 mm a dél. 880 nebo 980 mm, které budou hoblované a ohraněné a budou napuštěny stejně jako dubové latě. Plotovky budou přišroubovány 4 vruty 4 x 50 ve vzdálenosti max. 120 mm tak, že vedle sloupku zábradlí bude mezera 120 mm. Protože délky jednotlivých plotových polí nejsou úplně stejné a tím i vzdálenosti sloupků od sebe, provede se úprava šířky mezer tak, aby byla v celém poli stejná, max. však 120 mm. To platí i u atypických délek polí u zábradlí 1. U přesahů zábradlí 2 a 3 bude rozdělení mezer podle výkr. B.5. a B.6.

## POTŘEBA DŘEVA PRO VÝPLNĚ:

- Dubové latě 30 x 40 mm	228 m
- Plotovky borové prof. 20 x 100 mm	520 ks
z toho :	
dél. 880 mm	75 ks
dél. 980 mm	445 ks
čistý objem latí	0,28 m <sup>3</sup>
čistý objem plotovek	1,00 m <sup>3</sup>

## PLOCHY NÁTĚRŮ:

### Ocelové zábradlí:

Horní madlo: JÄKL 100/60/6 mm: 113,92 m . 0,32 m	36,45 m <sup>2</sup>
Sloupky: JÄKL 100/60/6 mm: 42,61 m . 0,32 m	13,64 m <sup>2</sup>
JÄKL 100/60/6 mm celkem	50,09 m <sup>2</sup>
Střední madlo: JÄKL 60/60/6 mm: 109,72 m . 0,24 m	26,33 m <sup>2</sup>
Profily JÄKL celkem	<b>76,42 m<sup>2</sup></b>
Patky sloupků:	
36 sloupků x 2 ks x 0,012 m <sup>2</sup> /ks	0,86 m <sup>2</sup>
<b>Nátěry ocel. konstrukcí celkem</b>	<b>77,28 m<sup>2</sup></b>
Přebrousit a ošetřit základním nátěrem (25 %)	19,32 m <sup>2</sup>

**Dřevěné výplně:**

Plotovky dél. 880 mm: 75 ks x 0,22 m <sup>2</sup> /ks	16,50 m <sup>2</sup>
Plotovky dél. 980 mm: 445 ks x 0,24 m <sup>2</sup> /ks	106,80 m <sup>2</sup>
<hr/>	
Celkem plotovky	123,30 m <sup>2</sup>
 Dubové latě: 228 m x 0,14 m	 31,92 m <sup>2</sup>
<hr/>	
<b>Nátěry dřevěných výplní celkem</b>	<b>155,22 m<sup>2</sup></b>
<hr/>	

**ZÁVITOŘEZNÉ ŠROUBY M8 x 40:**

Délka latí celkem	228 m
Vzdálenost šroubů	0,5 m
Základní počet šroubů: 228 m : 0,5 m/ks	456 ks
Přirážka na spoje a ukončení latí - 20 %	91 ks
<hr/>	
<b>Celkový počet šroubů</b>	<b>547 ks</b>

ČELNÍ PLOCHA DŘEVĚNÝCH VÝPLNÍ: (pro montáže)

$(113,92 - 16,12) \cdot 0,92 + 16,12 \cdot 0,88$	110,03 m <sup>2</sup>
--	-----------------------

Žďár nad Sáz., únor 2015

Vypracoval: Ing. Nečas Václav



Úprava zábradlí na rybníku Kazmírův v Novém Městě na Moravě - **var. 2**

Dokumentace pro realizaci stavby

## **A.2. Objemový výkaz výměr**

Obsah:

A.2.1. Tesařské konstrukce

A.2.2. Nátěry

## A.2. Objemový výkaz výměr

### A.2.1. Tesařské konstrukce - výplň zábradlí

1. Výroba a montáž nosných dubových hoblovaných latí rozm. 30 x 40 mm - řezivo jak. I , základní délka 3,0 m: 228 : 3	76 ks
2. Utěsnění podélných spar mezi latěmi a ocel. konstrukcí silikonovým tmelem - 2x - 2 x 228 m	456 m
3. Výroba a montáž borových atypických plotovek, hoblovaných, ohraňených - rozměrů 20 x 100 x 880 mm	75 ks
4. Výroba a montáž borových atypických plotovek, hoblovaných, ohraňených - rozměrů 20 x 100 x 980 mm	445 ks

---

Součástí tesařských konstrukcí je i připevnění nosných dubových latí k původní ocelové konstrukci zábradlí (z profilů JÄKL 60 x 100 x 6 mm, resp. 60 x 60 x 6 mm) závitořeznými šrouby M8 x 40 do vyvrtaných děr doporučeného průměru.

### A.2.2. Nátěry

1. Odstranění starých nátěrů oškrábáním - původní kovová konstrukce zábradlí - viz A.1.3. - ¼ plochy původních nátěrů zábradlí 1 - 4: 137,26 . 0,25	19,32 m <sup>2</sup>
2. Základní nátěr kovových konstrukcí syntetický - dle pol. 1	19,32 m <sup>2</sup>
3. Nátěr syntetický kovových konstr. dvojnásobný: zábradlí 1 - 4	76,42 m <sup>2</sup>
4. Napuštění dřevěných konstr. impregnačním základem Lazurool S 1033 - nosné latě 31,95 - plotovky 123,30	155,22 m <sup>2</sup>
5. Napuštění dřevěných konstr. napouštěcím syntetickým Lazurolem S 1023 - dvojnásobné: dle pol. 4	155,22 m <sup>2</sup>