

HURDIS DOMY **tř. T. Bati 981 - 984**



Název akce : Zhodnocení stavu objektů Hurdis domů

Investor : Město Otrokovice
Nám. 3 května 1340,
765 23 Otrokovice

Místo stavby : tř. T. Bati 981 - 984

Kraj : Zlínský

V Tršicích, duben 2021

Stupeň : **studie**

Zak. číslo : **1257/010**

Arch. číslo : **1257**

Obsah

A. Úvodní informace	
A.1 Identifikační údaje	3
A.1.1 Údaje o stavbě	3
A.1.2 Údaje o objednateli	3
A.1.3 Údaje o zadavateli	3
A.1.4 Údaje o zpracovateli studie	3
A.2 Seznam podkladů	4
A.3 Účel studie	4
A.4 Závěr hodnocení objektů	4
 B. Popis objektů a stavebních konstrukcí	
B.1 Umístění objektu	5
B.2 Základní popis objektu, dispoziční řešení.....	6
B.3 Popis konstrukcí	6
B.4 Popis technického vybavení	10
B.5 Grafická příloha - fotografie	12

A. Úvodní informace

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název akce	:	Zhodnocení stavu objektů hurdis domů tř. T. Bati 981 – 984, Otrokovice
Místo stavby	:	tř. T. Bati 981 -984, 765 23 Otrokovice Parc. č. st. 1232, st. 1233, st. 1234, st. 1235 k.ú. Otrokovice [716731]
Kraj	:	Zlínský
Předmět studie :		Jedná se o stavebně technické zhodnocení stávající objektů k bydlení, z důvodu bezpečností užívání
Stupeň dokumentace	:	Studie
Stavební úřad	:	Otrokovice

A.1.2 Údaje o objednateli

Objednatel	:	Město Otrokovice Nám. 3. května 1340 765 23 Otrokovice IČ. 00284301 DIČ: CZ00284301
------------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------

A.1.3 Údaje o zadavateli

Zadavatel	:	PROJEKČNÍ A STAVEBNÍ s.r.o. Zlámanec 83 687 12 Bílovice IČ: 08447934 DIČ: CZ08447934
-----------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------

A.1.4 Údaje o zpracovateli studie

Vypracoval	:	Ing. Martin Dvořák
Generální Projektant	:	DAZ design4U s.r.o. Tršice 27, 783 57 Tršice IČ: 06933602 DIČ: CZ069933602

A.2 Seznam vstupních podkladů

Kontrola místa zpracovatelem studie

Prohlídka konstrukcí – jednoduché sondy do konstrukcí bytové jednotky č.101 v budově č.p.982, parc. st. 1233, bytové jednotky č. 102,107 a 108 v budově č.p.983, parc. č. st.1234, bytové jednotky č. 104 v budově č.p.981, parc č. st. 1232 a bytové jednotky č. 110 v bytovém domě č.p.984, parc. č. st.1235. Vše v k.ú. Otrokovice.

A.3 Účel studie

Studie je vypracována za účelem stavebně technického zhodnocení stavu objektů. Popisuje samotné kontrolované konstrukce a jejich vlivu na celý objekt s platností pro všechny hodnocené budovy.

A.4 Závěr hodnocení objektů

Po provedené prohlídce konstrukcí v referenčních obytných jednotkách, v části BD na parc. st. 1232, st.1233, st.1234 a v části BD na parc. č. st. 1235, lze konstatovat, že předmětné objekty jsou ze stavebně technického hlediska již nevhodné pro účel, v kterém jsou nyní užívány.

Uvedené bytové jednotky jsou referenční pro budovy, v kterých jsou umístěny. Způsob provedení bytových jednotek je téměř shodný, tudíž se dá předpokládat, že níže stanovené platí pro všechny řešené budovy.

Původně se jednalo o stavby zařízení staveniště při budování průmyslové infrastruktury a výstavby v 30 letech 20. Století. Stavby byly navrženy a postaveny jako stavby dočasné. O čemž svědčí samotný způsob výstavby a užití konstrukčních prvků. Během své doby životnost několikrát změnili svůj účel využití. Prošla několika časovými událostmi včetně povodní, které měli menší či větší vliv na samotné objekty.

Jejich posledním účelem je obytná budova.

Hlavní problém:

Během své poslední doby užívání byly objekty povrchově upraveny jak majitelem objektů, tak jejich nájemci. Nicméně původní nosné konstrukce řešeny nebyly. Hlavní nosné konstrukce jsou na hraně životnosti.

Stavby nejsou vhodné pro další stavební úpravy. Jakýkoliv zásah do hlavních nosných konstrukčních prvků bude mít zásadní vliv na budovu jako celek. Např. opravu, výměnu, střešních vazníků nelze provést bez odstranění podhledové konstrukce a tím k nemožnosti využívání všech obytných jednotek v celém půdorysu řešené budovy.

Další problematika je prostorové ztuzení střechy, potažmo zděné části budovy.

Vedlejší problémy:

Technické vybavení jednotlivých obytných buněk je za dobou životnosti. Je nutná kompletní obnova všech vnitřních instalačních vedení.

Větrání vnitřních prostorů je dle současné legislativy nevyhovující. Současné řešení odvětrání vnitřních koupelen s instalovanou karmou pro ohřev TV může být ohrožující na životě uživatele. Samotné stáří některých ohřívačů je na pomezí 20 let.

Obecný problém, dispoziční řešení jednotlivých bytových jednotek nesplňuje současné požadavky pro obytné budovy. Vstup do objektu je přímo do chodby bez předsíně.

Popis jednotlivých konstrukcí a technického vybavení je specifikován níže v této zprávě.

Stavební úpravy pro zajištění prodloužení životnosti by měly zásadní vliv na užívání samotných budov. De-fakto během případné stavební obnovy by bylo nutné kompletně opravovanou budovu vystěhovat po celou dobu opravy. Nelze budovu, při opravě hlavních nosných prvků, užívat ani po částech.

Jakákoliv stavební oprava/úprava je v poměru užitek/ekonomika pro svého majitele ekonomicky nepřijatelná.

Z ekonomického, ale i uživatelského hlediska je vhodnější objekt odstranit a na místě samém postavit nové obytné budovy splňující podmínky současné legislativy.

B. Popis objektů a stavebních konstrukcí

B.1 Umístění objektu

Předmětem řešení této studie jsou stávající zděné jednopodlažní bytové domy v majetku města Otrokovice

Objekty se nachází v jižní části průmyslového areálu TOMA a.s., na ulici tř. Tomáše Bati.



Obr.1 – situace umístění širší vztahy

Samotné řešené objekty jsou umístěny cca v okrajové zástavbě areálu TOMA a.s. Jedná se o samostatně stojící objekty přístupné z obslužné veřejné komunikace pro pěší i osobní dopravu. Dopravně je napojena na ulici tř. Tomáše Bati jak pro motorovou dopravu, tak i pěší areálové



Obr.2 – umístění k dopravnímu napojení

B.2 Základní popis objektu, dispoziční řešení

Jednotlivé objekty byly vystavěny jako celek v cca 30 letech 20. století. Objekty byly postupně stavebně upravovány do současné podoby.

Objekty jsou jednoduchého půdorysu tvaru obdélníku. Objekty jsou nepodsklepený, jednopodlažní. Zastřešení je sedlovou střechou.

Stavba je založena pravděpodobně na betonových základových pasech. Nosný podélný konstrukční systém tvořen nosnými obvodovými stěnami a dvěma vnitřními podélnými stěnami, oddělující jednotlivé byty. Obvodové zdivo je postaveno ze stropnic HURDIS na MVC kladených na výšku, mezi keramické sloupky vyztužené ocelovými pruty. Vnitřní příčky jsou též z dílců HURDIS na MVC kladených na „kant“, některé příčky jsou provedeny z CP na MVC. Zdivo je opatřeno vnitřní omítkou a obvodové zdivo vnějším KZS pláštěm. Krov je proveden jako vazníková soustava tvořená sbíjenými dřevěnými sedlovými vazníky, osazené na jednotlivé sloupky obvodového a vnitřního nosného zdiva.

Vodorovné konstrukce – podhledy – jsou tvořeny keramickými deskami tl.cca 25mm osazených na spodních pásnicích sbíjeného vazníku. Opatřena finální vápennou omítkou, případně sníženým podhledem

Vnitřní dispozice celého obdélníkového půdorysu je dělena příčným a podélným zdivem definující jednotlivé obytné buňky. Obytné buňky jsou dále dispozičně upraveny příčkami (zdivem) z CP na MVC nebo stropnicemi HURDIS „na kant“. Dělicí konstrukce jsou opatřeny vnitřní vápennou omítkou a vymalovány.

Opláštění fasády je tvořeno kontaktním zateplovacím systémem ETICS, s izolantem (pravděpodobně) z EPS tl.140mm s finální stěrkovou strukturální omítkou.

Podlahy jsou betonové opatřeny v koupelně dlažbou, v jiných místnostech PVC krytinou.

Výplně vnějších otvorů jsou tvořeny plastovými okny s izolačním dvojsklem, vstupní dveře jsou dřevěné s nadsvětlíkem. Vnitřní dveře dřevěné, osazené do ocelových zárubní. Střešní plášť je tvořen dřevěným záklopem konstrukce krovu s profilovanou plechovou krytinou.

V prohlížených obytných buňkách se dispozičně nachází vstupní chodba, samostatné WC (v buňce 108 u BD č.p.983 je WC umístěno v koupelně), obytná kuchyň, samostatný pokoj, koupelna a sklad.

Vstupními dveřmi vejde se do chodby, z které je přístupné samostatné WC (u obytných buněk v BD č.p.982 a 984) a vstup do obytné kuchyně. Z obytné kuchyně je dále přístup do samostatného pokoje a koupelny. Sklad je přístupný z koupelny (u buňky č 101 u BD č.p. 982) jinak přímo z kuchyně.

Objekt je napojen na splaškovou kanalizaci, na dešťovou kanalizaci. Do objektu je přivedena pitná voda. Vytápění je lokální plynové topidly WAF osazenými pod okny jednotlivých vytápěných místností. Ohřev TV je přímotopné v plynové karmě (variantně plynový zásobníkový ohřívač) umístěné v koupelně. Jednotlivé obytné buňky jsou napojeny na elektrickou energii. Větrání je přirozené okny. Koupelna je větrána pomocí větracích otvorů přímo do podstřešního prostoru. Referenční buňka č. 108 v BD č.p.983, má koupelnu větranou pouze vnitřními dveřmi. Není zde žádné přivětrávání pro karmu.

Každá obytná buňka má své vlastní měření odběru vody, plynu a elektřiny.

B.3 Popis konstrukcí

B.3.1. Základy

Základové konstrukce nebylo možné prohlédnout. Jedná se o skrytou konstrukci. Nicméně stav obvodového zdiva nejeví známky poruch.

Předpokladem je plošné založení na betonových pasech v dostatečné nezamrzne hloubce.

Vyhodnocení:

- Bez zjevných problémů

B.3.2. Obvodové/nosné konstrukce

Obvodové stěny jsou tvořeny zdivem z keramických stropních desek typu HURDIS kladených na výšku desky do speciálních tvarovek tvořící systémový sloupkový modul na MVC. Tvarovky řešící sloupky jsou v dutinách doplněny výztuží z ocelových prutu zalité cementovou maltou. Vnitřní nosné stěny dělí jednotlivé objekty podélně. Jedná se o podélný nosný konstrukční systém tvořen obvodovým zdivem a dvěma vnitřními nosnými stěnami shodného řešení jako stěny obvodové. Vnitřní nosné podélné stěny oddělují jednotlivé byty mezi sebou. V době průzkumu nebyla k dispozici žádná projektová dokumentace. Z důvodu obydlení jednotlivých bytových jednotek nebylo možné provést sondy do jednotlivých vnitřních konstrukcí, vyjma BJ č. 102 a 107 v BD č.p.983 Zde bylo výše uvedené potvrzeno. Sonda byla provedena do obvodové stěny a vnitřní nosné stěny. Stejně tak i částečně do vnitřní příčky.

Obvodové stěny, pod uloženými střešními vazníky, nejsou pravděpodobně opatřeny obvodových ztužujícím věncem. Nicméně tento předpoklad nebyl potvrzen. Jednotlivé střešní vazníky jsou pravděpodobně osazeny na stěnové konstrukční sloupky.



Obr.3 Cihelný sloupek obvodového zdiva

Obr.4 Detail vyztužení stěnového sloupku



Vyhodnocení:

- Obvodová konstrukce je opatřena z vnější strany fasádou ETICS, z vnitřní strany vápennou omítkou. Nejsou zde patrné statické poruchy
- Nelze definovat zajištění prostorové tuhosti objektu ve vztahu se střešní konstrukcí
- Samotné zdivo nelze využít pro případnou nástavbu, přístavbu, či jiné navýšení svislého zatížení jak ve vztahu k samotnému zdivu, tak i základovým konstrukcím.

B.3.3. Vnitřní dělicí konstrukce – příčky

Vnitřní příčky jsou provedeny buď z CP na MVC nebo z desek HURDIS „na kant“. Příčky jsou opatřeny z obou stran omítkou (v prostoru koupelny částečně obkladem).

Příčky jsou zde jako výplňové zdivo. Nicméně životnosti dlouhého nadužívání objektů se tyto příčky staly nosnými.

Střešní nosná konstrukce je tvořena sbíjenými dřevěnými vazníky. Jednotlivé styčníky, za dobu životnosti, se dotvarovaly a plně dosedly na jednotlivé příčky. Z tohoto důvodu se staly tyto příčky konstrukcemi podporující konstrukci krovu. Jakýkoliv neodborný zásah do vnitřní dispozice může mít vliv na nežádoucí pohyb střešních vazníků s důsledkem viditelného dotvarování prvků.

Skutečnost, že příčky se nechtěně staly součástí svislých nosných konstrukcí, svědčí o nevyhovujícím stavu nosných částí objektů.

Vyhodnocení:

- Vlivem nadužívání objektu se příčky staly konstrukcemi nosnými podporující střešní sbíjené vazníky
- Jakékoliv odstranění příček, či úprava vnitřních dispozic bytových jednotek může zapříčinit nežádoucí dotvarování střešní konstrukce. Stejně tak i provádění drážek instalačních vedení.

B.3.4. Komíny

Komíny jsou provedeny jako zděné. Předpoklad provedení - vyložkování pro osazené plynové karmy. Komínové hlavy, viditelné nad střešním pláštěm, jsou bez zjevných poruch. Stav ze stavebního hlediska vyhovující. Nutné zajišťovat pravidelnou revizi včetně zaústěného spotřebiče.

Vyhodnocení:

- Bez viditelných problémů

B.3.5. Vodorovné konstrukce

V řešených objektech nejsou pochozí stropy. Vodorovné konstrukce jsou tvořeny pouze stropním podhledem.

Dle průzkumu bylo zjištěno, že je v následující skladbě (směrem z interiéru):

Pro obytnou buňku 101 v BD č.p.982, stejně tak pro BJ č. 110 v BD č.p.984 i pro BJ č. 104 v BD č.p. 981 je

- Vápennou omítkou
- Keramické desky tl. cca 25mm uložené do spodních pásnic sbíjených dřevěných vazníků
- Heraklit
- Polystyren
- Heraklit

Pro obytnou buňku 108 v BD č.p.983 je

- Vápenná omítka
- Heraklit
- Rošt pro kotvení heraklitových desek
- Keramická deska tl. cca 25mm uložená do spodních pásnic sbíjených dřevěných vazníků
- Polystyren/lignopor

Systém osazení keramických desek na spodní dřevěnou pásnici sbíjeného vazníku není typické konstrukční řešení. Jedná se o atypickou konstrukci, vytvořenou přímo na místě jedinečně pro tyto objekty, a je s podivem, že ještě drží na svém místě. Nicméně posunutí vazníků bude mít vliv na zhroutení části stropního podhledu. K pádu konstrukce podhledu může dojít při posunutí vazníku v příčném směru buď vlivem zásahu údržby, nebo jiných extrémních negativních vlivů vnějšího prostředí.

V referenčních bytových jednotkách č. 101 v BD č.p.982, č. 104 v BD č.p.981 i v BJ č. 110 BD č.p.984 je viditelný průhyb podhledové konstrukce ve vztahu ke střešním vazníkům.

Napadení vodorovných konstrukcí plísněmi a houbami vede ke snížení únosnosti, zvýšení průhybu a tím k dosedání na jiné svislé konstrukce, tzn. i na nenosné příčky (viz b.3.3).

Vyhodnocení:

- Z důvodu nejasnosti působení vnitřních sil v celém systému podhledu nelze definovat problematický mezní stav ke zřícení podhledu. **Nicméně je jasné, že jakékoliv posunutí (příčné, podélné) bude příčinou k pádu stropního podhledu.** Posunutí může dojít například při odstranění části nebo celé příčky.
- Konstrukce podhledu je řešena jako nepochozí, nicméně při prohlídce jsou zde viditelné důkazy lidského pohybu, např. instalace antén, apod.
- Z tepelně technického hlediska daná podhledová konstrukce nesplňuje požadavky na součinitel prostou tepla. Konstrukce podhledu není zajištěna proti vniku vodních par do konstrukce z interiéru a tím případné kondenzace v konstrukci. **Zvýšená vlhkost zabudovaných dřevěných prvků v konstrukci poskytuje dostatečný prostor pro vznik plísní, dřevokazných hub a biotických škůdců.** Znamky tohoto poškození ve viditelné části konstrukce nebyly zjištěny, nicméně ve skrytých částech mohou být pravděpodobně přítomné.

B.3.6. Konstrukce krovu

Konstrukce krovu je tvořena sbíjenými dřevěnými vazníky. Osazeny napříč půdorysu v osové vzdálenosti cca 1,0m. Vazníky jsou vytvořeny šikmými příčníky z hranolu cca 60x60mm. Spodní a horní pásnice je tvořena deskami, ve styčnicích přibíty k příčnicím. Podélné ztužení je v rovině střešního pláště zajištěno celoplošným bedněním, v rovině stropního podhledu pravděpodobně částečným záklopem, v současném stavu při průzkumu nebylo potvrzeno. Spodní pásnice je zesílena podbitím z desek pro vytvoření profilu spodní pásnice obráceného tvaru TT. Do spodní pásnice je

osazena keramická deska tl. cca 25mm, která tvoří podhled v interiéru BD č.p.982, č.p.981 i č.p. 984. V BD č.p.983 je ještě osazen podhled z heraklitu s omítkou.

Střešní vazníky jsou osazeny na obvodovém zdivu HURDIS. Takto vytvořené sbíjené vazníky, během životnosti stavby, se dotvarovaly a plně dosedly na vnitřní příčkové zdivo zděné kolmo na osu vazníků. Není vyloučena ani destrukce celé střechy vlivem lavinového efektu jednotlivých střešních vazníků.

Vyhodnocení:

- **V současném stavu se konstrukce jeví jako stabilní. Nicméně je neopravitelná.**
- **Po dotvarování střešních vazníků se vnitřní příčky, kolmé na osu vazníku, staly nosnými podpěrnými prvky střešní konstrukce.**
- **Vnitřní půdní prostor není, v současné provedení, pochozí bez vytvoření pochozích lávek**
- **Jakékoliv posunutí byt' jediného vazníku může mít za následek pád podhledu případně části střechy.**
- **S ohledem na stav, stáří, způsob provedení a vlivu vlhkosti z interiéru je nutné zajistit důkladnou prohlídku stavu dřevěných prvků**
- **Jakákoliv výměna střešního vazníku, v řešeném BD, je podmíněna vystěhováním všech nájemníků řešeného objektu a kompletní nové provedení konstrukce krovu a navázaných podhledů.**
- **Nelze zajistit technickou a současně ekonomickou výhodnost opravy konstrukce krovu**

B.3.7. Střešní plášť

Střešní plášť je proveden z profilovaných plechových šablon. Materiál střešních šablon je hliník. Šablony jsou osazeny na dřevěném záklopu střechy. Osazení je přímo na dřevěný záklop bez podkladních vrstev. Samotné provedení je v rozporu se současnými technologickými předpisy, nicméně v době realizace současného střešního pláště toto řešení bylo typické (předpoklad osazení střešního pláště 80 léta 20 století.).

Klempířské prvky jsou provedeny z pozinkovaného plechu bez zjevných problémů.

Vyhodnocení:

- Samotný střešní plášť nejeví viditelné problémy, pokud se oprostíme od současného provedení montáže
- Obecný problém nastane, pokud bude nutné vyměnit kompletní záklop střešního pláště. Při odstranění více jak poloviny záklopu může dojít ke zhroucení střešních sbíjených vazníků. Viz část konstrukce krovu

B.3.8. Podlahy

Podlahové konstrukce jsou tvořeny betonovou mazaninou osazenou na podkladní betonové desce, kde byla pravděpodobně aplikována hydroizolace formou asfaltového nátěru.

Podlahová konstrukce neobsahuje tepelnou izolaci.

Nášlapná vrstva v koupelně je z keramické dlažby, stejně tak i v prostoru WC. V ostatních prostorech je nalepené PVC přímo na betonové mazanině podlahy.

Vyhodnocení:

- Betonové mazaniny jsou rovinné a bez zjevných problémů
- **Zásadní problém tvoří hydroizolace a absence účinné protiradonové bariéry.** V prostoru nebyl měřen radon, dle radonové mapy předmětná stavba leží v lokalitě s nízkým radonovým indexem pozemku. Nicméně koncentrace radonu v místnosti může být vysoká a to z důvodu provedení podkladních vrstev a současného opatření objektu (těsnější obálka - nová okna, fasáda). **Z dlouhodobého hlediska tento aspekt může negativně ovlivnit zdraví nájemníka.** Pro splnění normových hodnot je nutné provést měření a následně účinná protiradonová opatření řešící novou konstrukci podlahy.
- Absence tepelné izolace v podlahové konstrukci. Samotná konstrukce je přímo na terénu, ve vzdálenosti cca 2,0m od obvodové stěny dochází ke vzniku tepelného mostu mající za vliv, v zimním období, nežádoucí pokles povrchové teploty (pod hranici rosného bodu) a následnou kondenzaci vodní páry na podlahové konstrukci. Ve styku se zdivem ke vzniku prostředí pro růst plísní. Tento jev je patrný v prostoru obytné kuchyně v místě osazení plynového podparapetního topidla.

B.3.9. Úpravy povrchů

Vnitřní stěny jsou opatřeny omítkou a natřeny interiérovou barvou. Stropní podhledy v referenčních bytových jednotkách jsou v prostoru obytné kuchyně a pokoje upraven pomocí nalepených kazet tvaru čtverce z polystyrénu tl. 5mm. V jednotce č. 101 v BD č.p.982, v BJ č. 104 BD č.p.981 i BJ č.110 v BD č.p.984 je podhled v koupelně, skladu, chodbě a WC tvořen omítkou a vymalován. V bytové jednotce č.108 v BD č.p.983 jsou všechny podhledy upraveny pomocí nalepených kazet tvaru čtverce z polystyrénu tl.5mm. Není vyloučena i jiná povrchová úprava v ostatních bytových jednotkách.

V koupelně jsou stěny obloženy keramickým obkladem do výšky 1,6m, stejně tak je opatřen obkladem i obezdívka vany.

Keramický obklad je též nad kuchyňskou deskou do výšky nástěnných kuchyňských skříněk.

Vyhodnocení:

- Omítka stěn bez zjevných poruch
- Keramický obklad v koupelně je v nevyhovujícím provedení a je nutná obnova.

B.3.10. Výplně otvorů

Výplně okenních otvorů jsou plastové s izolačním dvojsklem. Dle štítku uvnitř okenní výplně byla výplň vyrobena v roce 1999. Uváděná životnost izolačních dvojskel je cca 20 let. Po této době již ztrácí své vlastnosti uváděné při montáži. Inertní plyn mezi skly je samovolně nahrazen vzduchem a tím dochází ke zvýšení hodnoty součinitele prostupu tepla výplní. Vnitřní parapety dřevěné, potažmo plastové. Vnější parapety klempířské z pozinkovaného plechu.

Vstupní dveře jsou dřevěné s nadsvětlíkem.

Vnitřní dveře jsou též dřevěné, některé plné, některé částečně prosklené. Vnitřní dveře jsou osazeny do ocelových zárubní.

Vyhodnocení:

- Výplně okenních otvorů se blíží k hranici životnosti. Pro zajištění deklarované hodnoty součinitele prostupu tepla by bylo vhodné minimálně vyměnit izolační zasklení.
- Vstupní dveře nesplňují požadované hodnoty součinitele prostupu tepla, jsou dřevěné, je nutno prověřit stav
- Vnitřní dveře bez viditelných problémů
- Celkově lze stav výplní otvorů hodnotit jako podmíněčně vyhovující

B.4 Popis technického vybavení

B.4.1. Elektroinstalace

Každá bytová jednotka má vlastní elektroměr a vnitřní rozvod. V referenčních bytových jednotkách je domovní rozvaděč osazen v obytné kuchyni nad dveřmi do vstupní chodby

Dle vizuálního stavu a typu provedení se jedná o instalaci typickou pro období druhé poloviny 80 let minulého století. Předpoklad osazení klinikovými dráty. Zásuvky a vypínače tvarově odpovídají uvedenému datu instalace. Hlavní bytový rozvaděč - jističová skříňka typově 90 léta min. století.

Vyhodnocení:

- Pravděpodobně nejsou prováděny pravidelné pětileté revize
- Stav pravděpodobně vyhovující, nicméně doporučuji výměnu a provedení nových rozvodů včetně koncových prvků dle současné legislativy.

B.4.2. Zdravotechnické rozvody

Každá bytová jednotka je napojena na splaškovou kanalizaci a vnitřní rozvod vody. Rozvod vody je řešen z pozinkovaného neizolovaného potrubí viditelně vedené po zdivu v prostoru koupelny. V koupelně pod umyvadlem je vodoměr. V koupelně je umyvadlo, vana s ruční sprchou. Rozvod vody je zaveden do obytné kuchyně a v bytové jednotce č. 101 v BD č.p.982 je přiveden i na samostatné WC. Stejně tak je zajištěn i odvod splaškových vod od jednotlivých zařizovacích předmětů. Vnitřní ležaté potrubí splaškové kanalizace není bez kamerového průzkumu možné jednoznačně stanovit.

Vyhodnocení:

- Vnitřní rozvod vody je z pozinkovaného neizolovaného potrubí. V zimním období, v době vytápění, dochází k povrchové kondenzaci na potrubí studené vody jak v prostoru koupelny, tak pravděpodobně i na vedení v obytné kuchyni.
- Připojovací potrubí splaškové kanalizace bez viditelného problému
- Celkový stav instalačního vedení – v nejbližší době nutná obnova. Doporučení osazení do instalační předstěny včetně opatření příslušné tepelné izolace na potrubí vnitřních rozvodů vody.
- Teplá voda pouze v místě koupelny dřezu. Na WC, v bytové jednotce č.101 v BD č.p.982, není teplá voda přivedena.
- Vnitřní ležaté rozvody splaškové kanalizace pravděpodobně nebyly nikdy měněny, tudíž jsou zde původní. Předpoklad je, že současné vedení je již na hranici životnosti, ne-li za jeho hranicí. Pravděpodobně dochází k úniku splaškové vody do podkladních vrstev. Sice tento únik neohrožuje přímo stav domu, ale vniká do spodních vod, které znečišťuje. Výměna tohoto ležatého vedení je v současném stavu nemožná. Pro výměnu je nutné kompletně vybourat podlahy v místech vedení ve všech obytných jednotkách.

B.4.3. Plynoinstalace

Hlavní domovní vedení je po vnější fasádě pod okapem, pro jednotlivé bytové jednotky vstupuje přívod do chodby za vstupní dveře, kde je osazen plynoměr pro bytovou jednotku. Následně od plynoměru je vedeno viditelně po zdi k jednotlivým spotřebičům.

Instalované spotřebiče, dva kusy podparapetních topidel typu WAF, plynový sporák, karma v koupelně.

Vyhodnocení:

- Typické vedení pro dodatečnou instalaci.
- V rámci provozního bez problémů. Problematika je zde pouze estetická.

B.4.4. Vytápění

Každá bytová jednotka je vytápěna lokálními plynovými topidly. Topidla jsou podparapetní, typu WAF. Jedná se o plynový spotřebič, který pro své hoření buď využívá vzduch z místnosti, nebo z exteriéru. V našem případě využívá vzduch z exteriéru. Odkouření je do exteriéru přímo pod okna v instalovaném prostoru. Vytápěny jsou přímo pouze místnosti s oknem. Tedy prostor koupelny a skladu není přímo vytápěn.

Vyhodnocení:

- Jedná se o spotřebiče typu C, kde vzduch potřebný pro hoření je brán přímo z exteriéru.
- Spaliny jsou vypouštěny přímo pod okno. Při větrání a topení se spaliny vrací zpět do místnosti.
- **Jako typ vytápění zcela nevhodné z důvodu nerovnoměrnosti distribuce tepla a současně stavebně konstrukčnímu řešení objektů s vazbou na body viz výše.**

B.4.5. Větrání

Větrání je řešeno přirozené. Nejsou instalovány žádná zařízení pro větrání. Místnosti, kde jsou okna, jsou větrány okny.

Koupelna v bytové jednotce č.101 v BD č.p.982, v BJ č. 104 BD č.p.981 i BJ č. 110 v BD č.p.984 je větrána pomocí větracích mřížek přes prostor půdy s vývodem nad střešní plášť. Koupelna v bytové jednotce č. 108 v BD č.p.983 je větrána pouze vnitřními dveřmi. Není zde žádné odvětrání přímo do exteriéru.

V koupelně je pro ohřev vody osazena plynová karma (v některých knotkách můžebýt osazen plynový zásobníkový ohřívač). Karma je plynový spotřebič typu B, s otevřeným hořákem, kde při spalování plynu spotřebovává vzduch z místnosti. Dá se tedy s určitostí tvrdit, že koupelna je větrána podtlakově, tedy karma spotřebovává vzduch ke spalování plynu a následně spaliny se vzduchem pro hoření odvádí komínem ven nad střešní rovinu. Přísun vzduchu v koupelně v bytové jednotce č. 101 v BD č.p.982 je zajišťován právě těmi větracími mřížkami z exteriéru, sloužící pro odvětrání koupelny a netěsnostmi pod dveřmi do koupelny. V koupelně v bytové jednotce č. 108 v BD č.p.983 je přívod pouze dveřmi koupelny bez přímého napojení na exteriér. Pokud dojde k nefunkčnosti přívodu vzduchu, tak z výše uvedeného je zde velmi vysoké riziko otravy oxidem uhelnatým. V případně selhání pojistky, nelze vyloučit ani explozi plynu v důsledku nenadále jiskry kdekoli v elektroinstalaci.

Vyhodnocení:

- **S ohledem na instalovanou karmu se jedná o velice nebezpečné řešení. Při neodborné manipulaci, či laické neznalosti může dojít k ucpání přívodních větracích mřížek v koupelně a následně otravě uživatele.**
- Objekt je opatřen kontaktním zateplením a novými těsnými okny. Oproti původnímu stavu, kdy byly stěny i okna netěsné, došlo k výraznému zvýšení těsnosti obálky. Ve vazbě na vnitřní vlhkost může docházet ke vzniku plísní. **Ve vazbě ke karmě je tento problém fatální – nedosta-
tečný přívod vzduchu pro spalování spotřebičem typu B.**
- Doporučení pro současné užívání = **Důsledná kontrola funkčnosti přivětrávání a odvětráva-
ní koupelen s osazenou karmou, či jiným plynovým ohřívačem teplé vody, se zajištěnou
funkčností odvětrání/přivětrávání!**

V Tršicích, duben 2021

.....
Ing. Martin Dvořák

B.5 grafická příloha

Bytová jednotka č.101 v BD č.p.982



Obr.5 Východní pohled na jeden z řešených objektů.



Obr.6 Pohled na vstup do bytové jednotky, západní fasáda, s viditelným odkouřením podparapetních plynových topidel.



Obr.7 Vrtané sondy do podlahy a obvodové stěny v prostoru obytne kuchyně.



Obr.8 Sonda do stropního podhledu v prostoru koupelny nad vanou.



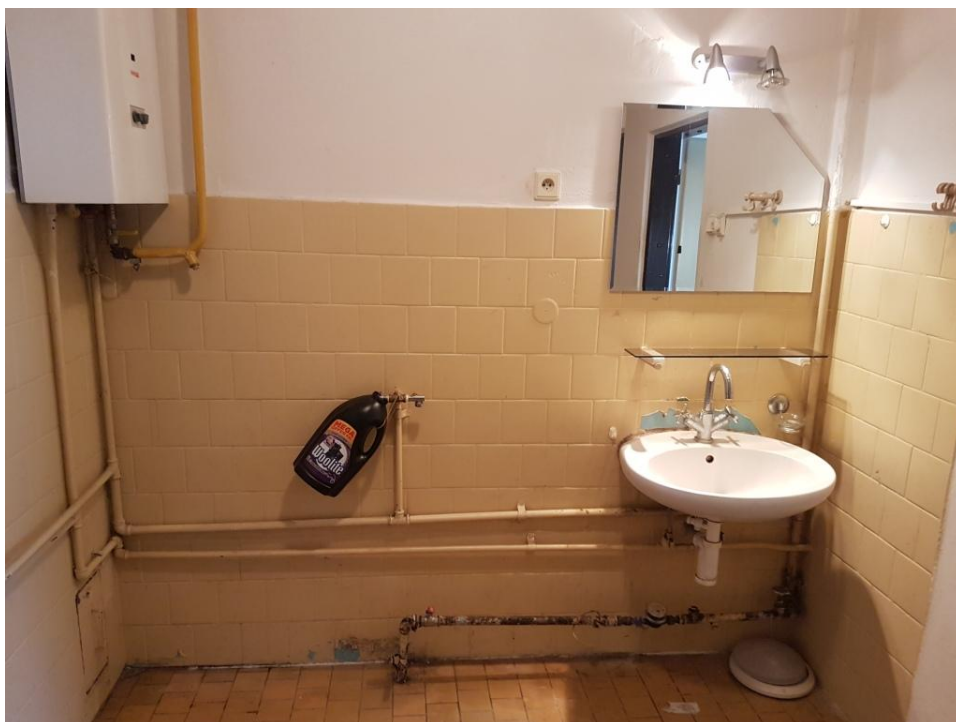
Obr.9 Detail sondy do stropního podhledu. Viditelná cihelná půdovka, a izolace heraklit.



Obr.10 detail sondy oddělovací mezibytové příčky v koupelně referenční bytové jednotky. Příčka kolmá na osu střešního vazníku.



Obr.11 Pohled na vanu, nad vanou viditelný větrací otvor koupelny. Dále viditelná dřevěná krycí lišta střešních vazníků a podhledu.



Obr.12 Pohled na instalační vedení a povrchovou úpravu stěn v koupelně.



Obr.13 Plynová karmá v koupelně.



Obr.14 Bytový rozvaděč.



Obr.15 Pohled na kuchyňskou linku včetně viditelného vedení plynu a vody k WC.



Obr.16 Pohled na plynové podpara-petní topidlo v prostoru obytné kuchyně s viditelným vlivem kondenzace ve styku podlaha obvodová stěna.



Obr.17 Bytový
plynoměr ve
vstupní chodbě.



Obr.18 Přívod vody k umyvadlu
na WC. Viditelné odvětrávací
potrubí splaškové kanalizace.



Obr.19 Vaznicová soustava konstrukce krovu s provedenou „izolací“ podlahy půdy. Patrné větrací potrubí koupelen a vedení komínových těles. Viditelné řešení pokládky střešní krytiny.



Obr.20 Pohled na stropní podhled v prostoru obytné kuchyně. Přes provedený nalepený podhled z kazet z EPS tl.5mm je viditelný průhyb střešních vazníků, které tvoří nosnou konstrukci pro podhled z cihelných půdovek

Bytová jednotka č. 108 v BD č.p.983



Obr.21 Pohled na strop koupelny v místě karmy s otevřenou sondou do podhledu. Viditelně strop bez větracích otvorů.



Obr.22 otevřená sonda do stropního podhledu v místě koupelny. Viditelný podhled, keramické desky, izolace lignopor a půdní prostor.



Obr.23 rekonstrukce skladby podhledu. – polystyrenová stropní kazeta lepená na omítku, VPC omítka na heraklitové desce, rošt pro kotvení heraklitových desek, keramická deska tl. cca 25mm, polystyrén/lignopor.



Obr.24 vrtaná sonda do stropního podhledu v prostoru obytné kuchyně.



Obr.25 detail zaústění odvětrání od digestoře do prostoru koupelny.
V uživatelské úpravě byl tento otvor ucpán. Digestoř byla užívána jako cirkulační bez odtahu nad střechu domu.



Obr.26 detail ostění příčky
Z kuchyně směrem do koupelny.
Viditelná cihelná tvarovka sloužící
Jako kotvicí prvek pro desky hurdis



Obt.27 Detail osazení výztuže v tvarovce
tvořící nosný sloupkový konstrukční systém
vnějších i vnitřních nosných stěn.



Obr.28 sonda do obvodové stěny. Viditelné desky hurdís kladeny na výšku desky do speciální kotvící tvarovky (patrná v obr.26) mezi deskami hurdís meze-
ra vyplněná suti, případně nevyplněná.



Obr.29 pohled na strop v BJ č.110 BD č.p.984. Vidi-
telný průhyb strop-
ní konstrukce –
pásnice střešních
sbíjených vazníků



Obr.30 strop v BJ č. 104 BD č.p.981 - viditelné prolisování keramických desek podhledu.



Obr.31 BJ č.104 BD 981 – detail větracího otvoru koupelny – viditelné zatečení kondenzace par.

V Tršicích, duben 2021

.....
Ing. Martin Dvořák