



ATELIÉR ING. MICHAELA BALÍKA, CSc.
150 00 Praha 5, Nad Klikovkou 14
e-mail:balikm@volny.cz tel./fax: 257
210 923

Praha 7
Zoologická zahrada hl. m. Prahy
U Trojského zámku 120/3
budova ředitelství, podzemí, restaurace Oceán

zak.č. 3215-01

**Průzkum stavu zdiva z hlediska vlhkosti
a koncepce návrhu sanace**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Balík'.

05/2015

Ing. Michael Balík, CSc.

1. Charakteristika, rozsah, podklady

Budova dnešního ředitelství, z cca 30.ých let 20. stol., byla v minulosti "rozšířena" prostory suterénu, situovaných zejména v oblasti pod hlavním vstupem. Jedná se tedy o podsklepení volné rampy, která je zadlážděná. poruchy z hlediska vysoké vlhkosti se projevují na celém obvodu a částečně na zdech středních v "zadní" severní oblasti. Tato skutečnost byla v minulosti částečně řešena vybudování představených stěn s výdechovými otvory. Tyto úpravy se dnes jeví jako nedostatečné. Na mnohých částech stěn a zejména v oblastech jejich dotyků s nosnými stěnami se projevují výrazně poruchy, dochází k degradaci povrchových vrstev a k výraznému ovlivňování mikroklimatu daných prostor.

Předmětem elaborátu je vytipování možných sanačních úprav, po dohodě s investorem ve dvou variantách

Základními podklady pro návrh odvlhčení zdiva byly:

- průzkum a analýza - vlastní (viz kap. 2.3.)
- plánová dokumentace schematická upravená pro potřeby sanačního návrhu

2. Orientační průzkumy vlhkosti

Autor koncepce si, jako aktuální objektivizaci současného stavu, provedl vlastní orientační měření vlhkosti zdiva.

Klasifikace vlhkosti zdiva dle ČSN 73 0610 – obecně

3,0%	<	w	<	5,0%	vlhkost nízká
5,0%	<	w	<	7,5%	vlhkost zvýšená
7,5%	<	w	<	10,0%	vlhkost vysoká
10,0%	<	w			vlhkost velmi vysoká

(w – vlhkost v % hmotnostních)

Ve všech poškozených místech vlhkostí byly naměřeny hodnoty vlhkosti v kategoriích vysoké a velmi vysoké. (Protokol o měření uložen u projektanta)

3. Příčiny poruch – analýza současného stavu

Hlavním důvodem poruch je voda, která se kumuluje v oblasti nad stropy a pod povrchem vchodové rampy, v oblasti terénů za zdmi. Tyto skutečnosti ovlivňují rub zdiva, jejichž izolace není přiměřená - není dostatečně účinná. Další příčinou poruch zdiva (tj. vysokého zavlhčení) je **voda vzlínající do zdiva z podzákladí.**

4. Technologie sanačních úprav - koncepce

Návrhy odstranění poruch zdiva vycházejí přímo z analýzy a jsou řešeny ve dvou konceptních variantách. Obě předpokládají zrušení dodatečných předstěn, a aplikaci sanačních omítek.

4. Utěsnění zdiva v celé hmotě

Utěsnění zdiva proti vnikání vody (viz kap. 3), bude řešeno provedením tzv. **šachovnicovitě rozvržených chemických clon**. Tato úprava bude kombinována s klasickými chem. clonami jednořadovými v určených oblastech viz schéma.

4.1. Šachovnicovité chem. clony - parametry:

- vrty průměr 14-16 mm
- délka vrtu cca 430 mm (bude upřesněno sondážními zkušebními vrty. po zjištění skutečné tl. zdiva)
- osová vzdálenost vrtů 300 mm
- použitý těsnicí a hydrofobní materiál ISOPHOB k
- plněno tlakem do 250 ba

Před aplikací bude očištěné a přespárované zdivo opatřeno prostřikem AQUAFIN F. Po dokončení plnění budou vrty "zazátkovány" expanzní maltou. V závěru prací budou povrchy opatřeny sanační omítkou s podhózem u obvodu do celých výšek, u středních stěn do v. 0,9 m.

4.2. Chemická infuzní clona jednořadová

Zdivo v daném rozsahu (viz plánová dokumentace) bude sanováno metodou **infúzních chemických clon**. Nepropustná bariéra vznikne naplněním vrtů ve zdivu chemickou směsí, která má hydrofobní a utěsňující účinky.

Doporučuji aplikovat koncentrát AQUAFIN F.

Parametry chemického infuzního prostředku:

průměr vrtů (mm)	sklon vrtů	osová vzdálenost (mm)
16-18	10 - 45°	120

Na základě předané výškové úrovně stavby bude provedeno rozměření a vyznačení vrtných sond. Do vyvrtaných otvorů bude provedeno plnění chem. prostředkem pomocí speciálního zařízení.

4.3. Sanační omítky

Sanační omítky budou aplikovány v určených výškách stěn u obvodů a do v. 0,9 m u středních zdí.

Skladba:

- **Příprava podkladu** - stará omítka bude **otlučena**. Spáry budou vyškrabány, zdivo bude důkladně očištěno a zbaveno prachu.
- Povrch bude opatřen **postřikem proti plísním**.
- **Podhoz** bude použit ve velmi tenké vrstvě – nanášet síťovitě
- **Omítková směs** - vrstva bude nanesena dvouvrstvě v tloušťce min. 25 mm.

Dvouvrstvá skladba:

Z-SAN 30	Podkladní a vyrovnávací Sanační omítka	Akumulační vrstva při vyšším zasolení podkladního zdiva Vyrovnání podkladu (tzv. plentování)	cca 10 mm
Z-SAN 20	Jádrová sanační omítka	Pro omítání zdiva zatíženého vysokou vlhkostí a vodorozpustnými solemi, dlouhodobě udržuje povrch stěn suchý a bez výkvětů	do 15 mm
Z-SAN 10	Štuk na sanační omítku	Systémový štuk na omítku Z-SAN 20, samotný štuk neřeší negativní projevy vlhkosti	do 2 mm

5. Závěr, hrubé výměry sanačních prací

Projektant zpracoval návrh kombinace sanačních opatření vztažené ke skutečnostem v době zpracování projektu.

Plánové přílohy v textu.

Výkaz výměr:

šachovnicovitě rozložené clony.....123 m² (plocha ošetřovaných stěn)

infuzní vrty jednořadové17,5 m² (průřez zdiva)

sanační omítky188 m²



Ing. Michael Balík, CSc.