

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Datum: červenec 2016

Akce: Sanační opatření Katastr. úřadu pracoviště Kyjov

Popis: Sanace zdiva proti vzlínající vlhkosti

1.Úvod

Průzkumové práce byly provedeny na základě požadavků zadavatele. Cílem průzkumu bylo zjistit skutečnou vlhkost zdiva a navrhnout nezbytně nutné opatření, tak aby prostory mohly být využívány k předpokládanému účelu bez projevů vzlínající vlhkosti.

Podklady ke zpracování odborného návrhu byly:

- osobní prohlídka stávajícího stavu
- výkresy (půdorys budovou)

Stavebně technický průzkum vlhkosti zdiva byl proveden z vnitřní i venkovní strany objektu a zahrnuje následující činnosti:

- vizuálně technickou prohlídku nadzákladového zdiva
- prohlídku bezprostředního okolí objektu
- pořízení fotodokumentace stávajícího stavu
- měření digitálním vlhkoměrem Testo 616

2.Charakteristika objektu z hlediska zavlhání

Posuzovaný objekt KÚ je historická stavba, která je v posuzované části nepodsklepená. Stavba prošla v minulosti různými úpravami a pravděpodobně postrádá funkční vodorovnou izolaci.

Poněvadž je většina ploch zdiva opatřena keramickým nebo dřevěným obkladem, je zabráněno odcházení vlhkosti ze zdiva a tak se projevy vlhkosti budou v budoucnu zvětšovat.



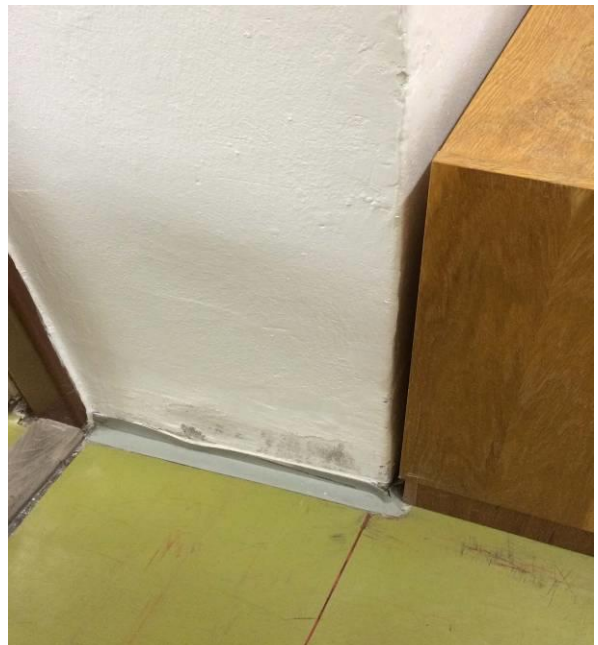
Degradace vnitřních omítek a orientační měření



Dle stupnice WTA je vlhkost od 10% vlhkost velmi vysoká



Projev vztlínající vlhkosti na obvodovém a středním zdivu



Vlhkost zdiva se projevuje následnými závadami:

- vlhkostní mapy na vnitřních omítkách
- praskání a opadávání omítek
- odlupování maleb
- tvorba plísní

Po orientačním posouzení zdiva a blízkého okolí objektu včetně stupně poškození konstrukce lze předpokládat, že zavlhání objektu ovlivňuje především chybějící svislá a vodorovná izolace. Hlavní příčinou vlhnutí zdiva je podpovrchová vlhkost vztlínající do zdiva z podzákladí.

Stávající klasická omítka je poškozována účinky vlhkosti a vodonepropustných solí, postupně ztrácí svoji pevnost a soudržnost. Voda se s rozpuštěnými solemi pohybuje vzhůru do odpařovací zóny, zde se v povrchových vrstvách omítek odpařuje a tím dochází ke krystalizaci solí. Některé soli jsou navíc velmi hygroskopické - přijímají zpětně vlhkost ze vzduchu. To znamená, že i po odstranění příčin vztlínání vody v konstrukci (např. provedením dodatečné vodorovné hydroizolace) způsobují stále přítomné soli vlhnutí zdiva, a to v závislosti na teplotě, množství zbytkové vlhkosti ve zdivu a vlhkosti okolního vzduchu. Uvedené faktory, vymývání pojiva a krystalizace výkvětovných solí vyvolávají v pórovité struktuře omítky a jejím podkladu cyklické objemové změny a tudíž dochází k transportu solí do povrchové části omítky a k následné její degradaci. Z tohoto důvodu je nutná výměna poškozených omítek 80cm nad vlhkostní projevy.

Ostatní možné příčiny:

- vlhkost kondenzační – vlhkost kondenzuje v místech se sníženou výměnou vzduchu (nevětrané a netemperované prostory)
- hygroskopická vlhkost zasolené plochy, soli absorbují vlhkost ze vzduchu a rozpouštějí se v ní. Projevuje se vlhkými skvrnami na omítkách, případně výkvěty za suchého počasí.

3.Návrh řešení

Předmětem tohoto návrhu sanačního opatření je pouze lokální sanace vlhkostí zasaženého zdiva z vnitřní strany. V případě, že bude uvažováno o kompletní sanaci všech konstrukcí, bude návrh doplněn dle požadavku investora.

Navrhujeme provedení lokální injektáže zdiva včetně svislé stěrky v úrovni vrtů, tak i lokální výměnu poškozených omítek.

Sanační systém se skládá z těchto opatření:

- Přípravné práce
- Dodatečná vodorovná izolace svislých konstrukcí-injektáž zdiva
- Vnitřní svislý paroprodyšný hydroizolační systém
- Sanační omítky WTA
- Nátěr sanačních omítek

Předpokládaný postup sanačních prací

3.1.Přípravné práce

- osekání vlhkostí degradovaných omítek 80cm nad projevy vlhkosti
- proškrábnutí spár 1,5cm do hloubky a celoplošné očištění povrchu zdiva

3.2. Dodatečná vodorovná izolace svislých konstrukcí-injektáž zdiva

Na dodatečnou vodorovnou izolaci zdiva doporučujeme použít 80% silanový krém **Kiesol C** se spotřebou **1,6l/m²**. Vzdálenost vyvrtaných otvorů se pohybuje mezi 10 až 12 cm. Otvory budou vrtány vodorovně do spáry nebo mírně šikmo dle stavební situace. Hloubka vrtů se rovná tloušťce zdi minus 2-3 cm. Průměr vyvrtaných otvorů pro jedno naplnění je 16 mm.

Výškové úrovně:

- cca 10cm nad úrovní podlahy

3.3.Vnitřní svislý paroprodyšný hydroizolační systém

V úrovni injektáže je třeba provést pruh svislé izolace až k podlaze, tak aby bylo zabráněno vztlínání vlhkosti z podlahy a zpod úrovně vrtů do omítek!!!

Provede se systémem ve skladbě:

- mineralizace a hydrofobizace podkladu **Kiesol 0,15kg/m²**
- 1x minerální a difúzní sulfátostálá stěrka **Sulfatexschlämme 1,6kg/m²** (vetře se i do spár ve zdivu jako adhézní můstek pod následné vrstvy)
- vyrovnání podkladu svislé zdi difúzní sulfátostálou maltou **Dichtspachtel 4kg/m²**
- 2x minerální a difúzní sulfátostálá stěrka **Sulfatexschlämme 3,2kg/m²**
- do stěrky musí být v místě provádění omítek začerstva nastříkán špryc!!!!

Výškové úrovně svislého hydroizolačního systému:

- 5 -10 cm nad úroveň injektážních vrtů
- Dolů až k podlaze, pokud lze tak vodorovně protáhnout až na podlahu

Na takto ošetřené zdivo se nanese sanační podhoz (špryc) a dále v potřebné tloušťce sanační podkladní a jádrová omítka a sanační štuk z důvodů paropropustnosti celého systému. Zabrání se tímto vnitřní kondenzaci - tzv. „pocení zdiva“ – viz sanační omítkový systém (uvedeno níže).

3.4. Sanační omítkový systém WTA

Veškeré vnitřní zdivo zasažené vlhkostními projevy se ošetří 80cm nad tyto projevy sanačním omítkovým systémem, který musí mít spolehlivou a dlouhodobou funkčnost. Funkčnost sanačních omítek je ovlivněna správnou aplikací a technologickými faktory při výrobě, které jsou charakterizovány německou směrnicí WTA (vědeckotechnická společnost pro údržbu staveb a památkovou péči). Použité omítky musí mít certifikaci WTA!!!

Sanační podhoz musí obsahovat síranovrzdorné pojivo z důvodu velkého obsahu solí ve zdivu, např. **Vorspritzmotel**.

Sanační omítka **Sanierputz altweiss** je vodoodpudivá a hlavně propustná pro vodní páry s filtračním účinkem proti škodlivým solím. Její póry mají větší rozměry a stěny pórů mohou být hydrofobizovány. Tím je bráněno nežádoucímu kapilárnímu pohybu vlhkosti. Rozpuštěné soli se v těchto pórech usazují a následně krystalizují bez nebezpečí rozrušení omítky. K povrchu difunduje pouze vodní pára, jež se zde díky pórovité struktuře dobře odpařuje. Odpařovací zóna se posouvá z povrchu omítky do jejího profilu. Pórovitost této omítky je větší než 50%.

Na takto vzniklou suchou povrchovou vrstvu bez solí je možno aplikovat sanační štuk **Feinputz**.

Provedeme ve skladbě:

- sanační podhoz (špryc) **Vorspritzmörtel 3kg/m²**
- jádrová sanační omítka **Sanierputz altweiss 17kg/2cm/m²**
- sanační štuk v tl. 2 mm **Feinputz 3kg/m²**

Pracovní postup:

V ploše svislé hydroizolační stěrky je třeba sanační podhoz nastříkat celoplošně těsně po aplikaci izolační stěrky. V místě podkladu cihelného zdiva postačí terčovitě nastříkání podhozu **Vorspritzmörtel**. Sanační omítka **Sanierputz altweiss** se nanese v potřebné tloušťce (lze až 3 cm v jednom pracovním kroku). Po vytvrzení se tato omítka stává tepelně izolační, vodoodpudivá, propustná pro vodní páry s filtračním účinkem proti škodlivým solím. Sanační štuk **Feinputz** v tl. 2 mm se nanáší z důvodů požadavku na zcela hladký povrch. Před aplikací štuky, strhněte povrch sanační omítky škrabákem. Otevřete tak póry pro odcházení vlhkosti a štuk lépe přilne k podkladu. Výrazně se tak zlepší parametry omítkového souvrství.

Důležité upozornění:

- *Při montáži jakýchkoliv rozvodů a krabic (v místech, kde budou sanační omítky) se nesmí použít sádra. Doporučujeme provádět uchycení rychletuhnoucím cementem **Schnellzement**.*
- *Po zatvrdnutí sanační vrstvy (1 mm tl. schne cca 24 hod. při teplotě 20°C), tzn. po 20ti dnech se může aplikovat krycí nátěr. Omítka se natře difúzní barvou – **v žádném případě se nesmí uzavřít povrch barvou neprodyšnou!!***

3.5. Nátěr sanačních omítek

Pro vnitřní výmalbu doporučujeme použít sanační barvu Sanierputzfarbe nebo Schimmel Sanierputzfarbe s protiplísňovými účinky. Barva musí být vysoce prodyšná, omyvatelná, musí mít výbornou kryvost a vydatnost.

4. Stanovení podmínek pro provozování a údržbu sanovaných prostor

Funkčnost a životnost sanačního systému spočívá v dodržování následných opatření, na které je nutné při předání díla upozornit.

- na všechny dodatečné nátěry omítek musí být kladen požadavek, aby jejich difúzní odpor byl nižší než difúzní odpor vrstev sanačních omítek, tj. nátěry silikonové, silikátové nebo vápenné
- sanované zdivo bude zbytkovou vlhkost konstrukce uvolňovat v podobě par do prostoru, proto těsně k sanovaným konstrukcím nestavět nábytek, aby bylo zajištěno přirozené vysychání zdiva a omítek,
- v sanovaných prostorách je třeba zachovat větrací systém s nucenou či přirozenou cirkulací vzduchu

Zpracovala: xxx