

## OBSAH

VD Vír I, koruna hráze, oprava zábradlí .....	- 2 -
Technické řešení oprav – čištění a předúprava povrchů .....	- 3 -
Technické řešení oprav – reprofilace povrchů .....	- 4 -
Technické provádění finálního povrchu s imitací TERACO .....	- 5 -
Technické řešení oprav – výměna výplňových betonových prvků zábradlí .....	- 6 -
Vlastnosti sanačních materiálů .....	- 8 -
Kontrola prováděných prací .....	- 8 -
SO-01-01 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ .....	- 11 -
SO-01-02 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ .....	- 11 -
SO-01-03 ZÁBRADLÍ SE SLOUPKY .....	- 11 -
SO-02-04 SLOUPKY U SCHODŮ .....	- 11 -
SO-02-05 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ .....	- 12 -
SO-02-06 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ .....	- 12 -
SO-02-07 SCHODY .....	- 12 -
SO-02-08 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ .....	- 12 -
SO-02-09 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ .....	- 12 -
SO-02-10 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ .....	- 13 -
SO-02-11 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ .....	- 13 -
SO-02-12 ZÁBRADLÍ SE SLOUPKY .....	- 13 -
SO-02-13 KAMENNÁ ZEĎ .....	- 13 -
SO-02-14 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ .....	- 14 -
SO-02-15 GALERIE .....	- 14 -
SO-02-16 SCHODY U GALERIE .....	- 14 -
SO-02-17 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ .....	- 15 -
SO-02-18 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ .....	- 15 -
SO-02-19 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ .....	- 15 -
SO-02-20 ZÁBRADLÍ SE SLOUPKY .....	- 15 -
SO-02-21 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ .....	- 16 -
SO-02-22 SCHODIŠTĚ .....	- 16 -
SO-02-23 Kamenné zábradlí .....	- 16 -
SO-02-24 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ .....	- 16 -
SO-02-25 KAMENNÁ ZEĎ .....	- 17 -

## VD Vír I, koruna hráze, oprava zábradlí

V rámci této stavby se jedná o opravu - sanaci a reprofilaci - podkladních částí poškozeného zábradlí a schodišť s následnou povrchovou úpravou s imitací Teraco, která zajistí jednotný vzhled opravovaných prvků.

V současném stavu jsou stávající opravované prvky a zábradlí značně poškozené, díky nepříznivým povětrnostním podmínkám a času.

Opravovaná zábradlí se nacházejí jak na návodní, tak na vzdušní straně hráze a zároveň na levém i pravém břehu.

Stavba bude rozčleněna na 2 stavební objekty: SO-01 Levý břeh  
SO-02 Pravý břeh.

Stavební objekt SO-01 Levý břeh je dále pro potřeby PD členěn na 3 stavební podobjekty:

SO-01-01 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ  
SO-01-02 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ  
SO-01-03 ZÁBRADLÍ SE SLOUPKY

Stavební objekt SO-02 Pravý břeh je dále pro potřeby PD členěn na 22 stavebních podobjektů (příčemž číslování/značení podobjektů začíná od SO-02-04):

SO-02-04 SLOUPKY U SCHODŮ  
SO-02-05 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ  
SO-02-06 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ  
SO-02-07 SCHODY  
SO-02-08 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ  
SO-02-09 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ  
SO-02-10 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ  
SO-02-11 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ  
SO-02-12 ZÁBRADLÍ SE SLOUPKY  
SO-02-13 KAMENNÁ ZEĎ  
SO-02-14 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ  
SO-02-15 GALERIE  
SO-02-16 SCHODY U GALERIE  
SO-02-17 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ  
SO-02-18 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ  
SO-02-19 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ  
SO-02-20 ZÁBRADLÍ SE SLOUPKY  
SO-02-21 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ  
SO-02-22 SCHODIŠTĚ  
SO-02-23 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ  
SO-02-24 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ  
SO-02-25 KAMENNÁ ZEĎ

Stavební práce budou probíhat výhradně na pozemcích určených k opravě. Před zahájením stavebních prací je nutno vymezit staveniště a zřídit zařízení staveniště, které je předurčeno na parcele číslo st. 115 v k. ú. Karasín. **Zařízení staveniště nesmí být zřizováno na návodní straně hráze z důvodu ochrany vodního zdroje!!!**

V rámci stavebních prací bude nutné vykácet 1 dřevinu rostoucí na návodní straně hráze - jedná se o modřín, viz příloha C.3.1. Podrobná situace. Kácení bude prováděno pouze v intencích návrhu, kdy žádné přístupové pásy nebudou nijak rozšiřovány - PD tedy nepředpokládá žádnou ochranu stromů podél přístupových pásů, jelikož je uvažováno se střední dopravní technikou, která svými rozměry nijak nepřesáhne šířku navržených pásů. V případě nutnosti rozšíření šířky přístupových pásů či odlišnosti od PD si příslušná povolení a případnou ochranu stromů zajistí sám zhotovitel.

Kácení dřevin zajistí zhotovitel v rámci této stavby, resp. opravy, pokácená dřevní hmota bude předána vlastníkovému pozemku (Povodí Moravy s.p.) a bude průběžně evidována. Na stavbě tedy bude odstraněn celkem 1 kus jehličnaté dřeviny o průměru kmene 30 – 50 cm. Za toto kácení je navržena náhradní výsadba tří stromů (dřínů) o minimální výšce 200 cm do 15. května 2018. Stromy budou umístěny na parcely p. č. 1038 a p. č. 697/1 v k. ú. Vír, přesná lokalizace na těchto parcelách bude dohodnuta při vysazování přímo na místě se zástupcem obce Vír.

Přístup ke staveništi bude zajištěn přímo ze silnice 3. třídy označené č. 38815, která vede přímo po hrázi.

Vše je přehledně znázorněno v přílohách C.4. Situace ZOV této PD.

Po zhotovení stavby budou asfaltové komunikace očištěny od případných nánosů tlakovou vodou a kartáčem a dále plochy využívané pro pojezd stavební techniky a zařízení staveniště uvedeny do původního stavu.

Na stavbě bude nutné provádět práce ve výškách - týká se zejména těchto stavebních podobjektů: SO-01-01, SO-01-02, SO-02-05, SO-02-08, SO-02-12, SO-02-13, SO-02-22, SO-02-23, SO-02-25. PD doporučuje provádět tyto výškové práce za pomoci vysokozdvizné plošiny obsluhované vyškolenými odbornými pracovníky. Pomocí této plošiny tak lze provádět veškeré práce přímo z koruny hráze, kdy za pomoci ramene lze plošinu vyložit směrem přes zábradlí ať už nad návodní stranu hráze, tak i na vzdušnou stranu hráze – dle momentálně opravované části. Provádění prací tímto způsobem však PD pouze doporučuje, a pakliže sám zhotovitel zjistí, že pro něj bude přínosnější a méně časově náročnější provést jiný způsob prací ve výškách (např. pomocí lešení, ukotvení pracovníků pomocí lan a kotev apod.), je plně v kompetenci zhotovitele zajištění bezpečnosti svých pracovníků pracujících ve výškách stejně tak jako pro doporučený způsob provádění pomocí vysokozdvizných plošin.

Sloupy veřejného osvětlení, které jsou umístěné na některých opravovaných objektech nebudou demontovány. Finální povrch bude dotažen ke kotevním deskám sloupů veřejného osvětlení.

## Technické řešení oprav – čistění a předúprava povrchů

Na jednotlivých stavebních objektech bylo pomocí průzkumných prací na místě samém za účasti zástupce investora provedeno vytipování poškozených míst, které byly následně z zakresleny do výkresové části této PD a dle výkresových příloh této PD budou opravena poškozená místa na dotčených prvcích (podobjektech).

Nejdříve bude poškozený povrch hrubě osekán (otlučen) - ručně či pomocí mechanických nástrojů (např. ruční elektropneumatická kladiva), vždy dle konkrétního místa a poškození - až na tzv. zdravé jádro, v rozsahu výkresové části této PD. Dále budou povrchy očištěny tlakovou vodou za studena (min. 500 až max. 800 bar) nebo

použitím ručních nástrojů - vysokotlakého vodního paprsku (VVP, max. 800 barů, min 20 l/min) a odstraněny části degradovaného nebo jinak porušeného povrchu. K otrýskání povrchů bude použita dovezená pitná voda, nikoliv voda z nádrže! **Technologie těchto prací musí být prováděna optimálně tak, aby nedocházelo k neúměrnému rozrušování zdravého betonu. Není přípustné, aby osekáný či otrýskaný materiál (všechny jeho frakce) padal do nádrže ani do vývaru, který je součástí jednodenní nádrže.** Pro zabránění spadu budou instalovány zachycovací konstrukce nebo bude vodní paprsek směřován ke středu koruny hráze. Očištění povrchu je v rámci sanačního zásahu nejdůležitější technologickou operací, která zásadně ovlivňuje kvalitu provedeného díla. Na pečlivosti a důslednosti této operace závisí trvanlivost opravy. **Smyslem výše uvedených postupů je odstranění mechanicky narušených povrchových vrstev betonu, vytvoření hutného únosného podkladu pro nanášení sanačních systémů, očištění betonových ploch od prachu, povrchového znečištění, stop od rzi atd. Upravený povrch musí být zbaven nesoudržných částic, musí být dosaženo struktury zdravého betonu. Vzniklý povrch musí být stejnoměrně pevný, bez kaveren, které by zadržovaly vzduch, očištěný od vody a prachu.** Hloubka odstranění porušeného povrchu vychází ze skutečného stavu při provádění sanace a požadavku na únosnost podkladu tj. na pevnost v tahu podkladu připraveného k aplikaci sanačních vrstev. Průměrná dosažená pevnost povrchových vrstev v tahu musí být minimálně 1,2 MPa. Je nepřípustné, aby naměřené hodnoty více než u 30% provedených zkoušek klesly pod hodnotu 0,8 MPa.

**Před zahájením plošného čištění bude provedena referenční plocha, na které bude posouzena účinnost zvoleného postupu, zda podkladní vrstva dosahuje požadované pevnosti podkladu, případně aby nedocházelo ke zbytečnému odstranění nadměrného množství betonu.**

Po očištění tlakovou vodou se musí nechat plochy řádně oschnout. Vlhkost podkladního betonu pro další postup prací musí být max. 4 % (měřeno CM přístroji).

## Technické řešení oprav – reprofilace povrchů

Následujícím krokem je nanášení spojovacího můstku pro venkovní použití. Adhézní můstek musí splňovat jednoznačnou kompatibilitu se správkovým materiálem i podkladem. Při použití výrobku je třeba přísně dodržovat pokyny výrobce. Namíchaný můstek se nanáší na připravený podklad rovnoměrně v dostatečné vrstvě pomocí plochého štětce, válečku nebo špachtle – v našem případě bude adhézní můstek nanášet za pomoci plochého štětce. Následné nanášení opravné malty nebo čerstvého betonu se provádí do čerstvého adhezního můstku ("mokrý do mokrého"). Nutno mít na paměti, že s rostoucí okolní venkovní teplotou a teplotou podkladu klesá jeho doba zpracovatelnosti! **Je nepřípustné, aby se opravná malta nanášela na již zaschlý adhézní můstek!!!** Vždy bude spojovacím můstkem natřeno pouze tolik ploch, kolik jich bude v dané době zhotovitel schopen opravit správkovou (reprofilací) maltou. Toto bude závislé nejenom na době zpracovatelnosti použitých materiálů, ale především na okolní teplotě vzduchu a celkovém počasí. Stejně tak je nepřípustné provádět reprofilace za deště nebo mrazu – platí i pro níže uvedené technologie. Spotřeba adhezního můstku se pohybuje plošně cca 0,8-1,5 kg/m<sup>2</sup>. Teplota při zpracování se musí pohybovat v rozmezích +8 °C až + 30 °C (podklad, vzduch) a min. +3 °C nad rosným bodem.

Reprofilace vnějšího povrchu konstrukce opravovaných prvků sanačními hmotami má za úkol obnovit původní tvar konstrukce po odstranění degradovaného betonu,

vyplnit dutiny, srovnat plochy. Reprofilace bude provedena opravnou maltou pro venkovní použití. Přesáhne-li hloubka porušení více než 40 mm, bude malta nanášena ve vrstvách, max. právě po 40 mm. Malta bude volena voděnepropustná, mrazuvzdorná, odolná chemickým rozmrazovacím látkám. Minimální tloušťka vrstvy pro pracovní krok je stanovena na 6 mm. Maximální tloušťka pro ruční aplikaci, jak již bylo řečeno výše, je 40 mm. Teplota zpracování činí +5 °C až +30 °C. Nutno mít na paměti, že s rostoucí okolní venkovní teplotou a teplotou podkladu klesá jeho doba zpracovatelnosti!. Připravený podklad by měl být předem navlhčen, doporučuje se 24 hodin, nejméně však 2 hodiny před nanášením. Povrch musí být matně vlhký, bez stojící vody. Rozmíchaná malta se nanáší na předvlhčený podklad hladítkem nebo lžící a urovná se na požadovanou tloušťku 6-40 mm. Do konečné podoby povrch stáhnout a uhladit buď dřevěným, nebo ocelovým hladítkem. Při ruční aplikaci je třeba kontaktní vrstvu řádně vtlačit do podkladu a následné vrstvy aplikovat metodou mokrý do mokrého. Následné ošetřování povrchu je nutné k zamezení předčasného výparu vody vlivem přímého slunečního svitu, vysokých teplot nebo větru a provádí se po dobu 5 dnů následujícími způsoby: kropením vodou, zakrytím vlhkou pytlovinou, zakrytím fólií nebo termofólií, ochranným zástříkem (curing) apod. Malta se nesmí aplikovat při teplotách pod +5 °C a nad +30 °C, za deště a silného větru. Do směsi nepřidávat cement, písek nebo jiné příměsi. Míchat jen tolik malty, kolik je možno zpracovat v době zpracovatelnosti.

U všech objektů bude zachován původní tvar.

Předpoklad rozsahu sanačních prací:

Celoplošná sanace do 10 cm bude v rozsahu 95 % celkové sanované plochy.

Lokální hloubková poškození, výplň větších děr do 30 cm, případně místa s výskytem méně kvalitního betonu, který je nutno v daném rozsahu odstranit. Takováto místa se budou vyskytovat ojediněle, maximálně do 5% celkové sanované plochy.

Sanace dilatačních spár je popsána dále v textu.

## Technické provádění finálního povrchu s imitací TERACO

Jako jednotný finální povrch opravovaných prvků byla zvolena tenkovrstvá povrchová úprava s imitací Teraco. Tato povrchová vrstva vznikne smícháním kamenné drti černé, šedé a bílé barvy a speciálního lepidla. Vrstva se nanáší hladítkem. Finální tloušťka povrchové úpravy bude činit cca 5 mm.

Zhotovitel předloží objednateli provedený vzorek k posouzení a uvede alespoň jednu provedenou realizaci (referenční stavbu).

Povrchová úprava musí splňovat následující kritéria:

- imitace vzhledu TERACO
- min. záruka 5 let
- proveditelnost na vodorovných i svislých plochách
- snadná údržba a omyvatelnost
- vysoká otěruvzdornost
- barevná stálost
- odolnost vůči povětrnostním vlivům
- vysoký difuzní odpor vůči CO<sub>2</sub>      Sd CO<sub>2</sub> > 100 m

- propustnost vodních par  $S_d H_2O < 5 \text{ m}$
- přídržnost systému k podkladu  $> 0,8 \text{ MPa}$

Podklad bude před samotnou instalací teraca očištěn jednak mechanicky a jednak tlakovou vodou (max. 500 Bar), nikoliv však vysokotlakým vodním paprskem. K očištění bude použita dovezená pitná voda, nikoliv voda z nádrže! Mechanické očištění veškerých povrchů (opravených i stávajících zdravých) bude prováděno ručním elektrickým náradím pomocí rotačního kartáče. Z povrchů budou odstraněny veškeré mechové porosty a usazený písek a prach v pórech zvětralého povrchu starého teraca.

Podklad pod finálním povrchem s imitací Teraco musí být dilatován, stejně jako samotný povrch. Dilatační spáry jsou rozkresleny ve výkresové části této PD, detailnější popis dilatace je uveden dále v textu. Jelikož bude finální povrch nanášen hladítkem na převážně původní teraco (popř. na sanovaný podklad), PD nařizuje použití adhezního můstku.

Připravený povrch se v místech požadovaných pro opravu dilatační spáry prořízne do hloubky 100 mm jak shora parapetu, tak i z obou boků (přední i zadní strany). Těmito dvěma řezy (příp. tímto řezem a původním proříznutím spáry) vznikne dilatační spára šířky 20 mm.

Tato bude téměř zcela vyplněna extrudovaným polystyrenem tl. 20 mm - pouze s výjimkou vnějšího prostoru, který bude vyplněn dilatačním tmelem. Dilatační tmel bude nanesen do spáry v celé její šířce a v tloušťce 20 mm shora parapetu i z boků a ze spodní strany. Povrch tmelu bude ve výsledku lícovat s povrchem okolního finálního povrchu, viz výkresová část této PD "Výkres dilatační spáry". Dilatační profil se umístí přesně nad dilatační spáru podkladu, aby docházelo dilataci obou celků zároveň (finálního povrchu a podkladu).

Finální povrch bude nanesen ručně, pomocí hladítek v tloušťce cca 5 mm kdy směs bude tvořena z kameniva frakce 2 – 4 mm černé, šedé a bílé barvy. Vrstva bude nanášena na spojovací můstek rovněž technologií „mokrý do mokrého“ a při nanášení bude pracovníkem dbáno na dostatečné spojení s povrchem vytvořením přiměřeného tlaku na hladítko.

Investor specifikuje svůj požadavek na závěrečný vzhled povrchu - poměr míchání kameniva černé, šedé a bílé barvy a speciálního lepidla (PD předurčuje 34 % šedého kameniva, 33 % bílého a 33 % černého). Ovšem tento poměr bude přesně stanoven dle požadavku investora na základě referenční plochy přímo na stavbě.

Sloupy veřejného osvětlení, které jsou umístěné na některých opravovaných objektech nebudou demontovány. Finální povrch bude dotažen ke kotevním deskám sloupů veřejného osvětlení.

## Technické řešení oprav – výměna výplňových betonových prvků zábradlí

V rámci oprav některých stavebních podobjektů budou vyměněny výplňové prvky zábradlí - betonové sloupky za kovové - ocelové s pozinkem - sloupky, tak, jak je to již na určitých zábradlích ve stávajícím stavu. Tímto dojde opět ke sjednocení vzhledu zábradlí s výplňovými prvky.

Stávající betonové sloupky budou vybourány. Na spodní straně bude dle výkresové části této PD vysekána tzv. "kapsa" pro osazení kovového sloupku o průměru 60 mm. Veškeré povrchy kapsy budou opět očištěny tlakovou vodou (postup viz výše v

textu). Povrchy se nechají obeschnout s následným nanesením spojovacího můstku. Osadí se kovový sloupek do připravené kapsy a do této bude nanesena správková malta (postup a jeho specifikace viz opět výše v textu). Takto bude sloupek ukotven na své dolní straně, na své horní straně bude opatřen kotevní pásovinou z pozinkované oceli o rozměrech 40x6 mm délky 140 mm. Pásovina bude na sloupek navařena koutovými svary. Sloupek opatřený kotevní pásovinou bude do betonového zhlaví zábradlí přikotvena pomocí 2 šroubů (vrutů) kdy pásovina bude kladena vždy kolmo na směr madla zábradlí. Do pásoviny bude na každé straně vyvrtán otvor průměru 8mm. V místě těchto otvorů pak budou vyvrtány otvory ze spodní strany betonového zábradlí o hloubce 50 mm a průměru rovněž 8 mm. Do těchto otvorů budou zapraveny plastové hmoždinky průměru 8 mm, délky 50 mm a do těchto hmoždinek bude sloupek přichycen pomocí výše uvedených nerezových vrutů délky 40 mm s průměrem závitu 5 mm a závitem po celé délce vrutu.

## Vlastnosti sanačních materiálů

### Adhézní můstek:

Hustota čerstvé směsi	cca 1,8 g/cm <sup>3</sup>
Spotřeba	2 – 3 kg prášku na m <sup>2</sup>
Teplota při aplikaci	od +5 do +35 °C
Záměsová voda pro 1 kg prášku	0,22 – 0,26 litrů
Doba zpracování	cca 60 minut
Způsob nanášení	malířským štětcem

### Opravná (reprofiláční) malta:

materiálová báze	směs tříděných cementů, křemenné písky, přísady
Komponenty	jednosložkový
Zrnitost	max. 2 mm
Objemová hmotnost čerstvé směsi	cca 2,0 kg/dm <sup>3</sup>
Spotřeba	2 kg na m <sup>2</sup> na mm tloušťky
Tloušťka vrstvy	min. 6 mm, max. 40 mm
Teplota zpracování	od +5 do +30 °C
Záměsová voda pro 1 kg prášku	0,14 – 0,66 litrů
Doba zpracování při +5 °C	cca 90 minut
Doba zpracování při +20 °C	cca 45 minut
Doba zpracování při +30 °C	cca 20 minut
Soudržnost po 28 dnech	≥ 2,0 N/mm <sup>2</sup>
Pevnost v tlaku po 1 dnu	≥ 20 N/mm <sup>2</sup>
Pevnost v tlaku po 7 dnech	≥ 35 N/mm <sup>2</sup>
Pevnost v tlaku po 28 dnech	≥ 50 N/mm <sup>2</sup>

**Konkrétní druh a značka použitých sanačních materiálů není předepsána, ale po výběru dodavatele stavby bude vhodnost vybraných druhů sanačních materiálů, po předložení výrobcem stanovených technických charakteristik, konzultován s projektantem a schválen investorem.**

Následuje popis prací na jednotlivých stavebních podobjektech. Detailní postupy provádění jednotlivých technologií jsou podrobně popsány výše v textu, proto již u jednotlivých podobjektů nebudou podrobně rozepisovány.

## Kontrola prováděných prací

Kontrola prováděných prací je nutná zejména u sanací betonových konstrukcí. Kontrolní zkoušky a kontrolní práce slouží ke shromáždění souhrnných informací o kvalitě sanace.. Kontrola bude probíhat jak před započítím aplikace sanačního materiálu (referenční plochy) tak v průběhu sanace, tak v ověřovacím provozu a následně periodicky i v době dalšího provozu díla. Kontrolní činnost bude prováděná jak realizační firmou, tak investorem prostřednictvím odborné akreditované laboratoře. Kontrolní zkoušky budou prováděny odbornou akreditovanou laboratoří. Harmonogram kontrolní činnosti by měl být zpracován před zahájením opravy tak, aby bylo zřejmé, kdo a jaké zkoušky zajistí.

V následujícím textu jsou uvedeny doporučené zkoušky a jejich minimální četnosti.



Kontrola předupraveného povrchu:

Této činnosti je nutno věnovat náležitou pozornost, protože na kvalitě předupraveného povrchu závisí trvanlivost sanace.

Kontrola předúpravy se provádí především vizuálně a odtrhovými zkouškami pro stanovení soudržnosti povrchových vrstev betonu. Pro „hladké“ povrchy betonu lze použít i akustické trasování.

Zaměření zkoušky	Minimální rozsahy a četnosti	
	Zkouška dodavatele	Zkouška investora
Vizuální kontrola	Celoplošně	Celoplošně
Stanovení pevnosti v tahu povrchových vrstev		
<i>SO – 01 Levý břeh</i>	2x SO-01-01 2x SO-01-02	min. 3 stanovení na každých 100m <sup>2</sup> (umístění bodu dle investorem pověřeného pracovníka)
<i>SO – 02 Pravý břeh</i>	1x SO-02-04 1x SO-02-05 1x SO-02-06 2x SO-02-07 1x SO-02-08 1x SO-02-09 3x SO-02-10 3x SO-02-12 1x SO-02-13 1x SO-02-14 3x SO-02-15 1x SO-02-16 1x SO-02-17 1x SO-02-18 1x SO-02-20 1x SO-02-21 1x SO-02-22 1x SO-02-23 1x SO-02-24 1x SO-02-25	
Akustické trasování	Celoplošně na všech sanovaných částech	Celoplošně na všech sanovaných částech

S nanášením sanačních vrstev na předupravený povrch betonové konstrukce je možno začít teprve s výslovným souhlasem investora, resp. jím pověřeného pracovníka až po doložení výsledků odtrhových zkoušek stávajícího betonu (předupraveného povrchu) a po doložení odtrhových zkoušek z referenční plochy.

#### Kontrola sanačních hmot a reprofilací:

Kontrola sanačních hmot se obvykle provádí stanovením pevnosti v tahu za ohybu, pevnosti v tlaku, mrazuvzdornosti a soudržnosti k podkladu.

Pro kontrolu provedených reprofilací je možno použít vizuálního hodnocení, akustického trasování a stanovení soudržnosti reprofilace s podkladem.

Zaměření zkoušky	Minimální rozsahy a četnosti	
	Zkouška dodavatele	Zkouška investora
Pevnost v tahu za ohybu	1 sada za den aplikace	-
Pevnost v tlaku	1 sada za den aplikace	-
Vizuální kontrola	Celoplošně	Celoplošně (sledovat rovinnost, trhliny atd.)
Akustické trasování	Celoplošně	Celoplošně
Stanovení soudržnosti (odtrhové zkoušky)		
SO – 01 Levý břeh	Min. 3 stanovení na celek	3 stanovení na každých 100 m <sup>2</sup>
SO – 02 Pravý břeh	Min. 20 stanovení na celek	

Zkušební postupy mají zásadní význam pro celkovou úroveň sanačních prací. Průkazní zkoušky může provádět pouze akreditovaná právnická nebo fyzická osoba. Kontrolní zkoušky „in situ“ mohou provádět fyzické nebo právnické osoby, jejichž odborníci jsou autorizovaní v oboru Zkoušení a diagnostika staveb.

Příprava vzorků hydraulicky spojených hmot musí respektovat všeobecné zásady pro mísení, zhotovení a ošetření maltových vzorků podle ČSN 72 24 40. U synteticky spojených malt je nutno postupovat při zhotovení zkušebních vzorků podle pokynů výrobce.

**Konkrétní druh a značka použitých sanačních materiálů není předepsána, ale po výběru dodavatele stavby bude vhodnost vybraných druhů sanačních materiálů konzultována s projektantem a schválena investorem.**

## **SO-01-01 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ**

Stavební podobjekt se nachází na levém břehu. Je tvořen 3-mi částmi:

SO-01-01-01 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ

SO-01-01-02 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ

SO-01-01-03 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ

Jedná se o kamenné zábradlí, na kterém se nacházejí pomístné poruchy, které budou opraveny a reprofilovány. Jedná se o poruchy do hloubky 20 mm a 40 mm. Celkem bude provedeno 8 dilatačních spár, 2 stávající dilatační spáry budou zrušeny - viz výkresová část této PD.

Na závěr bude provedena povrchová úprava s imitací teraco.

## **SO-01-02 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ**

Stavební podobjekt se nachází na levém břehu. Je tvořen 3-mi částmi:

SO-01-02-01 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ

SO-01-02-02 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ

SO-01-02-03 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ

Jedná se o kamenné zábradlí, na kterém se nacházejí pomístné poruchy, které budou opraveny a reprofilovány. Jedná se o poruchy do hloubky 30 mm. Dále bude na poškozených částech vyměněn ozub - odsekáním stávajícího a vytvořením nového za pomoci správkové malty. Pro zajištění stability budou do ozubu osazeny drátěné kotvičky o průměru 6 mm. Celkem bude provedeno 8 dilatačních spár.

Na závěr bude provedena povrchová úprava s imitací teraco.

## **SO-01-03 ZÁBRADLÍ SE SLOUPKY**

Stavební podobjekt se nachází na levém břehu.

Jedná se o zábradlí se sloupky, u kterého bude vyměněno 13 ks betonových sloupků za ocelové pozinkované o průměru 60 mm. Na své horní části budou sloupky přivařeny koutovými svary k PLO 120x6 min. délky 160 mm, ta bude přikotvena 2 kotvami. Budou použity kotevní šrouby M10 (včetně matic a podložek) min. délky 80 mm, které snesou náročné venkovní podmínky, tedy PD doporučuje použít nerezové, určené pro exteriéry. Dále PD doporučuje použít tmel pro kotvení zábradlí, který rovněž snese náročné podmínky v exteriéru. Sloupky budou vysoké 825 mm.

Na závěr bude provedena povrchová úprava s imitací teraco.

## **SO-02-04 SLOUPKY U SCHODŮ**

Stavební podobjekt se nachází na pravém břehu. Je tvořen 6-mi částmi:

SO-02-04-01 SLOUPEK Č. 1

SO-02-04-02 SLOUPEK Č. 2

SO-02-04-03 SLOUPEK Č. 3

SO-02-04-04 SLOUPEK Č. 4

SO-02-04-05 SLOUPEK Č. 5

SO-02-04-06 SLOUPEK Č. 6.

Je nutné zachovat u objektů jejich původní tvar.

SO-02-04-01 SLOUPEK Č. 1 - jedná se o opravu a reprofilaci sloupku až do hloubky 200 mm.

SO-02-04-03 SLOUPEK Č. 3 - jedná se o opravu a reprofilaci sloupku až do hloubky 20 mm.

SO-02-04-04 SLOUPEK Č. 4 - jedná se o opravu a reprofilaci sloupku až do hloubky 200 mm.

SO-02-04-06 SLOUPEK Č. 6 - jedná se o opravu a reprofilaci sloupku až do hloubky 40 mm.

Na závěr bude na všech sloupcích provedena povrchová úprava s imitací teraco.

## **SO-02-05 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ**

Stavební podobjekt se nachází na pravém břehu.

Jedná se o kamenné zábradlí, na kterém se nacházejí pomístné poruchy, které budou opraveny a reprofilovány. Jedná se o poruchy do hloubky 40 mm. Celkem budou provedeny 2 dilatační spáry.

Na závěr bude provedena povrchová úprava s imitací teraco.

## **SO-02-06 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ**

Stavební podobjekt se nachází na pravém břehu.

Jedná se o kamenné zábradlí, na kterém se nacházejí pomístné poruchy, které budou opraveny a reprofilovány. Jedná se o poruchy do hloubky 40 mm.

Na závěr bude provedena povrchová úprava s imitací teraco.

## **SO-02-07 SCHODY**

Stavební podobjekt se nachází na pravém břehu.

Jedná se o sedmery schody, na kterých se nacházejí pomístné poruchy, které budou otlučeny, opraveny a reprofilovány. Jedná se o poruchy do hloubky 20 mm, 40 mm, 50 mm. Dále budou opraveny všechny boční schodnice i z čela schodnice.

Na závěr bude provedena povrchová úprava s imitací teraco.

## **SO-02-08 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ**

Stavební podobjekt se nachází na pravém břehu.

Jedná se o kamenné zábradlí, na kterém se nacházejí pomístné poruchy, které budou opraveny a reprofilovány. Jedná se o poruchy do hloubky 40 mm.

Celkem bude provedena 1 dilatační spára.

Na závěr bude provedena povrchová úprava s imitací teraco.

## **SO-02-09 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ**

Stavební podobjekt se nachází na pravém břehu.

Jedná se o kamenné zábradlí.

Na tomto objektu bude provedena povrchová úprava s imitací teraco.

## **SO-02-10 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ**

Stavební podobjekt se nachází na pravém břehu. Je tvořen 2 částmi:

SO-02-10-01 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ

SO-02-10-02 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ

Podél celého zábradlí vede odtokový žlab.

Jedná se o kamenné zábradlí, na kterém se nacházejí pomístné poruchy, které budou opraveny a reprofilovány. Jedná se o poruchy do hloubky 30 mm, 40 mm, 50 mm.

Celkem bude provedeno 16 dilatačních spár, 8 stávajících dilatačních spár bude zrušeno - viz výkresová část této PD..

Na závěr bude provedena povrchová úprava s imitací teraco.

## **SO-02-11 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ**

Stavební podobjekt se nachází na pravém břehu.

Jedná se o kamenné zábradlí.

Na závěr bude provedena povrchová úprava s imitací teraco.

## **SO-02-12 ZÁBRADLÍ SE SLOUPKY**

Stavební podobjekt se nachází na pravém břehu. Je tvořen 2 částmi:

SO-02-02-01 ZÁBRADLÍ SE SLOUPKY - zábradlí bez ozubu

SO-02-02-02 ZÁBRADLÍ SE SLOUPKY - zábradlí s ozubem

Jedná se o zábradlí s výplňovými prvky - sloupky. Nachází se zde pouze sloupky kovové, tedy není nutná žádná výměna betonových sloupků. Nacházejí se zde pomístné poruchy, které budou opraveny a reprofilovány. Jedná se o poruchy do hloubky 130 mm. V rámci tohoto podobjektu bude opraven i roh betonové konstrukce pod zábradlím, a to až do hl. 0,3 m.

Pro část SO-02-02-01 ZÁBRADLÍ SE SLOUPKY nebude vytvářen nový ozub!

Celkem bude provedeno 13 dilatačních spár.

Na závěr bude provedena povrchová úprava s imitací teraco. (Ta bude provedena i pro betonové pilířky, ohraničující jednotlivá pole zábradlí).

## **SO-02-13 KAMENNÁ ZEĎ**

Stavební podobjekt se nachází na pravém břehu.

Jedná se o kamennou zeď, jejíž parapet se z jedné strany nachází ve výšce 4 m od země.

Celkem bude provedena 1 dilatační spára.

Na závěr bude provedena povrchová úprava s imitací teraco - parapetu. (Ve stávajícím stavu se na části parapetu nachází oplechování. Toto nebude odstraňováno a finální povrch pod něj nebude nanášen. Finální povrch bude ovšem nanesen z boku parapetu - viz výkresová část této PD.)

## SO-02-14 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ

Stavební podobjekt se nachází na pravém břehu. Je tvořen 2 částmi:

SO-02-14-01 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ

SO-02-14-02 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ

Jedná se o kamenné zábradlí, na kterém se nacházejí pomístné poruchy, které budou opraveny a reprofilovány. Jedná se o poruchy do hloubky 40 mm, 50 mm.

Celkem budou provedeny 4 dilatační spáry.

Na závěr bude provedena povrchová úprava s imitací teraco.

## SO-02-15 GALERIE

Stavební podobjekt se nachází na pravém břehu. Je tvořen 3 částmi:

SO-02-15-01 SCHODY V GALERII 1

SO-02-15-02 GALERIE

SO-02-15-03 SCHODY V GALERII 2

Jedná se o členitý zastřešený objekt (budovu), jehož součástí jsou i dvojce vnitřní schody.

Opravovat se zde bude pomístně soklík po obvodu vnitřní stěny, a to v celé své výšce 200 mm a v celé tloušťce 30 mm, který bude na závěr rovněž opatřen finálním povrchem s imitací teraco.

Taktéž bude opraven soklík na celou výšku a v celé tloušťce 30 mm po stranách vnitřních zdí přiléhajících ke SO-02-15-01 SCHODY V GALERII 1, dle rozměrů z výkresové části této PD. Dále budou pomístně opraveny sokly pod sloupy (přiléhá k venkovní straně, značení Sokl č. 1 až Sokl č. 2) do hloubek 30 mm a 80 mm (dle výkresové části PD). Taktéž bude opraven soklík z venkovní strany schodišťové zdi v celé tloušťce 30 mm.

Na závěr bude provedena povrchová úprava s imitací teraco.

## SO-02-16 SCHODY U GALERIE

Stavební podobjekt se nachází na pravém břehu. Je tvořen 5 částmi:

SO-02-16-01 SCHODY U GALERIE 1

SO-02-16-02 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ

SO-02-16-03 SCHODY U GALERIE 2

SO-02-16-04 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ

SO-02-16-05 SCHODY U GALERIE 3

Jedná se o troje schodiště s kamennými zábradlími nacházející se před objektem SO-02-15 Galerie. Na schodištích se nacházejí pomístné poruchy, které budou opraveny a reprofilovány. Jedná se o poruchy do hloubky 30 mm a 50 mm.

Na bočních zábradlích těsně přiléhajících k jednotlivým schodištím (každé schodiště má 2 tato zábradlí z každé boční strany) bude proveden oškrab povrchu do hl. 5 mm a očištění a otryskání tlakovou vodou. Dále bude provedeno odseknutí "zubu" vzniklého napojením těchto bočních zábradlí na kamenná zábradlí (SO-02-16-02, SO-02-16-04).

Na závěr bude provedena povrchová úprava s imitací teraco.

## **SO-02-17 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ**

Stavební podobjekt se nachází na pravém břehu.

Jedná se o kamenné zábradlí.

Celkem bude provedena 1 dilatační spára.

Na závěr bude provedena povrchová úprava s imitací teraco.

## **SO-02-18 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ**

Stavební podobjekt se nachází na pravém břehu.

Jedná se o kamenné zábradlí.

Celkem bude provedena 1 dilatační spára.

Na závěr bude provedena povrchová úprava s imitací teraco.

## **SO-02-19 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ**

Stavební podobjekt se nachází na pravém břehu.

Jedná se o kamenné zábradlí.

Na tomto podobjektu bude provedena povrchová úprava s imitací teraco.

## **SO-02-20 ZÁBRADLÍ SE SLOUPKY**

Stavební podobjekt se nachází na pravém břehu.

Jedná se o zábradlí se stávajícími bet. sloupky, u kterého bude vyměněno 61 ks betonových sloupků za ocelové pozinkované o průměru 60 mm. Na své horní části budou sloupky přivařeny koutovými svary k PLO 100x6 min. délky 160 mm, ta bude přikotvena 2 kotvami. Budou použity kotevní šrouby M10 (včetně matic a podložek) min. délky 80 mm, které snesou náročné venkovní podmínky, tedy PD doporučuje použít nerezové, určené pro exteriéry. Dále PD doporučuje použít tmel pro kotvení zábradlí, který rovněž snese náročné podmínky v exteriéru. Sloupky budou vysoké 780 mm.

Dále bude na tomto objektu provedena oprava ozubu odsekáním stávajícího a vytvořením nového za pomoci správkové malty. Pro zajištění stability budou do ozubu osazeny drátěné kotvičky o průměru 6 mm.

Nacházejí se zde pomístné poruchy, které budou opraveny a reprofilovány. Jedná se o poruchy do hloubky 10 mm, 20 mm a 60 mm.

Dále bude ve spodní konstrukci zábradlí prořezána po celé půdorysné délce dilatační spára do hl. 30 mm, která bude poté zapravena správkovou maltou.

Celkem bude provedeno 9 dilatačních spár.

Na závěr bude provedena povrchová úprava s imitací teraco. (Ta bude provedena i pro betonové pilířky, ohraničující jednotlivá pole zábradlí).

## **SO-02-21 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ**

Stavební podobjekt se nachází na pravém břehu.

Jedná se o kamenné zábradlí, na kterém se nacházejí pomístné poruchy, které budou opraveny a reprofilovány. Jedná se o poruchy do hloubky 50 mm.

Celkem budou provedeny 4 dilatační spáry, 1 stávající dilatační spára bude zrušena - viz výkresová část této PD.

Na závěr bude provedena povrchová úprava s imitací teraco.

## **SO-02-22 SCHODIŠTĚ**

Stavební podobjekt se nachází na pravém břehu. Je tvořen 4 částmi:

SO-02-22-01 SCHODIŠTĚ

SO-02-22-02 BETONOVÁ PODESTA

SO-02-22-03 ZÁBRADLÍ SE SLOUPKY

SO-02-22-04 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ

V rámci části SO-02-22-03 ZÁBRADLÍ SE SLOUPKY, kde se jedná o zábradlí se stávajícími bet. sloupky, u kterého bude vyměněno 13 ks betonových sloupků za ocelové pozinkované o průměru 60 mm. Na své horní části budou sloupky přivařeny koutovými svary k PLO 120x6 min. délky 120 mm, ta bude přikotvena 2 kotvami. Budou použity kotevní šrouby M10 (včetně matic a podložek) min. délky 80 mm, které snesou náročné venkovní podmínky, tedy PD doporučuje použít nerezové, určené pro exteriéry. Dále PD doporučuje použít tmel pro kotvení zábradlí, který rovněž snese náročné podmínky v exteriéru. Sloupky budou vysoké 835 mm. Dále se zde nacházejí pomístné poruchy, které budou opraveny a reprofilovány. Jedná se o poruchy do hloubky 50 mm.

V rámci části SO-02-22-02 BETONOVÁ PODESTA bude zhotoven celý nový stupeň schodu 110/380.

Dále bude v rámci tohoto stavebního podobjektu opraven roh přiléhající balkonové konstrukce, a to do hl. 50 mm. Tato konstrukce nebude opatřena finálním povrchem s imitací teraco.

Na závěr bude provedena povrchová úprava s imitací teraco.

## **SO-02-23 Kamenné zábradlí**

Stavební podobjekt se nachází na pravém břehu.

Jedná se o kamenné zábradlí.

Celkem budou provedeny 2 dilatační spáry.

Na závěr bude provedena povrchová úprava s imitací teraco.

## **SO-02-24 KAMENNÉ ZÁBRADLÍ**

Stavební podobjekt se nachází na pravém břehu.



Jedná se o zábradlí, kde bude provedena povrchová úprava s imitací teraco a to nejen na plochách parapetu, ale i na bočních plochách samotného zábradlí - viz výkresová část této PD.

## **SO-02-25 KAMENNÁ ZEĎ**

Stavební podoba se nachází na pravém břehu.

Jedná se o kamennou zeď, jejíž parapet se z jedné strany nachází ve výšce 5 m od země.

Celkem bude provedeno 7 dilatačních spár, 1 stávající dilatační spára bude zrušena - viz výkresová část této PD.

Na závěr bude provedena povrchová úprava s imitací teraco - parapetu.