

Oprava hydroizolace budovy ČNB, Rooseveltova 18, Brno

D.1.1.01b Technická zpráva

SANACE VLHKÉHO ZDIVA

říjen 2023

Základní údaje

Název akce: **Oprava hydroizolace budovy ČNB, Rooseveltova 18, Brno**

Místo stavby: Rooseveltova 575/18, Brno-město, 602 00 Brno
parc. č. 100, k.ú. město Brno

Generální projektant: **P.P. Architects s.r.o.**
Slovinská 693/29, 612 00 Brno

*Zpracovatel PD
sanace vlhkého zdiva:* [REDACTED]
Na Bahně 27, 664 34 Rozdrojovice
IČ: 735 91 670
tel.: [REDACTED]

Zodpov. projektant: [REDACTED]
Na Bahně 27, 664 34 Rozdrojovice
- autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby
[REDACTED]
- autorizace WTA CZ pro oblast sanace zděných staveb proti vlhkosti
číslo v seznamu WTA CZ: [REDACTED]

Předmět: **Technická zpráva – sanace vlhkého zdiva**

Stupeň: **Dokumentace pro provedení stavby (DPS)**

Obsah:

1. Podklady
2. Stavebně-technické řešení (sanace vlhkého zdiva)
 - 2.1. Přímé metody sanace vlhkého zdiva (odstranění příčin vlhkosti)
 - 2.2. Nepřímé metody sanace vlhkého zdiva
 - 2.3. Metody doplňkové (přímé) sanace vlhkého zdiva (odstranění příčin vlhkosti)
 - 2.4. Metody doplňkové (nepřímé) sanace vlhkého zdiva (odstranění důsledků vlhkosti)
3. Stanovení podmínek pro provozování a údržbu sanovaných prostor
4. Řízení jakosti a účinnosti provedených sanačních prací
5. Závěr

1. Podklady

- Studie proveditelnosti „Oprava hydroizolace budovy ČNB, Rooseveltova 18, Brno“, zpracováno spol. P.P. Architects s.r.o., 12/2022
- Zápis z prohlídky s ohledem na vlhkostní problematiku v 1. PP objektu, doporučení postupů pro realizaci stavebního záměru, [REDACTED], Ph.D., listopad 2021
- Stavebně technický průzkum se zaměřením na vlhkost a salinitu zdiva, zpracoval [REDACTED] Ph.D., Jezerůvky 525/7, 621 00 Brno, listopad 2022 ve spolupráci se společností Průzkumy staveb s.r.o., Lísky 1000/44, 624 00 Brno.
- Projektová dokumentace pro stavební povolení ČNB, pob. Brno, „Oprava hydroizolace budovy ČNB, Rooseveltova 18, Brno“, zpracováno spol. P.P. Architects s.r.o., 06/2023
- Normy:
 - ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb - Základní ustanovení
 - ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - základní ustanovení
 - ČSN P 73 0610 Hydroizolace staveb - Sanace vlhkého zdiva - základní ustanovení
 - Směrnice WTA 4-4-04, Injektáž zdiva proti kapilární vlhkosti
 - Směrnice WTA 4-6-98, Dodatečná izolace stavebních konstrukcí ve styku se zeminou
 - Směrnice WTA 2-9-04, Sanační omítky

2. Stavebně-technické řešení (sanace vlhkého zdiva / hydroizolace)

Předmětem projektové dokumentace je sanace vlhkého zdiva a hydroizolační opatření obvodových vnějších stěn 1.PP objektu České národní banky, a to do vnějších ulice Rooseveltova, Dvořákova a Sukova. Součástí jsou i doplňkové opravy na fasádě objektu (oprava zábradlí před výkladci, oprava povrchové úpravy soklu, zrušení anglických dvorků a sjednocení celkového pojetí fasády v ulici Dvořákova s fasádou do ulice Rooseveltova). S výkopy a provedením hydroizolaci souvisí i zabezpečení stavební jámy a zpětná montáž zpevněných ploch a žulové dlažby kolem objektu po jejím dokončení.

K sanacím je nutné přistupovat takovým způsobem, aby kombinovaným použitím různých hydroizolačních a vysušovacích technologií a stavebních úprav podle podmínek objektu a jeho okolí byl na něm vytvořen komplexní sanační systém. Tento systém by měl přednostně odstraňovat příčiny a nikoliv jen důsledky vlhnutí stavby.

2.1. Přímé metody sanace vlhkého zdiva (odstranění příčin vlhkosti)

2.1.1. Metody chemické

Dodatečná horizontální a svislá „oddělující“ izolace svislých konstrukcí – technologie dodatečné izolace zdiva systémem nízkotlaké injektáže na bázi silikonátů a esterů proti vztlínající a boční vlhkosti

Jako hlavní sanační technologie pro zamezení pronikání vztlínající vlhkosti a vlhkosti pronikající do zdiva z boků bude provedena dodatečná horizontální izolace stávajících svislých konstrukcí v kombinaci se svislou „oddělující“ dodatečnou hydroizolací (oddělení konstrukcí dodatečně izolovaných od terénu) dle ČSN 73 0610 – metody chemické. Provedení s vrtvy uspořádanými ve dvou řadách nad sebou, tzv. šachovnicově.

Poznámka: Realizace dodatečných izolací chemickou injektáží je navržena převážně oboustranně (z interiéru a exteriéru) s ohledem na mocnost konstrukcí (místy až 1,3m). Pouze v místnostech, kde to není technicky a účelem využití možné, bude prováděno jednostranně (m.č. 003, 032)

Jednotlivé stupně vlastní injektáže:

- První stupeň – nízkotlaká injektáž na bázi silikonátů a esterů, která velmi snadno prostupuje do kapilárních mikrosystémů, které hydrofobizuje a po následném reakčním zgelovatění tyto struktury trvale vyplňuje.
- Druhý stupeň – injektáž (utěsnění vrtů) zálivkou.

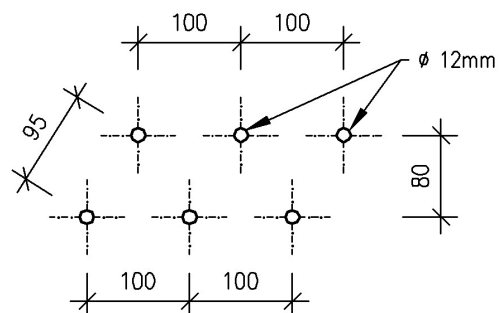
Chemické injektáže se používají pro sanaci vlhkého zdiva, k dodatečnému vytvoření horizontální izolace a odstranění příčiny vnikání vlhkosti do objektu.

Aplikují se nízkotlakou injektáží do předem vodorovně vyvrtaných otvorů v odstupu 10 – 15 cm do ošetřované zdi (až do 5 cm před protější stranu zdi). Před samotnou aplikací je nutné odstranit prach vzniklý při vrtání. Nároží a silné zdi (s tloušťkou zdi vyšší než 0,8m) by se měly pokud možno vrtat z obou stran. Vrtá-li se z obou stran, vrtvy musí být uspořádány vystřídaně (šachovnicově), a hloubka vrtů přesahuje střed zdi o 5 cm. Vzhledem k tomu, že vrtvy budou uspořádány ve dvou řadách nad sebou, s roztečí vrtů 10 cm vodorovně s přesahem 8 cm (viz schéma), což je výhodné za složitých podmínek (vysoké zatížení účinky výkvětovitých solí, značná vlhkost, různorodost materiálu a tloušťka konstrukcí), musí se také vystřídaně vyvrtat. Následné injektáže jsou možné až do začátku fáze gelovatění, které proběhne po cca. 45 - 60 minutách.

Způsob provedení – horizontální / vertikální izolace:

Provedení systémem nízkotlaké injektáže na bázi silikonátů a esterů s vrtvy uspořádanými ve dvou řadách nad sebou, tzv. šachovnicově. Tam, kde bude vrtání probíhat ze dvou stran, vrtvy musí být uspořádány vystřídaně (šachovnicově) a hloubka vrtů přesahuje střed zdi o 5cm.

SCHÉMA ROZMÍSTĚNÍ VRTŮ:



Poznámka: Vrtý horizontální a vertikální chemické injektáž budou následně utěsněny zálivkou
Geometrie vrtů a způsob realizace bude splňovat požadavky Směrnice WTA 4-4-04 Injektáž
zdiva proti kapilární vlhkosti.

Projektem je předepsáno použití přípravku na bázi silikonátů a esterů **do velmi vysokého stupně zavlhčení (95% nasycení zdiva vodou)**, který velmi snadno prostupuje do kapilárních mikrosystémů, které hydrofobizuje a po následném reakčním zgelování tyto struktury trvale vyplňuje.

Výsledný produkt významně zvyšuje pevnost injektovaného podkladu jako je např. beton nebo zdivo. K tomu u betonové či železobetonové konstrukce získává dodatečnou ochranu před agresivními látkami. Ocelová výztuž pak není ohrožena korozi.

Technické parametry materiálu:

- Způsob účinku injektážního materiálu: vnitřní hydrofobizace pórů (kapilár) společně se zúžením a vyplněním pórů, následné zpevnění
- Injektážní přípravek 2 – komponentní

	Komp A	Komp B
materiál:	Silikát	Ester
barva:	(namodralý)	(transparentní)
hustota: 1,16 g / cm ³		1,09 g / cm ³

- Hustota směsi: 1,15 g / cm³
- Počáteční viskozita: cca. 5 mPa•s
- Doba zpracovatelnosti: cca. 30 - 60 min (závisí od teploty)

Dutiny / Kavery:

Pokud se v konstrukčním prvku, který se má injektovat, objeví dutiny, je nutná předchozí výplňová injektáž. Dutiny, které byly takto uzavřeny se opětovně vrtají po 30 minutách až 3 hodinách.

Zpracování / poměr mísení:

Materiál neobsahuje vodu a je míchán dle níže uvedeného poměru a následně aplikován.

- | | Komp A | Komp B |
|------------------------------|---------------|---------------|
| ➤ Poměr mísení (hmotnostně): | 100 | 9 |
| ➤ Poměr mísení (objemově): | 100 | 9,4 |

Spotřeba: cca 19 kg / m² horizontální / vertikální injektáže ve dvou řadách s roztečí dle PD

Pracovní postup – horizontální injektáž

- Provedení soustavy vrtů Ø12mm ve dvou řadách nad sebou (tzv. šachovnicově) v osové vzdálenosti 100 mm (výškově nad sebou 80 mm). Hloubka vrtu odpovídá tloušťce zdiva minus 50 mm, v případě oboustranného vrtání – viz. výše. Spodní řada vrtů bude provedena max. 40 mm nad čistou podlahou 1.PP.
- Před osazením injektážních pakrů vyvrtané otvory pročistíme kartáčkem od hrubých nečistot. Jemný prach vyfoukáme stlačeným vzduchem.
- Osazení pakrů se provede mechanicky tj. naražením do předvrtaného otvoru, pakr obsahuje kuličkový uzávěr. Volné pakry utěsníme a zafixujeme pevnostní maltou.
- Vlastní tlaková injektáž tlakovacím zařízením v jednom pracovním kroku pod tlakem < 10 barů. Zdivo v injektážní zóně musí být zcela nasyceno roztokem, aby byla následně vzniklá hydrofobní clona plně funkční. Injektážní hmoty se aplikují v jednom pracovním kroku v plném objemu.
- Případný výskyt kaveren se zjistí již při vrtání otvorů popř. při vlastní injektáži. Pokud bude toto zjištěno, provede se předinjektáž dle doporučení výrobce.
- Druhý den po injektáži se provede demontáž pakrů pro následné provedení utěsnění vrtů.

Poznámka:

- Je nezbytné dbát zvýšené opatrnosti při realizaci stavebních prací a prací spojených s dodatečnou hydroizolací zdiva (vrtý chemické injektáže), s ohledem na vedení technických

sítí (voda, kanalizace, elektro, VZT apod.) ve svislých konstrukcích. Bude vytyčeno před realizací chemické injektáže.

Injektáž - utěsnění vrtů zálivkou

Po vstřebání injektážního přípravku budou pakry demontovány a provedeno utěsnění vrtů řídkou maltou, která bude mít po ztuhnutí podobné vlastnosti, jako má stávající zdivo. Výhodou je, pokud malta nevykazuje smrštění, nebo smrštění je minimální.

Materiál: Výplňová malta injektážní s pevností do 10 MPa, zrnitost do 0,3 mm. Pojivo hydraulické, omezené smrštění.

Materiál bude aplikován injektáží (injektážní čerpadlo na cementové suspenze), což je nutné u vrtů prováděných prakticky vodorovně či pod velmi mírným sklonem

Injektážní vrt bude vyplněn zálivkou v plném objemu.

2.2. Nepřímé metody sanace vlhkého zdiva

2.2.1. Úpravy povrchu a sklonu terénu, odvod srážkové vody od paty zdiva

viz. stavební část

2.2.2. Větrání místností a prostor budov

Je nezbytné zajistit funkční odvětrání jednotlivých prostor 1.PP, jejíž okolní konstrukce budou v režimu postupného vysušování. **Větrání není předmětem této PD – je stávající.**

Pro eliminaci kondenzace na povrchu zdiva doporučujeme dlouhodobé dodržení vnitřní relativní vlhkosti zdiva v 1.PP cca 50 - 55% při vnitřní teplotě $t_i = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Obecně by nemělo dojít k překročení rosného bodu na povrchu zdiva nebo souvisejících konstrukcí, je nutné dbát na důkladné provětrávání!

V rámci předání stavby bude vyhotoven dokument s pokyny pro uživatele sanovaných prostor, které je nutné dodržovat.

Nesmí v žádném případě po dokončené sanaci vlhkého zdiva (ale i v průběhu užívání objektu) dojít k situaci, že budou vznikat rosné body na konstrukcích (důsledky jsou kondenzace na povrchu konstrukcí, ztráta funkčnosti omítkových systémů, výskyt plísní atd.)

2.3. Metody doplňkové (přímé) sanace vlhkého zdiva (odstranění příčin vlhkosti)

2.3.1. Provedení odkopů s realizací dodatečné vertikální hydroizolace

Všeobecný princip spočívá ve vložení hydroizolace v kombinaci s ochrannou vrstvou (zde s extrudovaným polystyrenem, OSB deskami podél základového a nadzákladového zdiva 1.PP, která zajišťuje oddělení zdiva od kontaktu se zemí a brání tak vnikání vlhkosti do zdiva od přilehlého pórovitého prostředí.

Z vnějších stran kolem objektu podél základových a nadzákladových svislých konstrukcí budou provedeny výkopy 450 mm pod úroveň čisté podlahy prostor 1.PP včetně technického zabezpečení stavební jámy (viz stavební část). Po provedení výkopových prací bude zdivo očištěno ocelovým kartáčem od zbytků omítek, zeminy včetně proškrábnutí spár.

Po dočištění zdiva bude provedena hloubková penetrace podkladu (zpevnění a hydrofobizace) se spotřebou 0,15 do 0,25 kg/m². Na silně savých podkladech může být spotřeba vyšší. Jedná se o hluboce penetrující a zpevňující základní nátěr na vlhké a solí zatížené podklady. Díky speciálnímu složení obaluje a trvale deaktivuje solné krystaly.

Po cca 30 min (vsáknutí a mírném zaschnutí podkladu) či později je možné pokračovat s další vrstvou, adhezí mřížkou - minerální hydroizolační stěrka s krystalizační vazbou a odolností vůči síranům (spotřeba 2 kg/m²). Aplikace zednickou štetkou plnoplošně především do spár, ale i na cihly, lze aplikovat i stříkáním.

Po mírném zavadnutí (dle teplot cca 1 – 2 hod) či na suchou vrstvu po delší pauze lze pokračovat s vyrovnaním hrubých nerovností zdiva, a to maltou cementovou s vodotěsnicí krystalizační přísadou.

Provede se v místech, které je nutné vyrovnat větší vyrovnávací vrstvou omítky (plochy lokálně, či jen zapravení větších nerovností či kaveren).

Finální vyrovnání zdiva bude provedeno vodotěsnící opravnou maltou, aplikace nerezovým hladítkem. Povrch po aplikaci, po mírném zaschnutí, bude zahlazen štětkou mírně namočenou ve vodě. Spotřeba do 20 kg/m² (tloušťka vrstvy do 10 mm).

Na takto vyrovnané zdivo bude provedena dodatečná vertikální (rubová) izolace - flexibilní dvoukomponentní polymerová hydroizolační stěrka v tl. 5 mm (spotřeba 6 kg / m²) včetně výztužné síťoviny, a to do úrovně upraveného terénu.

Po vyzrání hlavní hydroizolační vrstvy bude provedena ochranná vrstva extrudovaným polystyrenem XPS tl. 60 mm, který bude ve vrchní úrovni seříznut pod úhlem 45°. Lepení výše uvedenou hydroizolační stěrkou.

S ohledem na hloubku výkopu a následné hutnění bude na XPS osazena dřevoštěpková deska OSB 3, rovné hrany tloušťky 15 mm. Ta bude ukončena cca 0,4 – 0,5 m pod úroveň terénu dle modulu desky (není nutno řezat). Ve vrchní úrovni terénu pod terénem pak bude osazena geotextilie 500 g/m² s přesahem nad úroveň terénu, jež bude po osazení dlažby odříznut. Dále pak nopová fólie rozvinuté šířky 1,0 m včetně ukončující plastové lišty provedené tak, aby nebyla viditelná - skryta navazující mozaikovou kostkou.

Viz výkres č. 11 - detail ukončení hydroizolace v úrovni terénu

SE 1: Skladba obvodové stěny 1.PP s hydroizolací a XPS pod úrovní terénu

- Stávající základová / nadzákladová kce, dočištěné zdivo, proškrábnuté spáry
- Hloubková penetrace podkladu (zpevnění a hydrofobizace)
- Minerální hydroiz. stěrka s krystalizační vazbou a odolností vůči síranům (2 kg/m²)
- Hrubé vyrovnání zdiva - malta cementová s vodotěsnící přísadou (nerovnosti / kavery)
- Vyrovnání z rychlovazné těsnící (izolační) malty na cementové bázi (do 20 kg/m²) do 10 mm
- Flexibilní 2-komp. polymercementová hydroizolační stěrka (6 kg / m²) vč. výztužné síťoviny 5 mm
- Extrudovaný polystyren, lepení polymercementovou stěrkou (3 kg/m²) 60 mm
- Dřevoštěpková deska OSB 3, rovné hrany 15 mm
(ve vrchní úrovni geotextilie 500 g/m² + nopová fólie s ukonč. plastovou lištou) – viz detail

Technické parametry materiálu – hydroizolační stěrka:

Dvousložková, vysoce flexibilní, trhliny překlenující, minerální silnovrstvá hydroizolace (FDP). S rychlou odolností proti dešti a možností následného omítání. Radon těsná. Materiál kombinuje aplikační výhody minerálních hydroizolací s vysokou flexibilitou, která je charakteristická pro silnovrstvé bitumenové stěrky (PMBC).

- Obsah pevných částic: cca 90 % váhově
- Maximální zrnitost: cca 0.4 mm
- Hustota (+ 20 °C): 1.1 g / cm³
- Paropropustnost μ: 3050
- Odolnost vůči dešti: za cca 2 hod
- Možnost lepení desek: po cca 4 hod
- Možnost zásypu: po cca 16 hod
- Radonová odolnost: 3 mm suché vrstvy
- Zatížení tlakovou vodou: po cca 24 hod. (10 m vodní sloupec)

Podklady před aplikací hydroizolace

- Na podkladu nesmí být nálitky, nebo ostré nerovnosti a zemina.
- Nezaplněné, nebo špatně zaplněné otvory, jako jsou prohlubně ve spárách zdiva, otvory v maltě, nebo výlomky větší než 5 mm, je nutno vhodnou maltou vyspravit. Na plně a dobře vyspárované zdivo není třeba nanášet omítku. Poruchy v podkladu menší než 5mm, případně póry v podkladu se mohou předem vyplnit zastěrkováním stěrkou. Speciálně na betonových plochách může docházet ke tvorbě puchýřů. Proto je třeba nanesenou stěrku na těchto plochách proškrábnout.

- Je třeba dbát na to, aby podklad byl pevný, čistý, bez prachu a volných částic. Podklad musí být savý. Může být vlhký, ale ne mokrá. Podklad musí být v každém případě bez námrazy a ledu, a pokud je třeba, musí být předem důkladně prohrát.

Poznámka: Jednotlivé vrstvy celého hydroizolačního souvrství budou použity od jednoho výrobce.

2.3.2. Těsnění dna výkopu – jílové těsnění

V rámci zásypů bude detail základová konstrukce a stěny utěsněn jílovitou zeminou. Jílová zemina by měla být velmi jemná, stejnorodá a „mastná“. Může být použit např. bentonit granulový. Následný zásyp bude proveden stávajícím výkopkem (pouze zeminou) a bude hutněn po vrstvách na požadovanou únosnost.

Stávající výkop (pouze zemina nacházející se od 4 m hloubky) posoudí geolog, zda je nebo není vhodný pro použití na zásyp a pro jaký účel smí být použita – zda pro vytvoření těsnění nebo se promísí s nesoudržným materiálem a zhutní a použije na zásyp nad jílovým těsněním. Předpoklad je, že 50% stávající navážky (v hloubce 0-4 m) bude k zásypu znovu použito a z 50% a druhou polovinu potřebného zásypu bude tvořit nová zemina. Zemina zásypu bude hutněna po vrstvách 20 – 30 cm na požadovanou minimální únosnost $E_{def2}=35$ MPa pro chodníky a $E_{def2}= 45$ MPa pro vozovku. Bude použito pouze zeminy, která je k danému zásypu vhodná.

2.4. Metody doplňkové (nepřímé) sanace vlhkého zdiva (odstranění důsledků vlhkosti)

Nejsou navrhovány. **Není předmětem této PD**

2.4.1. Ostatní

Uspořádání vnitřních prostor:

Je nezbytné zajistit přirozenou difúzi vodních par ze sanovaných konstrukcí v 1.PP do prostoru a cirkulaci vzduchu tak, že zařizovací předměty a nábytek v jednotlivých prostorech neumísťovat k sanovaným stěnám, v případě nutnosti se vzduchovou mezerou min. 20 cm, s mezerou pak i v úrovni u podlahy a stropu.

Elektro, ZTI:

V rámci případného překotvení stávajících ZTI instalací, elektro rozvodů atd. k uchycení na svislých konstrukcích v 1.PP v žádném případě nepoužívat sádra vzhledem k její vysoké hygroskopitě, ale rychlovazný cement případně lepidlo na cementové bázi.

3. Stanovení podmínek pro provozování a údržbu sanovaných prostor

Aby se tomuto systému s jeho vlastnostmi umožnila optimální funkčnost, je nutno dbát následujících opatření:

- Na všechny nátěry barev musí být kladen požadavek, aby jejich difúzní odpor byl nižší než difúzní odpor vrstev jádrových omítek (difúzní odpor $S_D \leq 0,05m$).
- Vnitřní vybavení nestavět přímo těsně na stěny, protože se tím omezuje nebo přímo znemožňuje vypařování a dochází ke vzniku vlhkostních map.
- Před, během a po provedení omítkářských prací se nesmí používat sádra na opravované zdivo. Informovat elektrikáře nebo instalatéry, aby použili cementových rychlovazných materiálů. Pokud se omítkové systémy později poškodí nebo odstraní, je nutno počítat s vykvétáním solí.
- Po omítání musí být provedeno ve vnitřních prostorech intenzivní větrání (dle klimatických podmínek). Pokud by přirozené větrání nebylo možné, nutno instalovat nucené větrání po dobu vyschnutí a odvodu technologické vlhkosti ze sanovaných stavebních konstrukcí a prováděných stavebních úprav.
- Při provádění povrchových úprav, nesmí teplota vzduchu a podkladu (stěn a kleneb) klesnout pod 6°C.
- Dále je při využití místností nutno dbát na dobré provětrání.

4. Řízení jakosti a účinnosti provedených sanačních prací

- Doporučení - kontrolu jakosti a účinnosti provedených sanačních prací je možné řešit v době do skončení záruční doby na provedené sanace.

- Kontrola jakosti sanačních prací se zjišťuje odběrem vzorků zdiva a omítek a jejich hodnocením na hmotnostní obsahy vlhkosti a na druhy a množství solí tvořících výkvěty, vzorky na obsah vlhkosti se odebírají z hloubky alespoň 100mm pod jeho povrchem, v případě omítek se vzorky vysekávají z celé tloušťky omítky, analýza vzorků se provádí v laboratoři.
- Příslušná měření budou provedena tak, že se vzorky ze zdiva odebírají a měření provádějí ve svislém profilu v určitých výškách nad sebou od podlahy místností až do stropů.
- Účinnost sanačního systému se hodnotí objektivním posouzením míry vysušení zdiva. Jeho účinnost je dána jednak absencí vizuálních poruch na plochách stěn, jednak výrazným zlepšením mikroklimatu prostor, pokud tyto nejsou ovlivňovány jinými negativními vlivy. Objektivním posouzením je však hlavně vyhodnocení hmotnostní vlhkosti zdiva, ve srovnání s výchozím stavem. Měření obsahu vlhkosti bude provedeno na smluvním základě.
- Stupeň účinnosti sanace na základě měření vlhkosti ve zdivu stanovuje ČSN P73 0610
- Pro posouzení vlastností omítek se kromě vlhkostní analýzy provedou i laboratorní rozborů na obsahy síranů, chloridů a dusičnanů (pokud nebude stanoveno jinak).
- Vysušování vlhkého zdiva na každém objektu je i při vytvoření těch nejúčinnějších sanačních systémů a opatření procesem dlouhodobým. K vyschnutí konstrukcí na ustálený obsah vlhkosti zabudovaných konstrukcí dojde v závislosti na jejich tloušťce, na druhu zdiva, na výši původní vlhkosti a míře zasolení a v závislosti na využívání sanovaných místností a prostor i na způsobu a intenzitě jejich vytápění a větrání zpravidla ne dříve než za dobu několika let.
- Účinnost a dlouhodobou trvanlivost sanačních systémů je možno zaručit jen za těch podmínek, nejsou-li podzemní a nadzemní konstrukce namáhány vodou z jiných zdrojů než přírodních, střešní krytina objektu i žlaby musí být v dobrém technickém stavu, nesmí docházet k únikům srážkové vody z dešťových odpadů na povrch terénu i do podzákladí a voda stékající po povrchu terénu musí být odváděna od pat zdí, dále nesmí docházet k únikům dešťové a biologicky znečištěné vody z kanalizace, z přípojek a odpadů uvnitř objektu a k úniku vody z instalací vodovodu, sanované místnosti musí být dostatečně větrány přirozeným nebo nuceným způsobem.

5. Závěr

Při dodržení projektových parametrů a technologické kázně zhotovitele sanačních prací lze dodržet požadovanou záruční lhůtu a zabezpečit dlouhodobou účinnost provedených prací. Veškeré změny během výstavby budou řešeny a odsouhlaseny v rámci výkonu autorského dozoru projektanta stavby.

V Rozdrojovicích, říjen 2023

Zpracoval:

Na Bahně 27, 664 34 Rozdrojovice