

Obec Rohle

Ve vztahu k připravovanému projektu zateplování budov je na vyžádání obce Rohle vypracováno toto stavebně-technické zhodnocení objektů zdravotního střediska a obecního úřadu s doporučením.

Zdravotní středisko.

Jedná se o budovu projektovanou a postavenou na přelomu osmdesátých a devadesátých let (1984 a 1986). Budova je dvoupodlažní s podsklepením a sedlovou střechou. Objekt vytápí tři elektrokotle, příprava teplé vody je bojlerem a průtokovými ohřivači. Obvodové nosné zdivo je sendvičové o celkové tloušťce 400mm s izolační vrstvou (70 mm) mezi cihelným zdivem. Sedlová střecha je izolovaná minerální vatou (tl. 120mm), krytinu tvoří plechové šablony. Na JV straně střechy je instalovaná fotovoltaická elektrárna, která slouží především pro vlastní objekt. Přebytky jsou dodávány do veřejné sítě (typ Zelený bonus). V téměř celém objektu byly v roce 2008 vyměněny výplně otvorů, výjimkou jsou dvoje vstupní dveře, které zůstaly původní (dřevěné a ocelohliníkové s jednoduchým zasklením, $U_w=3,5!$). Také dveře do garáže jsou původní ($U_d=3,5!$). V domě zůstala i dvě luxferová okna ($U_w=3,2!$).

Nové výplně otvorů jsou plastové s izolačním dvojsklem ($U_w=1,2$) a vyhovují platným předpisům.

Stavebně a staticky je dům v perfektním stavu.

Závěr:

Tento objekt je možné postupnými kroky (výměna starých oken a dveří, zateplení stropu nad II.NP a ve sklepě, případné zvýšení tepelného odporu obvodových stěn, optimalizace zdrojů TV, drobné stavební a dispoziční úpravy, lepší využívání daných prostor a optimalizace elektrospotřebičů) dostat do vyhovujícího stavu. Využívání vlastní fotovoltaické elektrárny a vývoj cen energií ale zásadně mění celý současný EA.

Pro efektivní vynakládání finančních prostředků je třeba provést nový EA, který výše zmíněné zohlední a teprve poté, po důkladné rozvaze vlastníka objektu, zpracovatele EA a projektanta navrhnout nové řešení.

Obecní úřad

Budova obecního úřadu je zřejmě starší jednoho sta let a je postavena klasickými postupy z klasických stavebních materiálů. Objekt je proveden klasickou zděnou technologií z cihel plných pálených tl. 450 a 650 mm. Vnitřní omítky jsou vápenné, vnější pak vápenocementové. Podlahy na zemině jsou bez tepelné izolace, tvořené pouze betonem s nášlapnou vrstvou. Stropní konstrukce budovy v I.NP je valená klenba z cihel do ocelových I nosičů. Strop nad II. NP je trámová konstrukce s podbitím a záklopem se škvárovým násypem. Tento škvárový násyp tvoří finální vrstvu. Střecha objektu je valbová, tvořená dřevěným krovem s krytinou z eternitových šablon na dřevěném záklopu. Výplně okenních otvorů jsou původní, v převážné většině dvojité (kastlové), s celkovým součinitelem prostupu tepla celé výplně otvoru $U_w = 2,40 \text{ W/m}^2\text{K}$. Dveře z ocelo -hliníkového rámu s jednoduchým zasklením (se součinitelem prostupu tepla $U_d = 5,65 \text{ W/m}^2\text{K}$) jsou jak v hlavním, tak i dvorním vstupu. Krov je v části nad hlavním vstupem poškozen vyřezáním části trámů (viz přiložená fotodokumentace). Tento zásah se jeví jako starší a má za následek deformaci vazby krovu a hlavně roztlačení obvodového zdiva. Zatížení z krovu (šikmé a smykové síly) není přenášeno uzavřenou soustavou trámů jako svislé zatížení do obvodového zdiva. Šikmé síly roztlačují obvodové zdivo, což je patrné především ve II.NP (kouty mezi stropem a stěnou) vzniklými trhlinami po obvodu zdí. Některé praskliny již vytvořily otevřenou spáru. Např. nad oknem u výstupní podesty ve II.NP. Statické praskliny jsou ale patrné i zvenčí, na fasádě. Nejvíce v rozích oken, přičemž nejvážnější jsou opět v průčelí, nad hlavním vstupem a na protilehlé straně, ve dvoře. Podrobněji viz samostatná zpráva statika.

Fasáda domu byla dle vyjádření objednatele asi před šesti lety rekonstruována. Jde o vápenocementové omítky a nátěr neznámým materiálem. Pro značnou zvlhlost zdiva bylo před opravou fasády provedeno odvětrání soklů. Současně byly opraveny i vnitřní omítky. Dnes jsou vnitřní omítky havarované a je nutné jejich odstranění. Vzhledem k použitému materiálu je fasáda odolnější, ale vlhkost ve zdivu a čas i zde pracují na destrukci. Ve dvorním traktu (u studny) je fasáda značně vypraskaná a na poklep duní. Neklamný doklad odtržení omítky (působením mrazu) od vlhkého zdiva. Díky vytápění objektu na nižší teploty (viz

EA), není teplotní gradient vysoký, což prodlužuje životnost fasády. Při normovém vytápění objektu by destrukce fasády byla pokročilejší. Započaté procesy degradace omítek jsou nevratné a s postupujícím časem a dalším vlhnutím objektu budou rychlejší a zřetelnější.

Výplně otvorů mají vyčerpanou svoji životnost a technické parametry dle současných předpisů nemohou splnit (viz EA). Díky netěsnostem a tepelným únikům ale dochází k větrání objektu přirozenou cestou, což prodlužuje životnost omítkám a částečně zpomaluje jejich degradaci. Tímto větráním se snižuje i vzdušná vlhkost uvnitř objektu a zlepšuje se tím vnitřní mikroklima. Provedením navrženého „Zateplení“ by došlo k totálnímu zničení této přirozené ventilace a vnitřní prostředí by se radikálně zhoršilo (vysoká relativní vlhkost vzduchu, vyšší koncentrace CO₂, výskyt plísní apod.), tak jak je již dokládáno v řadě pouze zateplených objektů. Staré domy potřebují komplexní řešení - včetně řízené vzduchotechniky.

Závěr:

Objekt OÚ je hoden velké opravy, zvláště z pohledu statiky objektu. Po opravě krovu a stabilizaci nosných konstrukcí je dalším akutním problémem zvýšená vlhkost nosného i nenosného zdiva. Vlhkost způsobuje nejen zvýšené tepelné úniky, ale i snížení únosnosti zdiva a zkrácení jeho životnosti. Dosud provedená opatření zjevně nepřinesla potřebný výsledek. Teprve po statickém zajištění domu a odstranění zvýšené vlhkosti konstrukcí je možné a smysluplné (ekonomicky efektivní) provádět další zásahy.

Za současného stavu domu **NEdoporučuji** provádět výměnu oken a dveří, ani zateplování obvodových zdí objektu lepením materiálů bez dostatečné difuze vodních par.

V Dobromilicích dne 19. 1. 2015 vypracoval: Ing. Stanislav Mrňka

Přílohy:

- 1, doklad o autorizaci
- 2, doklad energetického specialisty
- 3, zpráva statika- Ing. Ivo Barvíř

**Stavební a statické zhodnocení
objektů
obecního úřadu a zdravotního střediska.**

V Dobromilicích 19. 1. 2015 vypracoval: Ing. Stanislav Mrňka

č. autorizace 1200696