

## 2-8 STANDARDY

### PROVOZNÍ BUDOVA VAL. MEZIŘÍČÍ – SANACE BUDOVY HEMY 21, VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ



#### ZADAVATEL

Povodí Moravy, s.p.  
Dřevařská 932/11  
602 00 Brno  
IČ: 70890013 | DIČ: CZ70890013

#### ZHOTOVITEL

ING. JOSEF KOLÁŘ – PRINS  
Havlíčková 1289/24, 750 02 Přerov I - Město  
EVIDENČNÍ ÚŘAD: MAGISTRÁT MĚSTA PŘEROVA  
EVIDENČNÍ. ČÍSLO V ŽR: 380801-7687-01  
IČ: 10637028 | DIČ: CZ 530325020

#### DATUM

Listopad 2017

#### STUPEŇ DOKUMENTACE

DPS



ODDÍL	ČÍSLO STANDARDU	POPIS STANDARDU
1. Přípravné práce	1.A	<b>Otlučení degradovaných omítek a očištění stěn</b> - odstranění degradovaných omítek do stanovené výšky min. 0,3 m nad viditelnou hranici zavlhnutí, odspárování zdiva do hloubky 2cm a ošetření zdiva přípravkem pro neutralizaci solí, provedení kontrolního měření zbytkové vlhkosti zdiva před aplikací sanačních omítek. Zahrnuje veškeré bourací práce, lešení, pomocné podpůrné a ochranné konstrukce, manipulaci, dopravu, odvoz a uložení materiálu. V průběhu prací musí být dodrženy veškeré platné normy a vyhlášky, zejména předpisy, týkající se BOZP.
	1.B	<b>Vybourání podlah</b> – proříznutí betonové mazaniny okolo stávajících předstěn, vybourání betonové mazaniny strojně, odtěžení nadbytečných podkladových vrstev násypu. Zahrnuje veškeré bourací práce, pomocné podpůrné a ochranné konstrukce, manipulaci, dopravu, odvoz a uložení materiálu. V průběhu prací musí být dodrženy veškeré platné normy a vyhlášky, zejména předpisy, týkající se BOZP.  Bude odbourána stávající betonová mazanina okolo obvodových stěn, kde bude provedena dodatečná izolace stěn. Betonová mazanina bude odstraněna v pásu šířky cca 0,5m. Před bouráním bude provedeno proříznutí betonové mazaniny diamantovým kotoučem tak, aby nebylo zasaženo do plošné hydroizolace podlah. V místě nášlapné vrstvy z keramické dlažby bude tato odstraněna v nutném rozsahu.
	1.C	<b>Jádrový vrt</b> – provedení prostupu pro odvětrání podschodišťového prostoru. Jádrový vrt bude proveden v DN 120 přes obvodovou konstrukci a kontaktní zateplovací systém a přes vnitřní schodišťovou stěnu. Uchycení stroje bude řešeno ze strany interiéru, aby nedošlo k poškození kontaktního zateplení fasády od kotvicích prvků stroje. Zahrnuje veškeré bourací práce, lešení, pomocné podpůrné a ochranné konstrukce, manipulaci, dopravu, odvoz a uložení materiálu. V průběhu prací musí být dodrženy veškeré platné normy a vyhlášky, zejména předpisy, týkající se BOZP.  V místě provádění dodatečné izolace budou provedeny jádrové vrty Ø350 – 400mm v místě spojů jednotlivých dílů bitumenových pásů.
2. Výkopové práce	2.A	<b>Výkopy a zásypy</b> - zahrnují provedení výkopových prací v rozsahu daném projektovou dokumentací části D.1.1 a D.1.2. Jedná se zejména o provedení výkopů podél podsklepených částí objektu. Okolo jižní stěny bude proveden výkop takovým způsobem, aby nebylo zasaženo do probíhajícího optického kabelu. Optický kabel bude chráněn přiloženým pažením. Zahrnuje veškeré výkopové práce včetně ohrazení a označení výkopů, manipulaci, dopravu, odvoz a uložení materiálu na skládce. V průběhu prací musí být dodrženy veškeré platné normy a vyhlášky, zejména předpisy, týkající se BOZP. Výkop bude proveden do hloubky cca 30 cm pod úroveň podlahy v 1.PP. Obnažené základové zdivo se mechanicky očistí. Výkop bude zajištěn proti zatékání srážkových vod a bude zajištěno provizorní odvedení srážkových vod z dešťových svodů, aby nedocházelo k podmáčení základové spáry srážkovou vodou. Veškeré výkopy budou provedeny tak, aby nedošlo k podkopání základové spáry. Bude proveden zpětný zásyp zhutněnou tříděnou zeminou, zhutněnou po cca 20 cm vibračním pěchem nebo vibrační deskou (součástí zásypu nesmí být stavební suť, aj.). Zpětný zásyp nesmí být proveden zvodnělou zeminou. Výkop bude zabezpečen proti pádu osob.
	2.B	<b>Rubová izolace bitumenovou stěrkou</b> - Je navrženo celoplošné provedení rubové izolace bitumenovou dvousložkovou stěrkou. Podklad bude zbaven nesoudržných částí a bude vyspraven zátěžovou cementovou omítkou. Ve spodní části stěny v

		<p>úrovni + 30 cm nad stávající plošnou hydroizolací podlah a na svislou plochu základových pásů, bude provedena pojistná těsnící úprava silikátovou hydroizolační stěrkou. Ve spodní části stěny bude silikátová stěrka vodorovně vyvedena v pásu šířky min. 20 cm přes náběhový fabion na podkladní beton. Úroveň výškového vyvedení hydroizolační bitumenové stěrky nad terén bude do úrovně stávajícího zateplení fasády.</p> <p><u>Technologie bitumenových dvousložkových stěrek</u></p> <p>Bude aplikován dvousložkový, polystyrenem plněný a plastem zušlechtěný živичný silnovrstvý nátěr bitumenovou stěrkou. Bitumenová stěrka neobsahuje rozpouštědla a je ekologická. Dvousložková hmota se skládá z živичné emulze a reakčního prášku. Chemická reakce této složky po smíchání způsobuje rychlou odolnost vůči dešti a zrychlený proces schnutí. Po proschnutí vzniká pevný, ale přesto flexibilní základový nátěr. Pastovitá a pevná povaha materiálu umožňuje nanášení silných vrstev v jednom pracovním kroku. Je speciálně třeba dát pozor na správné provedení izolace v oblasti spár, přípojů a zakončení. Čerstvou vrstvu je třeba ochránit před deštěm a silným slunečním zářením. Ochanné a drenážní vrstvy se mohou nanášet teprve po úplném proschnutí izolační vrstvy (v závislosti na povětrnostních podmínkách 2 až více dnů). Vhodné ochanné vrstvy jsou např. desky z polystyrénové tvrdé pěny a plastové nopové pásy s kluznou fólií a filtrační textilií. Nakonec je možno provést vyplnění stavební jámy tříděnou zeminou.</p>
	2.C	<p><b>Tepelná izolace extrudovaným polystyrénem</b></p> <p>Izolace expandovaným pěnovým polystyrenem s uzavřenou povrchovou strukturou jsou tepelně izolační perimetrové desky sloužící k zateplení spodní stavby objektu. Způsob provedení je vhodný, neboť bude zabráněno tepelným mostům ve zdivu a bude značně omezen vliv kondenzační vlhkosti a následný vznik kolonie plísní. Izolace v tl. 80mm bude provedena na vyrovnaný podklad a mezi sebou je spojena systémem pero-drážka. Desky jsou oboustranně opatřeny povrchovým rastrem 50 × 50 mm s hloubkou cca 2 mm, který usnadňuje dělení desek. Desky z pěnového expandovaného polystyrenu s uzavřenou povrchovou strukturou mají nízkou dlouhodobou nasákavost - maximálně 3 % objemu.</p>
	2.D	<p><b>Ochanná kluzná vrstva z dřevoštěpkové desky</b></p> <p>Z důvodů zvýšeného rizika utržení vrstvy tepelného izolantu od podkladu při zpětném hutnění zásypu, bude při provádění přiložena obětovaná ochanná OSB deska tl. 12 mm, která napomůže řádnému zhutnění zásypu a minimalizuje riziko poškození izolací a ochanných vrstev. OSB desky jsou vícevrstvé desky vyráběné z plochých třísek smrkového nebo borovicového dřeva, které jsou plošně lisované. Třísky jsou na povrchu orientované v jednom směru, ve středu jsou zpravidla orientované kolmo na vnější lamely nebo náhodně. Ke spojení třísek je užito umělé (melamin-formaldehydové) pryskyřice. Díky této konstrukci jsou pro ně zaručeny charakteristické dobré mechanické i fyzikální vlastnosti.</p>
	2.E	<p><b>Geotextilní drenážní vrstva</b></p> <p>Zásah předpokládá plošný odkop s provedením zemní plně dle požadovaných spádů (min. 2% od objektu), položení přímo na zemní plně ve spádu, položení třírozměrného geotextilního drénu, který je určen k jímání a odvádění průsakových vod ze zemních konstrukcí. Tento je vyroben z drenážní vrstvy a dvou vrstev netkané filtrační geotextilie, která tvoří filtrační obal drenážní vrstvy. Drenážní vrstva vyrobená z polypropylénových nebo polyetylénových monofilů se vyznačuje vysokou hydraulickou vodivostí, která zabezpečuje účinné a rychlé odvádění průsakových vod z přilehlého prostředí. Obalová filtrační geotextilie chrání drenážní vrstvu před zanášením částicemi přilehlé zeminy a zabezpečuje tak dlouholetou funkčnost celého</p>

		<p>systému. Obě vrstvy – drenážní i filtrační – jsou navzájem propojeny bodovými svary. Kombinace drenážních a filtračních vrstev je variabilní a je vyráběna ze 2 vrstev netkané filtrační geotextilie z polypropylénu o plošné hmotnosti <math>300 \text{ g/m}^2</math>, mezi které je vložena drenážní vrstva složená ze 3 vrstev síťoviny z polypropylénových monofilů o celkové plošné hmotnosti <math>800 \text{ g/m}^2</math>. Celková tl. drenážního prvku je cca 10 mm, celková hmotnost <math>1400 \text{ g/m}^2</math>.</p> <p>Při srovnání s drenáží z přírodního kameniva poskytuje tento systém řadu výhod, ke kterým patří např.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vysoká drenážní účinnost</li> <li>▪ Nepatrná konstrukční výška</li> <li>▪ Nízká plošná hmotnost</li> <li>▪ Flexibilita</li> </ul>
3.  Sanační práce	3.A	<p><b>Podřezání zdiva diamantovým lanem</b></p> <p>V místě podřezávání se otlučte omítka, podél zdi musí být tvrdý, dostatečně rovný podklad v šířce cca 2,0 m pro manipulaci se strojem. Do předem provrtaných otvorů se vloží řezné diamantové lano <math>\varnothing 19\text{-}20\text{mm}</math>. Pohybem lana, řízeným kladkami, prstence s nalepenými průmyslovými diamanty proříznou i ty nejtvrďší materiály. Po proříznutí zdi délky 0,3 – 0,8m se do proříznuté a pročištěné drážky vloží izolace na bázi bitumenů. Izolace bude kryta HDPE fólií z vrchní a spodní strany, aby nedošlo k jejímu protržení při zarážení zajišťovacích klínů.</p> <p>Pruh izolace délky 0,3 – 0,8m a šíře takové, aby bylo možné dodatečnou izolaci propojit s navazujícími izolacemi, se v drážce upevní rozpěrovými klíny. Rozpěrové klíny se do drážky musí natlouci. Jsou dodávány v různých tloušťkách podle šíře řezu a použité izolace. Klín z plastu má únosnost min. <math>270 \text{ kg/cm}^2</math>. Klíny se vkládají do zdi oboustranně v roztečích cca 20 cm. Délka klínu je použita podle šíře zdi. Mezi klíny musí být v podélné ose zdi mezera 10 cm. Po té následuje proříznutí dalšího metru zdi a cyklus se opakuje s tím, že přesahy izolací navzájem musí být minimálně 10cm. Jednotlivé části izolace budou mezi sebou spojeny svařením.</p> <p>Vyplňování drážky: Drážka se oboustranně omítne cementovou maltou s vodoodpudivými přísadami. Po 80 až 100 cm se vloží injektážní trubky <math>\varnothing 1,8</math> a délky 13 cm. Směs 20% písku, 80% cementu a plastifikátoru se pomocí injektážního zařízení vstříkne tlakem 0,1 MPa do připravených otvorů. Po zatvrdnutí se trubky vyjmou, odřízne se přebytečná izolace a provede sanační omítka.</p> <p>Izolace bude provedena tak, aby odolala působení tlakové vody. Pásky dodatečné izolace budou navzájem spojeny tavením. Z tohoto důvodu budou v místě provádění tavených spojů provedeny montážní otvory pomocí jádrových vrtů <math>\varnothing 350\text{-}400\text{mm}</math>.</p>

**3.B****Mírně tlaková dvouřadá injektáž jednosložkovými polyuretanovými pryskyřicemi**

Injektáž jednosložkovými polyuretanovými pryskyřicemi je pro svou viskozitu vhodná pro provedení mechanické bariéry proti vztlínající zemní vlhkosti, po vytvrzení injektážní hmoty. Polyuretanová pryskyřice zatěsňuje dutiny, spáry a mikropóry v injektované konstrukci. Pro správné vytvrzení je nutné vrty řádně navlhčit.

Při injektáži se používá vrtů o průměru 10 - 14 mm. Sklon vrtů činí obvykle 20-30° (vrty by měly zastihnout alespoň dvě ložné spáry zdiva). Vrty se provedou do hloubky 4/5 síly zdiva, maximálně 50mm od protějšího líce zdiva, s 15 – 20 otvory na 1mb, tedy 10 – 15 cm od sebe v jedné řadě a 8 cm nad sebou střídavým způsobem. Injektáž bude provedena jako dvouřadá. Před injektáží je nutné vrty vyčistit od prachu vzniklého při vrtání a důkladně provlhčit.

Do řady navrtaných otvorů se osadí injektory, přes které se tlakovým pístovým čerpadlem do zdi vtlačí injektážní polyuretanová pryskyřice v kapalném stavu pod tlakem 3,5 – 5 MPa. Injektážní látka proniká do spár, trhlin a dutin, kde pryskyřice reaguje při styku s vlhkostí a vytváří se pevný a tuhý polymer, který zpevní samotné zdivo a zároveň vytváří spolehlivou izolaci proti pronikání vlhkosti. Chemická reakce pryskyřice – polymerace – probíhá okamžitě při styku s vlhkostí. Do 24 hodin je polymerace ukončena, při teplotách 5°C je polymerace ukončena za 5 dní. Během polymerace dochází k velké expanzi látky, od osy vrtu 20 – 60 cm podle poréznosti injektovaného materiálu. V případě, že nedojde k celkové polymeraci veškerého materiálu v důsledku nízké vlhkosti, proces se zastaví a při opětovném zvýšení vlhkosti se proces nastartuje, polymerace se dokončí.

Vlastnosti

- Jednosložkový
- Velmi nízká viskozita
- Polymeruje za přítomnosti vody nebo vlhkosti
- Vytvrzený polyuretan vykazuje vysokou pevnost a dobrou chemickou odolnost
- Struktura uzavřenými buňkami vytvrzeného polyuretanu zajišťuje trvalé utěsnění trhlin a spár
- Vytvrzený polyuretan je neškodný pro životní prostředí a odolný proti biologickému napadení
- Hydrofobní
- WAQ certifikát na pitnou vodu
- Po vytvrzení se ve zdivu vytvoří mechanická bariéra proti zemní a vztlínající vlhkosti

Technické údaje – nevytvrzená pryskyřice

Barva	hnědá tekutina
Viskozita při 25°C	±160 mPa.s (EN ISO 3219)
Bod vzplanutí	> 150°C (EN ISO 2719)
Hustota	± 1,06 kg/dm <sup>3</sup> (EN ISO 2811)

Technické údaje – akcelerator

Barva	modrá tekutina
Viskozita při 25°C	±15 mPa.s (EN ISO 3219)
Bod vzplanutí	> 150°C (EN ISO 2719)
Hustota	± 0,9 kg/dm <sup>3</sup> (EN ISO 2811)

Technické údaje – vytvrzená pryskyřice+akcelerator

Pevnost v tlaku	>20 MPa (EN 12190)
Pevnost v tahu	>2 MPa (EN 12190)
Pevnost v ohybu	>10 MPa (EN12190)
Hustota	±1 kg/dm <sup>3</sup> (EN ISO 1183)
Zpracovatelnost	do 4 dnů

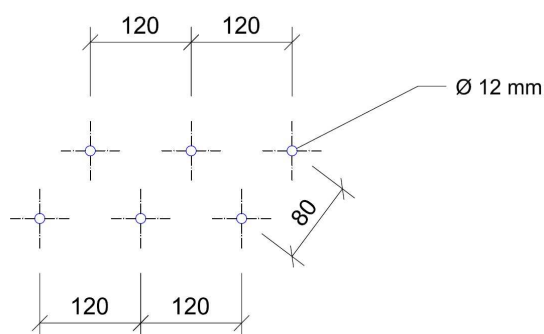
Přilnavost k podkladu >1 MPa  
 Voděodolnost 0,0 l.m<sup>2</sup>  
 Objemová hmotnost 1,04 kg/l  
 Teplota použití min. +5°C  
 Trvanlivost 24 měsíců (neotevřený kanistr)

**Doba reakce v sekundách**

Inj. látka + akcelérátor	5°C		15°C		25°C		
%	start	konec	start	konec	start	konec	Zvětšení objemu ve zdivu
2	55	300	42	170	35	110	15x
6	35	85	32	80	25	75	17x
10	25	65	22	60	18	50	18x

Injektáž polyuretanovými pryskyřicemi je vhodná i v přítomnosti agresivních vod, má velmi dobrou přilnavost ke všem druhům stavebních materiálů. Ve svém důsledku polymery ve stavebních konstrukcích zpevňují stavební materiály. Polymerovaný materiál je rovněž dostatečně pružný, proto nemůže dojít k poškození izolací náhodným statickým pohybem objektu.

**SCHÉMA ROZMÍSTĚNÍ VRTŮ**



Praxí bylo zjištěno, že provedení infúzních vrtů ve výše uvedených rozměrech a roztečích nemá žádný vliv na omezení statiky a stability sanovaných stěn.

**4.**  
  
**Úpravy povrchů**

**4.A**

**Sanační omítkový systém**

- Osekání omítek s očištěním zdiva, okartáčováním a hloubkovým vyspárováním s mezideponií suti (po skončení prací bude odvezena s případným zbytkem malt, suť bude uložena ve dvorním prostranství a zakryta fólií, aby nemohlo dojít ke zpětné kontaminaci zdiva).
- Hrubé zapravení spár přetřením minerálním sanačním podhozem tak, aby pokud možno zůstalo zdivo s obnaženou pórovitostí.
- Aplikace roztoku k neutralizaci škodlivých solí.
- Oschnutou úpravu druhým protisolným nátěrem v plné ploše očistit rýžovým kartáčem.
- V místě provedení dodatečné izolace injektážemi bude ve spodní úrovni provedena aplikace hydroizolační stěrky, v místě schodiště prostoru WC muži a ve vlastním prostoru WC. Před prováděním stěrky jemně navlhčit podklad. Stěrka bude provedena stěrkovou úpravou v tl. min. 2 mm natažením hablem a je nutno ji nechat vyzrát až bude mít celošedou barvu v plném rozsahu. Hydroizolace může

	<p>být provedena i dvojnásobným nátěrem, ale toto je odvislé od časových lhůt provádění a dodržení technologických přestávek. (2. Nátěr provádět až po vyschnutí prvního nátěru, druhý nátěr opět nechat vyschnout).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Plošný kotvící minerální postřík síťovitě cca 50-60% z plochy s předchozím jemným zvlhčením podkladu, postřík do tl. max. 5 mm.</li><li>– Provedení jádrové sanační omítky na vnitřních stěnách a soklové části s vysokým obsahem vzduchových pórů v tl. do 20 mm a tepelně izolační omítky v tl. do 30mm na stanovených místech, s následným rozčesáním pro zvýšení odparné plochy a zakotvení vrchní omítky. Předpokládaná technologická přestávka je cca 15-20 dnů (odvislé od klimatických podmínek a provedené tloušťky omítky). Schnutí vrstvy 1,0 mm je cca 1 den.</li><li>– Provedení sanační omítky s minerálním lehkým plnivem v tl. do 20 mm. Předpokládaná technologická přestávka je cca 15-20 dnů (odvislé od klimatických podmínek a provedené tloušťky omítky). Schnutí vrstvy 1,0 mm je cca 1 den.</li><li>– Pro povrchovou úpravu bude aplikován jemný štuk na sanační omítky tloušťky do 3 mm bez penetrace. Povrchová úprava se provádí hladítkem s pěnovou gumou, plstí nebo molitanem.</li><li>– Pro následnou výmalbu barvami s nízkým difúzním odporem <math>SD &lt; 0,1</math> m bude technologická přestávka min.3 – 5 dnů.</li></ul> <p>Minerální sanační malta k přípravě podkladu pod omítku</p> <p><u>Vlastnosti</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Suchá průmyslově připravená malta</li><li>– Odpovídá požadavkům dle listu WTA 2-9-04D</li><li>– Hydraulicky tuhnou</li><li>– Velmi dobrá přilnavost na minerálních podkladech</li><li>– Velmi dobrý adhezní podklad pro další omítkové vrstvy</li></ul> <p><u>Technické parametry</u></p> <table><tr><td>Pevnost v tlaku</td><td>min. 6,0 MPa</td></tr><tr><td>Přidržitost</td><td>min. 0,3 MPa</td></tr><tr><td>Kapilární absorpce vody</td><td>není předepsána</td></tr><tr><td>Faktor difúzního odporu vodní páry</td><td>max. 35</td></tr><tr><td>Objemová hmotnost</td><td>1600 – 180 kg/m<sup>3</sup></td></tr><tr><td>Součinitel tepelné vodivosti</td><td>max. 0,82W/m<sup>2</sup>K</td></tr><tr><td>Doba zpracovatelnosti</td><td>min. 2 hod</td></tr><tr><td>Zrnitost</td><td>0-2 mm</td></tr></table> <p><u>Podklad</u></p> <p>Podklad musí být únosný, očištěný od látek snižujících přilnavost, jako jsou separační prostředky, prach, apod. Staré omítky, nátěry a vrstvy je nutné odstranit beze zbytku až na minerální podklad. Podklad očistit, poškozené cihly ve zdivu vyměnit, popř. opravit. Spáry zdiva vyškrábnout do hloubky cca 2,0cm.</p> <p><u>Zpracování</u></p> <p>Sanační malta se smíchá pomocí vhodného míchadla (500 – 700 ot./min) po přidání cca 5,5-6,0 litrů čisté vody na hmotu bez žmolů. Sanační malta se našpricuje na podklad tak, aby vznikla „síť“, stupeň krytí &lt; 50%. Ve spodní úrovni, kde budou prováděny hydroizolační stěrky bude sanační malta aplikována celoplošně. Sanační podhoz bude aplikován v tl. do 5mm.</p> <p>Roztok k neutralizaci škodlivých solí</p> <p>Roztok k neutralizaci škodlivých solí se používá při sanaci prosoleného zdiva k přeměně chloridů a síranů na sloučeniny, které jsou nerozpustné resp. těžko rozpustné ve vodě. Roztok se aplikuje jako doplňkové opatření pod sanační omítky.</p>	Pevnost v tlaku	min. 6,0 MPa	Přidržitost	min. 0,3 MPa	Kapilární absorpce vody	není předepsána	Faktor difúzního odporu vodní páry	max. 35	Objemová hmotnost	1600 – 180 kg/m <sup>3</sup>	Součinitel tepelné vodivosti	max. 0,82W/m <sup>2</sup> K	Doba zpracovatelnosti	min. 2 hod	Zrnitost	0-2 mm
Pevnost v tlaku	min. 6,0 MPa																
Přidržitost	min. 0,3 MPa																
Kapilární absorpce vody	není předepsána																
Faktor difúzního odporu vodní páry	max. 35																
Objemová hmotnost	1600 – 180 kg/m <sup>3</sup>																
Součinitel tepelné vodivosti	max. 0,82W/m <sup>2</sup> K																
Doba zpracovatelnosti	min. 2 hod																
Zrnitost	0-2 mm																

		<p><u>Vlastnosti</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Koncentrát</li> <li>– vodonepropustný do 1,5bar</li> <li>– K přeměně škodlivých solí</li> <li>– Brání působení solí v ještě čerstvé sanační omítce</li> <li>– Neobsahuje rozpouštědla</li> </ul> <p><u>Aplikace</u></p> <p>Roztok se aplikuje nátěrem v 1 či 2 vrstvách na otlučené zdivo až do nasycení (podle stupně napadení solemi a nasákavosti podkladu).</p> <p>Napuštění ve dvou krocích: 1. ošetření: 1 obj. díl roztoku + 2 obj. díly vody</p> <p>2. ošetření: 1 obj. díl roztoku + 1 obj. díl vody</p> <p>Mezi prvním a druhým nátěrem by se měla dodržovat nejméně 7 hodinová technologická přestávka. Přibližně za 24 hodin po posledním ošetření se plochy ještě jednou očistí nasucho kartáčem.</p> <p>Hydroizolační stěrka</p> <p><u>Vlastnosti</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Po vytvrzení tuhá hydroizolace</li> <li>– Odolná vůči síranům</li> <li>– Vhodná na všechny běžné nosné podklady, neobsahuje rozpouštědla</li> <li>– Hydraulicky tuhnoucí</li> <li>– Lze nanášet štětcem, stěrkou nebo nastříkat pomocí vhodného přístroje</li> <li>– Difúzní prostupnost, odolná proti mrazu a stárnutí</li> <li>– Stavebně odzkoušeno jako izolace proti negativnímu tlaku vody a nepropustnost</li> </ul> <p><u>Podklad</u></p> <p>Podklad musí být únosný, pokud možno rovný, s otevřenými póry, na povrchu uzavřený, bez hnízd, trhlin a výstupků, zbavený prachu, separačních látek nebo vrstev snižujících přilnavost, jako jsou např. oleje, zbytky nátěrů, krusty a uvolněné částice. Podklad může být vlhký, nikoli mokrá. Jako podklad je vhodný beton hutné struktury, omítky P II a III, zdivo se zarovnanými spárami. Podklady s většími póry, jako jsou tvárnice z těžkého betonu nebo s nerovnostmi po bednění a nerovné zdivo, nejprve vyrovnat cementovou maltou. Podklad předem navlhčit tak, aby byl v okamžiku nanášení matně zavlhlý.</p> <p><u>Aplikace</u></p> <p>Hydroizolační stěrka lze aplikovat štětcem nebo stěrkou, je třeba vytvořit minimálně dvě plně krycí vrstvy. Druhou a další vrstvy nanášet teprve tehdy, když první nátěr již nemůže být chůzí či dalším nanášením poškozen (při + 20 °C a 60 % relat. vlhkosti vzduchu nejdříve po 4 – 6 hodinách). Rovnoměrné tloušťky vrstvy lze dosáhnout nanášením pomocí stěrky s ozubením 4 až 6 mm a následným vyhlazením. Během jednoho pracovního kroku nevytvářet nátěr silnější než 2 kg/m<sup>2</sup> – nebezpečí vzniku trhlin z důvodu vysokého podílu pojiv.</p> <p>Minerálně vázaná sanační omítka</p> <p><u>Vlastnosti</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• velmi dobrá schopnost ukládat soli</li> <li>• vysoká propustnost vodních par</li> <li>• odolnost proti vlhkosti, povětrnostním vlivům a mrazu</li> <li>• možnost strojního zpracování</li> </ul> <p><u>Zpracování</u></p> <p>Tloušťka nanášené vrstvy přípravku se řídí zasolením. Minimální tloušťka vrstvy činí 20 mm. Při tloušťce nad 20 mm je třeba pracovat ve dvou krocích. Před nanášením každé další vrstvy je třeba dodržovat prostoj v trvání 1 dne na každý mm tloušťky vrstvy (při teplotě 20 °C a relativní vlhkosti vzduchu 65 %). Čerstvý</p>
--	--	--



přípravek se srovná nahrubo a následně se zdrsní kartáčem, zubovou škrabkou nebo zubovým hladítkem ve vodorovném směru pro zajištění provázanosti jednotlivých vrstev. Poslední vrstva omítky se v čerstvém stavu srovná navlhčenou hliníkovou latí. Po dostatečném zatažení povrchu omítky se povrch vyhladí měkkým houbovým hladítkem.

#### Tepelně-izolační sanační omítka

Slouží pro omezení kondenzace na povrchu stěn nebo stropů a následnému vzniku plísní. Bude provedena v místě učebny a bočního zásobovacího vchodu (viz. výkres č. 1.3). Tepelně izolační omítka se nanáší ve vrstvě o tloušťce 20 až 50 mm. Zatvrdnutá omítka propouští vodu, má dobrou kapilární vodivou schopnost a urychluje vysychání vlhkých ploch. Se svým nízkým koeficientem tepelné vodivosti má dobré tepelně-izolační vlastnosti. Omítka má vhodné deformační vlastnosti, nízkou plošnou hmotnost a zvyšuje svými tepelně-izolačními vlastnosti povrchové teploty vnitřních stěn. Tím se snižuje relativní vlhkost ve vrstvách vzduchu při povrchu, a tím klíčení spor ve vlhkých oblastech nad rosným bodem. Omítka je odolná vůči vodě a má vysokou nasákavost.

Díky své kapilární vodivosti a schopnosti udržet vodu je omítka schopna i při nepříznivých externích a interních klimatických podmínkách, vyvolávajících kondenzační procesy, odvádět vodu, aby nebyla k dispozici mikroorganismům. Všemi svými uvedenými vlastnosti působí tak, že zabraňuje napadení plísní.

#### Vlastnosti

- Vysoká paropropustnost
- Nízká objemová hmotnost
- Splňuje požadavky WTA
- Potlačuje vznik plísní, mechů a řas
- Hydrofilní

#### Technické parametry

Součinitel tepelné vodivosti	≤ 0,09 W/mK
Obsah vzduchu v čerstvé omítce	≥ 25%
Součinitel propustnosti vodní páry	≤ 9

#### Zpracování

Tloušťka nanášené vrstvy přípravku se řídí zasolením. Minimální tloušťka vrstvy činí 20 mm. Při tloušťce nad 20 mm je třeba pracovat ve dvou krocích. Před nanášením každé další vrstvy je třeba dodržovat prostoj v trvání 1 dne na každý mm tloušťky vrstvy (při teplotě 20 °C a relativní vlhkosti vzduchu 65 %). Čerstvý přípravek se srovná nahrubo a následně se zdrsní kartáčem, zubovou škrabkou nebo zubovým hladítkem ve vodorovném směru pro zajištění provázanosti jednotlivých vrstev. Poslední vrstva omítky se v čerstvém stavu srovná navlhčenou hliníkovou latí. Po dostatečném zatažení povrchu omítky se povrch vyhladí měkkým houbovým hladítkem.

#### Jádrová sanační omítka

Jádrová sanační omítka je určena, po rozmíchání v určeném poměru s tekutou přísadou provzdušňovací přísadou, pro sanaci vlhkého zdiva ve vnitřním a vnějším prostředí, jako prostřík nebo jádrová omítka. Vzniklá malta je vhodná pouze pro ruční zpracování. Složení směsi umožňuje provádění omítek o minimální tloušťce 25 – 30 mm nad úroveň terénu a 45 – 50 mm pod úroveň terénu (tloušťka omítky je včetně postříku z této malty). Jedná se o suchou maltovou směs obsahující vysokopevní cement, plniva – praný křemičitý písek a přísady zlepšující zpracovatelnost čerstvé malty bez obsahu vápna.

		<p><u>Vlastnosti</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• velmi dobrá schopnost ukládat soli</li> <li>• vysoká propustnost vodních par</li> <li>• odolnost proti vlhkosti, povětrnostním vlivům a mrazu</li> </ul> <p><u>Technické údaje</u></p> <p>Obsah pórů: &gt; 25 - obj. %</p> <p>Součinitel odporu difúze vodních par: - &lt; 12</p> <p>Pevnost v tlaku: 2 - 4 <math>\beta</math>d N/mm<sup>2</sup></p> <p>Kapilární nasákavost: &gt; 0,3 kg/m<sup>2</sup></p> <p>Vodní penetrace h: &lt; 5 mm</p> <p>Pórovitost obj.: &gt; 40 %</p> <p><u>Zpracování</u></p> <p>Tloušťka nanášené vrstvy přípravku se řídí zasolením. Minimální tloušťka vrstvy činí 20 mm. Při tloušťce nad 20 mm je třeba pracovat ve dvou krocích. Před nanášením každé další vrstvy je třeba dodržovat prostoj v trvání 1 dne na každý mm tloušťky vrstvy (při teplotě 20 °C a relativní vlhkosti vzduchu 65 %). Čerstvý přípravek se srovná nahrubo a následně se zdrsní kartáčem, zubovou škrabkou nebo zubovým hladítkem ve vodorovném směru pro zajištění provázanosti jednotlivých vrstev. Poslední vrstva omítky se v čerstvém stavu srovná navlhčenou hliníkovou latí. Po dostatečném zatažení povrchu omítky se povrch vyhladí měkkým houbovým hladítkem.</p> <p>Vápenný štuk</p> <p>Vápenný štuk pro povrchovou úpravu sanačních tepelně-izolačních omítek či běžných jádrových omítek Používá se ve vnitřním prostředí. Pro vytvoření vnitřní štukové vrstvy v tloušťce do 2mm na jádrové omítky. Díky svému čistě vápennému složení je vhodný pro konečnou úpravu sanačních omítek k vytvoření hladkého povrchu stěny.</p> <p><u>Technické parametry</u></p> <p>Pevnost v tlaku (po 28 dnech) 0,4 – 2,5N/mm<sup>2</sup></p> <p>Přídržnost min. 0,10 MPa</p> <p>Kapilární absorpce vody NPD</p> <p>Faktor dif. odporu vodní páry max. 15</p> <p>Tepelná vodivost 0,647 W/mK</p> <p>Zrnitost 0 – 0,6mm</p>
	4.B	<p><b>Keramické obklady</b></p> <p>V místě provedené dodatečné izolace bude na očištěné zdivo nanесena v celém rozsahu odstraněného obkladu hydroizolační silikátová stěrka. Stěrka bude provedena ve dvou vrstvách. Do druhé, zavadlé, vrstvy se provede kotvící podhoz z cementové zátěžové omítky. Po vytvrzení podkladových úprav se provede vyrovnání podkladu cementovou zátěžovou omítkou. Keramický obklad se obnoví standardním způsobem, lepením na stavební flexibilní lepidlo. Spáry keramického obkladu budou vyplněny spárovací hmotou v barevném odstínu stávajících ploch.</p>
	4.B	<p><b>Interiérové nátěry (malby)</b> - budou použity difúzně otevřené vápenné malby s vysokou oteřuvzdorností a krycí schopností minimálně ve dvou vrstvách. Všude, kde to bude stav podkladních omítek vyžadovat, bude pod malby proveden nátěr povrstvovací silikátovou barvou pro přednátěry k vyrovnání drobných strukturních rozdílů a k překlenutí drobných vlásečnicových trhlin do 0,5 mm. Malby na sanační</p>

		omítky difuzně otevřené, certifikované dle WTA (difúzní odpor $S_D < 0,1m$ ). Veškeré prostory se zvýšenou relativní vlhkostí budou provedeny s protiplísňovými malířskými nátěry pro likvidaci a preventivní opatření.
<b>5.</b>  <b>Snížení relativní vlhkosti v interiéru</b>	<b>5.A</b>	<p><b>Odstranění technologické vlhkosti</b></p> <p>Pro snížení dodané technologické vlhkosti v konstrukcích budou následně použity technologie na principu kondenzačních či adsorpčních. O vhodnosti použití bude rozhodnuto dle klimatických podmínek a teploty vnitřního prostředí. Při teplotách nižších než + 15°C budou použity adsorpční vysoušeče, při teplotách vyšších jak 15°C budou použity kondenzační vysoušeče. Pro omezení vlivu lidského činitele a zajištění provozních podmínek bude stanoven bezobslužný provoz vysoušecích technologií. Před zahájením vysoušení bude prostor zcela uzavřen, aby nedocházelo ke vlivu venkovního prostředí z hlediska dotace relativní vlhkosti. Základním předpokladem pro zahájení vysoušení je odstranění veškerých příčin vlhkosti a to jak charakteru lokálního, ale i z hlediska plošných poruch či provedení souvisejících stavebních úprav v prostoru sanovaných konstrukcí.</p>
	<b>5.B</b>	<p><b>Systém aktivního odvětrání suterénních prostor</b></p> <p>Princip systému spočívá v použití energeticky velmi úsporné výměny vzduchu pomocí systému čidlem elektronicky řízených pomaluběžných ventilátorů, které pracují s bezpečným napětím 12V. Po doplnění s propojovacími prvky systém pracuje v režimu laminárního proudění vzduchu. Výměna vzduchu je automatická, bez účasti lidského faktoru. Po svém seřízení soustava vytváří v daném prostoru podmínky, při nichž je vzdušná vlhkost účinně a neškodně odváděna, takže nedochází ke kondenzaci vzdušné vlhkosti, naopak jsou stavební konstrukce i zařizovací předměty vysoušeny.</p> <p>Odvětrání podschodišťového prostoru bude řešeno nově vytvořeným jádrovým vrtem přes fasádu objektu v prostoru šatny a jádrovým vrtem přes schodišťovou stěnu do podschodišťového prostoru. V tomto místě bude odtah umístěn opět u podlahy 1.PP. Pro odtah bude použito pomaluběžné ventilační jednotky s automaticky řízeným provozem na časový spínač. Jednotka bude napojena na stávající rozvod elektrické energie 230V/50Hz přes trafo na 12V.</p>
	<b>5.C</b>	<p><b>Úprava stávajících ventilačních jednotek</b></p> <p>Z důvodu omezených možností pro odvětrání suterénních prostor a podschodišťového prostoru, budou upraveny stávající jednotky aktivního odvětrání. Bude využito stávajících prostupů přes fasádu. Úprava jednotek bude spočívat v provedení odtahu vzduchu z interiéru v úrovni podlah 1.PP. Přisávání u podlahy bude řešeno pohledovým plastovým šterbinovým potrubím u každé jednotky aktivního větrání. Jednotky aktivního větrání budou spínány atomicky přes časový spínač.</p>