

Název akce : **VD Stanovice – sanace betonů vnitřních prostor VD**

Č. zak.: 20/405

Příloha D.1

## D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

*Zpracováno pro:*



*Koucký*

**AZ CONSULT, spol. s r.o.**

Číslo zakázky.....

**Výrobek uvolněn k použití**

Datum.....

Stupeň PD:  
DSJ

Vypracoval: Ing. P. Vít

*[Signature]*

<b>1</b>	<b>IDENTIFIKACE STAVBY .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>PODKLADY, NORMY .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>ZÁSADY TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ .....</b>	<b>4</b>
3.1	<b>SO 01.1 – INJEKČNÍ ŠTOLA .....</b>	<b>4</b>
3.1.1	Popis stávajícího stavu.....	4
3.1.2	Podmínky projektanta.....	5
3.1.3	Přípravné práce.....	5
3.1.4	Sanace poruch .....	6
3.2	<b>SO 01.2 – INJEKČNÍ ŠTOLA – VSTUPNÍ OBJEKT.....</b>	<b>6</b>
3.2.1	Popis stávajícího stavu.....	6
3.2.2	Podmínky projektanta.....	6
3.2.3	Přípravné práce.....	7
3.2.4	Sanace poruch .....	7
3.3	<b>SO 01.3 – INJEKČNÍ ŠTOLA – VSTUP U PŘELIVU.....</b>	<b>7</b>
3.3.1	Popis stávajícího stavu.....	7
3.3.2	Podmínky projektanta.....	7
3.3.3	Přípravné práce.....	8
3.3.4	Sanace poruch .....	8
3.4	<b>SO 02.1 – KOMUNIKAČNÍ CHODBA.....</b>	<b>8</b>
3.4.1	Popis stávajícího stavu.....	8
3.4.2	Podmínky projektanta.....	9
3.4.3	Přípravné práce.....	9
3.4.4	Sanace poruch .....	9
3.5	<b>SO 02.2 – KOMUNIKAČNÍ CHODBA – VSTUP .....</b>	<b>9</b>
3.5.1	Popis stávajícího stavu.....	10
3.5.2	Podmínky projektanta.....	10
3.5.3	Přípravné práce.....	10
3.5.4	Sanace poruch .....	10
3.6	<b>SO 03 – STROJOVNA .....</b>	<b>10</b>
3.6.1	Popis stávajícího stavu.....	11
3.6.2	Podmínky projektanta.....	11
3.6.3	Přípravné práce.....	11
3.6.4	Sanace poruch .....	12
3.7	<b>SO 04 – DOMEK PRŮSAKŮ .....</b>	<b>12</b>
3.7.1	Popis stávajícího stavu.....	12
3.7.2	Podmínky projektanta.....	12
3.7.3	Přípravné práce.....	12
3.7.4	Sanace poruch .....	13
3.8	<b>SO 05 – ODPADNÍ CHODBA .....</b>	<b>13</b>
3.8.1	Popis stávajícího stavu.....	13
3.8.2	Podmínky projektanta.....	13
3.8.3	Přípravné práce.....	13
3.8.4	Sanace poruch .....	13
3.9	<b>SANACE PORUCH .....</b>	<b>15</b>
3.9.1	Tryskání betonu a příprava povrchu .....	15
3.9.2	Lokální reprofilace .....	16
3.9.3	Plošná reprofilace.....	16
3.9.4	Těsnění trhlin.....	16
3.9.5	Aplikace migrujících inhibitorů koroze .....	17
<b>4</b>	<b>POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>PÉČE O BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....</b>	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>TECHNICKÉ A KVALITATIVNÍ PODMÍNKY.....</b>	<b>18</b>
<b>7</b>	<b>ODHAD DOBY REALIZACE .....</b>	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>CELKOVÉ ROZSAHY SANOVANÝCH PLOCH .....</b>	<b>19</b>

## 1 Identifikace stavby

### Údaje o stavbě:

*název stavby :* **VD Stanovice – sanace betonů vnitřních prostor VD**  
*místo stavby:* Stanovice  
*katastrální území:* Stanovice [753645]  
*dotčené pozemky:* st.p. 213/1; p.p.č. 2011; p.p.č. 633/2; st. p. 239; p.p.č 622/9; st.p. 214/2  
*předmět PD:* Sanace betonových ploch vnitřních prostor vodního díla Stanovice

### Údaje o stavebníkovi:

*Investor:* **Povodí Ohře, státní podnik**  
Bezručova 4219, 430 03, Chomutov  
IČ 70889988



### Údaje o zpracovateli projektové dokumentace:

*Zpracovatel:* **AZ Consult spol. s r.o.**  
Klíšská 12  
400 01 Ústí nad Labem  
IČO: 44567430, DIČ: CZ 44567430

*Zodpov. projektant:* Ing. Martin Komín (č.a. 0401577)

*Vypracoval :* Ing. Petr Vít

## 2 Podklady, normy

- [1] Stavebně technický průzkum objektu injekční štoly na vodním díle Stanovice; Betonconsult s.r.o.; říjen 2019
- [2] Stavebně technický průzkum objektu komunikační chodby na vodním díle Stanovice; Betonconsult s.r.o.; říjen 2019
- [3] Stavebně technický průzkum objektu měření průsaků na vodním díle Stanovice; Betonconsult s.r.o.; říjen 2019
- [4] Stavebně technický průzkum objektu strojovny spodních výpustí na vodním díle Stanovice; Betonconsult s.r.o.; říjen 2019
- [5] Geodetické zaměření stávajícího stavu, AZ Consult spol s r.o., srpen 2020
- [6] Technické podmínky pro sanace betonových konstrukcí TP SSBK II

### 3 Zásady technického řešení

Tato projektová dokumentace řeší opravu degradovaných betonů ve vnitřních prostorách VD Stanovice. Řešené objekty leží převážně v podzemí pod sypaným valem hráze VD Stanovice.

Projektová dokumentace je rozdělena dle jednotlivých sanovaných objektů následovně:

- SO 01.1 – Injekční štola
- SO 01.2 – Injekční štola – vstupní objekt
- SO 01.3 – Injekční štola – vstup u přelivu
- SO 02.1 – Komunikační chodba
- SO 02.2 – Komunikační chodba – vstup
- SO 03 – Strojovna (dolní)
- SO 04 – Domek průsaků
- SO 05 – Odpadní chodba

Vzhledem k výsledkům STP [1]-[4] bude sanace objektů probíhat obdobným technologickým postupem.

#### 3.1 SO 01.1 – Injekční štola

Injekční chodba (dříve používán termín injekční štola) je vedena tělesem hráze na návodní straně v místě průniku hráze s okolním terénem. Slouží k provádění těsnících injektáží a k měření a odvádění průsaků vody. Injekční chodbou je navíc vedena vodovodní přípojka pro obec Stanovice. Chodba má po celé délce profil 2,2 x 3,6 m s kruhově zaklenutým stropem, je vybavena osvětlením a je přístupná z obou jejích konců.

##### 3.1.1 Popis stávajícího stavu

Konstrukce injekční štoly řešena monolitickým betonem. Prakticky v celé délce štoly bylo pravděpodobně použito prefabrikované bednění, pouze přechodové části chodby byly bedněny do prkenné formy. Tyto oblasti pak vykazují četnější poruchy vlivem nedodržení dostatečného krytí výztuže.

Dle výsledků STP [1] jsou betony dostatečně kvalitní jak s ohledem na pevnost v tlaku, tak i s ohledem na pevnost v tahu. Pevnosti v tahu jsou nadstandartní a bezpečně umožní kotvení nových sanačních stěrek pouze adhezí.

Tloušťky zkarbonatované vrstvy nedosahuje výztuže, která je tudíž chráněna před korozí alkalitou betonu.

Poruchy jsou v injekční štolě jsou pouze lokálního charakteru a budou sanovány pouze lokálně.

Prostor určený k sanaci je značně stísněný. Dopravu materiálu lze realizovat pouze přes vstupní objekt (materiál nutno spustit do -1PP – lze využít nosník pro jeřábovou kočku, kočka není osazena, nosnost nosníku není specifikována v provozním řádu, případně ručně po schodišti). Dopravu materiálu injekční štolou lze realizovat ručně, nebo s využitím stavebního vrátku a vozíku na spádnici injekční štoly (vozík ani vrátek nejsou vybavením injekční štoly).

Vzhledem k výšce injekční štoly je nutné použít lešení.

### 3.1.2 Podmínky projektanta

- před zahájením sanačních prací bude ochráněno veškeré vnitřní vybavení injekční štoly. Budou ochráněny měřicí body. Hadice manometrů budou zabaleny do několika vrstev mirelonu, silnostěnné PE folie a vzduchotěsně zalepeny. Zakrytí samotných manometrů bude demontovatelné, bude umožněno provádění průběžných měření TBD po dobu stavby.
- průsaky do injekční štoly jsou sváděny do nejnižšího místa štoly a odtud jsou vedeny dvojicí potrubí DN 700 do domku průsaků. Stavební činností nesmí dojít k zanesení tohoto potrubí. Na nátok potrubí bude osazeno jemné síto a splavený materiál bude okamžitě odstraněn. Po dokončení stavebních prací bude potrubí vyčištěno tlakovou vodou – délka potrubí cca 2x220 m a provedena revize potrubí kamerou.
- před zahájením a po dokončení stavebních prací bude provedeno kontrolní měření bodů TBD.
- injekční štolou je vedeno potrubí vodovodního řadu obce Stanovice (provozovatel Vak Karlovy Vary). Potrubí je sklolaminátové, během stavby nebude odstaveno. Ochrana potrubí bude zajištěna nasazením izolačního obalu (minerální vlna s polepem hliníkovou folií) a mobilním dřevěným roštem na povrchu se separační geotextilií. Zakrytí potrubí bude délky cca 20 m a bude přenášeno vždy do místa aktuální pracovní činnosti. Laminátové potrubí je velmi křehké a nesmí být poškozeno (např. pádem náradí, odletující sutí atd.). Provoz a práce kolem laminátového potrubí musí být prováděny velmi opatrně. V případě poškození, bude laminátové potrubí opravováno na náklady zhotovitele stavby. Během stavebních prací není uvažováno s odstávkou odběru.
- během tryskání a pískování povrchů bude injekční štola nuceně provětrávána mobilním tlakovým větrákem. Ke vhánění vzduchu lze využít objekt průsaků, kdy potrubí 2xDN700 směřuje do injekční štoly. Tlakovým větráním dojde k posílení přirozeného komínového větrání. V případě jiného schématu větrání, je nutné odvodňovací potrubí 2xDN700 po dobu tryskání a pískování zakrýt, tak aby jemný prach nevnikal do potrubí.
- v případě, že současně nebudou prováděny práce na vstupním objektu do injekční štoly, je nutné zakrýt vnitřní vybavení v i tomto objektu.

### 3.1.3 Přípravné práce

Do odtokového koryta za vývarem (za soutokem odpadní a průsakové vody) bude po dobu stavby trvale osazena dvojice norných a sorpčních stěn viz přílohu F - havarijní plán.

Před zahájením stavby bude provedena podrobná pasportizace technického stavu vnitřního vybavení, včetně popisů dilatačních celků a měřících bodů TBD. Po dokončení stavby bude vše uvedeno do původního stavu. V případě potřeby budou osazeny nové popisové cedulky plně v souladu s původním značením (dle provedeného pasportu).

V rámci pasportizace budou provedeny kamerové zkoušky potrubí odvodu průsaků a to jak před zahájením, tak i po dokončení prací.

### 3.1.4 Sanace poruch

V injekční štolě bude prováděna lokální sanace betonového ostění, sanace trhlin. Jednotlivé poruchy jsou zakresleny na výkrese D.01.1.1 – Zakreslení poruch – levé ostění, půdorys a D.01.1.2 – Zakreslení poruch – pravé ostění. Ostění chodby bude lokálně otryskáno v místě vyznačených poruch – způsob otryskání viz odstavec 3.9.1. Způsob sanace betonového ostění je popsán v odstavci 3.9.2. Způsob sanace trhlin viz odstavec 3.9.4.

### 3.2 SO 01.2 – Injekční štola – vstupní objekt

Vstup do injekční stavby je řešen jako dvoupodlažní monolitický objekt. 0. NP je přístupné z okolního terénu, -1. PP je propojeno dvouramenným monolitickým schodištěm. Ve stropní desce -1PP je otvor pro možnost spuštění mechanizace a materiálu ke vstupu samotné injekční štoly. Světlé vnitřní rozměry vstupního objektu jsou 9,6 m (d) x 4,3 (š) x 9,0 (v).

#### 3.2.1 Popis stávajícího stavu

Vstupní objekt injekční štoly je řešen jako monolitický železobetonový. Stěny vykazují v převážné části lokální poruchy. Naopak stropní deska nad -1PP vykazuje značné poruchy smykové i ohybové výztuže. V případě stropní desky bude přistoupeno ke kombinaci celoplošné a lokální reprofilace.

Dle výsledků STP [1] jsou betony dostatečně kvalitní jak s ohledem na pevnost v tlaku, tak i s ohledem na pevnost v tahu. Pevnosti v tahu jsou nadstandartní a bezpečně umožní kotvení nových sanačních stěrek pouze adhezí.

Tloušťky zkarbonatované vrstvy nedosahuje výztuže, která je tudíž chráněna před korozí alkalitou betonu.

Vzhledem k výšce vstupního objektu bude nutné práce provádět z lešení.

#### 3.2.2 Podmínky projektanta

- před zahájením sanačních prací bude ochráněno veškeré vnitřní vybavení vstupního objektu. Vybavení bude zabaleno do několika vrstev mirelonu, silnostěnné PE folie a vzduchotěsně zalepeno.
- anténa dálkového přenosu měření bude po dobu stavby dočasně vymístěna na střechu vstupního objektu
- během tryskání a pískování povrchů bude injekční štola nuceně provětrávána mobilním tlakovým větrákem. Ke vhánění vzduchu lze využít objekt průsaků, kdy potrubí 2xDN700 směřuje do injekční štoly. Tlakovým větráním dojde k posílení přirozeného komínového větrání. V případě jiného schématu větrání, je nutné odvodňovací potrubí 2xDN700 po dobu tryskání a pískování zakrýt, tak aby jemný prach nevnikal do potrubí.
- v případě, že vstupní objekt bude sanován samostatně, bude vstup do injekční chodby zahrazen proti vnikání nečistot např. použitím těžkých závěsů z netkané textilie.
- vstup do injekční štoly bude zajištěn tak, aby nedocházelo k vnikání (splachu) materiálu do injekční štoly, např. dočasným prahem z dřevěného hranolu.



### 3.2.3 Přípravné práce

Do odtokového koryta za vývarem (za soutokem odpadní a průsakové vody) bude po dobu stavby trvale osazena dvojice norných a sorpčních stěn viz přílohu F - havarijní plán.

Před zahájením stavby bude provedena podrobná pasportizace technického stavu vnitřního vybavení, včetně popisů dilatačních celků a měřících bodů TBD. Po dokončení stavby bude vše uvedeno do původního stavu. V případě potřeby budou osazeny nové popisové cedulky plně v souladu s původním značením (dle provedeného pasportu).

### 3.2.4 Sanace poruch

Ve vstupním objektu injekční štolý bude prováděna lokální sanace betonového ostění, sanace trhlin. Jednotlivé poruchy jsou zakresleny na výkrese D.01.2.1 – Zakreslení poruch. Ostění chodby bude lokálně otryskáno v místě vyznačených poruch – způsob otryskání viz odstavec 3.9.1. Způsob sanace betonového ostění je popsán v odstavci 3.9.2. Způsob sanace trhlin viz odstavec 3.9.4.

Části stropní desky -1PP budou sanovány celoplošně – způsob sanace viz odstavec 3.9.3.

## 3.3 SO 01.3 – Injekční štola – vstup u přelivu

Druhým vstupem do injekční štolý je krátká chodba obdélníkového profilu 1,5 m (š) x 2,4 m (v) a délky cca 41 m. V cca ¼ délky je sestupné schodiště.

### 3.3.1 Popis stávajícího stavu

Chodba je řešena jako monolitická železobetonová konstrukce. Poruchy jsou pouze lokálního charakteru spojené s nedostatečným krytím výztuže. Lokálně dochází k průsakům vody skrze trhliny.

Dle výsledků STP [1] jsou betony dostatečně kvalitní jak s ohledem na pevnost v tlaku, tak i s ohledem na pevnost v tahu. Pevnosti v tahu jsou nadstandartní a bezpečně umožní kotvení nových sanačních stěrek pouze adhezí.

Tloušťky zkarbonatované vrstvy nedosahuje výztuže, která je tudíž chráněna před korozí alkalitou betonu.

Doprava materiálu do vstupní chodby je možná pouze ručně s využitím schodiště podél bočního přelivu. Lokálně v místě schodiště bude nutné práce provádět z lešení.

### 3.3.2 Podmínky projektanta

- před zahájením sanačních prací bude ochráněno veškeré vnitřní vybavení vstupní chodby. Vybavení bude zabaleno do několika vrstev mirelonu, silnostěnné PE folie a vzduchotěsně zalepeno.
- během tryskání a pískování povrchů bude injekční štola nuceně provětrávána mobilním tlakovým větrákem. Ke vhánění vzduchu lze využít objekt průsaků, kdy potrubí 2xDN700 směřuje do injekční štolý. Tlakovým větráním dojde k posílení přirozeného komínového větrání. V případě jiného schématu větrání, je nutné odvodňovací potrubí 2xDN700 po dobu tryskání a pískování zakrýt, tak aby jemný prach nevnikal do potrubí.
- v případě, že vstupní chodba bude sanována samostatně, bude v místě přechodu ze vstupní chodby do injekční chodby zahrazena proti vnikání nečistot např. použitím těžkých závěsů z netkané textilie.

- místo přechodu vstupní chodby a injekční štolý bude zajištěno tak, aby nedocházelo k vnikání (splachu) materiálu do injekční štolý, např. dočasným prahem z dřevěného hranolu.

### 3.3.3 Přípravné práce

Do odtokového koryta za vývarem (za soutokem odpadní a průsakové vody) bude po dobu stavby trvale osazena dvojice norných a sorpčních stěn viz přílohu F - havarijní plán.

Před zahájením stavby bude provedena podrobná pasportizace technického stavu vnitřního vybavení. Po dokončení stavby bude vše uvedeno do původního stavu. V případě potřeby budou osazeny nové popisové cedulky plně v souladu s původním značením (dle provedeného pasportu).

### 3.3.4 Sanace poruch

Ve vstupní chodbě bude prováděna lokální sanace betonového ostění, sanace trhlin. Jednotlivé poruchy jsou zakresleny na výkrese D.01.3.1 – Zakreslení poruch – levé ostění, půdorys a D.01.3.2 – Zakreslení poruch – pravé ostění. Ostění chodby bude lokálně otryskáno v místě vyznačených poruch – způsob otryskání viz odstavec 3.9.1. Způsob sanace betonového ostění je popsán v odstavci 3.9.2. Způsob sanace trhlin viz odstavec 3.9.4.

## 3.4 SO 02.1 – Komunikační chodba

Komunikační chodba spojuje dolní strojovnu odběrného objektu s prostorem pod hrází. Její převážná část je vedena skálou pod tělesem hráze. Tvoří přístupovou komunikaci do dolní strojovny a vede jí též potrubí vodárenského odběru. Železobetonová konstrukce chodby má zhruba kruhový průřez šířky 4,4 m, který je vodorovně předělen stropem. V horní polovině profilu vede komunikace a potrubí DN 1 000 vodárenského odběru. V podlaze je uložena kolejová dráha s rozchodem 1 090 mm pro dopravu technologického zařízení. Přístup do chodby vede přes vstupní prostor, který se nachází pod koncovou částí skluzu. Vstup je opatřen ocelovými vraty rozměru 2,4 x 2,4 m a bezpečnostní mříží, ve stropě vstupního prostoru je osazen nosník pro jeřábovou kočku nosnosti 3,2 t.

### 3.4.1 Popis stávajícího stavu

Chodba je řešena jako monolitická železobetonová konstrukce. Poruchy jsou pouze lokálního charakteru spojené s nedostatečným krytím výztuže. Lokálně dochází k průsakům vody skrze trhliny.

Dle výsledků STP [2] jsou betony dostatečně kvalitní jak s ohledem na pevnost v tlaku, tak i s ohledem na pevnost v tahu. Pevnosti v tahu jsou nadstandartní a bezpečně umožní kotvení nových sanačních stěrek pouze adhezí.

Tloušťky zkarbonatované vrstvy nedosahuje výztuže, která je tudíž chráněna před korozí alkalitou betonu.

Přístup do komunikační chodby je možný pouze přes vstupní objekt. Doprava materiálu je možná ručně, nebo s využitím ručně poháněného vozíku na kolejkách (nosnost vozíku není v provozním řádu VD Stanovice specifikována – vozík je osazen).



### 3.4.2 Podmínky projektanta

- před zahájením sanačních prací bude ochráněno veškeré vnitřní vybavení vstupní chodby. Vybavení bude zabaleno do několika vrstev mirelonu, silnostěnné PE folie a vzduchotěsně zalepeno.
- trubka odběrného potrubí DN 1000 bude chráněna nasazením izolačního obalu (minerální vlna s polepem hliníkovou folií). Kolem trubky bude provedena dřevěná ochrana v délce cca 20 m, která bude posouvána dle potřeby do aktuálního místa stavebních prací. Dřevěné bednění bude překryto separační geotextilií
- před zahájením a po dokončení stavebních prací bude provedeno kontrolní měření bodů TBD.
- před zahájením prací budou zakryty odvodňovací prostupy do odpadní chodby tak, aby nedošlo k jejich zacpání odbouraným materiálem.
- v případě tryskání a pískování bude komunikační chodba nuceně větrána. Ventilátor bude umístěn vně komunikační chodby a vzduch bude lutnovým tahem dopravován na konec komunikační chodby. Větrání bude probíhat přetlakem od konce chodby směrem ke vstupu.
- stávající příčka mezi strojovnou a komunikační chodbou bude zabalena silnou PE folií, spoje budou přelepeny, styk příčky a ostění bude rovněž přelepen.

### 3.4.3 Přípravné práce

Do odtokového koryta za vývarem (za soutokem odpadní a průsakové vody) bude po dobu stavby trvale osazena dvojice norných a sorpčních stěn viz přílohu F - havarijní plán.

Před zahájením stavby bude provedena podrobná pasportizace technického stavu vnitřního vybavení, včetně popisů dilatačních celků a měřících bodů TBD. Po dokončení stavby bude vše uvedeno do původního stavu. V případě potřeby budou osazeny nové popisové cedulky plně v souladu s původním značením (dle provedeného pasportu).

### 3.4.4 Sanace poruch

V komunikační chodbě bude prováděna lokální sanace betonového ostění, sanace trhlin. Jednotlivé poruchy jsou zakresleny na výkrese D.02.1.1 – Zakreslení poruch – levé ostění a D.02.1.2 – Zakreslení poruch – pravé ostění. Ostění chodby bude lokálně otryskáno v místě vyznačených poruch – způsob otryskání viz odstavec 3.9.1. Způsob sanace betonového ostění je popsán v odstavci 3.9.2. Způsob sanace trhlin viz odstavec 3.9.4.

### 3.5 SO 02.2 – Komunikační chodba – vstup

Objekt vstupu do komunikační chodby je řešen jako železobetonová monolitická konstrukce o světlých vnitřních rozměrech cca 11,2 m x 8,5 m x 2,6 m. Objekt je přímo pod koncovou částí bezpečnostního přelivu hráze.

Vstup do objektu je opatřen ocelovými vraty rozměru 2,4 x 2,4 m a bezpečnostní mříží, ve stropě vstupního prostoru je osazen nosník pro jeřábovou kočku nosnosti 3.2 t (kočka není osazena).

### 3.5.1 Popis stávajícího stavu

Vstup do komunikační chodby je řešen jako monolitická železobetonová konstrukce. Poruchy jsou pouze lokálního charakteru spojené s nedostatečným krytím výztuže.

Dle výsledků STP [2] jsou betony dostatečně kvalitní jak s ohledem na pevnost v tlaku, tak i s ohledem na pevnost v tahu. Pevnosti v tahu jsou nadstandartní a bezpečně umožní kotvení nových sanačních stěrek pouze adhezí.

Tloušťky zkarbonatované vrstvy nedosahuje výztuže, která je tudíž chráněna před korozí alkalitou betonu.

Doprava materiálu je možná ručně, nebo s využitím ručně poháněného vozíku na kolejnicích (nosnost vozíku není v provozním řádu VD Stanovice specifikována – vozík je osazen).

### 3.5.2 Podmínky projektanta

- před zahájením sanačních prací bude ochráněno veškeré vnitřní vybavení vstupní chodby. Vybavení bude zabaleno do několika vrstev mirelonu, silnostěnné PE folie a vzduchotěsně zalepeno.
- trubka odběrného potrubí DN 1000 bude chráněna nasazením izolačního obalu (minerální vlna s polepem hliníkovou folií). Kolem trubky bude provedena dřevěná ochrana v délce cca 20 m, která bude posouvána dle potřeby do aktuálního místa stavebních prací. Dřevěné bednění bude překryto separační geotextilií
- v případě tryskání a pískování bude vstupní prostor nuceně větrán.
- v případě, že vstupní objekt bude sanován samostatně, bude na rozhraní vstupního objektu a komunikační chodby vybudována dočasná příčka z dřevěných trámů a OSD desek. Příčka bude přelepena silnou PE folií. Spoje budou přelepeny.

### 3.5.3 Přípravné práce

Do odtokového koryta za vývarem (za soutokem odpadní a průsakové vody) bude po dobu stavby trvale osazena dvojice norných a sorpčních stěn viz přílohu F - havarijný plán.

Před zahájením stavby bude provedena podrobná pasportizace technického stavu vnitřního vybavení. Po dokončení stavby bude vše uvedeno do původního stavu. V případě potřeby budou osazeny nové popisové cedulky plně v souladu s původním značením (dle provedeného pasportu).

### 3.5.4 Sanace poruch

Ve vstupním objektu bude prováděna lokální sanace betonového ostění. Jednotlivé poruchy jsou zakresleny na výkrese D.02.2.1 – Zakreslení poruch. Ostění chodby bude lokálně otryskáno v místě vyznačených poruch – způsob otryskání viz odstavec 3.9.1. Způsob sanace betonového ostění je popsán v odstavci 3.9.2.

## 3.6 SO 03 – Strojovna

Dolní strojovna tvoří stavebně základ odběrného objektu. Je v ní umístěno ovládání vodárenského odběru, obou spodních výpustí, ovládání minimálního zůstatkového průtoku a malé vodní elektrárny. Strojovna výšky 7,85 m má podlahu na kótě 467,90 m n.m.

Vstup do dolní strojovny je přes odpadní a komunikační štolu, která je vybavena kolejovou dráhou s rozchodem 1.090 mm pro dopravu technologického zařízení.

### 3.6.1 Popis stávajícího stavu

Dolní strojovně je monolitický železobetonový objekt o maximálních vnitřních rozměrech 22,3 m (d), 11,5 m (š), 11,5 m (v). V přední část jsou umístěny rozvaděče a turbosoustrojí je výška stropu 2,6 m. V zadní části jsou v samostatných komorách umístěny rozstřikové uzávěry spodních výpustí.

Poruchy jsou pouze lokálního charakteru spojené s nedostatečným krytím výztuže.

Dle výsledků STP [4] jsou betony dostatečně kvalitní jak s ohledem na pevnost v tlaku, tak i s ohledem na pevnost v tahu. Pevnosti v tahu jsou nadstandartní a bezpečně umožní kotvení nových sanačních stěrek pouze adhezí.

Tloušťky zkarbonatované vrstvy nedosahuje výztuže, která je tudíž chráněna před korozí alkalitou betonu.

Doprava materiálu je možná ručně, nebo s využitím ručně poháněného vozíku na kolejnicích (nosnost vozíku není v provozním řádu VD Stanovice specifikována – vozík je osazen).

### 3.6.2 Podmínky projektanta

- před zahájením sanačních prací bude ochráněno veškeré vnitřní vybavení vstupní chodby. Vybavení bude zabaleno do několika vrstev mirelonu, silnostěnné PE folie a vzduchotěsně zalepeno.
- trubka odběrného potrubí DN 1000 bude chráněna nasazením izolačního obalu (minerální vlna s polepem hliníkovou folií). Kolem trubky bude provedena dřevěná ochrana v délce cca 20 m, která bude posouvána dle potřeby do aktuálního místa stavebních prací. Dřevěné bednění bude překryto separační geotextilií
- v případě tryskání a pískování bude komunikační chodba nuceně větrána. Ventilátor bude umístěn vně komunikační chodby a vzduch bude lutnovým tahem dopravován na konec strojovny. Větrání bude probíhat přetlakem od konce strojovny směrem ke vstupu.
- zakrytí veškerého technologického vybavení bude provedeno tak, aby nemělo vliv na jeho funkčnost – je nutné zachovat funkci manipulaci na VD.
- po provedení sanace bude obnovena povrchová úprava do původního stavu – barevný nátěr – výmalba na bílo, resp. speciální úprava (např. žluto-černé pruhy).
- před zahájením a po dokončení stavebních prací bude provedeno kontrolní měření bodů TBD.

### 3.6.3 Přípravné práce

Do odtokového koryta za vývarem (za soutokem odpadní a průsakové vody) bude po dobu stavby trvale osazena dvojice norných a sorpčních stěn viz přílohu F - havarijný plán.

Před zahájením stavby bude provedena podrobná pasportizace technického stavu vnitřního vybavení. Po dokončení stavby bude vše uvedeno do původního stavu. V případě potřeby budou osazeny nové popisové cedulky plně v souladu s původním značením (dle provedeného pasportu).

### 3.6.4 Sanace poruch

Ve strojovně bude prováděna lokální sanace betonového ostění, sanace trhlin. Jednotlivé poruchy jsou zakresleny na výkrese D.03.1 – Zakreslení poruch. Ostění chodby bude lokálně otryskáno v místě vyznačených poruch – způsob otryskání viz odstavec 3.9.1. Způsob sanace betonového ostění je popsán v odstavci 3.9.2. Způsob sanace trhlin viz odstavec 3.9.4.

### 3.7 SO 04 – Domek průsaků

Objekt půdorysu ve tvaru T, kdy jedna část je daná jednoramenným schodištěm šířky 1,15 m a délky cca 7,4 m s mezipodestou. Samotná komora je pak rozměru šířky 2,5 m x 5,1 m x výška 2,45 m. Do objektu jsou přivedeny průsaky z injekční chodby pomocí potrubí 2xDN700 a průsaky z levého a pravého patního drénu. Průsaky jsou měřeny a odváděny odpadním potrubím, které je zaústěno do vývaru.

#### 3.7.1 Popis stávajícího stavu

Domek průsaků je řešen jako monolitická železobetonové konstrukce. Objekt je přesypán hrází VD Stanovice.

Poruchy jsou pouze lokálního charakteru spojené s nedostatečným krytím výztuže.

Dle výsledků STP [3] jsou betony dostatečně kvalitní jak s ohledem na pevnost v tlaku, tak i s ohledem na pevnost v tahu. Pevnosti v tahu jsou nadstandartní a bezpečně umožní kotvení nových sanačních stěrek pouze adhezí. Vzhledem k nižšímu krytí výztuže a mocnosti zkarbonatované vrstvy není výztuž chráněna alkalitou betonu. V betonu nastaly podmínky, kdy výztuž již není chráněna před korozi. Vzhledem k jinak zatím minimálním projevům koroze výztuže v tomto objektu bude přistoupeno k aplikaci migrujících inhibitorů koroze za účelem zpomalení rozvoje korozních poruch.

#### 3.7.2 Podmínky projektanta

- před zahájením sanačních prací bude ochráněno veškeré vnitřní vybavení vstupní chodby. Vybavení bude zabaleno do několika vrstev mirelonu, silnostěnné PE folie a vzduchotěsně zalepeno.
- po dokončení stavebních prací bude odpadní potrubí odvádějící průsakovou vodu do vývaru tlakově vyčištěno a provedena revize potrubí kamerou.
- čištění bude provedeno až po pročištění potrubí odvádějící průsaky z injekční štol.

#### 3.7.3 Přípravné práce

Do odtokového koryta za vývarem (za soutokem odpadní a průsakové vody) bude po dobu stavby trvale osazena dvojice norných a sorpčních stěn viz přílohu F - havarijní plán.

Před zahájením stavby bude provedena podrobná pasportizace technického stavu vnitřního vybavení. Po dokončení stavby bude vše uvedeno do původního stavu. V případě potřeby budou osazeny nové popisové cedulky plně v souladu s původním značením (dle provedeného pasportu). V rámci pasportizace budou provedeny kamerové zkoušky potrubí odvodu průsaků (z domku průsaku do vývaru) a to jak před zahájením, tak i po dokončení prací.

### 3.7.4 Sanace poruch

V domků průsaků bude prováděna lokální sanace betonového ostění. Jednotlivé poruchy jsou zakresleny na výkrese D.04.1 – Zakreslení poruch. Ostění chodby bude lokálně otryskáno v místě vyznačených poruch – způsob otryskání viz odstavec D.3.9.1. Způsob sanace betonového ostění je popsán v odstavci 3.9.2. Vnitřní líc bude celoplošně natřen inhibitory koroze – viz odstavec 3.9.5.

Migrující inhibitory koroze budou aplikovány po provedení lokálních sanačních prací.

### 3.8 SO 05 – Odpadní chodba

Odpadní chodba má půlkruhový profil o průměru 4,4 m, je vedena v souběhu s komunikační chodbou jako její spodní patro. Ve dně je kyneta pro převod MZP. Odpadní chodba ústí do vývaru.

V délce 11,3 m od vstupu je strop řešen jako monolitický, ve zbylé části (cca 295 m) jsou použity ŽB prefabrikované panely šířky 500 mm. Panely nejsou součástí monolitické konstrukce sdružené odpadní a komunikační chodby. Na tuto část konstrukce nebyl zpracován STP.

#### 3.8.1 Popis stávajícího stavu

Pohledový strop odpadní chodby je z převážné části řešen jako prefabrikovaná panelová železobetonové konstrukce.

Poruchy jsou lokálního charakteru spojené s nedostatečným krytím smykové výztuže.

Přístup do odpadní chodby je možný po žebříku z vývaru a po žebříku ze strojovny.

#### 3.8.2 Podmínky projektanta

- v případě tryskání a pískování bude odpadní chodba nuceně větrána. Ventilátor bude umístěn vně odpadní chodby a vzduch bude lutnovým tahem dopravován na konec odpadní chodby. Větrání bude probíhat přetlakem od konce chodby směrem ke vstupu (vývaru).
- po dokončení stavby bude vývar vyčerpán a vyčištěn – vyčištění vývaru proběhne až po dokončení prací na všech ostatních objektech.

#### 3.8.3 Přípravné práce

Do odtokového koryta za vývarem (za soutokem odpadní a průsakové vody) bude po dobu stavby trvale osazena dvojice norných a sorpčních stěn viz přílohu F - havarijní plán.

#### 3.8.4 Sanace poruch

V odpadní chodbě bude prováděna lokální sanace železobetonových panelů stropu. Jednotlivé poruchy jsou zakresleny na výkrese D.05.1 – Zakreslení poruch. Strop odpadní chodby bude lokálně otryskán v místě vyznačených poruch – způsob

otryskání viz odstavec 3.9.1. Způsob sanace betonového stropu je popsán v odstavci 3.9.2.

Pro jednotlivé stropní panely jsou na výkrese D.05.1 vyznačeny počty poruch. Každá jednotlivá porucha bude sanována pruhem 10x500 mm (případně kratším dle délky poruchy).

Sanace stropní části budou prováděny s využitím mobilních lešenářské konstrukce. Na konci pracovní směny bude lešenářská konstrukce odstraněna. Odstraněn bude rovněž veškerý materiál z odpadní chodby. Po ukončení směny, bude odpadní chodba zcela vyklizena.



### 3.9 Sanace poruch

Vytipované poruch stávajících konstrukcí budou vždy sanovány dle následujících technických řešení.

#### 3.9.1 Tryskání betonu a příprava povrchu

Sanovaný povrch betonových konstrukcí bude otryskán vysokotlakým vodním paprskem. Před zahájením tryskání bude na lokalitě provedena trojice referenčních ploch, kde bude tryskáno s tlaky 500, 1000 a 1500 barů. Vhodný pracovní tlak bude zvolen na základě vyhodnocení těchto referenčních ploch technickým resp. autorským dozorem. Pracovní tlak bude v případě nutnosti vhodně upraven. Obecně platí, že pracovní tlak musí být nastaven tak, aby byly odstraněny povrchové degradované vrstvy, avšak není nutné odstraňovat kvalitní soudržný beton s tahovou pevností větší než 1,7 MPa.

Během tryskání budou ochráněny veškeré části konstrukcí, které nebudou sanovány v rámci této stavební akce. Ochrana bude provedena zabeďněním dřevěným bedněním a vrstvou separační geotextilie (podrobněji viz odstavce - podmínky projektanta pro jednotlivé stavební objekty).

Po otryskání bude celý povrch zkontrolován akustickou trasovací metodou tak, aby byly odhaleny případné skryté kaverny, nebo nesoudržná místa. Tyto plochy budou označeny a mechanicky vybourány. Po odbourání budou znovu otryskány vodním paprskem.

Po očištění povrchu budou provedeny kontrolní odtrhové zkoušky. Předpokladem většiny sanačních materiálů je dosažení únosnosti při odtrhové zkoušce na hodnotě min. 1,5 MPa.

Otryskaný a vybouraný materiál bude vždy na konci každé pracovní směny odklizen z chodeb. Ze staveništní mezideponie bude materiál odvážen na skládku a likvidován v souladu s platnými předpisy.

Vzhledem ke stísněným podmínkám bude veškerá doprava materiálu a suti probíhat ručně – podrobněji rozepsáno samostatně pro každý stavební objekt.

Při tryskání a pískování bude dodržen popis uvedený v jednotlivých stavebních objektech, je nutné provést ochranu vnitřního vybavení vodního díla, zamezit vnikání prahu do jiných částí konstrukce a neomezit odvod průsakových vod.

Před zahájením reprofilačních prací musí být otryskaný betonový povrch pevný, zbaven volných částic a mastnoty a prachu, zdrsňený. Budou odstraněny veškeré výkvěty solí a plochy cementového mléka. Je nutné odstranit nesoudržné, odtržené krycí vrstvy výztuže a výztuž zbavit veškeré rzi. Opískování výztuže a odhalených zabetonovaných ocelových konstrukcí bude provedena na stupeň Sa 2,5 (dle ČSN ISO 8501).

Před aplikací sanačních materiálů je nutné kontrolovat požadovanou teplotu a vlhkost podkladu danou konkrétními technickými listy použitého materiálu.

Po opískování výztuže je nutné provést její následný oplach vodou. Ihned po oschnutí bude aplikován pasivační nátěr (např. Sika Monotop – 910N). Pokud je před aplikací pasivačního nátěru časová prodleva (více než 1 den), dochází neprodleně znovu ke korozi výztuže.

### 3.9.2 Lokální reprofilace

Sanovaný povrch betonového stropu a stěn bude otryskán. V případě zastižení lokální hlubší degradace povrchu bude postupováno se zásadami sanace betonových konstrukcí. Obvod kaverny bude zaříznut diamantovým kotoučem na hloubku minimálně 30 mm (řezem však nesmí být zasažena výztuž). Spodní hrany kaverny u řezu budou mechanicky dočištěny (odbourány) tak, aby vznikla kaverna konstantní hloubky (bez vyklinování).

V případě zastižení výztuže bude tato výztuž odhalena min. 10 mm nad hranici koroze. V případě odhalení přes polovinu průměru bude výztuž odhalena celá a nad výztuží bude vytvořen volný prostor hloubky min. 10 mm. Odhalená výztuž bude opískováním zbavena nesoudržných korozních zplodin. Očištěná výztuž bude ihned natřena pasivačním nátěrem (např. Sika Monotop – 910N). Profil výztuže nesmí být poškozen řezem při zařezávání obvodu kaverny!

Zbytky rádlovacích drátů budou vybourány a zaříznuty min. 30 mm pod lícem okolního betonového povrchu

Lokální kaverna bude zaplněna reprofilační maltou (např. Sika Top 122 SP). Nanášení reprofilačních malt do lokálních kaveren bude prováděno ručně, výplň bude provedena s dodržáním krytí 20 mm nad odhalenou výztuž. Tedy v případě nutnosti bude sanační stěrka „vytažena“ nad líc okolního betonu (například dočasným orámováním sanovaného otvoru pásky z XPS).

Při aplikaci budou dodržovány ustanovení technických listů výrobce maltové směsi. Bude dodržen požadavek na minimální a maximální tloušťku vrstvy sanační malty. Malta bude aplikována na vlhký podklad. Podklad bude vlhčen do stavu kapilární nasycenosti. Povrch podkladu musí být před aplikací malty matově vlhký, na povrchu nesmí být „volná“ voda. Stěrka nebude roztáčena do nulové tloušťky, ale vždy bude ukončena ostrou hranou v tloušťce výrobcem požadované minimální tloušťce vrstvy.

### 3.9.3 Plošná reprofilace

V případě plošné reprofilace bude postupováno obdobně jako v případě reprofilace lokální. Jednotlivé poruchy budou řešeny shodně s ustanovením odstavce 3.9.2, finalizace však bude provedena v celé konstrukci, nebo její ucelené části. Finalizace bude provedena reprofilační maltou (např. Sika Top 122 SP).

Vzhledem k výborným odtrhovým pevnostem stávajících betonů bude celoplošná stěrka kotvena pouze adhezí. Podmínkou je otryskání celé plochy určené k sanaci.

Stěrka bude celoplošně provedena v tloušťce potřebné pro krytí výztuže min. 20 mm, i když bude nutné drobně zvětšit rozměry původní konstrukce.

Plošná reprofilace se týká pouze trámového stropu ve vstupním objektu injekční štol. Reprofilace trámů bude probíhat po záběrech délky max. 1,0 m. Nosné trámy budou před zahájením sanačních prací podepřeny – podstojkovány těžkými bednicími stojkami. Finální celoplošná stěrka pak bude natažena najednou po odstranění stojek.

### 3.9.4 Těsnění trhlin

Trhliny v konstrukci s drobnými výrony vody (viditelných ve formě vápenných výluhů) budou sanovány zatěsněním pomocí rekrystalizačních stěrek. Přes trhlínu bude vyfrézována drážka hloubky 40 mm a šířky 25 mm. V případě zastižení větších výronů vody bude povolán AD a případně rozhodnuto o prohloubení drážky. Vyfrézovaná drážka musí mít tvar písmene „U“, tvar „V“ je nepřipustný.

Povrch drážky bude důkladně očištěn od všech nesoudržných částí. Drážka bude prosycena vodou až do stavu kapilární nasycenosti. Materiál bude nanášen na matově vlhký povrch. Do poloviny hloubky drážky bude aplikován materiál na bázi vysoce modifikovaného rychlevazného cementu (např. XYPEX Patch`n Plug).

Zbýlý povrch drážky bude natřen kompozitní stěrkou s rekrystalizačním účinkem (např. XYPEX Concentrate) v tloušťce vrstvy cca 2,0 mm. Zbylá část drážky bude vyplněna připravenou směsí XYPEX Concentrate Dry-Pac v poměru 1 díl vody a 6 dílů XYPEX Concentrate. Takto připravená směs bude do drážky zatlačena a pod tlakem vmáčknuta (přiloženou dřevěnou latí a údery kladivem).

Povrch drážky bude lehce zvlhčen a přetažen vrstvou stěrky XYPEX Concentrate. Sanovaný povrch bude po dobu 48 hodin vlhčen jemnou vodní mlhou.

### 3.9.5 Aplikace migrujících inhibitorů koroze

Vzhledem k velké tloušťce zkarbonatované vrstvy betonu a relativně malému krytí, bude v případě domku průsaků celý vnitřní povrch betonových konstrukcí natřen migrujícími inhibitory koroze. Inhibitory koroze jsou látky, které po aplikaci pronikají betonovým povrchem k výztuži a zpomalují rychlost koroze výztuže.

Vnitřní povrch domku průsaků bude celoplošně otryskán tlakovou vodou s pracovním tlakem cca 500 bar. Před aplikací musí být povrch zbaven veškerých nečistot, nesoudržných částic, mastnoty atd.

Inhibitor koroze se aplikuje na suchý povrch, lze nanášet válečkem. Pro dosažení předepsané spotřeby na m<sup>2</sup> povrchu je nutné provést 2-3 vrstvy nátěru. Mezi jednotlivými nátěry je čekací doba cca 6 hodin. Předchozí vrstvu nátěru je nutné nechat zaschnout až do dosažení matného vzhledu.

## 4 Popis vlivu stavby na životní prostředí

Bude použita taková mechanizace, která svým provozem nebude extrémně zatěžovat okolí hlukem, exhalacemi ani prašností.

Stavba nemá vliv na režim podzemních vod.

Stavba nevyžaduje vyhlášení ochranného pásma.

## 5 Péče o bezpečnost práce a technických zařízení

Při provádění stavby a jejím následném provozu musí být dodrženy zákony a nařízení vlády, vyhlášky a směrnice ministerstva, rezortní předpisy, instrukce, metodické pokyny, návody, sdělení a bezpečnostní předpisy vytvářející předpoklady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Pro zajištění ochrany zdraví pracujících a k dodržování bezpečnosti práce budou dodrženy všechny legislativní požadavky, zejména NV č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, podle zákona č. 309/2006 Sb, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Dále budou dodrženy požadavky NV č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Odpady budou likvidovány v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. – Zákon o odpadech. Ochrana spodních a povrchových vod bude řešena v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb. v platném znění.

Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce na tech. zařízení v platném znění.

Za bezpečnost a ochranu zdraví při práci během provozu odpovídá dodavatel stavby.

Při provádění stavby bude dočasné zhoršení životního prostředí minimalizováno tím, že na stavbě bude použita taková mechanizace, která svým provozem nebude extrémně zatěžovat okolí hlukem, exhalacemi ani prašností.

Dodavatel zabezpečí stavbu a mechanizaci proti možnému úniku ropných látek. Stavba bude vybavena vhodným sorbentem, který bude použit v případě úniku ropných látek. Kontaminovanou zeminu je nutno odstranit do hloubky 50 cm, přemístit ji do připravených sudů a provést následně její dekontaminaci.

## 6 Technické a kvalitativní podmínky

Práce musí být vykonávány v souladu s posledním vydáním ČSN, právních norem a technických předpisů.

Prokázání jakosti výrobků použitých pro stavbu bude provedeno podle zákona 22/1997 sb. a souvisejících nařízení vlády, zároveň budou dodrženy předepsané technologické postupy prací.

Prokázání jakosti materiálů bude provedeno v souladu s výše uvedenými podmínkami, rovněž je nutné dodržet příslušné technologické postupy prací.

Zhotovitel stavby bude postupovat v souladu s technickými a aplikačními listy jednotlivých na stavbu dodaných materiálů.

## 7 Odhad doby realizace

Projektant předpokládá celkovou dobu realizace 6 měsíců (při uvážení souběhu sanačních prací na různých SO). Pro jednotlivé SO lze předpokládat níže uvedené doby realizace:

SO 01.1 – Injekční štola	4 měsíce
SO 01.2 – Injekční štola – vstupní objekt	2 měsíce
SO 01.3 – Injekční štola – vstup u přelivu	1 měsíc
SO 02.1 – Komunikační chodba	4 měsíce
SO 02.2 – Komunikační chodba – vstup	1 měsíc
SO 03 – Strojovna	2 měsíce
SO 04 – Domek průsaků	0,5 měsíce
SO 05 -Odpadní chodba	5 měsíců

## 8 Celkové rozsahy sanovaných ploch

Ozn.	Název	Sanovaná plocha betonu	Celková délka trhlin
		[m2]	[m]
SO 01.1	Injekční štola	29,28	46,30
SO 01.2	Injekční štola - vstupní objekt	35,74	2,40
SO 01.3	Injekční štola - vstup u přelivu	4,37	63,30
SO 02.1	Komunikační chodba	18,66	103,80
SO 02.2	Komunikační chodba - vstup	6,47	8,70
SO 03	Strojovna	25,16	52,00
SO 04	Domek průsaků	5,77	0,00
SO 05	Odpadní chodba	214,45	0,00

**Přílohy:****Specifikace materiálu – reprofilační malta**

Pro účely reprofilace betonu bude vybrán materiál splňující následující:

- malta splňující požadavky ČSN EN 1504-3 třídy R4
- malta zušlechtěná umělými vlákny
- umožňující strojní i ruční nanášení

**Pevnost v tlaku:** > 15 MPa 24 hod. / +20 °C/ ČSN EN 196-1  
> 50 MPa 28 dní / +20 °C/ ČSN EN 196-1

**Pevnost v tahu za ohybu:** > 4 MPa 24 hod. / +20 °C/ ČSN EN 196-1  
> 8 MPa 28 dní / +20 °C/ ČSN EN 196-1

**Obsah chloridových iontů** (dle ČSN EN 1015-7): <0,03 %

**Soudržnost** (dle ČSN EN 1542) >3,5 MPa

**Modul pružnosti** (dle ČSN EN 13412) >25 GPa

**Karbonatace** (dle EN 13295) vyhovuje

**Tepelná slučitelnost**

**-zmrazování a tání** (dle ČSN EN 13687-1) >2 MPa

**Kapilární absorpce** (dle ČSN EN 13507) <0,25 kg x m<sup>-2</sup> x h<sup>-0,5</sup>

**Specifikace materiálu – adhezní můstek / pasivační nátěr**

- vhodné jako adhezní můstek na beton a malty
- vhodné při sanacích a opravách betonu jako protikorozní ochrana výztuže
- vynikající adheze na ocel a beton
- aplikace štětcem nebo pomocí stříkací pistole

**Pevnost v tlaku**(EN 196-1): ~ 45 - 55 MPa (28 dní / +20 °C)

**Pevnost v tahu za ohybu** (EN 196-1): ~ 5,5 – 7,5 MPa (28 dní / +20 °C)

**Přidržnost** ~ 2 - 3 MPa (28 dní)