

Posudek pláště budovy bytového domu - č. 02/2023

„ parametry zdiva J-Z štítu objektu “



obr.1 - celkový pohled na objekt BD v Křešicích

Průzkum stavební konstrukce Posouzení pláště budovy

Zadavatel : OÚ Křešice, Nádražní 84, 411 48 , IČ 00263851

Zpracoval : Jiří NĚMEC, DiS., autorizace WTA CZ č. 25 - sanace vlhkého zdiva

Termín : 1/2023

Obr : 1 - 3

Text : 5 stran

Zdivo je důležitou součástí stavební konstrukce. Jeho úlohou je především upravovat vnitřní klima tak, aby bylo co nejméně závislé na vnějších podmínkách. Slouží tedy převážně jako tepelná izolace budov a v kombinaci s jinými materiály i jako akustická izolace. Přitom díky otevřeným a propojeným pórům dochází i k žádoucí difúzi vzduchu. **Tyto materiálové vlastnosti se ztrácí, vnikne-li do pórů voda. Ta zhorší tepelný odpor, zvýší hmotnost stavby, zhoršuje vnitřní klima budovy, umožňuje vznik plísní a existenci bakterií v konstrukci, v některých případech zhoršuje pevnost a soudržnost materiálu a v případě mrznutí nasyceného materiálu může tento materiál porušit.** Současně s vodou jsou do stavební konstrukce transportovány chemikálie a soli, které po vyschnutí vykrystalizují, tím zvětší svůj objem a pevnostně tak naruší stavební konstrukci – zdivo, zdící materiál, omítky....

K sanaci vlhkého zdiva je nutné vytvořit soubor opatření, které si navzájem vypomáhají. Je třeba si uvědomit, že sanaci takto degradované stavební konstrukce nelze zachránit pouze sanační omítkou, která je určena pro vydýchání zbytkové vlhkosti ze zdiva a k uložení vzniklých solí tzn., že omítka je pak bez viditelných vlhkostních map a solných výkvětů.

Podklady:

- Vlastní průzkum 26.1. 2023 za účasti zadavatele posudku starosty obce pana Maňala a nájemců bytových jednotek předmětného BD v Zahořanech. Pořízení vlastní fotodokumentace a výpovědi všech přítomných aktérů průzkumu.
- Posudek se řídí dle ČSN P 73 0610 - Hydroizolace staveb-Sanace vlhkého zdiva-Základní ustanovení a směrnice WTA č. 4-5-99 diagnostika zdiva a č. 4-6-05 izolace staveb v kontaktu s terénem.

1. Situace

Obecní třípodlažní objekt bytového domu, Křešice – Zahořany č. 30, 411 48. Částečně podsklepený. Vzhledem ke svému stáří prošel objekt několika možnými rekonstrukcemi. Ta významnější byla rekonstrukce střechy v roce 2018 – výměna střešní krytiny a klempířských prvků.

Objekt je situován do rovinnatého terénu obecní zástavby. Slouží stále k obecnímu bydlení v nájemních bytových jednotkách 1. a 2. NP. Sedlová střecha pak kryje 3.NP půdního prostoru objektu.

2. Cíl průzkumu

Cílem bylo posoudit neutěšený stav jiho-západní štítové stěny. Tento nevhodný stav se projevuje v bytových jednotkách 1. a 2. NP a to formou živočišných plísni na této předmětné stěně. Plísně jsou lokované v celé světlosti kontrolovaných místností, tedy od podlahy až ke stropu. Vyskytují se ale pouze v rozích místností tedy na obou vnitřních nárožích této JZ štítové stěny.



obr.2 - plísně na vnitřních nárožích místností – byt. jednotka 1.NP

3. Provedení průzkumu

Průzkum byl proveden v lednu 2023. K tomuto kroku vede zadavatele obava, zda takto permanentně degradovaný objekt nebude mít problémy se statikou stavební konstrukce a zda nebude mít toto vlhkostní zatížení celkově negativní vliv na užívání objektu a to zejména z pohledu ohrožení zdraví při užívání bytů, jako např. možné respirační choroby uživatelů bytových jednotek 1. a 2. NP, jejichž společná obvodová štítová stěna, orientovaná na jiho-západ, vykazuje velkou míru degradace a to zejména již zmíněný výskyt plísni.

4. Průzkum

Stavební konstrukce objektu je dnes představovaná třípodlažním objektem BD. Průzkum se zaměřuje především na štítovou stěnu dvou bytových jednotek.

Průzkum byl proveden na zdivu a to jak v interiéru i exteriéru stěny. Vizuální prohlídka vč. vlastní fotodokumentace a měření zavlhčení omítek a zdiva – pouze dotkový vlhkoměr **Voltcraft FM-200**.

- Zavlhčení vnitřního zdiva bylo zde naměřeno jako **vlhkost nízká** (dotkový měřicí přístroj **Voltcraft FM-200**) **0,8 – 1,5 %** - poměr vlhkosti a sušiny ve stavební hmotě (tabulka WTA).
- Zavlhčení vnějšího zdiva bylo zde naměřeno jako **vlhkost místy zvýšená** (dotkový měřicí přístroj **Voltcraft FM-200**) **3,6 – 4,8 %** - poměr vlhkosti a sušiny ve stavební hmotě (tabulka WTA).

Směrnice WTA č. 4-5-99 a ČSN P 73 06 10 - vlhkost zdiva

Dle metodiky WTA se hodnoty zavlhčení dělí do těchto kategorií:

TABULKA – orientační stupnice vlhkosti zdiva

| Zavlhčení zdiva | Kategorie vlhkosti |
|------------------|---------------------------|
| 1,00 % až 4,00% | vlhkost nízká (přirozená) |
| 4,00 % až 7,50 % | vlhkost zvýšená |
| 7,50 % až 10,00% | vlhkost vysoká |
| nad 10,00 % | vlhkost velmi vysoká |

5. Výsledky průzkumu

Průzkumem bylo zjištěno:

- Po proměření zdiva z hlediska zavlhčení spodní vodou lze tuto vlhkost vyloučit. Naměřené hodnoty nevykazují vztlínání spodní vody ve zdivu
- Při kontrole byly místnosti temperované ve vyšších hodnotách, naměřená hodnota teploty uvnitř místností více jak 22°C – nelze tedy hovořit o nízké míře temperace
- K výskytu plísní dochází pouze na vnitřním nároží všech kontrolovaných místností, nikoliv na rovné ploše vnitřních omítek
- Vnější omítka však vykazuje vysokou míru degradace. Na takřka 40% plochy již omítka není a na zbytku je její soudržnost s podkladem takřka nefunkční (po poklepání na zbytkovou omítku tato tzv. „duní“ a při nemalém zatlačení na plochu omítka ze zdiva odpadává). Neplní již tedy funkci ochrany vnějšího zdiva !!!
- Po rekonstrukci střechy nelze hovořit o možnostech zatékání srážkové vody na plochu vnější omítky díky poškozenému plášti střechy a nebo nefunkčních klempířských prvcích. Vlhkostní mapy na vnější omítce jsou již staršího data, tedy před touto rekonstrukcí, nikoliv současné poškozování tekoucí vodou
- Dle výpovědi zúčastněných je tato stěna při každém dešti velice vystavovaná působení srážkové vlhkosti. Vnější omítka je tedy silně smáčená
- Byla ale zaměřena i tloušťka obvodového zdiva předmětné štítové stěny. Dle stáří objektu je tloušťka odpovídající dobové výstavbě. Obvodové zdivo bylo tedy stavěné řádově v tl. cca 450 mm. Toto je i případ této stěny v 1. NP a 2. NP má tloušťku ještě slabší a to cca 400 mm.

- Díky dnes již nevyhovující tloušťce zdiva toto zdivo vykazuje značné tepelné ztráty, nebo-li řečeno neposkytuje takový tepelný odpor, který by optimálně využíval vnitřní tepelnou dotaci – tedy temperování (vnitřní vytápění) !!!
- Prostřednictvím velkých tepelných ztrát dochází k posunu rosného bodu směrem do interiéru a tím se i vytváří ideální podmínky pro vznik a fungování biologických plísní
- Plísně se tvoří pouze na vnitřních nárožích. Zde dochází k silnému k promrznání zdiva, tedy nízká povrchová teplota zdiva v interiéru na rozdíl od teploty v prostoru místností. Tam pak dochází ke srážení vlhkosti, tedy vlhkostní dotace pro plísně, nepřístup slunečního záření a ustálené min.proudění vzduchu - toto vše jsou tzv. ideální podmínky pro tvorbu a fungování plísní.

6. Závěr

Přítomná vnitřní kondenzační vlhkost, tvořená posunem rosného bodu směrem do interiéru, je tedy příčinou tvorby biologických plísní na interiérových omítkách.

Návrh opatření :

- 1. Kontrola odpadního řádu, který je vedený podél této štitové stěny (při poruše možné zvýšené zavlhčení zdiva v 1.NP)**
- 2. Požádat odborného projektanta o výpočet tepelných ztrát předmětného zdiva (proměření termo kamerou)**
- 3. Na základě tohoto výpočtu nechat zhotovit návrh zateplení předmětného zdiva**



Němec Jiří , Dis

autorizace WTA CZ č. 25

V Plzni, dne 29.01. 2023



Vědeckotechnická společnost
pro sanace staveb
a péči o památky

CERTIFIKÁT O AUTORIZACI



v souladu s

AUTORIZAČNÍMI PRAVIDLY

WTA CZ - Vědeckotechnické společnosti pro sanace staveb a péči o památky

Jiří Němec

jméno a příjmení

13. 2. 1958

datum narození

pracoviště: Jiří Němec – vlhké stavby, Kyjevská 2857, 272 04 Kladno 4

je

AUTORIZOVÁN

pro oblast

SANACE ZDĚNÝCH STAVEB PROTI VHLKOSTI

V seznamu autorizovaných osob WTA CZ je veden pod číslem:

00025

a je oprávněn užívat autorizační razítko WTA CZ,
jehož otisk je uveden zde:



Autorizace WTA CZ je udělena ke dni 24. dubna 2014.

Platnost autorizace WTA CZ je do 31. prosince 2026.

Ing. Jaroslav Pánek
předseda autorizační komise

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
předseda WTA CZ