

Z n a l e c k ý p o s u d e k **číslo 2143-002-2017**

ve věci
posouzení stavebnětechnického stavu
konstrukcí stavby bytového domu č.p. 431-432-433
situovaného na pozemku parc.č. 827/45-827/46-827-47
v katastrálním území Bohnice,
v obci Praha, v ulici Poznaňská č.or. 37-39-41
městský obvod Praha 8-Bohnice, kraj Hlavní město Praha
GPS: 50.1303050N, 14.4216261E

Posudek obsahuje celkem 26 stran,
je vyhotoven ve 3 originálních výtiscích.
Dva výtisky jsou předány objednateli, jeden výtisk je uložen v archívu znalce.

Posouzení je provedeno k datu 05.01.2017, kdy se uskutečnilo místní šetření.
Znalecký posudek je určen jako odborný podklad dokumentující stav stavby,
pro účel rozhodnutí vlastníků stavby ve věci rekonstrukce fasádních konstrukcí domu.

**Objednatel posudku:**

SVJ Poznaňská 431, 432, 433
Poznaňská 432/39
181 00 Praha 8 - Bohnice
tel: +420 728 958 481
web: adresa neuvedena
e-mail: svj.poznanska432@email.cz

Zhotovitel posudku:

Ing. Josef Pavlát, soudní znalec
Mánesova 1656/88
120 00 Praha 2 - Vinohrady
tel: +420 602 375 417
web: <http://pavlat-znalec.cz>
e-mail: Investing@pavlat-znalec.cz

Nález:

1. Znalecký úkol:

Znaleckým úkolem je vyhotovení písemného znaleckého posudku ve věci posouzení stavebnětechnického stavu konstrukcí stavby bytového domu č.p. 431-432-433 v katastrálním území Bohnice, v obci Praha, v ulici Poznaňská městský obvod Praha 88, kraj Hlavní město Praha, na souřadnicích GPS: 50.1303050N, 14.4216261E.

Posouzení bude provedeno se zaměřením na konkrétní stavebně-technický problém týkající se stavu fasádních konstrukcí domu, a to z důvodu doposud provedené rekonstrukce zateplení domu a pochybností spoluvlastníků domu o nutnosti a rozsahu rekonstrukce tohoto dosavadního zateplení. Ve znaleckém posudku budou znalcem zodpovězeny znalecké otázky, které byly znalci zadány při objednání znaleckého posudku, nebo vyplynuly z jednání při místním šetření a následných jednání. Posouzení je provedeno k datu 05.01.2017, kdy se uskutečnilo místní šetření znalce na stavbě. Úkolem znalce je odpovědět na následující znalecké otázky, které vyplynuly z jednání v této věci mezi znalcem a objednatelem znaleckého posudku a jsou také uvedeny ve smlouvě č. 643/2016 o vyhotovení znaleckého posudku.

Znalecké otázky zadané objednatelem znaleckého posudku.

1. Zdokumentovat a popsat technický stav konstrukce kontaktního zateplení fasády stavby.
2. Zjistit zda konstrukce zateplení fasády vyhovuje platným technickým a právním předpisům.
3. Zjistit zda fasádní konstrukce a zateplení fasády má vady.
4. Navrhnout jakým způsobem lze zjištěné nedostatky a vady fasádních konstrukcí odstranit..
5. Doporučení znalce na další postup opravy fasádního pláště.
6. Další vyjádření a návrhy znalce k předmětné problematice.

2. Podklady pro vypracování znaleckého posudku:

- 1) Místní šetření, prohlídka a ohledání konstrukcí stavby, fotodokumentace a poznámky z místního šetření, vše bylo provedeno znalcem osobně dne 05. ledna 2017, a to za přítomnosti zástupce objednatele znaleckého posudku paní Jiřiny Dolejšové - místopředsedkyně výboru SVJ.
- 2) Technické a právní normy související se zkoumanými problémy. Zejména zákon číslo 183/2006 Sb. - stavební zákon, vyhl.č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na stavby, vyhl.č. 26/1999 Sb. o obecných technických požadavcích na stavby v hlavním městě Praze, nařízení č. 10/2016 Sb. HMP kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze (pražské stavební předpisy), ČSN 73 0540-2 - Tepelná ochrana budov, ČSN 73 3610 - Klempířské konstrukce, ČSN P 73 0600 - Hydroizolace staveb, ČSN EN 13914-1 (73 3710) – Navrhování, příprava a provádění vnějších omítek, ČSN 73 2901 – Provádění vnějších tepelně izolačních systémů ETICS, ČSN 73 2902 – Navrhování ETICS.
- 3) Projektová dokumentace na rekonstrukci fasády, "Revitalizace panelového domu v ulici Poznaňská 431-3, Praha 8", kterou vyhotovila společnost PROFIREVIT, s.r.o. IČ: 24729019 v květnu až červnu 2016.

Žádné další použitelné podklady, podstatné pro zpracování znaleckého posudku, neměl znalec k dispozici. Výše uvedené podklady jsou pro zpracování znaleckého posudku postačující.

3. Základní informace pro posouzení, které vyplývají z podkladů:

Z místního šetření, z jednání provedených znalcem v této věci a z předložených podkladů a informací bylo zjištěno, že předmětem posouzení jsou fasádní konstrukce panelového bytového domu č.p. 431-432-433 (tři domovní sekce). Jde o typový bytový dům T-08B, vystavěný v roce 1975 s uvedením do provozu v září 1975. Bytový dům má 12 nadzemních podlaží přičemž bytové jednotky jsou umístěny v podlažích 2 až 12 (2.NP až 12.NP) a první nadzemní podlaží - přízemí (1.NP) je využito k účelům

technického zázemí (skladovací prostory, kočárkárny, technické místnosti, kanceláře správy domu, apod.). Na štítové stěny domu ze západní a z východní strany bezprostředně navazují další obdobné stavební objekty. Půdorysné rozměry stavby jsou 14,2x54,2 m, konstrukční výška podlaží je 2,80 m a světlá výška 2,55 m. Schodišťový komunikační prostor je v každé domovní sekci umístěn u severní strany domu a má přímé osvětlení a větrání okny v severní fasádě. Každou sekci tvoří tři trakty o rozponu 6 m, šířka sekce $3 \times 6 = 18$ m. Sekce jsou vzájemně komunikačně propojeny chodbami. V každé sekci domu je také osobní výtah. Hlavní vstupy do domu jsou z jižní strany z ulice Poznaňská, a to v každé sekci v prostředním traktu. Severní fasáda domu je bez lodžií. V jižní fasádě domu je v každé sekci vždy nad vchodem svislý fasádní pruh (6 m) s obvodovou stěnou s okny a dva postranní trakty (2×6 m) tvoří lodžie. Balkony dům nemá. Lodžie jsou opatřeny ocelovými zábradlími kotvenými do bočních stěn lodžií a do podlah lodžií. Na podlahách lodžií je teracová dlažba. Některé lodžie jsou prosklené. V každé domovní sekci je 33 bytových jednotek, takže v bytovém domě je celkem $3 \times 33 = 99$ bytových jednotek.

V roce 2002 bylo provedeno zateplení fasády domu kontaktním tepelně-izolačním pláštěm ETICS. Zateplení fasády zajišťoval tehdejší vlastník stavby, kterým byla Městská část Praha 8. V roce 2011 došlo k privatizaci a dům byl ze správy Městské části Praha 8 převeden do správy vlastníků bytových jednotek sdružených ve společenství vlastníků jednotek (SVJ). Ve společných domovních schodišťových a vstupních prostorách byla novými vlastníky vyměněna původní dřevěná okna za nová okna plastová, takže v severní fasádě jsou ve schodišťových prostorách nová plastová okna. Někteří vlastníci jednotlivých bytových jednotek si nechali vyměnit okna ve svých bytech za plastová, takže v současné době jsou v některých bytových jednotkách původní dřevěná okna a v některých jsou nová okna plastová.

Vzhledem k tomu, že na fasádních konstrukcích domu (zateplení, klempířské prvky, okna, zábradlí lodžií, omítky stěn a stropů lodžií) se začaly projevovat nedostatky, nechal výbor SVJ v první polovině roku 2016 vypracovat projektovou dokumentaci na řešení těchto problémů. Touto projektovou dokumentací byla navržena celková rekonstrukce fasádních konstrukcí domu, která předpokládá demontáž stávajícího zateplení. Mnoho spoluvlastníků domu, sdružených ve SVJ, však považuje tak rozsáhlou rekonstrukci za zbytečnou a výbor SVJ stojí před rozhodnutím, zda je

opravdu nutné provádět celkovou rekonstrukci s demontáží stávajícího zateplení, tak jak je navrženo v projektové dokumentaci, nebo zda by nebylo postačující provést pouze opravy stávajících nedostatků.

Výbor společenství vlastníků jednotek musí vzniklou situaci řešit, a proto se zástupci SVJ obrátili na nezávislého soudního znalce s požadavkem na vyhotovení znaleckého posudku v této věci.

Znalcem bylo provedeno místní šetření dne 05. ledna 2017. Při místním šetření znalec provedl vizuální prohlídku konstrukcí fasády, a to jak z exteriéru tak i z interiéru bytových jednotek, které při místním šetření navštívil, a seznámil se také se stavebnětechnickou historií domu a technickými podklady potřebnými k vyhotovení znaleckého posudku.

Při místním šetření bylo kromě jiného zjištěno, že stávající zateplení je provedeno z polystyrenu o tloušťce 70 mm. Měřeno na jižní straně fasády v místě založení v horní úrovni 1.NP u vchodu do domu. V předložené projektové dokumentaci (viz podklad č. 3) je však uvedeno, že tepelná izolace fasádního pláště je provedena z minerální vlny tloušťky 50 mm. Sondy do zateplení, kterými by bylo možné zjistit a potvrdit skutečný stav, nebyly znalcem prováděny, a to z důvodu nutnosti poškození zateplení v místě sondy v zimním období. Je ale možné, ačkoliv málo pravděpodobné, že v různých částech stavby je provedeno zateplení různým způsobem.



Na fotografiích je také vidět, že silně zkorodované klempířské prvky jsou zataženy a zabudovány do konstrukce zateplení a mezerami (trhlinami) mezi plechem a tepelnou izolací může do pláště zateplení zatékat srážková voda.

Posudek:

Po prostudování všech předložených podkladů a prohlídce předmětných konstrukcí stavby, s ohledem na položené znalecké otázky, jsem na základě těchto podkladů došel k následujícím zjištěním a závěrům.

Otázka č. 1

Otázka č. 1 – Zdokumentovat a popsat technický stav konstrukce kontaktního zateplení fasády stavby.

Odpověď na otázku č. 1.

Při místním šetření byly zjištěny na fasádních konstrukcích stavby nedostatky, které mají negativní vliv na životnost a funkčnost těchto konstrukcí.

1. Na severní fasádě se vyskytují velmi zřetelné projevy biotického napadení povrchové vrstvy zateplovacího pláště plísní a řasou.



Tento nedostatek vzniká nadměrnou a dlouhotrvající vlhkostí povrchové vrstvy fasády. Důvodů může být několik, většinou jde o příliš vysokou navlhavost a nasákavost

(propustnost) povrchové vrstvy fasády, která nestačí dostatečně rychle vysychat nebo o povrchovou kondenzaci. Tento problém se vyskytuje při chybně provedené povrchové úpravě fasády nebo nedostatečné tloušťce tepelné izolace, a to právě na povětrnostně více exponovaných severních plochách, které jsou návětrné a vítr proti nim žene dešťovou vodu a přitom jsou mnohem méně osluněny nežli jižní stěny. Problém lze odstranit speciálními protiplísňovými a antikondenzačními povrchovými nátěry a speciálním fasádním nátěrem, který zajistí správnou funkci povrchové vrstvy fasády tak, aby povrch vodu odpuzoval a přitom zároveň odvětrával (jednostranně difúzně otevřený). Otázkou však je, zda plísně nejsou již prorostlé pod omítku až na tepelné izolace a do spár mezi jednotlivými prvky tepelné izolace, protože v takovém případě mohou narušit strukturu materiálu a změnit fyzikální vlastnosti jednotlivých částí fasádního pláště (cementové lepidlo a jeho pevnost přilnavost k perlince a k ostatním povrchům tepelné izolace a podkladní vrstvy).

2. Na předchozím obrázku jsou také zřetelně vidět typické skvrny v místech kotvení tepelně-izolačních desek talířovými hmoždinkami. Jde o velmi závažný problém, který ukazuje na chybné kotvení tepelně-izolačního pláště. Pro kotvení byly použity nevhodné hmoždinky a navíc byly nevhodným způsobem aplikovány. Dřík hmoždinky je v tomto případě evidentně tepelně vodivý a při průchodu skrze tepelnou izolaci vytváří a způsobuje tepelný most, který je roznášen na celou plochu talíře hmoždinky, která je těsně pod povrchovou vrstvou (omítkou). Je také možné, že dříky hmoždinek neprocházejí tepelnou izolací zcela těsně, ale v tepelné izolaci jsou dříkem vytlačeny mezery mezi dříkem a izolací. Tento problém způsobuje, že povrch fasády má v místě talířové hmoždinky vyšší teplotu a snadněji a rychleji vysychá což se projevuje vznikem skvrny právě v tomto místě, protože v tomto místě potom vznikají jiné podmínky, nežli na ostatním povrchu fasády, pro tvorbu řas a plísní a pro uchycení prachových částic, nehledě na to, že i samotná rozdílná vlhkost povrchové vrstvy fasády je vizuálně patrná. Hmoždinky mají správně mít plastový dřík, který netvoří tepelný most, a jejich talíře mají být zapuštěny pod povrch tepelné izolace a překryty tepelně-izolační zátkou do úrovně povrchu tepelné izolace. Okolo dříků procházejících tepelnou izolací nesmí být volný prostor (mezera), dřík musí procházet tepelnou izolací zcela těsně. Tyto zjištěné projevy a nedostatky proto svědčí o vadném provedení zateplení. Jde o skrytou vadu fasády ETICS.

3. Klempířské prvky oplechování okenních parapetů a hran podlah lodžii, jsou zapuštěné do fasádního zateplovacího pláště. Toto provedení je chybné a je v rozporu s platnými technickými i právními předpisy.



Plechový klempířský prvek mění v důsledku změn teplot a tepelné roztažnosti svůj tvar, roztahuje se a zase se smršťuje. Pokud je klempířský prvek zapuštěn do jiné stavební konstrukce, která se chová jiným způsobem, dochází k opakovanému posouvání plechu uvnitř této konstrukce, ve které plech spočívá. Tímto pohybem dochází k odtržení obou konstrukcí a ke vzniku trhliny mezi nimi. Někdy, pokud jsou obě konstrukce pevněji spojeny vzájemnou přilnavostí, nebo třením materiálů, může dojít k poškození konstrukce, do které je plech pevně zapuštěn, porušením trhlinami. Vzniklými trhlinami potom může do konstrukce podél plechu zatékat srážková voda. Klempířské prvky přitom mají ostatní konstrukce stavby chránit před povětrnostními vlivy a působení vody a vlhkosti. Po povrchu klempířských konstrukcí proto stéká větší množství vody, kterou klempířská konstrukce odvádí. Pokud je v místě styku klempířské konstrukce a chráněné konstrukce stavby trhlina, tak voda může intenzivně pronikat do chráněné konstrukce.

Když voda zateče do tepelně-izolačního pláště může podél desek tepelné izolace a mezerami mezi deskami a panelem tímto pláštěm protékat a prosakovat a způsobovat provlhání interiérových povrchů i ve vzdálenosti několika metrů od místa průniku do konstrukce. Jde o velmi vážný nedostatek, a vadu fasády.

Oplechování není provedeno v souladu s normou ČSN 73 3610 a ČSN EN 13914-1. Plech je zapuštěn do zateplení tak, že umožňuje zatékání srážkové vody do konstrukce, kterou má chránit. **Při rekonstrukci byly klempířské prvky provedeny chybně, v rozporu s předpisy.**

Text příslušných ustanovení ČSN 73 3610.

12.1 Napojení klempířské konstrukce na přilehlé stavební konstrukce musí být nepropustné pro srážkovou vodu. Zároveň platí požadavky uvedené v 4.7.

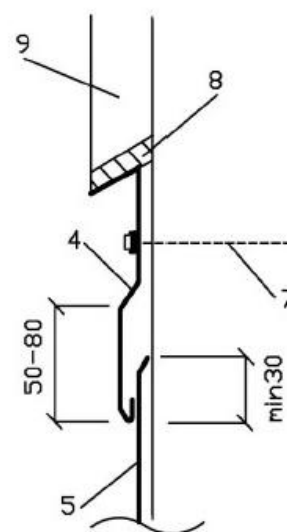
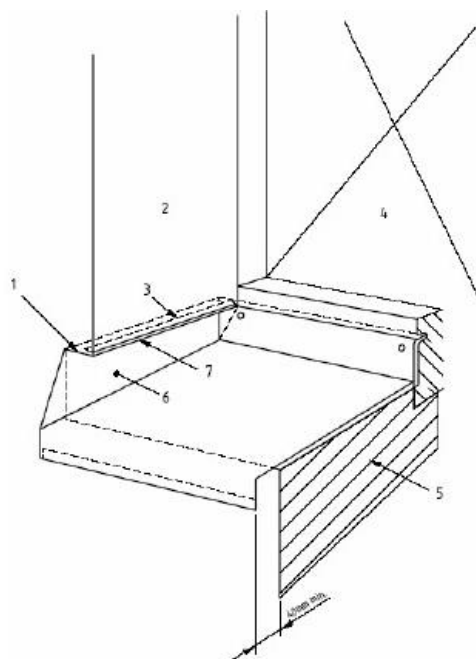
F.3.3 Pro napojení boku oplechování parapetu na omítnutou nebo režnou stěnu se používají obdobné principy jako pro napojení krycí lišty (viz F.5).

Napojení oplechování na stěnu musí být provedeno tak, aby bylo nepropustné a srážková voda nemohla zatékat do chráněné konstrukce.

F.5 Krycí lišty

F.5.1 Pro zajištění nepropustnosti pro vodu spáry mezi klempířskou konstrukcí nebo povlakovou hydroizolací a povrchem stěnové konstrukce se používá krycí lišta. Dolní okraj lišty se zpravidla opatřuje okapnicí, horní okraj se opatřuje klempířskou úpravou zvolenou podle způsobu napojení na stavební konstrukci. Krycí lišta se provádí z prvků délky nejvýše 2 m (viz 11.4).

Podle ČSN EN 13914-1 je další možností úpravy napojení parapetního plechu na ostění okenního otvoru, která je v souladu s normou, provedení zapaštěného minisoklu.



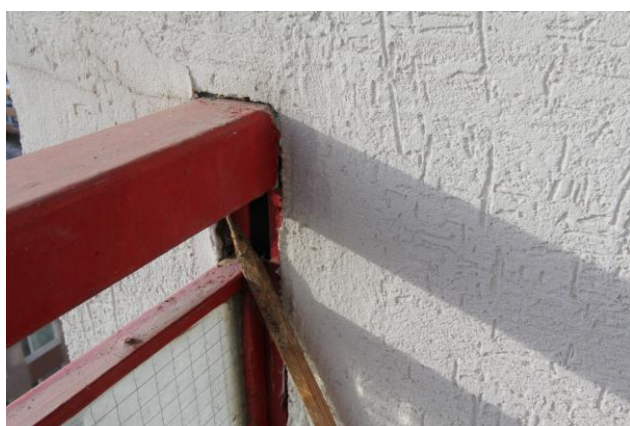
Obrázek F.16 – Příklad krycí lišty pod omítkou

Legenda

- | | |
|---|---|
| 1 Vodorovná část omítky nebo skloněný parapet | 5 Parapet |
| 2 Omítnutá zeď | 6 Soklík |
| 3 Ohyb parapetu | 7 Plocha omítky směřující od ohybu parapetu |
| 4 Okno | |

Podle ustanovení článku číslo 4.4 normy ČSN 73 3610 musí všechny klempířské konstrukce umožňovat volný a plynulý odtok srážkové vody.

3. Ukotvení ocelové konstrukce zábradlí lodžii má několik problematických a chybně provedených konstrukčních detailů. Kromě toho, že ocelové konstrukce zábradlí lodžii jsou neudržované a zkorodované, jsou navíc ukotvené do konstrukcí stavby tak, že podél nich může srážková voda zatékat do konstrukcí. Platí zde obdobný problém jako u klempířských prvků. Ocelová konstrukce zábradlí je namáhána nejenom teplotními změnami a roztažností materiálu, ale navíc účinky zatížení, a to nejenom statického, ale i dynamického (např. vítr působící na plochy skel osazených v zábradlí). Okolo konstrukce zábradlí se potom v místě ukotvení do konstrukce stavby tvoří trhliny, kterou může do konstrukce stavby zatékat voda a vlhkost. Proto musí být kotvení provedeno vodotěsně (těsnění styku konstrukcí trvale pružným tmelem a překrytí manžetou).



Srážková voda zatéká trhlinami v místě ukotvení zábradlí pod teracovou dlažbu a do svislé konstrukce a tato vlhkost způsobuje destrukci konstrukcí. Pod dlažbou koroduje oplechování okapové hrany lodžie a dlažba lodžie je v důsledku toho odfouklá.

4. Klempířské prvky oplechování lemující okapní hrany lodžii jsou zkorodované, mají prasklé spoje (napojení plechů) a jsou zapuštěné do fasády. Tento stav způsobuje zatékání do chráněných konstrukcí a jejich provlhání a následnou destrukci.

Na obrázku dole je vidět prasklý spoj klempířského prvku a pod ním na konstrukci skvrna od působení vody (poškození omítky působením nadměrné vlhkosti).



Na obrázku dole šipka vlevo označuje zcela zkorodované klempířské prvky a šipka vpravo klempířský prvek zapuštěný do fasády. Oba tyto nedostatky způsobují zatékání vody do konstrukcí, které mají být chráněny před působením vody a vlhkosti.



5. Byly zjištěny chybně osazené okenní rámy. Montážní spáry by měly být překryty pásky tvořícími parotěsnou zábranu, aby do spáry nemohl pronikat v zimních měsících teplý vzduch z interiéru a nedocházelo ke kondenzaci vlhkosti v montážní spáře. Teplý vlhký vzduch z interiéru se při pronikání do montážní spáry a touto spárou směrem k vnějšímu povrchu postupně ochlazuje a vlhkost v něm obsažená kondenzuje. V důsledku toho montážní spára provlhá a promrzá. Montážní spáry by také z toho důvodu měly být z exteriérové strany překryty tepelnou izolací přesahující minimálně 3 cm přes montážní spáru. Tyto podmínky nejsou splněny. Na některých montážních spárách již bylo zjištěno poškození konstrukce (viz obrázek na další straně tohoto znaleckého posudku).



6. Na površích interiérových i exteriérových konstrukcí byly zjištěny četné lokální destrukce, trhliny a opadávání omítek, které vznikly v důsledku výše uvedených vad a poruch. Popraskané a opadané omítky se nacházejí nejenom v lodžích, ale i v obytných místnostech některých bytových jednotek.



Na vedlejším obrázku je vidět nejenom popraskaný povrch fasády v důsledku působení vlhkosti, ale také koroze v montážní spáře nad okenním rámem, vzniklá v důsledku působení kondenzované vlhkosti, vznikající v montážní spáře z důvodu chybně osazeného okenního rámu.

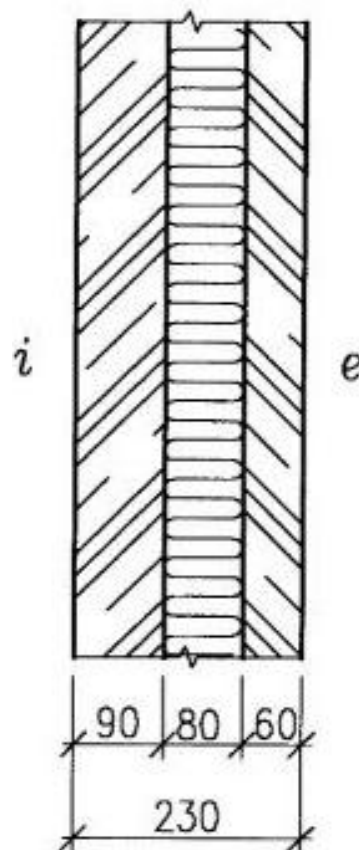


Otázka č. 2

Otázka č. 2 – Zjistit zda konstrukce zateplení fasády vyhovuje platným technickým a právním předpisům.

Odpověď na otázku č. 2.

Původní obvodové železobetonové panely typové soustavy T-08-B z roku 1975 mají tloušťku 230 mm. Tyto panely jsou sendvičové a skládají se z vrstev železobeton tl. 60 mm, pěnový polystyren tl. 80 mm, železobeton tl. 90 mm (ve směru z exteriéru do interiéru). Na železobetonové stěně je vnitřní štuková omítka a vnější omítka (fasádní povrchová úprava panelu). Na těchto původních stěnách bylo dodatečně provedeno zateplení kontaktním zateplovacím systémem ETICS, a to vrstvou 70 mm z pěnového polystyrenu a na tepelné izolaci skořepina z cementového lepidla s perlínkou a stěrková omítka.



Podle tabulky číslo 3, normy ČSN 73 0540-2 (2011), musí obvodová (vnější) stěnová konstrukce splňovat hodnotu součinitele tepelného odporu $U_{N20} = 0,30 \text{ Wm}^2/\text{K}$ a doporučená hodnota je u těžké stěnové konstrukce (železobetonová nosná stěna) dokonce $U_{N20} = 0,25 \text{ Wm}^2/\text{K}$ (jde o tepelný tok v horizontálním směru, který probíhá obvodovou stěnou z exteriéru do interiérového prostoru bytové jednotky).

ČSN 73 0540-2			
Tabulka 3 – Požadované a doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla pro budovy s převládající návrhovou vnitřní teplotou θ_m v intervalu 18 °C až 22 °C včetně			
Popis konstrukce	Součinitel prostupu tepla [W/(m ² ·K)]		
	Požadované hodnoty $U_{N,20}$	Doporučené hodnoty $U_{req,20}$	Doporučené hodnoty pro pasivní budovy $U_{pas,20}$
Stěna vnější	0,30 ¹⁾	těžká: 0,25 lehká: 0,20	0,18 až 0,12
Střeška strmá se sklonem nad 45°	0,30	0,20	0,18 až 0,12
Střeška plochá a šikmá se sklonem do 45° včetně	0,24	0,18	0,15 až 0,10
Strop s podlahou nad venkovním prostorem	0,24	0,18	0,15 až 0,10
Strop pod nevytápěnou půdou (se střeškou bez tepelné izolace)	0,30	0,20	0,15 až 0,10
Stěna k nevytápěné půdě (se střeškou bez tepelné izolace)	0,30 ¹⁾	těžká: 0,25 lehká: 0,20	0,18 až 0,12
Podlaha a stěna vytápěného prostoru přilehlá k zemině ^{4), 5)}	0,45	0,30	0,22 až 0,15
Strop a stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru	0,60	0,40	0,30 až 0,20
Strop a stěna vnitřní z vytápěného k temperovanému prostoru	0,75	0,50	0,38 až 0,25
Strop a stěna vnější z temperovaného prostoru k venkovnímu prostředí	0,75	0,50	0,38 až 0,25
Podlaha a stěna temperovaného prostoru přilehlá k zemině ⁶⁾	0,85	0,60	0,45 až 0,30
Stěna mezi sousedními budovami ³⁾	1,05	0,70	0,5
Strop mezi prostory s rozdílem teplot do 10 °C včetně	1,05	0,70	
Stěna mezi prostory s rozdílem teplot do 10 °C včetně	1,30	0,90	
Strop vnitřní mezi prostory s rozdílem teplot do 5 °C včetně	2,2	1,45	
Stěna vnitřní mezi prostory s rozdílem teplot do 5 °C včetně	2,7	1,80	
Výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí, kromě dveří	1,5 ²⁾	1,2	0,8 až 0,6
Šikmá výplň otvoru se sklonem do 45°, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí	1,4 ⁷⁾	1,1	0,9
Dveřní výplň otvoru z vytápěného prostoru do venkovního prostředí (včetně rámu)	1,7	1,2	0,9
Výplň otvoru vedoucí z vytápěného do temperovaného prostoru	3,5	2,3	1,7
Výplň otvoru vedoucí z temperovaného prostoru do venkovního prostředí	3,5	2,3	1,7
Šikmá výplň otvoru se sklonem do 45° vedoucí z temperovaného prostoru do venkovního prostředí	2,6	1,7	1,4

Skladba konstrukce (vrstvy směrem od interiéru):

Vrstva	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m3]	Mi[-]
1	Štuková omítka	0.0050	0.4900	850.0	1650.0	20.0
2	Železobeton	0.0900	1.5800	1020.0	2400.0	29.0
3	Pěnový polystyren	0.0800	0.0510	1270.0	10.0	40.0
4	Železobeton	0.0600	1.5800	1020.0	2400.0	29.0
5	Vnější omítka	0.0050	0.8000	840.0	1700.0	140.0
6	Pěnový polystyren	0.0700	0.0510	1270.0	10.0	40.0
7	Štěrka a omítka	0.0020	0.7700	850.0	1700.0	15.0

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi :	0.13 m2K/W
dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rsi :	0.25 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse :	0.04 m2K/W
dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rse :	0.04 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te :	-15.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai :	21.0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe :	84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi :	55.0 %

Měsíc	Délka[dny]	Tai[C]	RHi[%]	Pi[Pa]	Te[C]	RHe[%]	Pe[Pa]
1	31	21.0	54.0	1342.2	-2.3	81.1	409.0
2	28	21.0	56.3	1399.4	-0.7	80.7	465.0
3	31	21.0	56.9	1414.3	3.0	79.5	602.1
4	30	21.0	57.7	1434.2	7.6	77.5	808.6
5	31	21.0	60.8	1511.2	12.5	74.7	1082.2
6	30	21.0	63.8	1585.8	15.7	72.2	1287.1
7	31	21.0	65.4	1625.6	17.2	70.7	1386.7
8	31	21.0	64.8	1610.7	16.7	71.2	1352.9
9	30	21.0	61.2	1521.2	13.1	74.2	1118.0
10	31	21.0	58.0	1441.6	8.2	77.2	839.1
11	30	21.0	56.9	1414.3	3.0	79.5	602.1
12	31	21.0	56.5	1404.4	-0.6	80.7	468.9

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %
 Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788.
 Počet hodnocených let : 1

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R :	3.06 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U :	0.310 W/m2K

Součinitel prostupu zabudované kce U, kc : 0.33 / 0.36 / 0.41 / 0.51 W/m²K
 Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou dle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difuzní odpor konstrukce ZpT : 5.9E+0010 m/s
 Teplotní útlum konstrukce Ny^* : 573.5
 Fázový posun teplotního kmitu Ψ^* : 11.1 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor dle ČSN 730540 a ČSN EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách $T_{si,p}$: 18.31 C
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách $f, R_{si,p}$: 0.925

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% ----- $T_{si,m}[C]$	$f, R_{si,m}$	----- 100% ----- $T_{si,m}[C]$	$f, R_{si,m}$	$T_{si}[C]$	f, R_{si}	$RH_{si}[%]$
1	14.8	0.732	11.3	0.586	19.3	0.925	60.1
2	15.4	0.742	12.0	0.584	19.4	0.925	62.2
3	15.6	0.698	12.1	0.507	19.7	0.925	61.8
4	15.8	0.611	12.3	0.354	20.0	0.925	61.4
5	16.6	0.483	13.1	0.076	20.4	0.925	63.2
6	17.4	0.315	13.9	-----	20.6	0.925	65.4
7	17.8	0.147	14.3	-----	20.7	0.925	66.6
8	17.6	0.213	14.1	-----	20.7	0.925	66.1
9	16.7	0.457	13.2	0.018	20.4	0.925	63.5
10	15.9	0.599	12.4	0.330	20.0	0.925	61.5
11	15.6	0.698	12.1	0.507	19.7	0.925	61.8
12	15.5	0.743	12.0	0.585	19.4	0.925	62.4

Poznámka: RH_{si} je relativní vlhkost na vnitřním povrchu,
 T_{si} je vnitřní povrchová teplota a f, R_{si} je teplotní faktor.

**Difúze vodní páry v návrhových podmínkách a bilance vlhkosti dle ČSN 73 0540:
 (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)**

Průběh teplot a tlaků v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	e
tepl.[C]:	18.3	18.2	17.6	0.7	0.3	0.2	-14.5	-14.6
p [Pa]:	1367	1356	1069	718	526	449	142	138
p,sat [Pa]:	2103	2089	2010	643	624	621	172	171

Při venkovní návrhové teplotě dochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Kond. zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá [m]	pravá	Kondenzující množství vodní páry [kg/m ² s]
1	0.1750	0.1750	5.384E-0009

Celoroční bilance vlhkosti:

Množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a}$:	0.003 kg/m ² ,rok
Množství vypařitelné vodní páry $M_{ev,a}$:	1.056 kg/m ² ,rok
Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než	-10.0°C.

Bilance zkondenzované a vypařené vlhkosti dle ČSN EN ISO 13788:**Roční cyklus č. 1**

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci. (pozor viz dále)

Poznámka: Hodnocení difuze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

Ve skutečném stavu je bohužel patrné, že k vnitřní kondenzaci dochází, a to právě v místech tepelných mostů, v chybně provedených montážních spárách okolo rámu oken.

Podle ustanovení § 9, odst.3, vyhl.č. 268/2009 Sb. „O technických požadavcích na stavby“ platí, že *„stavební konstrukce a stavební prvky musí být navrženy a provedeny v souladu s normovými hodnotami tak, aby po dobu plánované životnosti stavby vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem účinkům zatížení a nepříznivým vlivům prostředí, a to i předvídatelným mimořádným zatížením, která se mohou běžně vyskytnout při provádění i užívání stavby“.*

Podle ustanovení článků 15 a 16, vyhl.č. 26/1999 Sb. „O technických požadavcích na stavby v hlavní městě Praze“ platí, že *„stavba musí být provedena tak, aby splnila požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, bezpečnost při užívání a úsporu energie a zajištění hospodárného využití tepla, a stavební konstrukce a stavební prvky musí být provedeny tak, aby po dobu předpokládané existence vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem zatížením a vlivům, které se mohou běžně vyskytnout při užívání stavby, a škodlivému působení prostředí, zejména atmosférickým vlivům.“*

Vzhledem k tomu, že stávající konstrukce obvodové stěny domu má, za předpokladu bezvadného provedení (ve skutečnosti není provedení bezvadné), součinitel prostupu tepla $U_{N20} = 0.310 \text{ W/m}^2\text{K}$ a podle platné normy ČSN 73 0540-2 musí splňovat hodnotu $U_{N20} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ nebo nižší a doporučená hodnota je dokonce $U_{N20} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$, **stávající konstrukce nevyhovuje platným technickým a právním předpisům.**

Otázka č. 3

Otázka č. 3 – Zjistit zda fasádní konstrukce a zateplení fasády má vady.

Odpověď na otázku č. 3.

Obecně platí, že dílo má vady tehdy, jestliže provedení díla neodpovídá podmínkám určeným v uzavřené smlouvě (viz § 2615 zák.č. 89/2012 Sb.). Vada stavby je tedy způsobena vadným (chybným) provedením některé stavební konstrukce v rozporu se smluvním ujednáním nebo s projektovou dokumentací, nebo nedodržením ustanovení právních předpisů a technických norem, protože smluvní vztah samozřejmě předpokládá dodržování právních předpisů, a také to že objednateli bude zhotovitelem dodáno dílo bezvadné a plně funkční, které bylo provedeno podle obvyklých a doporučených technologických postupů, standardů a norem, za použití kvalitních materiálů dostupných na trhu a v rozsahu určeném specifikací provedení díla v uzavřené smlouvě a ve standardní kvalitě.

Podle ustanovení § 9, odst.3, vyhl.č. 268/2009 Sb. „O technických požadavcích na stavby“ platí, že *„stavební konstrukce a stavební prvky musí být navrženy a provedeny v souladu s normovými hodnotami tak, aby po dobu plánované životnosti stavby vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem účinkům zatížení a nepříznivým vlivům prostředí, a to i předvídatelným mimořádným zatížením, která se mohou běžně vyskytnout při provádění i užívání stavby“*.

Podle ustanovení článků 15 a 16, vyhl.č. 26/1999 Sb. „O technických požadavcích na stavby v hlavním městě Praze“ platí, že *„stavba musí být provedena tak, aby splnila požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, bezpečnost při užívání a úsporu energie a zajištění hospodárného využití tepla, a stavební konstrukce a stavební prvky musí být provedeny tak, aby po dobu předpokládané existence vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem zatížením a vlivům, které se mohou běžně vyskytnout při užívání stavby, a škodlivému působení prostředí, zejména atmosférickým vlivům.“*

Podle ustanovení § 153, zák.č. 183/2006 Sb. „Stavební zákon“ platí, že *„Stavbyvedoucí je povinen řídit provádění stavby v souladu s rozhodnutím nebo jiným opatřením stavebního úřadu a s ověřenou projektovou dokumentací, zajistit dodržování povinností*

k ochraně života, zdraví, životního prostředí a bezpečnosti práce vyplývajících ze zvláštních právních předpisů, zajistit řádné uspořádání staveniště a provoz na něm a dodržení obecných požadavků na výstavbu, popřípadě jiných technických předpisů a technických norem.

Podle ustanovení § 160, zák.č. 183/2006 Sb. „Stavební zákon“ platí, že „*Zhotovitel stavby je povinen provádět stavbu v souladu s rozhodnutím nebo jiným opatřením stavebního úřadu a s ověřenou projektovou dokumentací, dodržet obecné požadavky na výstavbu, popřípadě jiné technické předpisy a technické normy a zajistit dodržování povinností k ochraně života, zdraví, životního prostředí a bezpečnosti práce vyplývajících ze zvláštních právních předpisů.*“

1. Vzhledem k tomu, že stavba byla postavena v roce 1975 a zateplení fasády bylo provedeno v roce 2002 nelze říci, že by dílo, a to jak realizace původní stavby, tak i zateplení fasády, bylo provedeno z hlediska tepelně-izolačních vlastností obvodového pláště vadně, protože tehdejšími předpisy provedení díla z tohoto hlediska vyhovovalo. Z tohoto pohledu tedy dílo nemá vady. Současným předpisům, které byly od doby realizace postupně několikrát změněny však již stávající provedení nevyhovuje.

2. Problémem je, že zateplení provedené v roce 2002 vykazuje nedostatky, které lze charakterizovat jako vady, a to vady v provedení konstrukčních detailů. Vadou díla je chybné kotvení tepelné izolace hmoždinkami, chybná povrchová úprava fasády, chybné provedení klempířských prvků, chybné kotvení ocelových konstrukcí zábradlí lodžii a chybné provedení montážních spár oken.

3. Dalším problémem je opotřebení stávajících konstrukcí. Klempířské prvky z pozinkovaného plechu, které jsou vystavené přímým povětrnostním vlivům, mají při bezvadném provedení a standardní údržbě předpokládanou životnost 35-40 roků. Na stavbě jsou však také ještě původní klempířské prvky z roku 1975, tedy již 2017-1975= 42 roků staré. Zateplení fasády ETICS má při bezvadném provedení a standardní údržbě životnost 25-30 roků. Na stavbě je zateplení z roku 2002, tedy 2017-2002= 15 roků staré. Konstrukce jsou proto již ve značném stupni opotřebení.

Konstrukce fasády vykazuje vady a kromě toho také značný stupeň opotřebení.

Otázka č. 4

Otázka č. 4 – Navrhnout jakým způsobem lze zjištěné nedostatky a vady fasádních konstrukcí odstranit.

Odpověď na otázku č. 4.

Jediným možným řešením je vadné konstrukce uvést do bezvadného stavu opravou, pokud je taková oprava možná, nebo výměnou, pokud není možná oprava.

Nevyhovující zateplení fasády, nelze ponechat a překrýt ho novým zateplením, protože stávající zateplení má vady a je poškozené opotřebením. Možnost realizace tzv. zdvojení ETICS, vytvořením druhé vrstvy zateplení na vrstvu původní, je podmíněna několika požadavky, které musí být splněny.

1. Přídržnost stávajícího zateplení k podkladní vrstvě, tedy lepidla k izolačním deskám, lepidla k podkladu a dostatečná pevnost vrstvy lepidla. Vzhledem k tomu, že existuje riziko, že v některých místech může být biotické napadení plísní prorostlé spárami mezi deskami až do lepidla, není jisté, zda lepidlo má původní vlastnosti a není poškozeno. Lepidlo může být poškozené také dlouhodobým působením vlhkosti od zatékání do fasádního pláště (viz zjištěné konstrukční nedostatky).

2. Přídržnost nového zateplení ke stávajícímu zateplení. Zde platí stejné obavy jako v předchozím bodu, protože stávající povrchová vrstva je poškozená prorostlými plísněmi.

3. Smyková únosnost stávajícího systému ETICS, která je dána jak kvalitou přilepení (viz bod č. 1) tak kvalitou kotvení talířovými hmoždinkami. Smyková pevnost lepidla a přilepení může být snížena (viz bod č. 1) a co se týká hmoždinek je kvalita kotvení také problematická (viz odpovědi na znalecké otázky č. 1 a 3).

4. Stávající zateplení nesmí vykazovat takové nedostatky, které by překrytím novým zateplením mohly znehodnotit funkci nového pláště a tím znehodnotit novou investici. Zaplísňený plášť ETICS s problematickým kotvením, zatékáním do zateplení a poškozením trhlinami tuto podmínku nesplňuje.

5. Bezproblémová možnost vyřešení konstrukčních detailů. Do stávajícího zateplení jsou zabudovány klempířské konstrukce, které je třeba ze zateplení odstranit a tím dojde k poškození stávajícího zateplení v těchto místech.

Z výše uvedených důvodů v tomto případě nedoporučuji řešit rekonstrukci zateplení

zdvojením ETICS, ale původní zateplení odstranit a provést zcela nové zateplení ETICS.

Klempířské prvky, kotvení zábradlí lodžii, okna a montážní spáry oken. Klempířské prvky je třeba vyměnit, protože jsou chybně provedené a jsou již ve značném stupni opotřebení. Zábradlí lodžii je třeba správným způsobem ukotvit a očistit a natřít. Zároveň bude třeba opravit hydroizolaci a dlažbu lodžii. Původní okna je třeba vyměnit za nová a montážní spáry je třeba upravit v souladu s ČSN 73 0540 tak, aby v těchto místech nevznikaly tepelné mosty (dokonalé vyplnění tepelně-izolační pěnou, překrytí parotěsnými páskami, překrytí z vnější strany tepelnou izolací přesahující min. 30 mm přes montážní spáru).

Otázka č. 5

Otázka č. 5 – Doporučení znalce na další postup opravy fasádního pláště.

Odpověď na otázku č. 5.

Na základě zjištění stávajícího stavu, provedených výpočtů a analýzy nedostatků a možností jejich odstranění, doporučuji odstranit stávající zateplení a provést nové zateplení fasády bezkontaktním systémem ETICS. Zároveň je třeba vyměnit klempířské prvky, správným způsobem ukotvit očistit a natřít zábradlí lodžii a opravit hydroizolaci a dlažbu lodžii. Původní okna je třeba vyměnit za nová a montážní spáry je třeba upravit v souladu s ČSN 73 0540 tak, aby v těchto místech nevznikaly tepelné mosty.

Otázka č. 6

Otázka č. 6 – Další vyjádření a návrhy znalce k předmětné problematice.

Odpověď na otázku č. 6.

Při šetření v této věci byly na fasádních konstrukcích domu zjištěny vady a poruchy a značné opotřebením, některých konstrukčních částí. Současný stav je příčinou vzniku dalších problémů (zatékání do interiéru, praskání povrchu fasády a opadávání omítek, promrzání a kondenzáty v místech tepelných mostů). Špatný stav fasádních konstrukcí

je třeba řešit, protože při odkládání řešení se bude situace nadále zhoršovat, budou vznikat další poruchy a rekonstrukce, která je stejně nevyhnutelná, bude potom složitější a nákladnější.

K otázce možnosti provedení pouze částečné rekonstrukce (lodžie a klempířské prvky) bez rekonstrukce zateplení ETICS. Tento postup nedoporučuji z několika důvodů.

- Při rekonstrukci klempířských konstrukcí bude dotčena konstrukce zateplení, do které jsou klempířské prvky zapuštěny. Tím dojde k dalšímu poškození již dnes špatného stavu zateplení.

- Zateplení fasády je již 15 roků staré a vzhledem k tomu, že vykazuje vady a poruchy, je jeho celková životnost cca o 5 let snížena. Celková životnost zateplení je standardně 25-30 roků. Pokud se nyní neprovede rekonstrukce zateplení, tak za 5 let bude třeba znovu řešit rekonstrukci fasády domu, a to dožívajícího zateplení. Při rekonstrukci zateplení bude třeba znovu zasahovat do klempířských prvků a měnit je, protože nové zateplení bude mít větší tloušťku.

- Fasádní konstrukce spolu vzájemně přímo souvisejí a navazují na sebe a je proto jednodušší provádět rekonstrukci všech těchto souvisejících konstrukcí najednou nežli pouze některých z nich.

Co se týká rozdílných názorů na tento problém ze strany spoluvlastníků, je tento stav pochopitelný, běžný a vyskytuje se ve všech SVJ. Různí vlastníci upřednostňují různá hlediska. Tento problém je totiž možné posuzovat z několika hledisek, která rozdělují spoluvlastníky na 5 skupin. Někteří spoluvlastníci upřednostňují hledisko technické, jiní hledisko ekonomické, někteří hledisko právní, někteří zase mají obavy z problémů při rekonstrukci nebo z toho, že již sami investovali do výměny oken a nyní budou muset znovu řešit tyto problémy s rekonstrukcí, která se jich dotkne a navíc s obavami, aby jejich investice nebyla novou další rekonstrukcí částečně znehodnocena. Některým spoluvlastníkům je to jedno a budou čekat na rozhodnutí jiných a podřídí se.

Technické hledisko.

Fasádní konstrukce vykazují vady a poruchy, jsou opotřebené a nesplňují normami stanovené požadavky. Spoluvlastník, který upřednostňuje technické hledisko, má zájem na tom, aby jeho nemovitost byla v dobrém technickém stavu a bude zcela logicky upřednostňovat celkovou rekonstrukci.

Ekonomické hledisko.

Spoluvlastník, který upřednostňuje ekonomické hledisko, počítá co je pro něho nejvýhodnější z hlediska výdajů finančních prostředků. Uvědomuje si, že rekonstrukce fasádních konstrukcí domu bude tak nákladná, že se mu vložené finanční prostředky na takovou rekonstrukci nevrátí ani za 10 let na předpokládaných úsporách za energii na vytápění, protože fasáda je již dnes zateplená a rozdíl mezi stávajícím zateplením a novým zateplením z hlediska úspor energie nebude tak velký. Kromě toho ekonom má snahu maximálně využít doposud vynaložené investice do stávajícího zateplení, které stále ještě má tepelně-izolační vlastnosti, takže předčasné odstranění současného fasádního pláště ETICS znamená nevyužití celé doby jeho životnosti a tedy promarněnou část již dříve vynaložené investice. Navíc je známo, že životnost fasádních konstrukcí se pohybuje okolo 25-35 roků, takže za tuto dobu se bude problém s rekonstrukcí fasádních konstrukcí znovu opakovat a čím později dojde k rekonstrukci, tím později bude následovat rekonstrukce další. Takový spoluvlastník bude z výše uvedených důvodů oprávněně pochybovat o správnosti celkové rekonstrukce a bude proti celkové rekonstrukci.

Právní hledisko.

Podle § 154, zák.č. 183/2006 Sb. Stavební zákon, je vlastník stavby povinen udržovat stavbu po celou dobu její existence tak, aby byl zabezpečen její dobrý stavební stav, nedocházelo ke znehodnocení stavby a co nejvíce se prodloužila její užitelnost. Spoluvlastník, který upřednostňuje právní hledisko, musí trvat na celkové rekonstrukci, aby splnil nařízení zákona.

Pokud se ptáte na názor soudního znalce z oboru technického znalectví, tak je evidentní, že znalec musí respektovat a tedy také upřednostňovat zejména dvě hlediska, a to hledisko technické a hledisko právní.

Projektová dokumentace vyhotovená společností PROFIREVIT, s.r.o. v červnu 2016 je zpracována dobře a touto dokumentací navržené provedení je správné. Doporučuji proto tuto projektovou dokumentaci realizovat.

Pokud bude významný počet spoluvlastníků upřednostňovat ekonomické hledisko a

budou proti celkové rekonstrukci, doporučuji zvážit také možnost odložení této investice o několik roků (4 až 5). Potom nastane doba, kdy už se bude počet spoluvlastníků hlasujících pro celkovou rekonstrukci zvyšovat, protože stav se začne rychle zhoršovat a význam ekonomického hlediska na maximální využití stávajícího zateplení bude s končící životností současného pláště ETICS slábnout.

Jako znalec v oboru stavebnictví však doporučuji spoluvlastníkům bytového domu, aby tento problém v co možná nejkratší době řešili, protože čím dříve budou vady a poruchy na fasádních konstrukcích odstraněny tím menší škody vadné provedení díla způsobí. Kromě toho vyplývá povinnost údržby stavby jejím vlastníkem ze zákona (viz ustanovení § 154, zákona číslo 183/2006 Sb., které ukládá vlastníkovi stavby povinnost provádět řádnou a průběžnou údržbu stavby tak, aby se co nejvíce prodloužila její užitelnost a životnost.).

Poznámka:

V archivu znalce je uložena další fotodokumentace, která nebyla použita ve znaleckém posudku.

Závěr:

Znaleckým úkolem bylo vyhotovení písemného znaleckého posudku ve věci posouzení stavebnětechnického stavu konstrukcí stavby bytového domu č.p. 431-432-433 v katastrálním území Bohnice, v obci Praha, v ulici Poznaňská městský obvod Praha 88, kraj Hlavní město Praha, na souřadnicích GPS: 50.1303050N, 14.4216261E.

Posouzení bylo provedeno se zaměřením na konkrétní stavebně-technický problém týkající se stavu fasádních konstrukcí domu, a to z důvodu doposud provedené rekonstrukce zateplení domu a pochybností spoluvlastníků domu o nutnosti a rozsahu rekonstrukce tohoto dosavadního zateplení.

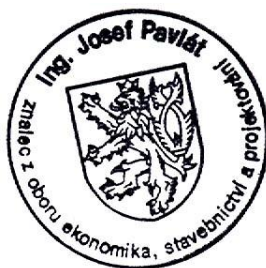
Posouzení je provedeno k datu 05.01.2017, kdy se uskutečnilo místní šetření znalce na stavbě. Úkolem znalce bylo odpovědět na znalecké otázky, které vyplynuly z jednání v této věci mezi znalcem a objednatelem znaleckého posudku a jsou také uvedeny ve smlouvě č. 643/2016 o vyhotovení znaleckého posudku.

V posudku byly znalcem zodpovězeny všechny znalecké otázky uvedené ve smlouvě č. 643/2016 o vyhotovení znaleckého posudku. Tím byly splněny všechny požadavky zadané objednatelem znaleckého posudku.

Znalecká doložka:

Tento znalecký posudek jsem podal jako znalec jmenovaný rozhodnutím Městského soudu v Praze, vydaným dne 4.března 1996 pod č.j. Spr. 18/94, pro základní obory ekonomika, stavebnictví a projektování, pro odvětví ceny a odhady nemovitostí a stavby obytné. Znalecký úkon je vyhotoven v souladu s ustanovením § 127a Občanského soudního řádu s tím, že znalec si je vědom následků vědomě nepravdivého znaleckého posudku. Znalecký posudek je zapsán a evidován pod pořadovým číslem 2143/002/2017 znaleckého deníku. Znalečné a náhradu nákladů účtuji podle přiložené faktury, vystavené na základě dohody s objednatelem znaleckého posudku, viz smlouva číslo 643/2016 uzavřená dne 05.01.2017 při místním šetření.

V Praze dne 16. ledna 2017



Ing. Josef Pavlát
autorizovaný inženýr
soudní znalec z oborů
ekonomika, projektování, stavebnictví
oceňování nemovitostí

- Investing -
INVESTORSKO-INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ
ODD. 2 ZNALECKÁ KANCELÁŘ
MÁNESOVA 88/1656
120 00 PRAHA 2