



POSOUZENÍ STAVEBNĚ TECHNICKÉHO STAVU BUDOVY

**„Bytový dům
Slavíkova 17-19-21, Šafaříkova 1-3,
Hodonín“**

**Vypracoval: PROST Hodonín s.r.o.
Brněnská 3497, Hodonín**

Datum: leden 2019

Zakázka č.: 2019-006

Obsah

Identifikační údaje	str. 2
Základní údaje budovy	str. 2
Architektonické a stavební řešení	str. 4
A - Popis původně navržených stavebních konstrukcí	str. 4
B - Posouzení a vyhodnocení stávajícího stavu stavebních konstrukcí...	str. 6
C - Návrh úprav stavebních konstrukcí	str. 9
D - Popis technických zařízení budovy	str.12
D1. Popis provedení a zhodnocení současného stavu ZTI a ÚT	str.12
D2. Popis provedení a zhodnocení současného stavu VZT	str.13
D3. Popis provedení a zhodnocení současného stavu elektro	str.14
D4. Výtahy	str.16
E – Zhodnocení požární bezpečnosti budovy	str.16
Rozdělení opatření dle důležitosti a sumarizace odborného odhadu nákladů..	str.17
Vyhodnocení ...	str.18

Krycí list a rekapitulace odborného odhadu stavebních nákladů

Fotodokumentace

Doklady

Výkresy č.1 Přehledná a katastrální mapa
 č.2 Koordinační situace
 č.3 Půdorysy + řez – sekce A+B
 č.4 Půdorysy + řez – sekce C+D
 č.5 Půdorysy + řez – sekce E

POSOUZENÍ ZMĚNY SYSTÉMU ZATEPLENÍ STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ

Textová část str.19

Výkresová část ...

 schéma – půdorys 5.NP a řez sekce C+D

 schéma – půdorys 7.NP a řez sekce E

Identifikační údaje

BUDOVA :

Název budovy **Bytový dům, Slavíkova 17-19-21, Šafaříkova 1-3, Hodonín**
Lokalita Sídliště Jihovýchod
Parcelní číslo 8445/1, 8445/2, 8445/3, 8445/4, 8445/5
- vlastník : Město Hodonín, Masarykovo nám. 53/1, Hodonín,

ZADAVATEL :

Stavebník Město Hodonín
Adresa Masarykovo nám. 53/1, Hodonín, 695 01

ZPRACOVATEL:

Název PROST Hodonín s.r.o., IČ 60701366
Sídlo Brněnská 3497 - Hodonín, 695 01
Jednatel Ing. Stanislav Brejcha
Autorizace Ing. et Ing. Tomáš Neduchal, ČKAIT - č.a. 1006584
Zpracovatelé částí posouzení budovy :
- Stavební část : Ing. Libor Křivka - PROST Hodonín s.r.o.
- Zdravotechnika : Ing. Miroslav Březina – PROST Hodonín s.r.o.
- Vzduchotechnika : Ing. Hořák
- Elektroinstalace a Hromosvod : Karel Kos
- Požárně bezpečnostní řešení : Ing. Vlastimil Trnečka
- Výtahy : David Rusler – Vymyslický – Výtahy s.r.o

Základní údaje budovy

Projektant..... ALFA – sdružení pro projektovou a inženýrskou činnost – duben 1996
Stavební povolení ... Městský úřad Hodonín – ÚP/1502/96/Št' -3.9.1996
Zhotovitel..... Pozemní stavby Hodonín
Kolaudace Městský úřad, stavební úřad Hodonín – SÚ/2182/97/Sta-Kola–
12.12.1997

Členění budovy a počet bytových jednotek

bytová sekce A,B	28 bytů – 2 + 1
	2 byty – 3 + 1
bytová sekce C,D	7 bytů – 1 + 1
	22 bytů – 2 + 1
	7 bytů – 3 + 1
	1 provozovna (prodejna) – 19 m ²
bytová sekce E	1 byt – 1 + 1
	14 bytů – 2 + 1
	1 byt – 3 + 1
součet A,B,C,D,E	8 bytů – 1 + 1
	64 bytů – 2 + 1
	10 bytů – 3 + 1
Celkem	82 bytů + 1 provozovna 19 m²

DOSTUPNÉ PODKLADY :

Stavební povolení - Městský úřad Hodonín – ÚP/1502/96/Šť

Projektová dokumentace pro PS 1996 – ALFA - sdružení pro projektovou a inž. činnost

Kolaudační rozhodnutí - Městský úřad, stavební úřad Hodonín – SÚ/2182/97/Sta-Kola-

Projektová dokumentace regenerace obvodového pláště 2011 – PROST Hodonín, s.r.o.

Revizní zprávy zařízení silnoproudé elektrotechniky

Revizní zprávy hromosvodů

Revizní zprávy výtahu

Popis stavebně technického stavu domu 2018 – Městská bytová správa, s.r.o., Hodonín

Dále byly v domech za účasti pracovníků městské bytové správy a investora provedeny dvě prohlídky veřejných prostor, kde byly konzultovány nedostatky stavebních konstrukcí. Následně jsme provedli tři samostatné prohlídky ve vrchních a podkrovních bytech.

ÚDAJE O POZEMKU a OBJEKTU :

Pozemky a budova se nacházejí na sídlišti Jihovýchod v katastru obce Hodonín. Poblíž domu s pečovatelskou službou.

Řešený objekt navazuje liniově na starší panelový dům a lemuje roh ulic Slavíkova a Šafaříkova. Objekt je tvořen třemi dilatačně od sebe oddělenými sekcemi A+B, C+D a E. Tyto sekce odpovídají jednotlivým vchodům. Sekce A+B je podsklepená, sekce C+D je nepodsklepená a sekce E je podsklepená. Objekt je nejvýše sedmipodlažní s využitým podkrovím.

Nosné konstrukce tvoří keramické zdivo a železobetonové stropy. Zastřešení tvoří převážně sedlová střecha.

Hlavní vstupy do objektu jsou z ulic Slavíkova a Šafaříkova. Příjezd k objektu je od ulice Měšťanské a to po asfaltové místní komunikaci. Přístup k objektu je možný ze všech stran, jen ze severní strany navazuje dům na panelový dům, - v okolí je terén zpevněný i nezpevněný, převážně rovinný.

Stavba zabírá plochu o rozloze 1.168m².

DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA :

Příjezd k budově bytového domu je po místní asfaltové komunikaci, která ústí na silnici ul. Měšťanské, která se napojuje na silnici ul. Štefánikova (Hodonín-Rohatec).

Původní projekt řešil příčná a podélná stání v blízkosti budov na přilehlých komunikacích v počtu 24. Vzhledem k toleranci parkování částečně na chodníku a opačné straně komunikace, pak na těchto plochách parkuje 43 osobních automobilů. Na ulici Slavíkova je také zřízena nezpevněná parkovací plocha pro cca 32 osobních automobilů. V součtu je pak umožněno parkování pro 75 automobilů na plochách, které ne vždy jsou určeny pro parkování. Při dnešních požadavcích by u takového domu mělo být zřízeno celkem 98 – spíše však 117 parkovacích stání.

TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA :

Do stávající budovy jsou přivedeny stávající přípojky teplovodu, vody, kanalizace, přípojka NN.

Architektonické a stavební řešení

Záměrem projektanta bylo dle jeho vyjádření, aby architektonický výraz budovy se svými hlavními prostorovými prvky a měřítkem se blížil staré městské zástavbě. Svými architektonickými detaily je pak navržen v moderním duchu. Bohužel právě tyto detaily v posledních podlažích jsou největším zdrojem poruch.

A - POPIS PŮVODNĚ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ:

Stavebně je celý objekt řešen klasickými stavebními technologiemi.

Nosné obvodové a vnitřní zdivo je založeno na železobetonových pasech a deskách.

Nosný systém je převážně tvořen příčným zdivem z plných cihel a keramických tvárnic.

Vnitřní nenosné zdivo je z pórobetonových dílců.

Stropní konstrukce je tvořena monolitickou železobetonovou deskou, která nahrazuje železobetonové věnce a ztužuje ve vodorovném směru celou budovu.

Konstrukce krovu je dřevěná trámová, v podkrovních bytech je provedena včetně zateplení a sádkartonového podhledu s požadovanou požární odolností.

Střešní krytinu tvoří betonové tašky na latění se záklopem.

Vnější výplně otvorů – okna, balkonové dveře jsou dřevěná v provedení euro zasklená izolačním dvojsklem. Vstupní dveře jsou ocelové. Vnitřní dveře jsou typové dřevěné s požadovanou požární odolností.

A1. Základy

Celý objekt je založen na železobetonových pasech, výtahová šachta je založena na železobetonové desce, vše z betonu B20. (pevnostní parametry betonu jsou převzaty z původní PD).

Základovou spáru tvoří ulehle písky, neúnosná zemina je nahrazena hubeným betonem či štěrkopískovými hutněnými násypy.

A2. Zdivo

Obvodové zdivo je provedeno z keramických dílců tl. 440 mm na maltu MC5. Vnitřní nosné zdivo a venkovní pilíře jsou vyzděny z plných cihel CP 15 na maltu MC10. Části zdiva v podkroví jsou řešeny z pórobetonových dílců. (pevnostní parametry zdiva a malt jsou převzaty z původní PD).

Vnitřní zdivo dělicích nenosných stěn je řešeno z pórobetonových příčkovek.

Překlenutí vnějších otvorů je řešeno keramicko-betonovými překlady s vloženou tepelnou izolací. Některé atypické a vnitřní překlady jsou železobetonové monolitické, někdy jsou tyto překlady i součástí stropní konstrukce.

A3. Stropní konstrukce a schodiště

Veškeré vodorovné stropní konstrukce jsou řešeny jako železobetonové monolitické. Převážná část je řešena jako spojitě desky nebo jako křížem armované desky tl. 140 mm z betonu B15. (pevnostní parametry betonu jsou převzaty z původní PD).

Vnitřní schodiště v budově je řešeno z ocelových válcovaných U profilů s vybetonovanou vyztuženou schodnicovou deskou s nadbetonovanými stupni.

A4. Zastřešení

Zastřešení sedlových střech je řešeno dřevěnou trámovou konstrukcí krovu. Krytinu tvoří betonové tašky na latění záklop s difuzní folií. Zastřešení částí střešních vikýřů je provedeno z měděného plechu na bednění z prken.

A5. Podhledy

V podkrovních bytech a to částečně či případně i celkově jsou řešeny sádkartonové podhledy s plechovým roštem a jednoduchým opláštěním sádkartonovou deskou tl. 15 mm. V šikmých částech mezi krokve a ve vodorovných částech na nosný plechový rošt je vložena tepelná minerální izolace v kombinaci s parozábranou.

A6. Hydroizolace

Proti zemní vlhkosti je řešena izolace z měkčeného PVC. Hydroizolace plochých střech a balkonů je řešena střešní folií.

A7. Tepelná izolace

Stropní konstrukce teras jsou izolovány tvrzeným polystyrenem XPS tl. 50 mm. Podlahy nevytápěných půd jsou izolovány tuhou minerální izolací tl. 160 mm. Šikmé střešní konstrukce v podkroví a vodorovné podhledy v podkroví byly izolovány minerální rohožemi (měkkou minerální izolací) tl. 160 mm. Vystupující arkýře jsou izolovány pěnovým polystyrenem tl. 100 mm. Svislý obvod stropních konstrukcí a vnější překlady jsou izolovány pěnovým polystyrenem tl. 75 mm.

A8. Výplně otvorů

Okna a balkonové dveře jsou dřevěná v provedení euro zasklená izolačním dvojsklem. Povrchová úprava oken je provedena akrylátovým lakem. Střešní okna jsou dřevěná zasklená izolačním dvojsklem. Vstupní dveře jsou ocelové s vestavěnými schránkami na dopisy. Vnitřní dveře jsou typové dřevěné s požadovanou požární odolností.

Vnitřní parapety v bytech jsou z desek wersalit, v technických místnostech z keramické dlažby.

A9. Podlahy

Ve společných prostorech jsou řešeny nášlapné vrstvy z keramické dlažby. Keramická dlažba je rovněž použita na chodbách bytů, v sociálním zázemí a na balkonech. Na terasách je položena betonová dlažba na terče. Obytné místnosti bytů mají podlahovou PVC krytinu. V technických prostorách zázemí bytů v 1.PP či na přízemí jsou betonové podlahy.

A10. Úpravy povrchů

Vnější povrchy – Fasáda je opatřena štukovou vápenocementovou omítkou v části s doplněným fasádním silikono-akrylátovým barevným nátěrem. V soklové části je pak na podkladní omítku provedena stěrková mozaiková omítkovina.

Vnitřní povrchy – zděné konstrukce a železobetonové stropy jsou upraveny hladkou štukovou omítkou s malbou. Sádkartonové desky v podkroví jsou opatřeny nátěry.

A11. Ostatní truhlářské výrobky

Dveře a parapety jsou již popsány výše. Dalším truhlářským výrobkem jsou kuchyňské linky, jejíž součástí je tzv. recirkulační digestoř bez odvodu par a tepla.

A12 Klempířské výrobky

Veškeré klempířské výrobky jsou provedeny z měděného plechu.

A13. Ochrana zámečnických výrobků

Ocelové vstupní dveře jsou opatřeny vypalovanou práškovou barvou. Ostatní zámečnické výrobky – sklepní dveře, koje, poklopy, ocelové konstrukce a zábradlí jsou opatřeny nátěry.

B - POSOUZENÍ A VYHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ:

B1. Základy

Stavba nevykazuje vady a poruchy, které by naznačovaly problémový stav stávajících základových konstrukcí.

B2. Zdivo

Stavba nevykazuje vady a poruchy, které by naznačovaly problémový stav stávajícího zdiva. Vady, které se projevují na vnějším obvodovém zdivu jsou vyvolány jinými vlivy – netěsnosti střešních konstrukcí, špatná volba skladby povrchových úprav stěn, chybně ukončená svislá hydroizolace obvodových stěn na vnějším okraji, špatné tepelné technické parametry dozdívek.

Z hlediska aktuálních požadavků na tepelné technické parametry konstrukcí lze u všech obvodových stěn konstatovat, že stěny nesplňují požadované tepelné technické parametry.

B3. Stropní konstrukce a schodiště

Stavba nevykazuje vady a poruchy, které by naznačovaly problémový stav stávajících stropních konstrukcí a schodiště. Vady, které se projevují na balkonech jsou vyvolány jinými vlivy – netěsnosti střešních konstrukcí, nevhodná skladba podlahy balkonů. U některých bytů dochází lokálně při provádění nových maleb k opadávání částí omítky stropů, tato vada nesouvisí s dobrým technickým stavem stropní konstrukce, ale se způsobem provádění omítek v daných místech.

B4. Zastřešení

Stavba nevykazuje vady a poruchy, které by naznačovaly problémový stav nosných částí stávajících střešních konstrukcí. Betonová střešní krytina je ve dvou třetinách své životnosti – do konce životnosti zbývá 10 let. Vady, které se projevují na terasách jsou vyvolány jinými vlivy – netěsnosti střešních konstrukcí, nevhodná řešení odvodu dešťových vod z okolních střech přes terasy s atikami včetně nedostatečného průměru potrubí pro odvod dešťových vod, nedostatečná tepelná izolace.

B5. Podhledy

Stavba nevykazuje vady a poruchy, které by naznačovaly problémový stav nosných částí podhledů. Vady (vlhká a chladná místa), které se projevují, jsou vyvolány chybně provedenými vrstvami parotěsné folie (nedostatečná těsnost) a vložené minerální izolace (v některých částech nedostatečná tloušťka či chybějící izolace).

B6. Hydroizolace

Proti zemní vlhkosti je řešena izolace z měkčeného PVC – tato izolace však po obvodu stěn není vytažena do patřičné výšky nad upravený terén (min. 300mm), čímž dochází k degradaci omítek a zdiva v soklové části z odstříkující dešťové vody.

Hydroizolace plochých střech, teras a balkonů je řešena střešní folií – vzhledem k nevhodnému odvodu dešťových vod z okolních střech přes terasy s atikami s malým průměrem pro odvod dešťových vod, dochází k přetékání vody přes hranu atiky a k degradaci zdiva a omítek u atik. U teras, která nejsou přístupna z bytů, pak dochází k hnízdění holubů s následným zanesením dlažby a odtoku trusem, což dané situaci také nepřispívá.

U balkonů jsou pak nevhodně kotveny sloupky zábradlí přes střešní folii a rovněž odvod dešťových vod prosakujících dlažbou již dnes není funkční – nevhodná skladba podlahy a nefunkční klempířský výrobek okapové hrany včetně napojení střešní folie.

B7. Tepelná izolace

Stropní konstrukce teras jsou izolovány tvrzeným polystyrenem XPS tl. 50 mm. Podlahy nevytápěných půd jsou izolovány tuhou minerální izolací tl. 160 mm. Šikmé střešní konstrukce v podkroví a vodorovné podhledy v podkroví byly izolovány minerálními rohožemi (měkkou minerální izolací) tl. 160 mm. Vystupující arkýře jsou izolovány pěnovým polystyrenem tl. 100 mm. Svislý obvod stropních konstrukcí a vnější překlady jsou izolovány pěnovým polystyrenem tl. 75 mm.

Z hlediska aktuálních požadavků na tepelně technické parametry konstrukcí lze u všech tepelných izolací konstatovat, že mají nedostatečnou tloušťku. Dále není izolována stropní konstrukce nevytápěných podlaží – 1.PP.

B8. Výplně otvorů

Okna a balkonové dveře jsou dřevěná v provedení euro zasklená izolačním dvojsklem. Povrchová úprava oken je provedena akrylátovým lakem. Střešní okna jsou dřevěná zasklená izolačním dvojsklem. Vstupní dveře jsou ocelové s vestavěnými schránkami na dopisy.

Z hlediska aktuálních požadavků na tepelně technické parametry výplní lze u všech vnějších výplní otvorů konstatovat, že nesplňují požadované tepelně technické parametry – v bytech dochází k výraznému rosení skel. Dále vzhledem k údržbě byla nevhodně zvolena dřevěná konstrukce výplní (v exponovaných místech je značné narušení povrchových úprav), také při instalaci oken v některých případech nedošlo k důkladnému utěsnění stykové spáry okenního rámu se stěnou.

K rosení skel oken dochází v bytech u svislých oken, střešní okna v bytech a okna na chodbách tímto rosením tolik netrpí. Pravděpodobnou příčinou jsou rozdílné tepelné technické parametry svislých a střešních oken a také vyšší vlhkost v bytech v souvislosti s provozem jednotlivých bytů.

Vnitřní dveře jsou typové dřevěné s požadovanou požární odolností – dveře jsou v nízkém standardním provedení, v bytech nevykazují vady spíše známky opotřebení. Dveře, které jsou však umístěny ve veřejném prostoru v zádveřích hlavních vstupů, již vady vykazují.

Vnitřní parapety v bytech jsou z desek wersalit – v bytech vykazují známky vyššího opotřebení, které vznikají vlivem stékající vody z oken spojenou s délkou užívání.

B9. Podlahy

Ve společných prostorech jsou řešeny nášlapné vrstvy z keramické dlažby. Keramická dlažba je rovněž použita na chodbách bytů, v sociálním zázemí a na balkonech.

Podlahy z keramické dlažby ve veřejných prostorech v některých částech v lokálním rozsahu jsou již poškozeny – na schodištích je uvolněná, popraskaná či dutá dlažba.

Stav dlažby na balkonech je spojen s problémy netěsností hydroizolace a způsobem položení dlažby do malty, což se dnes již nedoporučuje.

Na terasách je položena betonová dlažba na terče – zde je spíše problém v řešení odvodu dešťových vod z okolních střech přes tyto terasy a v atikovém provedení teras.

Obytné místnosti bytů mají podlahovou PVC krytinu – většinou je podlahová krytina překryta kobercem, v prostoru kuchyňské linky pak původní podlahovina vykazuje známky běžného opotřebení.

V technických prostorech zázemí bytů v 1.PP či na přízemí jsou betonové podlahy – běžné opotřebení.

B10. Úpravy povrchů

Vnější povrchy – Fasáda je opatřena štukovou vápenocementovou omítkou v části s doplněným fasádním silikono-akrylátovým barevným nátěrem. Jedná se o omítku v tenkostěnném provedení což má za následek vyrýsování spár zdiva na vnějším povrchu. Opadávání těchto omítek je způsobeno zatékáním dešťových vod přes netěsné konstrukce balkonů, střech a atik.

V soklové části je pak na podkladní omítku provedena stěrková mozaiková omítkovina – ta v soklové části bez vytažené svislé izolace rovněž opadáva a to vlivem odstříkující dešťové vody a promáčeného zdiva.

Vnitřní povrchy – zděné konstrukce a železobetonové stropy jsou upraveny hladkou štukovou omítkou s malbou. V lokálních částech v některých bytech dochází při nových malbách k opadávání částí omítek, které je zapříčiněno vlivem špatného technologického provedení omítek – pravděpodobně nevhodně upravený podklad. Dále v některých místech kolem oken a pod balkonovými dveřmi dochází k degradaci povrchu omítek vlivem špatných tepelně technických vlastností a netěsností spár podél okenních ráků.

Sádkartonové desky v podkroví jsou opatřeny nátěry.

Někteří majitelé bytů si na své náklady odstraňují z maleb a nátěrů plísně v rozích, v koutech místností, podél ráků oken a zároveň si obnovují malbu či nátěry.

B11. Ostatní truhlářské výrobky

Dveře a parapety jsou již popsány výše. Dalším truhlářským výrobkem jsou kuchyňské linky, jejíž součástí je tzv. recirkulační digestoř bez odvodu par a tepla. Kuchyňské linky vykazují známky opotřebení. Recirkulační digestoře jsou již však na pokraji funkčnosti. Tyto digestoře jsou však zdrojem zvyšování vlhkosti v bytech a následného rosení chladných povrchů vnějších obvodových stěn, obkladů a oken.

B12. Klempířské výrobky

Veškeré klempířské výrobky jsou provedeny z měděného plechu. Vlivem systémově nevhodného řešení odvodu dešťových vod jsou tyto klempířské výrobky nevyhovující, případně v některých místech nebyly klempířské výrobky na částech střech ani navrženy. Plechové krytiny nejsou řešeny s odvětráním, což je nevyhovující.

B13. Ochrana zámečnických výrobků

Ocelové vstupní dveře jsou opatřeny vypalovanou práškovou barvou. Ostatní zámečnické výrobky – sklepní dveře, koje, poklopy, ocelové konstrukce a zábradlí jsou opatřeny nátěry.

Běžné exponované nátěry na vnějších ocelových konstrukcích zábradlí již vykazují značné známky poškození.

C- NÁVRH ÚPRAV STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ:

C1. Základy

Bez úprav.

C2. Zdivo

Z hlediska aktuálních požadavků na tepelně technické parametry konstrukcí lze u všech obvodových stěn konstatovat, že stěny nesplňují požadované tepelně technické parametry. Z těchto důvodů je nutno na vnější povrch stěn provést instalaci kontaktní zateplovacího systému s tepelnou izolací v kombinaci polystyren a minerální izolace v tl. 100mm splňující doporučené normové požadavky.

Cenová kalkulace	I. opatření	4.615,- tis s DPH
	II. opatření	631,- tis s DPH
	III. opatření	13.149,- tis s DPH
	Celkem	18.395,- tis s DPH

C3. Stropní konstrukce a schodiště

Bez úprav.

C4. Zastřešení

Nosná konstrukce zastřešení nevyžaduje úpravy, bude však nutno přistoupit k doplnění tepelné izolace v šikmých částech podkrovních střech. Při manipulaci se střešní betonovou krytinou vzhledem k nízké zbytkové životnosti v délce 10 let je lépe provést již celkovou výměnu střešních tašek. Plechová krytina vystupujících vikýřů není větraná a bude taktéž vyměněna. Na konstrukce zastřešení v některých případech i přímo navazují terasy, kde je nutno provést změnu odvodnění ze zaatikového na okapový systém včetně výměny hydroizolace a doplnění tepelné izolace.

Cenová kalkulace	I. opatření.....	2.278,- tis s DPH
------------------	------------------	-------------------

C5. Podhledy

Stavba nevykazuje vady a poruchy, které by naznačovaly problémový stav nosných částí podhledů. Vady (vlhká a chladná místa), které se projevují, jsou vyvolány chybně provedenými vrstvami parotěsné folie (nedostatečná těsnost) a vložené minerální izolace (v některých částech nedostatečná tloušťka či chybějící izolace). Chybně provedené parotěsné vrstvy a chybějící izolace budou nahrazeny nadkroevním provedením z asfaltových pásů (parozábrana) a dvojicí PIR panelů (tepelná izolace) v tl. 60+80mm. Tyto konstrukce lze provést bez zásahu do vnitřního prostoru, avšak se zásahem do střešní krytiny, laťování a záklopu střech.

Cenová kalkulace viz. C7 Tepelná izolace

C6. Hydroizolace

Stávající hydroizolace není vytažena do patřičné výšky nad upravený terén (min. 300mm), čímž dochází k degradaci omítek a zdiva v soklové části z odstříkující dešťové vody. Proto je nutno provést vytažení izolace překrytím novou vrstvou izolace a současně provést odvedení vlhkosti od budovy pomocí drenážního systému. Nové hydroizolace nad i pod terénem je nutno doplnit tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu tl. 100 mm. Pod terénem bude izolace dále kryta nopovou folií, nad terénem pak bude provedena povrchová úprava s keramickým obkladem soklu.

U střech a teras vzhledem k nevhodnému odvodu dešťových vod z okolních střech přes terasy s atikami s malým průměrem pro odvod dešťových vod, dochází k přetékání vody přes hranu atiky a k degradaci zdiva a omítek u atik. U teras nutno provést odbourání atik, pak bude položena nová hydroizolace včetně doplnění vodorovné tepelné izolace a v navazujících částech i svislé izolace nad i pod terasou. Dešťové vody z teras budou svedeny pomocí nového okapového systému.

U balkonů jsou pak nevhodně kotveny sloupky zábradlí přes střešní folii a rovněž odvod dešťových vod prosakujících dlažbou již dnes není funkční, zde je nutno provést demontáž stávajících vrstev podlah s položením nové hydroizolace se zateplením vnějších a navazujících ploch. Okapová hrana musí být opatřena novým oplechováním. Nášlapná vrstva pak bude provedena z betonové dlažby na plastové terče. Zábradlí včetně jiného systému kotvení bude provedeno nově.

Cenová kalkulace	I. opatření	659,- tis s DPH
	II. opatření ...	315,- tis s DPH
	Celkem	974,- tis s DPH

C7. Tepelná izolace

Stropní konstrukce teras jsou izolovány tvrzeným polystyrenem XPS tl. 50 mm – zde je nutno provést doplnění tepelné izolace z polystyrenu tl. 100mm. Podlahy nevytápěných půd jsou izolovány tuhou minerální izolací tl. 160 mm – zde je nutno provést doplnění tepelné izolace z polystyrenu tl. 220mm krytými deskami Cetris. Šikmé střešní konstrukce v podkroví a vodorovné podhledy v podkroví byly izolovány minerálními rohožemi (měkkou minerální izolací) tl. 160 mm – zde je nutno provést úpravu stávající izolace a doplnění nové nadkroevní izolace PIR tl. 80+60 mm včetně nové vrstvy z asfaltových pásů. Svislý obvod stropních konstrukcí a vnější překlady jsou izolovány pěnovým polystyrenem tl. 75 mm – nutné doplnění tepelné izolace řeší nové zateplení stěn.

Dále je nutno provést tepelnou minerální izolaci tl. 240mm u vystupujících stropních konstrukcí arkýřů a také u stropních konstrukcí nevytápěných podlaží tl. 100mm.

Cenová kalkulace	I. opatření	3.249,- tis s DPH
	II. opatření ...	65,- tis s DPH
	III. opatření ..	366,- tis s DPH
	Celkem	3.680,- tis s DPH

C8. Výplně otvorů

Zde je nutno provést kompletní výměnu vnějších dřevěných svislých prosklených výplní za nové plastové zasklené izolačním trojsklem. Povrchová úprava výplní bude provedena folií s dekorem dřeva.

Také je nutno provést výměnu střešních dřevěných oken za nová poplastovaná zasklená trojskly. Dále pak je nutno provést i výměnu vstupní dveří za nové hliníkové s doporučenými parametry dle tepelně technických požadavků.

Vnitřní dveře výměny nevyžadují kromě dřevěných dveří ze zádveří hlavních vstupů za hliníkové bez tepelně technických požadavků.

Vnitřní parapety je nutno vyměnit současně s okny za nové plastové.

Cenová kalkulace	I. opatření	10.659,- tis s DPH
------------------	------------------	--------------------

C9. Podlahy

Podlahy z keramické dlažby ve veřejných prostorách v některých částech v lokálním rozsahu jsou již poškozeny – zde postačí provádět pouze lokální opravy.

Na balkonech a terasách v souvislosti s provedením nové hydroizolace a tepelné izolace bude provedena či částečně doplněna nová betonová dlažba na plastových terčích.

Ostatní podlahy bez úprav.

Cenová kalkulace	I. opatření	192,- tis s DPH
	II. opatření ...	265,- tis s DPH
	Celkem	457,- tis s DPH

C10. Úpravy povrchů

Vnější povrchy v souvislosti s provedením nového zateplení budou řešeny kompletně nově stěrkovou omítkou a keramickým obkladem v soklových částech.

Vnitřní povrchy – zde postačí provádět pouze lokální opravy jejichž rozsah je však úměrný novému provedení výměny vnějších výplní a zateplení obvodového pláště.

Cenová kalkulace viz. C2 Zdivo

C11. Ostatní truhlářské výrobky

Dveře a parapety jsou již popsány výše. Kuchyňské linky po 20-ti letech, již vykazují známky opotřebení, k výměnám dochází průběžně při změnách majitelů jednotlivých bytů, kdy se majitelé finančně spolupodílí na výběru a dodávce kuchyňské linky.

C12. Klempířské výrobky

Veškeré klempířské výrobky jsou provedeny z měděného plechu. Při výměně oken bez provedení nového zateplení lze stávající venkovní parapetní plechy pouze doplnit přechodovou utěsněnou lištou a nové parapetní plechy z titanzinku pak budou instalovány až při zateplení.

Vlivem systémově nevhodného řešení odvodu dešťových vod je nutno provést nové řešení odvodu dešťových vod přímo ze střech pomocí nových klempířských výrobků z titanzinku. Plechové krytiny nejsou řešeny s odvětráním, je nutno nahradit novou střešní hydroizolací se zateplením.

Cenová kalkulace	I. opatření	1.978,- tis s DPH
	II. opatření ...	504,- tis s DPH
	Celkem	2.482,- tis s DPH

C13. Ochrana zámečnických výrobků

Běžné exponované nátěry na vnějších ocelových konstrukcích budou řešeny výměnou těchto prvků za nové.

Ochrany na vnitřních ocelových konstrukcích – bez celkových úprav.

Cenová kalkulace	I. opatření	258,- tis s DPH
	II. opatření ...	945,- tis s DPH
	III. opatření ..	305,- tis s DPH
	Celkem	1.508,- tis s DPH

D- POPIS TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOVY:

D1. POPIS PROVEDENÍ A ZHODNOCENÍ SOUČASNÉHO STAVU ZTI A ÚT

D1.1 Přípojka kanalizace

Splaškové i dešťové vody jsou odváděny z jednotlivých sekcí obytného domu do jednotné veřejné kanalizace - stoky DN400. Přípojky jsou provedeny z PVC trubek.

Zhodnocení

Vzhledem k tomu, že od doby zprovoznění objektu nedošlo k navýšení ani počtu bytů, ani plochy odváděných dešťových vod, jsou jednotlivé kanalizační přípojky kapacitně plně dostačující pro odvádění splaškových i dešťových vod z objektu. Dá se předpokládat, že jsou v dobrém stavu a v následujících letech nebudou vyžadovat žádnou opravu či rekonstrukci.

D1.2 Přípojka vody

Zásobování pitnou vodou je řešeno napojením na veřejný litinový vodovod. Pro každou sekci je provedena samostatná přípojka vody. Přípojky vody jsou ukončeny v 1.NP - technickém přízemí každé sekce. Přípojky vody jsou provedeny plastovým polyethylenovým potrubím rPe.

Zhodnocení

Vzhledem k tomu, že od doby zprovoznění objektu nedošlo k navýšení počtu odběrních míst (bytů), jsou jednotlivé vodovodní přípojky kapacitně plně dostačující pro zásobování odběrných míst. Na základě namátkové vizuální prohlídky a sdělení správce objektu se jeví přípojky v dobrém stavu a v následujících letech nebudou pravděpodobně vyžadovat žádnou opravu či rekonstrukci.

D1.3 Vnitřní kanalizace

Splaškové vody uvnitř objektu jsou svedeny od jednotlivých zařizovacích předmětů, připojovacím a svislým potrubím na hlavní ležatý rozvod, který je dále napojen na kanalizační přípojky jednotlivých sekcí objektu. Odpadní potrubí v objektu je provedeno z plastových trubek PVC.

Zhodnocení

Kanalizační potrubí je na základě namátkové vizuální prohlídky plně funkční a kapacitně dostačující. Dle sdělení správce objektu jsou nutné pouze občasné zásahy běžné údržby.

D1.4 Vnitřní rozvody studené a teplé vody

Studená voda je přivedena do každé sekce samostatnou vodovodní přípojkou. Na vstupu každé přípojky do budovy je osazen hlavní sdružený vodoměr. Dále je rozvod vody veden hlavním ležatým rozvodem ke stupačkám v instalačních šachtách. Stupačky přivádí vodu k jednotlivým bytům. Na odbočce pro každý byt je v šachtě vždy osazen podružný vodoměr.

Rozvod teplé vody a cirkulace teplé vody začíná ve strojovně tepla, která se nachází v technickém podlaží sekce D. Strojovna tepla, ve které se nachází předávací stanice vytápění a výměníky přípravy teplé vody, je v majetku dodavatele tepla - MěBS, která si zajišťuje její opravy a běžnou údržbu sama, ve vlastní režii. Od výstupu teplé vody a cirkulace TV ze strojovny tepla, je proveden jejich hlavní ležatý rozvod do všech sekcí objektu. V jednotlivých sekcích jsou pak potrubí přivedena k instalačním šachtám, ve kterých jsou

vedeny jednotlivé stupačky k bytům. Na odbočkách teplé vody do bytů jsou osazeny podružné vodoměry. Hlavní ležaté rozvody vody jsou provedeny z ocelových pozinkovaných trubek. Rozvody v instalačních šachtách a následně pak i bytech, jsou provedeny plastovým potrubím PPR. Veškeré rozvody vody jsou opatřeny tepelnou izolací.

Zhodnocení

Vodovodní potrubí je na základě namátkové vizuální prohlídky plně funkční a kapacitně dostačující. Nevyžaduje zásadní opravu či rekonstrukci. Dle sdělení správce objektu je na vodovodním plastovém potrubí nutné cca jednou za 2-3 roky provést chemické čištění potrubí. Náklady na toto chemické čištění dělají po přepočtu cca 1000 Kč na 1 byt. Dále je nutné provádět nepravidelné malé opravy - kapání vody, výměna baterií, armatur na stupačkách, opravy porušených izolací, apod. Náklady na tyto malé opravy jsou zahrnuty do nákladů běžné údržby.

D1.5 Ústřední vytápění

Zdrojem tepla pro vytápění celého objektu je výměníková stanice, nacházející se nedaleko od objektu. Z výměníkové stanice je topná voda přivedena tepelným kanálem do strojovny tepla - předávací stanice. Ta se nachází v technickém podlaží sekce D. Z předávací stanice je veden hlavní ležatý rozvod pod stropem technického podlaží - 1.NP, do celého objektu - všech sekcí. V objektu je proveden dvoutrubkový teplovodní rozvod, o tepelném spádu 80/60°C. Dle dispozice objektu je proveden rozvod tepla dvěma ekvitermně regulovanými topnými větvemi – Jih a Sever. Z ležatého rozvodu jsou provedeny stupačky do vyšších pater. Otopná plocha je tvořena tělesy z litinových článků. Veškeré potrubní rozvody jsou provedeny z ocelových trubek a jsou opatřeny tepelnou izolací. Otopná tělesa jsou opatřena termostatickými hlaviciemi. Měření spotřeby tepla celého objektu zajišťuje hlavní měřič tepla na vstupu do objektu. Rozúčtování tepla pro jednotlivé nájemníky je pomocí poměrových měřičů tepla umístěných na jednotlivých otopných tělesech.

Zhodnocení

Otopná soustava je na základě namátkové vizuální prohlídky a sdělení správce objektu, plně funkční a kapacitně dostačující. Případné malé opravy jsou řešeny v rámci běžné údržby.

D2. POPIS PROVEDENÍ A ZHODNOCENÍ SOUČASNÉHO STAVU VZT

D2.1 Odvětrání 1PP

Potrubí 1PP je z pozinkovaného plechu kruhového průřezu Ø 125 – 160 mm. Můžeme předpokládat, že užíváním samotížného odvětrání bezokenních prostor 1PP nedošlo k žádnému opotřebení ani znečištění potrubí. Ve většině případech se jedná pouze o potrubí doplněné větrací klapkou / žaluzie, bez ventilátoru. Trvanlivost takového zařízení, pokud nedojde k poškození vnějšími vlivy (zatečení = koroze), je totožná s trvanlivostí zbývajících stavby, tj. desítky let.

Ve dvou případech pro sekci A-E je pro odvětrání použitý malý axiální ventilátor EBB 250-s - 230 m3/hod. Orientační cena 1 ventilátoru je cca 5 tisíc Kč. Jedná se o ventilátor bez nutnosti servisu. V případě poškození se provádí výměna celého ventilátoru. Trvanlivost ventilátoru je v řádech několika let.

D2.2 Odvětrání nadzemních podlaží

Vzduchotechnika zajišťuje odvětrání sociálního zařízení bytů (WC, koupelna) pomocí malých axiálních ventilátorů EDB 160-100 m³/hod. Orientační cena 1 ventilátoru je cca 2 tis. Kč. Počet ventilátoru: 2ks/byt. V případě poškození se provádí výměna celého ventilátoru. Trvanlivost ventilátoru je v řádech několika let.

Ventilátory jsou zaústěny do hranatého potrubí z pozinkovaného plechu s vývodem nad střechu. Můžeme předpokládat, že užíváním nedošlo k žádnému opotřebení ani znečištění potrubí. Trvanlivost takového zařízení, pokud nedojde k poškození vnějšími vlivy (zatečení = koroze), je totožná s trvanlivostí zbývajících stavby, tj. desítky let.

Odvětrání kuchyňských linek pomocí digestoří je součástí kuchyňské linky.

D3. POPIS PROVEDENÍ A ZHODNOCENÍ SOUČASNÉHO STAVU ELEKTRO

Úvod:

Posouzení technického stavu zařízení silnoproudé elektrotechniky společných prostor BD se týká pěti vchodů bytového domu, které jsou připojeny formou hlavního domovního vedení (HDV) z pojistkových skříní osazených u vstupů do BD. Pojistkové skříně SPP5 jsou součástí kabelové DS NN E.ON Distribuce, a.s.. Rozsah a provedení el. instalace ve všech pěti vchodech bytového domu odpovídá předložené PD a je shodné. Technické posouzení zařízení silnoproudé elektrotechniky se netýká el. instalace v bytech a zařízení slaboproudé elektrotechniky.

Vnější vlivy:

Z hlediska požadavků ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3 jsou vnější vlivy ve vnitřních prostorách bytového domu považovány za normální, schopnost osob BA1 – laici, podmínka pro únik v případě nebezpečí BD2, CA1 - budova konstruovaná z nehořlavých materiálů třídy reakce na oheň A1, A2 a nesnadno hořlavých B. Pro venkovní nechráněný prostor jsou uvažovány vnější vlivy AA2, AA4, AB2, AB4, AD3, AE2, AN2, AQ2, BC3 – z hlediska úrazu el. proudem prostor nebezpečný.

D3.1 Zařízení silnoproudé elektrotechniky

Kabel HDV AYKY-J 3x95+70 je ukončený v suterénu v elektroměrovém rozváděči RE1 na svorkách hlavního vypínače (jistič J21U-160A) el. instalace ve vchodu. Z rozváděče RE1 (za HV) jsou napojeny formou HDV, kabelem stejné dimenze, stoupací svorkovnice v elektroměrových rozváděčích RE2–RE7 osazených v podlažích.

V rozváděči RE1 je umístěný 3f elměr společné spotřeby domu. V nezaplombované části RE1 jsou osazeny jističe pro jištění standardních zařízení společné spotřeby instalovaných ve vchodu, včetně výtahu a podružného rozváděče RS pro bývalou prádelnu. Proudový chránič s reziduálním proudem $I_r = 30\text{mA}$ pro servisní zásuvku a síťový zdroj pro EVS (elektronický vstupní systém). Všechny kabelové rozvody zařízení společné spotřeby jsou realizovány kabely CYKY.

V rozváděčích RE2 až RE7 jsou v zaplombované části osazeny 3f jističe JT-B25/3 a 3f elměry pro byty v podlaží. Ze svorek osazených v nezaplombované části rozváděčů jsou připojeny kabely CYKY-J 5x10 bytové rozvodnice. Proudové hodnoty jističů 3x25A odpovídají požadavku pro elektrizaci bytů „B“ s max. soudobým příkonem 11 kVA dle platné ČSN 33 2130 ed.3: 2014.

Zhodnocení:

- Dimenzování, jištění a provedení HDV (AYKY-J 3x95+70) odpovídá požadavkům čl. 7.3 ČSN 33 2130 ed.3: 2014.
- Dimenzování, jištění a provedení přívodů do bytových rozvodnic (CYKY-J 5x10) odpovídá požadavkům čl. 7.4.6 ČSN 33 2130 ed.3: 2014.
- Umístění a označení hlavního vypínače el. instalace vchodu v RE1 (jistič J21U-160A) odpovídá požadavku odstavce 5 § 34 vyhl. č. 268/2009 Sb..
- Osvětlení komunikačních prostor odpovídá požadavku odstavce 7 § 11 vyhl. č. 268/2009 Sb.,
- V objektu je v souladu s požadavkem odstavce 6 § 34 vyhl. č. 268/2009 Sb. zřízena hlavní ochranná přípojnice, která je uzemněna.
- Zásuvky 230V instalované ve společných prostorách jsou v souladu s požadavky odst.7 § 34 vyhl. č. 268/2009 Sb. a ČSN 33 2000-4-41 ed.3: 2018 chráněny proud. chrániči s reziduálním proudem $I_r = 30\text{mA}$.
- Připojení vchodu na síť elektronických komunikací odpovídá požadavku § 34 vyhl. č. 268/2009 Sb.

D3.2 Ochrana před bleskem

Vnější ochrana před bleskem:

Bytový dům je opatřený vnější ochranou před úderem blesku dle požadavků ČSN 34 1390: 1969, včetně změn. Z dostupných podkladů není zřejmé, že nadzemní jímací vedení ochrany před bleskem na všech pěti sekcích, je na střeše vzájemně propojeno.

Na sedlových střechách sekcí pokrytých pálenými taškami jsou jímací soustavy realizovány vodiči FeZn D=8mm vedených po hřebenech střech. Jímací soustavy jsou doplněny tyčovými jímáči JP a pomocnými jímáči různých délek. Nadzemní část jímacích soustav je uzemněna 11 svody realizovanými rovněž vodiči FeZn D=8mm. Od zkušebních svorek ke strojeným zemničům jsou uzemňovací vodiče v rozporu s požadavkem ČSN 34 1390: 1969 realizovány vodiči FeZn D=8mm.

Oplechování střech, okapové žlaby a jiné vodivé konstrukce na střechách sekcí, mimo ochranné úhly LPS, jsou vodivě spojeny s JS.

Doporučení majiteli bytového domu:

Požádat revizního technika hromosvodů, aby při následné pravidelné revizi v roce 2023, zhodnotil a porovnal rozdíly mezi skutečností – hromosvod realizovaný podle již neplatné ČSN 34 1390: 1969 s požadavky souboru ČSN EN 62305-1 až 3. Pokud budou zjištěny nedostatky, které snižují kvalitu a bezpečnost ochrany před úderem blesku BD, doporučuji majiteli objektu rekonstrukci hromosvodů. Rekonstrukci hromosvodů doporučuji i v případě rekonstrukce střechy nebo obvodového pláště objektu pomocí kontaktního zateplovacího systému třídy reakce na oheň E a F. V případě rekonstrukce hromosvodů doporučuji navrhnout jednu společnou JS pro všech pět sekcí BD.

Předpokládané cenové náklady na celkovou rekonstrukci hromosvodu pro všech pět sekcí, včetně nové uzemňovací soustavy cca 327.000Kč.

Vnitřní ochrana před bleskem:

V elektroinstalacích společných prostor BD nejsou instalovány svodiče přepětí SPD T1 ani SPD T2.

Doporučení majiteli bytového domu:

Doporučuji provozovateli el. instalace v rozváděcích společné spotřeby RE1 a bytových rozvodnicích dodatečně instalovat do všech fází svodiče přepětí SPD T2, např. SLP-275 V/3 a SLP-275 V/4. Předpokládaná cena technické úpravy pro jeden rozváděč cca 4.000Kč.

Závěr elektro:

Zařízení silnoproudé elektrotechniky ve společných prostorách BD se musí udržovat ve stavu, který odpovídá příslušným platným předpisům a normám. Provozovatel je povinen jako nedílnou součást pravidelné (preventivní) údržby zajišťovat i pravidelné revize, zkoušky a prohlídky elektrické instalace ve lhůtách a v rozsahu dle ČSN 33 1500 - Z3 a ČSN 33 2000-6 ed.2: 2017 a dalších souvisejících norem, předpisů a pokynů výrobců přístrojů a zařízení. Provozovatel je taktéž povinen zajistit odstranění všech zjištěných nedostatků.

Elektrické zařízení ve společných prostorách BD nevyžaduje trvalou obsluhu ani trvalou údržbu. Z hlediska bezpečnosti a ochrany před požárem doporučuji provozovateli, aby 1x za 5 až 10let zajistil v termínu před nebo v součinnosti s pravidelnou revizí, vyčištění všech elektroměrových rozváděčů od prachu a špíny a dotažení proudových spojů. Součástí preventivní údržby musí být i svorkovnice HDV v zaplombovaných částech rozváděčů.

D4. VÝTAHY

Dle revizních zpráv k jednotlivým výtahům je nutno zvážit možnost částečné modernizace výtahů, ale pro splnění bezpečnostních požadavků a nové normy ČSN EN 81-20 s platností od 1.9.2017, by došlo k výměně převážné většiny stávajících komponentů – jednalo by se o kompletní elektro instalaci, ovládací panely, převodníky, atd. Při zvážení všech možných nově vzniklých rizik a nákladů na provoz více jak dvacet let starých výtahů se nově vzniklá rizika ovlivňující chod a bezpečnost jednotlivých výtahů stupňují, dodavatel výtahů doporučuje provést kompletní modernizaci výtahů.

- 3 x osobní trakční výtah stávající 320 kg - náhrada za 400 kg - cena za jeden výtah 690 tis
- 2 x osobní trakční výtah stávající 630 kg - zachována nosnost - cena za jeden výtah 746 tis

Stávající výtahy lze dle sdělení revizního technika provozovat po dobu cca dalších 15 let, přičemž cena roční údržby každého výtahu bude činit 25 tis. – celkově tedy 125 tis/rok.

E – ZHODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTNÍ BUDOVY

Bytový dům (BD) byl z hlediska požární bezpečnosti staveb (PBS) realizován v souladu s právními a technickými předpisy ČSN 73 0802, ČSN 73 0833 a předpisy dále souvisejícími. Dle požárně bezpečnostního řešení „SO-01, sekce A, B“ z 04/1996 tvoří samostatný požární úsek (PÚ) každá bytová jednotka, domovní zázemí umístěné v suterénu BD a vstupní část se schodištěm (má charakter chráněné únikové cesty typu A). Samostatný PÚ tvoří strojovna výtahu s výtahovou šachtou a každá instalační šachta. Z uvedeného vyplývá, že PÚ je ohraničen požárně dělicí konstrukcí, ve které je osazen dveřní požární uzávěr, u šachty požární uzávěr dvířkový. V BD je instalován hadicový systém (HS) pro první zásah sestávající z jednotlivých nástěnných hydrantových skříní vybavených požární hadicí s proudnicí.

Zhodnocení:

Lze konstatovat, že výše uvedená požárně bezpečnostní zařízení, tj. požární uzávěry a HS pro první zásah, jsou ve stavu běžného opotřebení a funkční, tzn. nevyžadují opravu nebo výměnu.

ROZDĚLENÍ OPATŘENÍ DLE DŮLEŽITOSTI A SUMARIZACE ODBORNÉHO ODHADU NÁKLADŮ:

Kalkulace jsou provedeny na základě propočtu dle ceníku RTS 19/I doplněné o aktuální cenovou nabídku výplní otvorů či dodávku výtahů.

Opatření I. stupně – řešení havarijního stavu stavebních konstrukcí obvodového pláště

Zateplení šikmých částí podkrovních střech včetně výměny střešních oken s izolačním zasklením trojsklem a také včetně výměny krytiny.

Nové řešení odvodu dešťových vod.

Celková rekonstrukce teras v posledních podlažích s doplněním zateplovacího lemu u obvodových stěn včetně výměny zábradlí.

Vytažení svislé hydroizolace obvodových stěn s částečnou sanací zdiva včetně drenážního odvodnění a doplnění tepelné izolace a keramického obkladu.

Výměna vnějších výplní otvorů s dodávkou izolačního zasklení trojsklem u oken a balkonových dveří.

Výměna vnitřních parapetů, vnější parapety budou doplněny těsnící lištou.

Rekonstrukce hromosvodů.

Opatření I. stupně – odborný odhad nákladů

24.215 tis s DPH

Opatření II. stupně – řešení poškozených stavebních konstrukcí obvodového pláště

Celková rekonstrukce balkonů včetně zateplení, hydroizolace a nášlapných vrstev.

Výměna ocelových konstrukcí zábradlí.

Opatření II. stupně – odborný odhad nákladů

2.725 tis s DPH

Opatření III. stupně – zlepšení tepelně technických parametrů obvodového pláště

Zateplení obvodových stěn a volných stropů nadzemních podlaží v tloušťce dle doporučených normových požadavků.

Zateplení podlah půd dle doporučených normových požadavků.

Zateplení stropů 1.PP dle doporučených normových požadavků.

Doplnění střech nad volnými balkony a vstupy.

Rekonstrukce výtahů.

Opatření III. stupně – odborný odhad nákladů

Stavební část

13.820 tis s DPH

Výtahy

4.380 tis s DPH

Celkem

18.200 tis s DPH

Součet všech opatření – odborný odhad nákladů

45.140 tis s DPH

VYHODNOCENÍ:

V současné době vykazuje fasáda s tenkostěnnou omítkou a mozaikovou stěrkovou úpravou omítky značné poruchy, odlupuje se a praská, v místech oplechování a problematických napojení střech, balkonů, teras, obvodového zdiva na terén dochází k zatékání a odlupování omítky, u teras dochází k trhání konstrukcí. Vnější výplňové otvory mají nevyhovující povrchovou úpravu a také dochází k výraznému rosení zasklení svislých výplní v bytech. Některé podkrovní byty v mrazivých dnech stěží vytopí místnosti na požadované hodnoty a částky vynaložené na potřeby tepla jsou neúměrné k ploše bytů. Odvod dešťových vod je v některých částech neřešen vůbec či nevhodně přes plochy teras s atikami. Konstrukce balkonů a teras již v exponovaných místech netěsní. Nátěry a kotvení ocelových zábradlí jsou v některých místech značně poškozeny a při průchodu střešní fólií jsou zdrojem závad.

Výtahy již dnes nevyhovují novým technickým požadavkům.

Pro nápravu stávajícího stavu je nutno provést následující stavební práce v dané posloupnosti, která vychází ze stavu konstrukcí a časové nutnosti jejich náprav.

Opatření I. stupně – bez odkladná náprava havarijního stavu – neprovedením tohoto opatření dochází k dalšímu poškozování stavebních konstrukcí s následkem vyšších cenových nákladů.

Je nutno provést dílčí sanace spodní stavby, oprava poškozených míst, odvede se dešťová voda od objektu pomocí drenáže. Vymění se kompletně venkovní výplně otvorů včetně vnitřních parapetů. Doplní se zateplení teras včetně stěnových lemů a střešního pláště šikmých částí střech. Provede se nová střešní hydroizolace teras a změní se systém odvodnění střech včetně výměny střešní betonové i plechové krytiny a střešních oken.

Opatření II. stupně – oprava balkonů – kompletní opravy by měly být provedeny do pěti let, největší problémy jsou u nekrytých balkonů

Je nutno provést celkovou rekonstrukci balkonů včetně zateplení, hydroizolace a nášlapných vrstev. Vymění se ocelové konstrukce zábradlí.

Opatření III. stupně – zateplení obvodových stěn a vodorovných částí stropů a podlah – zde není časový limit určen, v důsledku však dochází k vyšším platbám za energii

Provede se zateplení obvodových stěn a volných stropů nadzemních podlaží. Provede se zateplení podlah půd, zateplení stropů 1.PP. Doplní se nové konstrukce střech nad volnými balkony a vstupy.

Provede se rekonstrukce výtahů.

Po provedení všech těchto prací, bude budova mimo jiné splňovat i požadavky budov s téměř nulovou spotřebou, tyto požadavky jsou kladeny na budovy vlastněné a provozované obcemi či městy.

Vypracoval: PROST Hodonín s.r.o. - Ing. Libor Křivka
V Hodoníně, leden 2019

Dne 3.4.2019 proběhla schůzka zpracovatele posudku se zadavatelem a zástupci města, kde byly vzneseny nové připomínky a požadavky k předloženému posudku. Na základě tohoto jednání došlo:

- k doplnění posudku o krycí list s rekapitulací odborného odhadu stavebních nákladů – viz. výše dokument umístěn za textovou část strany 18
- k rozdělení kalkulace cen jednotlivě na citované stavební konstrukce – viz. výše strana 9-11
- k prověření nutnosti provedení kompletní rekonstrukce stávajících výtahů při splnění současných požadavků, ve vazbě na užívání stávajících výtahů s prováděním každoročních servisních oprav - viz. výše strana 16
- k rozšíření zadání o posouzení změny systému zateplení střešního pláště – viz. níže textová část strana 19 -20 s příloženou grafickou částí se schémata

POSOUZENÍ ZMĚNY SYSTÉMU ZATEPLENÍ STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ:

Na základě vznesených návrhů pro změnu řešení systému zateplení střešního pláště představiteli města, bylo následně zpracováno posouzení takových změn, jejíž důsledky jsou níže popsány a také doloženy výkresovými schémata.

System zateplení střešního pláště z vnitřní strany

Tloušťka tepelné izolace byla navržena tak, aby byl splněn požadavek tzv. doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla, které se přibližují hodnotám z energetického posouzení, které je součástí PD regenerace obvodového pláště 2011. Dále bylo nutno provést vykreslení všech řezů šikmých částí střech s novou tloušťkou skladby s přenesením hran do jednotlivých půdorysů podkroví.

Následně bylo zjištěno, že novou skladbou, která je navýšena oproti původní skladbě o 100-120mm (dle použitého materiálu tepelné izolace) dochází:

- ke snížení šikmé části podhledu na svislici o 130-150mm, podélně pak o 165-195mm
- ke snížení původní světlé výšky 1.84m před sporákem kuchyňské linky na úroveň 1,69 – 1,71m, následně dochází ke kolizi šikmé části podhledu s některými vnitřními a venkovními výplněmi otvorů – podkroví blok C,D,
- úpravou dojde ještě k dalšímu snížení kubatur obytných místností – podkroví blok E, C, D
- k navýšení tl. tepelné izolace o 80-120mm (dle použitého materiálu tepelné izolace) s následkem téměř dvojnásobného navýšení zatížení tepelnou izolací. K tomuto zatížení je nutno také přičíst zatížení od nových dřevěných distanční prvků roštů a podobně.
- k požadavku na vypracování statického posudku, který určí případnou nutnost provedení zesílení krokví, ocelových vaznic, či vložení dalších ocelových vynášecích prvků. (V našem původním návrhu je nová izolace PIR nízké měrné hmotnosti s lepšími tepelně izolačními vlastnostmi a tedy s menší požadovanou tloušťkou. V původně navrženém řešení pak v součtu původního a nového zatížení nedochází k navýšení zatížení a tedy není nutno nosnou konstrukci znovu posuzovat ani s vlivem vyššího zatížení sněhem.)

V případě doplnění izolace ze spodní strany by bylo nutno získat od nájemníků podkrovních místností souhlas se zhoršením současného komfortu z hlediska světlých výšek a kubatur. Abychom získali kladné stanovisko od hygieny museli bychom ložnice pro 2 osoby změnit na pokoje pro 1 osobu. Pro názornost jsou ve výkresové části přiložena schémata půdorysů s řezy.

Systém zateplení střešního pláště foukanou případně stříkanou izolací

- Z hlediska požárních požadavků lze izolaci doplnit pouze systémem foukání skelné vaty, tato izolace má podobné parametry jako stávající izolace z minerální vlny - součinitel tepelné vodivosti λ 0,038 – 0,043 W/m.K v třídě reakce na oheň A1

- Z hlediska požárního nelze použít stříkanou „chytrou izolaci“, která je v nevyhovující třídě reakce na oheň E a součinitel tepelné vodivosti λ 0,038 W/m.K je přesto obdobný s foukanou minerální izolací

- V případě, kdy provedeme foukanou izolaci do stávajícího průřezu výšky 160mm nebude součinitel prostupu tepla dosahovat požadovaných parametrů – takovou to úpravu lze zvolit pouze jako dočasnou opravu pravděpodobně bez nároku na stavební povolení s tím, že se klimatické podmínky v podkrovních místnostech zlepší, ale nijak výrazně – pro srovnání požadovaná tloušťka tepelné izolace při součiniteli 0,038 – 0,043 W/m.K by měla být minimálně 240 – 270 mm, což je o 50 - 60 % vyšší tloušťka než je současný stav 160mm

Pokud se budou provádět úpravy, které vyžadují stavební povolení, pak tyto úpravy musí již splňovat současné požadavky kladené na tepelnou izolaci.

Pro zajištění požadované teploty v podkroví včetně splnění současných požadavků na tepelnou izolaci musí dojít k navýšení tloušťky tepelné izolace a tedy i ke zvětšení výšky střešní konstrukce.

Vypracoval: PROST Hodonín s.r.o. - Ing. Libor Křivka
V Hodoníně, květen 2019