

**Objednatel:**

HG Partner

**Návrh sanačních postupů a materiálů pro  
provedení oprav železobetonových konstrukcí vodního díla Zaječice**



**Zpracovali:**

Ing. Zdeněk Vávra, Miroslav Gottwald  
diagnostika staveb, sanace konstrukcí

**BETONCONSULT s.r.o.**  
140 00 Praha 4, V Rovínách 123  
tel: 242 432 423, www.betonconsult.cz  
DIČ: CZ27366774

**Schválil:**

Doc. Ing. Jiří Dohnálek, CSc.  
autorizovaný inženýr a soudní  
znalec

*Dohnálek*

**Doc. Ing. JIRÍ DOHNÁLEK CSc.**  
Autorizovaný inženýr pro zkoušení a diagnostiku staveb  
Číslo: 0003634

Praha, červen 2022

Na základě provedeného stavebně technického průzkumu (BETONCONSULT, s.r.o. – 05/2022) lze pro prodloužení životnosti konstrukcí vodního díla a jejich opravu navrhnout následující postup.

Jako referenční materiály pro sanaci budou užity materiály firmy BETOSAN s.r.o., jejichž specifikace bude zpřesněna v TL výrobce v typových listech oprav.

Po očištění podkladu budou provedeny jednotlivé kroky sanačního zásahu, které budou spočívat v následujícím. Kvalitu podkladu je vhodné ověřit provedením zkoušek pro stanovení pevnosti v tahu povrchových vrstev. Na základě toho je potřeba volit způsob opravy, resp. použití druhu adhezního můstku.

V první řadě je nutné obnovit alkalitu konstrukce, která chrání výztuž konstrukce před korozi. Očištěnou výztuž je vhodné opatřit ochranným polymer cementovým nátěrem. Dále bude obnoven tvar konstrukce pomocí polymercementové malty třídy R3 (dle ČSN EN 1504). Projektant (statik) musí zhodnotit, zda není v některých konkrétních případech nutné využít malty třídy R4.

**Lokální a plošné opravy monolitických železobetonových konstrukcí stropu v místech s korodující výztuží s dostatečně únosným podkladem (S1)** budou provedeny následujícím postupem.

Nejprve dojde k očištění stávajících konstrukcí od všech nesoudržných, znečištěných a degradovaných vrstev. Následně bude očištěna případná korodující výztuž a po jejím očištění bude provedeno zhodnocení její možného použití, nebo případného nahrazení. Výztuž bude opatřena ochranným nátěrem na polymercementové bázi pro obnovení alkality v bezprostředním okolí výztuže (DENSOCRETE 111). Stejný materiál bude použit jako adhezní můstek. Do živého adhezního můstku bude aplikována reprofilační malta, kterou bude obnoven tvar jednotlivých poškozených prvků. Finalizace povrchu bude provedena v celé ploše pomocí tenkovrstvé stěrky DENSOFIX XP na kapalný jednosložkový adhezní můstek DENSOCRETE 222.

**V místech většího poškození konstrukce, nebo málo únosného podkladu - může být i nemrazuvzdorný beton (S2)** bude prvním krokem opět pečlivé očištění konstrukce, odstranění všech nesoudržných částí betonové krycí vrstvy, korozních zplodin z povrchu výztuže a otevření pórového systému podkladu. Dále dojde k ošetření (ochraně) výztuže pomocí polymercementového nátěru (DENSOCRETE 111 – BETOSAN s.r.o.). Obnovení tvaru kon-

strukce (reprofilace) musí být provedeno za pomoci mechanického přikotvení reprofilačních malt k podkladu. Mechanické kotvení spočívá v nakotvení trnů do stávajícího podkladu přes chemickou kotvu (PERFIX SF – BETOSAN s.r.o.), následně je k trnům přivázána jemná ocelová síťka (ARMOBET 40/40/2 – BETOSAN s.r.o.). Mrazuvzdorná reprofilační malta (MONOCRETE PPE TH – BETOSAN s.r.o.) je aplikována „prohozením“, nebo nástřikem přes síťku tak, aby nad síťko byla dodržena tloušťka krycí vrstvy nad výztuží dle stávající ČSN EN 206. Mechanické kotvení zajistí přídržnost reprofilační malty i na podkladu se sníženou pevností, nebo odolností vůči klimatickým vlivům.

Vzhledem k rozsahu koroze výztuže na spodním líci stropní desky doporučuji **plošnou aplikaci nátěru s obsahem migrujících inhibitorů koroze (ARMOGUARD N – BETOSAN s.r.o.) – S3**. Tím lze minimalizovat iniciaci elektrochemické koroze výztuže v důsledku působení karbonatace betonu.

**V místech, kde jsou poškozeny dilatační spáry**, doporučuji provést lokální vybourání degradovaných a kontaminovaných vrstev. Stejně jako u konstrukcí stropu je nutné očistit výztuž od korozních zplodin. Následně doporučuji provedení ošetření výztuže obdobným způsobem jako u konstrukcí stropu. **Vodotěsnost dilatační spáry je vhodné zajistit pomocí trvale pružných tmelů na bázi MS polymerů (S4) (WODAFLEX LQ / WODAFLEX TH / WODAFLEX tmel)**. Předpokladem je také vyplnění dilatační spáry polyethylenovým těsnícím provazcem (POLYFIX PEP).

**U částí konstrukce, kde bude nutné obnovit statickou únosnost konstrukce je možné použít malty třídy R4 (např. MONOMIX WSC TH – BETOSAN s.r.o.) s přípravou podkladu a následnou finalizací odpovídající postupu S1, resp. S2.**

**V extrémním případě, kdy by bylo nutné doplnit existující výztuž konstrukce, je možné využít zesílení konstrukce pomocí externě lepených FRP lamel, nebo tkanin ze systému BETOSAN CRC. Zesílení konstrukce vyžaduje individuální statický návrh konstrukce v kooperaci s dodavatelem materiálu.**

Dodávka nebo činnost	SANACE BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ																										
Druh sanace	<b>S1 – lokální opravy betonu – dostatečně únosný podklad</b>																										
Železobetonové stropní konstrukce																											
POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY																											
<p><b>Materiál</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• polymer cementový adhezní můstek a ochranný nátěr výztuže (např. DENSOCRETE 111 – BETOSAN s.r.o.)</li> <li>• Systém sanační malty, zabezpečující alkalické prostředí okolo betonářské výztuže (např. MONOCRETE PPE TH – BETOSAN s.r.o.)</li> </ul> <table> <tr> <td>Pevnost v tlaku</td><td>min. 25 MPa</td></tr> <tr> <td>Pevnost v tahu za ohybu</td><td>min. 3,5 MPa</td></tr> <tr> <td>Soudržnost s podkladem bez adhezního můstku</td><td>min. 1,5 MPa</td></tr> <tr> <td>Smršťování</td><td>max. 0,50 %</td></tr> <tr> <td>Sklon k tvorbě trhlin</td><td>max. 1 trhlina šířky do 0,1 mm na 1 m</td></tr> <tr> <td>Mrazuvzdornost</td><td>min. T 100</td></tr> <tr> <td>Koeficient teplotní roztažnosti</td><td>max. <math>14 \times 10^{-6}</math></td></tr> <tr> <td>Modul pružnosti</td><td>min. 15 GPa</td></tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sanační malta, pro opravy se statickou funkcí v třídě R4 (dle ČSN EN 1504-3) MONOMIX WSC TH</li> </ul> <table> <tr> <td>Pevnost v tlaku</td><td>min. 45 MPa</td></tr> <tr> <td>Soudržnost s podkladem bez adhezního můstku</td><td>min. 2,0 MPa</td></tr> <tr> <td>Tepelná slučitelnost, část 1 Zmrazování a tání</td><td>MIN. 2,0 MPa</td></tr> <tr> <td>Koeficient teplotní roztažnosti</td><td>max. <math>14 \times 10^{-6}</math></td></tr> <tr> <td>Modul pružnosti</td><td>min. 20 GPa</td></tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Egalizace povrchu pomocí tenkovrstvé malty (DENSOFIX XP – BETOSAN s.r.o.) na jednosložkový adhezní můstek (DENSOCRETE 222 – BETOSAN s.r.o.), nátěr BETOSIL W</li> </ul> <p><b>S1 Sanace stropní desky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• celoplošné očištění (cca 300 - 600 bar)</li> <li>• preparace vysokotlakým vodním paprskem (800 – 1000 bar)</li> <li>• mechanické odbourání nesoudržných krycích vrstev výztuže</li> <li>• očištění výztuže do stříbřitého lesku Sa 2 1/2</li> <li>• omytí VVP 300 bar</li> <li>• nátěr odhalené výztuže – polymer cementový ochranný nátěr</li> <li>• Reprofilace v průměrné tloušťce 25 mm, nejlépe ručně, nebo tzv. suchým nástřikem. Povrch zahladit ocelovým / plastovým hladítkem</li> <li>• Celoplošná finalizace povrchu tenkovrstvou maltou ochranný nátěr</li> </ul>		Pevnost v tlaku	min. 25 MPa	Pevnost v tahu za ohybu	min. 3,5 MPa	Soudržnost s podkladem bez adhezního můstku	min. 1,5 MPa	Smršťování	max. 0,50 %	Sklon k tvorbě trhlin	max. 1 trhlina šířky do 0,1 mm na 1 m	Mrazuvzdornost	min. T 100	Koeficient teplotní roztažnosti	max. $14 \times 10^{-6}$	Modul pružnosti	min. 15 GPa	Pevnost v tlaku	min. 45 MPa	Soudržnost s podkladem bez adhezního můstku	min. 2,0 MPa	Tepelná slučitelnost, část 1 Zmrazování a tání	MIN. 2,0 MPa	Koeficient teplotní roztažnosti	max. $14 \times 10^{-6}$	Modul pružnosti	min. 20 GPa
Pevnost v tlaku	min. 25 MPa																										
Pevnost v tahu za ohybu	min. 3,5 MPa																										
Soudržnost s podkladem bez adhezního můstku	min. 1,5 MPa																										
Smršťování	max. 0,50 %																										
Sklon k tvorbě trhlin	max. 1 trhlina šířky do 0,1 mm na 1 m																										
Mrazuvzdornost	min. T 100																										
Koeficient teplotní roztažnosti	max. $14 \times 10^{-6}$																										
Modul pružnosti	min. 15 GPa																										
Pevnost v tlaku	min. 45 MPa																										
Soudržnost s podkladem bez adhezního můstku	min. 2,0 MPa																										
Tepelná slučitelnost, část 1 Zmrazování a tání	MIN. 2,0 MPa																										
Koeficient teplotní roztažnosti	max. $14 \times 10^{-6}$																										
Modul pružnosti	min. 20 GPa																										

## POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

Před sanací povrchů konstrukcí budou odstraněny všechny nefunkční úchyty, závěsy a podpěry, vzniklé dutiny se vyplní v rámci reprofilace. Mechanické očištění, tryskání a reprofilace se provede vždy po demontáži původního technologického zařízení. Z podkladu budou odstraněny např. dřevěné úchyty a jiné nežádoucí prvky.

Případné **trhliny** v konstrukci budou utěsněny tlakovou injektáží na cementové, resp. epoxidové bázi (BETOLIT EP 0-1 DC IP – BETOSAN s.r.o.). Všechny užití hmoty mají tvořit ucelený kompatibilní systém, nejlépe od jednoho výrobce.

Před sanací povrchů konstrukcí budou odstraněny všechny nefunkční úchyty, závěsy a podpěry, vzniklé dutiny se vyplní v rámci reprofilace. Mechanické očištění, tryskání a reprofilace se provede vždy po demontáži původního technologického zařízení. Z podkladu budou odstraněny např. dřevěné úchyty a jiné nežádoucí prvky.

Případné **trhliny** v konstrukci budou utěsněny tlakovou injektáží na cementové, resp. epoxidové bázi (BETOLIT EP 0-1 DC IP – BETOSAN s.r.o.). Všechny užití hmoty mají tvořit ucelený kompatibilní systém, nejlépe od jednoho výrobce.

Součástí dodávky jsou i veškeré nutné pomocné konstrukce a práce jako:

- veškeré práce a pomocné konstrukce spojené s výrobou, dopravou, uložením a ošetřováním hmot
- lešení, ochrana již namontovaných technologických prvků, atd.
- hrubé vyčištění před zahájením a hrubý úklid po skončení prací
- odvoz a skládkování vybouraného odpadu
- odvětrání při tryskání
- temperování a větrání v době zrání materiálů, pokud to bude potřeba
- zakrytí ostatních prvků

Součástí dodávky je vždy i:

- provedení kontrolních zkoušek v minimálním rozsahu 3 odtrhy na každých 100 m<sup>2</sup> sanovaných ploch pro každou etapu prací. Tedy ověření podkladu po preparaci, po provedení reprofilační vrstvy a finálního nátěru.
- zhotovitel zpracuje a před betonáží nechá investorem a správcem stavby schválit technologický postup sanačních prací včetně konkrétní materiálové skladby

## PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Vizuální komisionální kontrola se provede po preparaci a očištění vnitřních povrchů, kdy bude potvrzen nebo upřesněn rozsah sanací a zjištěny případné poruchy, které neodhalila diagnostika stavby.

Převzetí prací správcem stavby (TDI) musí být provedeno vždy před zahájením realizace dalších vrstev, které by zakryly spodní vrstvy. Současně musí být doloženy vyhovující výsledky kontrolních zkoušek.

Před započítím stavby je vhodné připravit harmonogram prováděných prací a kontrolních zkoušek v závislosti na jednotlivých krocích stavby.

Dodávka nebo činnost	SANACE BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ																										
Druh sanace	<b>S2 – plošné opravy betonu – neúnosný podklad</b>																										
Železobetonové konstrukce stěn i stropu																											
POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY																											
<b>Materiál</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chemická kotva (PERFIX SF – BETOSAN s.r.o.)</li> <li>• ocelová kotvící síťka (ARMOBET 40/40/2 – BETOSAN s.r.o.)</li> <li>• Systém sanační malty, zabezpečující alkalické prostředí okolo betonářské výztuže (např. MONOCRETE PPE TH – BETOSAN s.r.o.)</li> </ul> <table> <tr> <td>Pevnost v tlaku</td><td>min. 25 MPa</td></tr> <tr> <td>Pevnost v tahu za ohybu</td><td>min. 3,5 MPa</td></tr> <tr> <td>Soudržnost s podkladem bez adhezního můstku</td><td>min. 1,5 MPa</td></tr> <tr> <td>Smršťování</td><td>max. 0,50 %</td></tr> <tr> <td>Sklon k tvorbě trhlin</td><td>max. 1 trhlina šířky do 0,1 mm na 1 m</td></tr> <tr> <td>Mrazuvzdornost</td><td>min. T 100</td></tr> <tr> <td>Koeficient teplotní roztažnosti</td><td>max. <math>14 \times 10^{-6}</math></td></tr> <tr> <td>Modul pružnosti</td><td>min. 15 GPa</td></tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sanační malta, pro opravy se statickou funkcí v třídě R4 (dle ČSN EN 1504-3) MONOMIX WSC TH</li> </ul> <table> <tr> <td>Pevnost v tlaku</td><td>min. 45 MPa</td></tr> <tr> <td>Soudržnost s podkladem bez adhezního můstku</td><td>min. 2,0 MPa</td></tr> <tr> <td>Tepelná slučitelnost, část 1 Zmrazování a tání</td><td>MIN. 2,0 MPa</td></tr> <tr> <td>Koeficient teplotní roztažnosti</td><td>max. <math>14 \times 10^{-6}</math></td></tr> <tr> <td>Modul pružnosti</td><td>min. 20 GPa</td></tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• migrující inhibitor koroze (ARMOGUARD N – BETOSAN s.r.o.)</li> <li>• Egalizace povrchu pomocí tenkovrstvé malty (DENSOFIX XP – BETOSAN s.r.o.) na jednosložkový adhezní můstek (DENSOCRETE 222 – BETOSAN s.r.o.), nátěr BETOSIL W</li> </ul>		Pevnost v tlaku	min. 25 MPa	Pevnost v tahu za ohybu	min. 3,5 MPa	Soudržnost s podkladem bez adhezního můstku	min. 1,5 MPa	Smršťování	max. 0,50 %	Sklon k tvorbě trhlin	max. 1 trhlina šířky do 0,1 mm na 1 m	Mrazuvzdornost	min. T 100	Koeficient teplotní roztažnosti	max. $14 \times 10^{-6}$	Modul pružnosti	min. 15 GPa	Pevnost v tlaku	min. 45 MPa	Soudržnost s podkladem bez adhezního můstku	min. 2,0 MPa	Tepelná slučitelnost, část 1 Zmrazování a tání	MIN. 2,0 MPa	Koeficient teplotní roztažnosti	max. $14 \times 10^{-6}$	Modul pružnosti	min. 20 GPa
Pevnost v tlaku	min. 25 MPa																										
Pevnost v tahu za ohybu	min. 3,5 MPa																										
Soudržnost s podkladem bez adhezního můstku	min. 1,5 MPa																										
Smršťování	max. 0,50 %																										
Sklon k tvorbě trhlin	max. 1 trhlina šířky do 0,1 mm na 1 m																										
Mrazuvzdornost	min. T 100																										
Koeficient teplotní roztažnosti	max. $14 \times 10^{-6}$																										
Modul pružnosti	min. 15 GPa																										
Pevnost v tlaku	min. 45 MPa																										
Soudržnost s podkladem bez adhezního můstku	min. 2,0 MPa																										
Tepelná slučitelnost, část 1 Zmrazování a tání	MIN. 2,0 MPa																										
Koeficient teplotní roztažnosti	max. $14 \times 10^{-6}$																										
Modul pružnosti	min. 20 GPa																										
<b>S2 Plošné opravy betonu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• celoplošné očištění (cca 300 - 600 bar)</li> <li>• preparace vysokotlakým vodním paprskem (800 – 1000 bar)</li> <li>• mechanické odbourání nesoudržných krycích vrstev výztuže</li> <li>• očištění výztuže do stříbřitého lesku Sa 2 1/2</li> <li>• omytí VVP 300 bar</li> <li>• nátěr odhalené výztuže – polymer cementový ochranný nátěr</li> <li>• nakotvení ocelových kotev (např. nastříhaná betonářská výztuž upravená do tvaru L potřebné délky pro vymezení uložení sítě; nerozevé nastřelovací kotvy)</li> <li>• přivázání sítě v ploše potřebné pro reprofilaci</li> </ul>																											



- aplikace reprofilační malty v potřebné tloušťce (průměrně 25 mm), nejlépe ručně, nebo tzv. suchým nástřikem. Povrch zahradit ocelovým / plastovým hladítkem
- Celoplošný nátěr materiálem s migrujícími inhibitory koroze
- Opakované vlhčení pro usnadnění pohybu inhibitorů koroze k výztuži
- Sjednání povrchu ochranným nátěrem s předem provedenou penetrací

### POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

Před sanací povrchů konstrukcí budou odstraněny všechny nefunkční úchyty, závěsy a podpěry, vzniklé dutiny se vyplní v rámci reprofilace. Mechanické očištění, tryskání a reprofilace se provede vždy po demontáži původního technologického zařízení. Z podkladu budou odstraněny např. dřevěné úchyty a jiné nežádoucí prvky.

Případné **trhliny** v konstrukci budou utěsněny tlakovou injektáží na cementové, resp. epoxidové bázi. Všechny užití hmoty mají tvořit ucelený kompatibilní systém, nejlépe od jednoho výrobce.

Součástí dodávky jsou i veškeré nutné pomocné konstrukce a práce jako:

- veškeré práce a pomocné konstrukce spojené s výrobou, dopravou, uložením a ošetřováním hmot
- lešení, ochrana již namontovaných technologických prvků, atd.
- vyčištění před zahájením a úklid po skončení prací
- odvoz a skládkování vybouraného odpadu
- odvětrání při tryskání
- temperování a větrání v době zrání materiálů, pokud to bude potřeba
- zakrytí ostatních prvků

Součástí dodávky je vždy i:

- provedení kontrolních zkoušek v minimálním rozsahu 3 odtrhy na každých 100 m<sup>2</sup> sanovaných ploch pro každou etapu prací. Tedy ověření podkladu po preparaci, po provedení reprofilační vrstvy a případného finálního nátěru.
- zhotovitel zpracuje a před betonáží nechá investorem a správcem stavby schválit technologický postup sanačních prací včetně konkrétní materiálové skladby

### PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Vizuální komisionální kontrola se provede po preparaci a očištění vnitřních povrchů, kdy bude potvrzen nebo upřesněn rozsah sanací a zjištěny případné poruchy, které neodhalila diagnostika stavby.

Převzetí prací správcem stavby (TDI) musí být provedeno vždy před zahájením realizace dalších vrstev, které by zakryly spodní vrstvy. Současně musí být doloženy vyhovující výsledky kontrolních zkoušek.

Před započítím stavby je vhodné připravit harmonogram prováděných prací a kontrolních zkoušek v závislosti na jednotlivých krocích stavby.

Dodávka nebo činnost	SANACE BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ
Druh sanace	<b>S3 – plošné nanesení migrujícího inhibitoru koroze</b>
Železobetonové stropní konstrukce	
POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY	
<b>Materiál</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• migrující inhibitor koroze (ARMOGUARD N – BETOSAN s.r.o.)</li> </ul> <b>S3 Plošné nanesení migrujícího inhibitoru koroze</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• celoplošné očištění (cca 300 - 600 bar)</li> <li>• Celoplošné nanesení inhibitoru koroze v 1 - 2 vrstvách na suchý podklad</li> <li>• Průběžné vlhčení podkladu po dobu cca 2 dní</li> </ul>	
<b>POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ</b>	
<p>Před ošetřením povrchů konstrukcí budou odstraněny všechny omítky a nátěry a bude otevřena struktura betonu.</p> <p>Součástí dodávky jsou i veškeré nutné pomocné konstrukce a práce jako:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• veškeré práce a pomocné konstrukce spojené s výrobou, dopravou, uložením a ošetřováním hmot</li> <li>• lešení, ochrana již namontovaných technologických prvků, atd.</li> <li>• hrubé vyčištění před zahájením a hrubý úklid po skončení prací</li> <li>• odvoz a skládkování vybouraného odpadu</li> <li>• odvětrání při tryskání</li> <li>• temperování a větrání v době zrání materiálů, pokud to bude potřeba</li> <li>• zakrytí ostatních prvků</li> </ul> <p>Součástí dodávky je vždy i:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provedení kontrolních zkoušek v minimálním rozsahu 3 odtrhy na každých 100 m<sup>2</sup> sanovaných ploch pro každou etapu prací. Tedy ověření podkladu po preparaci, po provedení reprofilační vrstvy a finálního nátěru.</li> <li>• zhotovitel zpracuje a před betonáží nechá investorem a správcem stavby schválit technologický postup sanačních prací včetně konkrétní materiálové skladby</li> </ul>	
<b>PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE</b>	
<p>Vizuální komisionální kontrola se provede po preparaci a očištění vnitřních povrchů, kdy bude potvrzen nebo upřesněn rozsah sanací a zjištěny případné poruchy, které neodhalila diagnostika stavby.</p> <p>Převzetí prací správcem stavby (TDI) musí být provedeno vždy před zahájením realizace dalších vrstev, které by zakryly spodní vrstvy.</p> <p>Před započítáním stavby je vhodné připravit harmonogram prováděných prací a kontrolních zkoušek v závislosti na jednotlivých krocích stavby.</p>	



Dodávka nebo činnost	SANACE BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ
Druh sanace	<b>S4 – těsnění dilatační spáry</b>
Železobetonové konstrukce – dilatační spáry	
POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY	
<p><b>Materiál</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>polyethylenový těsnící provazec s uzavřenými buňkami (POLYFIX PEP – BETOSAN s.r.o.)</li> <li>trvale pružný těsnící hydroizolační tmel na bázi MS polymerů (WODAFLEX LQ / WODAFLEX TH / WODAFLEX tmel – BETOSAN s.r.o.) – rozdílná konzistence stejného materiálu <ul style="list-style-type: none"> <li>Parametry viz jednotlivé TL materiálů</li> </ul> </li> <li>polymer cementový adhezni můstek a ochranný nátěr výztuže (např. DENSOCRETE 111 – BETOSAN s.r.o.)</li> <li>Systém sanační malty, zabezpečující alkalické prostředí okolo betonářské výztuže (např. MONOCRETE PPE TH – BETOSAN s.r.o.)</li> </ul> <p><b>Lokální sanace poškozeného železobetonu v okolí dilatační spáry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>mechanické odbourání nesoudržných krycích vrstev výztuže</li> <li>očištění výztuže do stříbřitého lesku Sa 2 1/2</li> <li>omytí VVP 300 bar</li> <li>nátěr odhalené výztuže – polymer cementový ochranný nátěr</li> <li>Reprofilace ručně - povrch zahladit ocelovým / plastovým hladítkem do tvaru, který neomezí pohyb v dilatační spáře</li> </ul> <p><b>S4 vodotěsné těsnění dilatačních spár</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyplnění spáry těsnícím provazcem o průměru cca o 20 % větším, než je šíře spáry; poměr šířky spáry a hloubky vyplnění tmelem by neměl překročit 2:1</li> <li>vyplnění spáry pomocí trvale pružného materiálu v konzistenci dle místa aplikace (v případě spáry širší než 50 mm je potřeba spáru vyplnit nejprve na okrajích a následně doplnit tmel na úroveň spáry dle obecných zásad pro tmelení)</li> </ul>	
<p><b>POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ</b></p> <p>Součástí dodávky jsou i veškeré nutné pomocné konstrukce a práce jako:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>veškeré práce a pomocné konstrukce spojené s výrobou, dopravou, uložením a ošetřováním hmot</li> <li>lešení, ochrana již namontovaných technologických prvků, atd.</li> <li>vyčištění před zahájením a úklid po skončení prací</li> <li>odvoz a skládkování vybouraného odpadu</li> <li>odvětrání při čištění konstrukcí</li> <li>temperování a větrání v době zrání materiálů, pokud to bude potřeba</li> <li>zakrytí ostatních prvků</li> </ul>	

Součástí dodávky jsou i veškeré nutné pomocné konstrukce a práce jako:

- veškeré práce a pomocné konstrukce spojené s výrobou, dopravou, uložením a ošetřováním hmot
- lešení, ochrana již namontovaných technologických prvků, atd.
- vyčištění před zahájením a úklid po skončení prací
- odvoz a skládkování vybouraného odpadu
- odvětrání při čištění konstrukcí
- temperování a větrání v době zrání materiálů, pokud to bude potřeba
- zakrytí ostatních prvků

Součástí dodávky je vždy i:

- provedení kontrolních zkoušek zahrnujících kontrolu vyplnění spár a přilnavosti ke stěnám spáry; je nutné ověřit vyčištění spáry před jejím vyplněním
- zhotovitel zpracuje a před betonáží nechá investorem a správcem stavby schválit technologický postup sanačních prací včetně konkrétní materiálové skladby

#### **PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE**

Vizuální komisionální kontrola se provede po preparaci a očištění vnitřních povrchů, kdy bude potvrzen nebo upřesněn rozsah sanací a zjištěny případné poruchy, které neodhalila diagnostika stavby.

Převzetí prací správcem stavby (TDI) musí být provedeno vždy před zahájením realizace dalších vrstev, které by zakryly spodní vrstvy. Současně musí být doloženy vyhovující výsledky kontrolních zkoušek.

Před započítáním stavby je vhodné připravit harmonogram prováděných prací a kontrolních zkoušek v závislosti na jednotlivých krocích stavby.

**Výše uvedené postupy sanačních zásahů jsou referenční a slouží výhradně jako podkladní materiál pro správnou aplikaci stavebních hmot na dané konstrukční prvky.**

Kontroloval: Miroslav Gottwald, tel: 602 432 423

Diagnostika staveb, sanace konstrukcí, jednatel společnosti