

Zakázka číslo:
2016-008616-Zr

DEKPROJEKT s.r.o.
Znalecký ústav



Inspekce společných prostor bytového domu

Bytový dům K Lesu 345, 142 00 Praha - Kamýk



Zpracováno v období:
červen 2016

Obsah

1.VŠEOBECNĚ.....	4
1.1.Předmět inspekce.....	4
1.2.Úkol inspekce.....	4
1.3.Objednatel	4
1.4.Zpracovatel.....	4
1.5.Vypracovali.....	4
1.6.Zpracováno v období.....	4
2.PODKLADY.....	5
3.ZADÁNÍ.....	6
4.PRŮZKUM.....	6
5.STRUČNÝ POPIS BYTOVÉHO DOMU.....	6
6.STAVEBNÍ KONSTRUKCE.....	7
6.1 Střechy objektů.....	7
6.2 Fasády.....	11
6.3 Spodní stavba objektu.....	14
6.4 Okenní výplně a vstupní dveře do objektu.....	17
6.5 Ostatní.....	19
6.5.1 Chodby.....	19
6.5.2 Dlažby v interiéru.....	20
6.5.3 Dlažba na balkonech, balkony.....	21
6.5.4 Dlažba u chodníků.....	22
6.5.5 Okapový chodník.....	24
6.5.6 Klempířské konstrukce.....	24
6.5.7 Dřevěné konstrukce.....	25
7.STATICKÉ PORUCHY.....	26
8.POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY.....	26
9.TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV.....	27
9.1 Vzduchotechnika.....	27
9.1.1 Úvod.....	27
9.2 ZTI – Vodovod a kanalizace.....	27
9.2.1 Úvod.....	27
9.2.2 Potrubí vody a kanalizace 1.PP.....	28
9.3 Vytápění.....	28
9.3.1 Úvod.....	28
9.3.2 Problematika.....	28
9.3.3 Společné rozvody.....	29
10.KONCEPČNÍ NÁVRH NÁPRAVNÝCH OPATŘENÍ.....	31
10.1 Stavební konstrukce.....	31
10.1.1 Střechy objektů.....	31
10.1.2 Fasády.....	31
10.1.3 Spodní stavba objektu.....	32
10.1.4 Okenní výplně a vstupní dveře do objektů.....	32
10.1.5 Ostatní.....	32
10.1.5.1 Chodby.....	32

10.1.5.2 Dlažby v interiéru.....	32
10.1.5.3 Dlažby na balkonech, balkony.....	33
10.1.5.4 Dlažba u chodníků.....	33
10.1.5.5 Okapový chodník.....	33
10.1.5.6 Klempířské konstrukce.....	33
10.1.5.7 Dřevěné konstrukce.....	33
10.2 Statické poruchy.....	33
10.3 Technická zařízení budov.....	33
11.ZÁVĚREČNÉ VYHODNOCENÍ.....	34
12.ZÁVĚR.....	35

1. VŠEOBECNĚ

- 1.1. Předmět inspekce** Bytový dům K Lesu 345, 142 00 Praha - Kamýk
- 1.2. Úkol inspekce** Prověření stavu společných prostor bytového domu včetně vybraných společných zařízení, výčet zjištěných nedostatků a vad. Koncepční návrh nápravných opatření, orientační nacenění navržených nápravných opatření
- 1.3. Objednatel** **Společenství vlastníků jednotek domu K Lesu č.p. 3**
K Lesu 345/8 Kontaktní osoba :
142 00 Praha - Kamýk Martin Maruniak
IČO: 27895262 vybor@klesu345.cz
Tel.: 728 355 555
- 1.4. Zpracovatel** **DEKPROJEKT s.r.o.**
Tiskařská 10/257 IČO: 27 64 24 11
budova TTC TECHKOM
CENTRUM
108 00, Praha 10 bankovní spojení:
tel.: +420 234 054 284-5 35-7899980247/0100
fax.: +420 234 054 291 KB Praha 9
Zapsáno v obchodním rejstříku, vedeném Městským soudem v Praze oddíl C., vložka 120996
- 1.5. Vypracovali** Ing. Petr Zrník – stavebně-technická část
Ing. Radek Dědina – technická zařízení budov (TZB)
- 1.6. Zpracováno v období** červen 2016

2. PODKLADY

- [1] Nabídka služeb č. D2016-015374 ze dne 19.4.2016 a následná objednávka.
- [2] Dokumentace skutečného provedení „Bytový dům U Lesa, k.ú. Kamýk, Praha 4, K Lesu 2“, vypracoval Ing. Arch. Jan Viktorin, architektonický ateliér ABV, číslo zakázky 0334, 03/2006.
- [3] ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení
- [4] ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb – Základní ustanovení
- [5] ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení
- [6] ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí
- [7] ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
- [8] ČSN 73 4301 Obytné budovy
- [9] ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy
- [10] ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí
- [11] ČSN 73 2901 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS)
- [12] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.
- [13] Vyhláška č. 26/1999 Sb. hl. m. Prahy, o obecných technických požadavcích na výstavbu v hlavním městě Praze
- [14] ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž (2014).
- [15] ČSN 06 0320 Tepelné soustavy v budovách – Příprava teplé vody – Navrhování a projektování (2006)
- [16] ČSN 73 5409 – Vnitřní vodovody (2013)
- [17] ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizace (2014)
- [18] ČSN EN 12056-1-5 – Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy (2001)
- [19] ČSN EN 12828 (06 0205) - Tepelné soustavy v budovách - Navrhování teplovodních tepelných soustav (2013)
- [20] ČSN EN 12 7010 Vzduchotechnická zařízení – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení (1986)
- [21] ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- [22] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- [23] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- [24] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami
- [25] ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změna staveb
- [26] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- [27] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb + vyhláška č.268/2011 Sb. upřesňující vyhlášku č. 23/2008 Sb.
- [28] Vyhláška č. 246/2011 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

3. ZADÁNÍ

Předmětem činnosti je prověření stavu společných prostor včetně vybraných společných technických zařízení a zpracování výčtu zjištěných nedostatků a vad.

Odborný průzkum společných prostor a vybraného zařízení objektů bude zaměřen na :

Interiér :

- vizuální prohlídku nosných konstrukcí objektu
- vizuální prohlídku otopné soustavy, VZT a zdravotnické specialitou v oboru TZB
- vizuální prohlídku objektu se zaměřením na ostatní konstrukce (povrchy konstrukcí, spodní stavba, vlhkostní poruchy, výplně otvorů, dlažby atd.)
- vizuální prohlídku požárně-bezpečnostního řešení (PBŘ) v objektech včetně značení specialistou v oboru požární technika

Exteriér :

- vizuální prohlídku nosných konstrukcí objektu
- vizuální prohlídku izolačních konstrukcí specialistou v oboru izolací staveb (fasády, výplně otvorů, izolace spodní stavby, střechy, klempířské konstrukce atd.)

4. PRŮZKUM

Průzkum objektu a předmětných konstrukcí proběhl ve dnech 9. - 10.6.2016. Během průzkumu byla pořízena fotodokumentace předmětných konstrukcí.

5. STRUČNÝ POPIS BYTOVÉHO DOMU

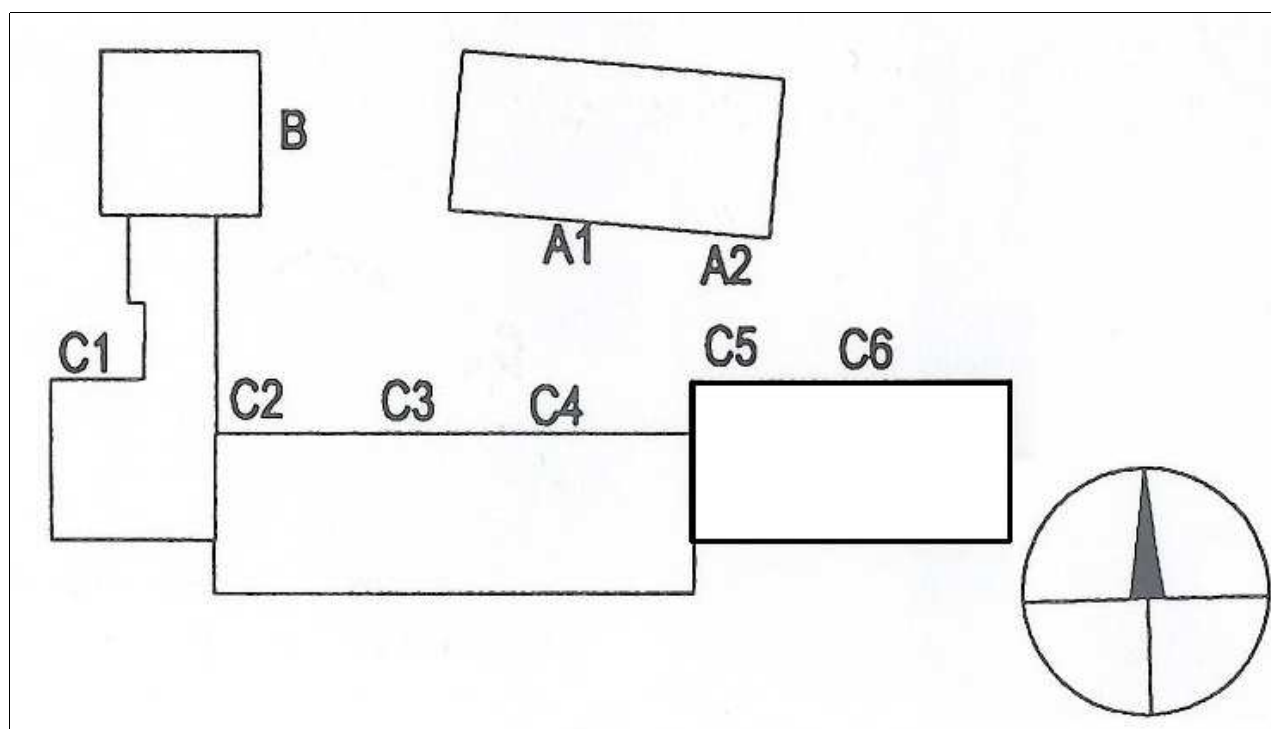
Jedná se o bytový soubor v Praze 4 – Kamýku, který je tvořen třemi samostatnými bytovými domy označenými A, B a C, členěnými dále na jednotlivé sekce (A1-A2, B, C1-C6) se společným podzemním podlažím pod objektem C (foto /1/ , foto /2/ , obr. /1/). Objekty mají tři až pět nadzemních podlaží. V podzemním podlaží jsou garáže, plynová kotelná a strojovna VZT. Objekty mají jednoramenná schodiště bez výtahu. Zastřešení je provedeno plochými jednoplaťovými střechami. Nosnou konstrukci objektů tvoří dle dostupné projektové dokumentace železobetonový monolitický systém – opatřený vnějším tepelněizolačním kompozitním systémem (ETICS) s povrchovou úpravou z tenkovrstvé omítky nebo obkladových pásků. Okna a výplně otvorů jsou převážně dřevěné s izolačním dvojsklem. Objekt byl zkolaudován v roce 2006.



foto /1/ Pohled na objekt od východu



foto /2/ Situace s vyznačením předmětného objektu



Obr. /1/ - situace s vyznačením jednotlivých objektů bytového domu

6. STAVEBNÍ KONSTRUKCE

Způsob a kvalita provedení jednotlivých objektů a sekcí je stejná a níže uvedené zjištěné skutečnosti platí (pokud není uvedeno jinak) pro všechny objekty a konstrukce.

6.1 Střechy objektů

Střechy objektů bytového komplexu jsou jednoplášťové s klasickým pořadím vrstev a s hlavní hydroizolační vrstvou tvořenou asfaltovým pásem. Část střeš je na povrchu opatřena vrstvou praného říčního kameniva, vegetačním souvrstvím nebo slouží jako terasy (foto /3/ - foto /6/). Na střeších se nachází střešní výlezy, světlíky a komínky odvětrání kanalizace. Odvodnění je řešeno střešními žlaby vedoucími po obvodu střeš.



foto /3/ Pohled na střechu objektu A



foto /4/ Pohled na střechu objektu B



foto /5/ Pohled na střechu objektu C2 až C4



foto /6/ Pohled na střechu objektu C5 a C6

Stav a míra degradace asfaltové hydroizolační vrstvy v ploše střech odpovídá stáří objektu. K termínu místního šetření nebyly závažnější poruchy hydroizolační vrstvy zjištěny.

V místech kruhových prostupů střechou (komínky odvětrání kanalizace) je hydroizolace vytažena cca 150-200 mm na prostupující prvek. Ukončení hydroizolace je zatmeleno a detail je opatřen stahovací plechovou objímkou (foto /7/) nebo systémovou lepicí páskou (foto /9/). U objektu C byly opakovaně u prostupů zjištěny uvolněné stahovací objímky (foto /8/) a netěsnosti v místě opracování detailu lepicí páskou (foto /10/). U dalších střech tyto vady zjištěny nebyly. Lokálně dochází u tmelených detailů k degradaci tmelu.



foto /7/ Komínky odvětrání kanalizace – hydroizolace vytažena do výšky cca 150-200 mm a ukončena plechovou objímkou



foto /8/ Netěsnosti v místě uvolněné stahovací objímky u vytažení hydroizolace na komínek odvětrání kanalizace - detail



foto /9/ Kruhové prostupy odvětrání kanalizace na střeše objektu C1



foto /10/ Netěsnosti v místě ukončení hydroizolace na kruhovém prostupu (objekt C1)

V místě výškového přechodu mezi střechami C2 a C3 byla u okraje střechy směrem do dvorního traktu bytového komplexu zjištěna uvolněná krycí plechová lišta (foto /11/ , foto /12/)



foto /11/ Uvolněná krycí plechová lišta v místě přechodu mezi střechami C2 a C3



foto /12/ Uvolněná krycí plechová lišta v místě přechodu mezi střechami C2 a C3

U střešního výlezu na střechu C bylo zjištěno poškozené a lokálně chybějící těsnění (foto /13/ , foto /14/). U střešního výlezu na střechu A chybí omezovač otevírání – přístup na střechu (včetně následného uzavření střešního výlezu) je uživatelsky obtížný. Vzhledem k značné hmotnosti poklopu střešního výlezu hrozí díky zhoršené manipulaci poškození výlezu nebo hydroizolace střechy (foto /15/).

Na střeše objektu C5 byla v místě ukončení hydroizolace na navazující objekt C4 zjištěna lokální netěsnost umožňující zatékání do skladby střechy (foto /16/ , foto /17/).



foto /13/ Uvolněné nebo poškozené těsnění u střešního výlezu (objekt C)



foto /14/ Uvolněné nebo poškozené těsnění u střešního výlezu (objekt C)



foto /15/ Střešní výlez na objektu A – chybějící omezovač otvírání



foto /16/ Netěsnost v hydroizolaci na střeše objektu C5



foto /17/ Netěsnost v hydroizolaci na střeše objektu C5 - detail

6.2 Fasády

Fasády objektů jsou zatepleny vnějším tepelně-izolačním kompozitním systémem (ETICS) s povrchovou úpravou tvořenou tenkovrstvou omítkou nebo obkladovými pásky (foto /18/ , foto /19/). V rámci provedeného průzkumu byla provedena podrobná vizuální prohlídka fasád, při které byly zjištěny skutečnosti popsané níže v této kapitole. Při provedeném průzkumu nebyly zjištěny závažné nebo systémové vady nebo poruchy systému – zjištěné vady byly pouze lokálního charakteru.



foto /18/ Pohled na jižní fasádu objektu A



foto /19/ Pohled na objekt B od východu

U západní fasády 4.NP objektu C6 byl zjištěn výskyt svislých trhlin v omítkě ETICS vedoucích od soklu fasády. Trhliny se vyskytují po celé délce fasády ve vzdálenostech cca 0,5 – 1 m. Příčinou vzniku trhlin je pravděpodobně vadně provedená výztužná síťovina v základní vrstvě ETICS nebo nadměrná tloušťka základní vrstvy ETICS (foto /20/ , foto /21/).



foto /20/ Pohled na fasádu 4.NP objektu C6



foto /21/ Fasáda 4.NP objektu C6 – trhliny ve fasádě vedoucí svisle od soklu stěny, výskyt po celé délce fasády

Nesystémově je řešen detail ukončení soklové části nadzemních podlaží objektu navazujících na střechu v místě průčelí fasády. V těchto místech dochází opakovaně k propisování zateplení soklu a pomocné dřevěné latě a následně ke vzniku trhlin. V místech kolem trhlin dochází k odlupování a odpadávání omítky (foto /22/ - foto /24/). Pravděpodobnou příčinou vzniku těchto poruch je nedostatečné nebo vadně provedení výztužné vrstvy ETICS (nedostatečné přesahy výztužné tkaniny, chybějící zesílení atd.) v místech zvýšeného namáhání omítky.



foto /22/ Trhliny v detailu soklu na severní fasádě objektu C6 (4.NP)



foto /23/ Trhliny v detailu soklu na severní fasádě objektu C6 (4.NP) - detail

Lokálně bylo zjištěno poškození omítky v místě ukončení oplechování soklu (foto /25/).

Svislá trhlinka byla zjištěna v místě napojení krčku mezi objekty B a C1 na objekt C1 (foto /26/).



foto /24/ Provedená oprava detailu soklu v úrovni 4.NP objektu C1



foto /25/ Ukončení oplechování soklu u severozápadního rohu objektu C2 (v úrovni 4.NP)

Převážně u severní a západní fasády objektu B byl na povrchu ETICS zjištěn výskyt řas (foto /27/). Příčinou biotického napadení (růstu řas) na fasádách objektu je zvýšená vlhkost fasád (výskyt popínavých rostlin na fasádě) spolu s absencí dostatku slunečního záření (severní / západní fasáda). Růst řas lze vhodnými opatřeními eliminovat, nikoliv však zcela vyloučit (např. omítky na silikonové bázi, případně použití fungicidních nátěrů).

Dále bylo u některých částí fasády zjištěno jejich zašpinění, pravděpodobně způsobené stékáním srážkové vody se splavenými částicemi zeminy z navazujících vegetační střechy (foto /28/). Jedná se o estetickou vadu, kterou lze odstranit očištěním tlakovou vodou.



foto /26/ Trhlina v místě napojení krčku mezi objekty C1 a B



foto /27/ Výskyt biotického napadení fasády – objekt B

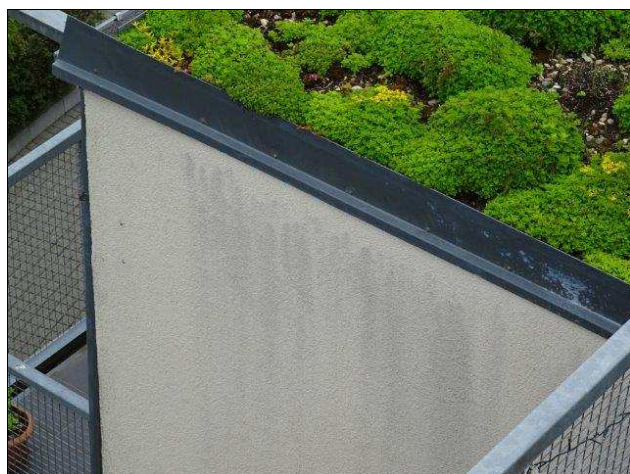


foto /28/ Zašpinění fasády okrajem vegetační střechy

6.3 Spodní stavba objektu

Pod objekty C1 až C6 se nachází společné podzemní podlaží, ve kterém se nachází garáže, plynová kotelna a strojovna VZT (foto /29/ , foto /30/). Podzemní podlaží je po celém obvodu zapuštěno pod přilehlý terén, vjezd do garáží je umožněn z východní strany objektu (foto /74/). Půdorysně podzemní podlaží vystupuje přes půdorys nadzemních podlaží objektu (obr. /2/).

Dle projektové dokumentace [2] a zjištění při místním šetření předpokládáme, že hydroizolační systém spodní stavby objektu je tvořen vodotěsnou železobetonovou vanou (tzv. bílá vana) v kombinaci s povlakovou hydroizolační vrstvou tvořenou jedním asfaltovým pásem.



foto /29/ Podzemní podlaží – garáže objektu



foto /30/ Podzemní podlaží – garáže objektu

Dle zjištění při místním šetření a dle informací od zástupce objednatele inspekce dochází v suterénu objektu dlouhodobě k výskytu vlhkostních poruch – zatékání a tvorbě vlhkostních map u paty stěn a sloupů a to v rozsahu celého podlaží (foto /31/ - foto /34/). Vznik poruch omezuje možnosti užívání objektu a zejména při čtenějším opakování může dojít k další degradaci navazujících konstrukcí.

Při průzkumu objektu byl na obvodových suterénních stěnách zjištěn výskyt nepravidelných trhlin (foto /35/). Výskyt trhlin nekorespondoval s výskytem vlhkostních poruch a ani jinde v ploše stěn nebyl výskyt vlhkostních poruch zjištěn – lze tedy předpokládat, že hydroizolační systém je u svislých konstrukcí funkční.



foto /31/ Projevy vlhkostních poruch u paty stěn v 1.PP



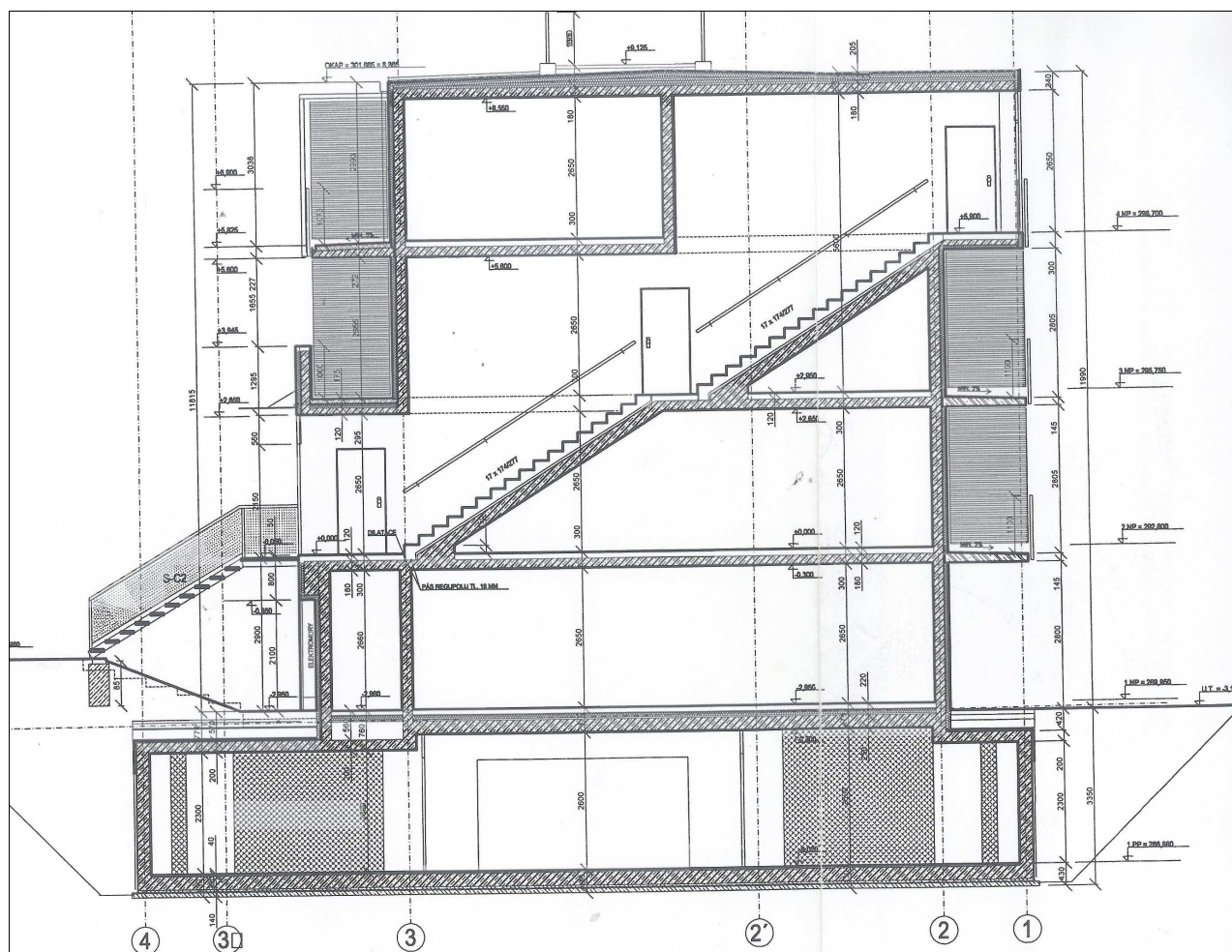
foto /32/ Projevy vlhkostních poruch u paty stěn v 1.PP



foto /33/ Projevy vlhkostních poruch u paty sloupu v 1.PP



foto /34/ Projevy vlhkostních poruch u paty stěn v
1.PP



Obr. /2/ - Řez F-F' objektem C [2]

V místě soklu je hydroizolace z asfaltového pásu vytažena cca 100 mm nad úroveň přilehlého terénu. V místě jejího ukončení nad terénem je hydroizolace mechanicky kotvena k podkladu – u vizuálně přístupných míst bylo zjištěno utržení pásu od kotevních prvků a od podkladu a jeho sesunutí (foto /36/ - foto /38/). Vzniklými netěsnostmi může v případě větrem hnaných dešťových srážek nebo působením odstřikující vody docházet k zatékání do prostoru za hydroizolací.



foto /35/ Trhlina u obvodové stěny v 1.PP



foto /36/ Provedení soklu objektu



foto /37/ Detail ukončení hydroizolace v místě soklu objektu – utržení asfaltového pásu



foto /38/ Detail ukončení hydroizolace v místě soklu objektu – utržení asfaltového pásu včetně kotevního prvku

Pravděpodobnou příčinou vzniku vlhkostních poruch v interiéru objektu jsou dle názoru zpracovatele téhle zprávy netěsnosti v provedené povlakové hydroizolaci 1.PP objektu (detail ukončení u soklu, pravděpodobně také detail přechodu vodorovné hydroizolace na svislou u paty stěn) v kombinaci s netěsnostmi v pracovní spáře (styk podlaha / stěna železobetonové konstrukce) spodní stavby objektu.

6.4 Okenní výplně a vstupní dveře do objektu

Výplně otvorů v bytových jednotkách a na chodbách jsou dřevěné s izolačním dvojsklem (foto /39/). Vstupní dveře do jednotlivých sekcí jsou ocelové s izolačním dvojsklem (foto /40/).

U většiny zkoumaných dřevěných výplní otvorů byla zjištěna pokročilá degradace povrchových úprav – odlupování a opadávání nátěru (foto /41/ - foto /44/). Lokálně bylo zjištěno ztrouchnivělé dřevo rámu okna (foto /42/). Dřevo není dostatečně chráněno proti vnějším vlivům – vodě, dřevokaznému hmyzu a účinkům UV záření. U některých oken bylo zjištěno jejich špatné seřízení projevující se ztíženou otevíravostí a netěsnostmi ve funkčních sparách oken (foto /41/ , foto /44/).



foto /39/ Dřevěné výplně otvorů



foto /40/ Ocelové vstupní dveře do objektu

Lokálně bylo zjištěno nesystémově řešené nebo netěsné provedení detailu ukončení vnějšího parapetu oken u ostění (foto /45/ , foto /46/). Těmito detaily může docházet k zatékání srážkové vody do konstrukce.



foto /41/ Degradace povrchových úprav dřevěných rámu výplní otvorů



foto /42/ Ztrouchnivělé dřevo na rámu okna



foto /43/ Degradace povrchových úprav dřevěných výplní otvorů



foto /44/ Netěsnosti u funkčních spár výplní otvorů



foto /45/ Hydroizolační netěsnosti v místě napojení ostění okna na parapet



foto /46/ Nesystémové a netěsné ukončení vnějšího parapetu u ostění okna

Vstupní dveře do objektu jsou ocelové osazené do ocelových nezateplených zárubní. Kolem vnitřního ostění všech dveří byla zjištěna degradace povrchových úprav (vlhkostní mapy, opadávání omítky) (foto /47/), dále byla zjištěna koroze paty zárubní dveří, případně dalších ocelových prvků ostění dveří (rohové lišty atd.) (foto /48/ , foto /50/). U některých dveří byly zjištěny netěsnosti ve funkční spáře (foto /49/).

Příčinou popsaných vad jsou tepelné mosty (nedostatečné zateplení) detailu napojení zárubní na ostění dveří. Dveře jako celek pravděpodobně nesplňují požadavky platných norem na součinitel prostupu tepla. Z důvodu netěsností ve funkční spáře a u prahu dveří dochází k zatékání do interiéru a následně ke korozi paty ocelových zárubní.



foto /47/ Degradace vnitřního ostění vstupních dveří působením vlhkosti



foto /48/ Koroze ocelových prvků u ostění vstupních dveří



foto /49/ Netěsná funkční spára vstupních dveří



foto /50/ Koroze ocelových zárubní vstupních dveří

6.5 Ostatní

6.5.1 Chodby

Na chodbách byl zjištěn opakovaný výskyt trhlin, lokálně s doprovodným jevem ve formě opadávání a odlupování nátěru (foto /51/). K největšímu výskytu trhlin dochází v místech styku stěn se stropní konstrukcí, v rozích kolem nadpraží dveří do bytových jednotek (foto /52/) a dále ve styku dvou různých materiálů (sádkartonové obklady se zdivem atd.). Jedná se o vady estetického charakteru, které lze ve většině případů eliminovat vhodným vyztužením povrchových úprav, případně ošetřit tmelem.



foto /51/ Trhliny u vnitřních konstrukcí na chodbách, degradace výmalby

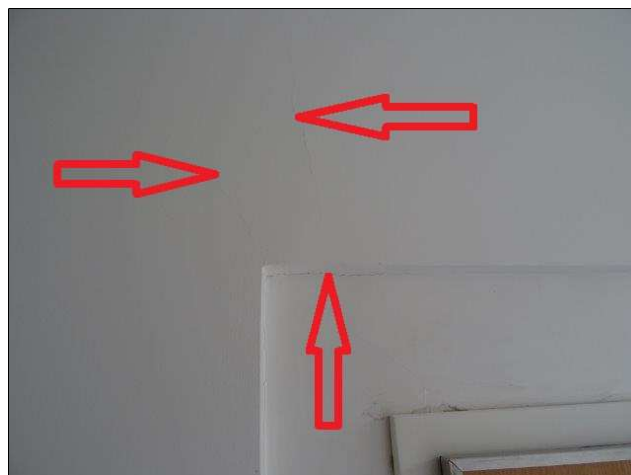


foto /52/ Trhliny v rozích vstupních dveří do bytových jednotek

6.5.2 Dlažby v interiéru

U dlažby na chodbách byly opakovaně v místech zádveří zjištěny trhliny v místě spárování, vydrolená spárovací hmota a uvolněná a nedostatečně soudržná dlažba (foto /55/ , foto /56/). Lokálně byla zjištěna stejná vada také u mezipodest, schodišťových stupňů nebo u obkladu soklu (foto /57/ , foto /58/).

Na základě zkoušky poklepem u dlažby na chodbách bylo zjištěno také lokální nedostatečné podlepení dlažby u schodišťových stupňů a na podestách – doposud bez výše popsanych vizuálních projevů, ty lze však v budoucnu očekávat.

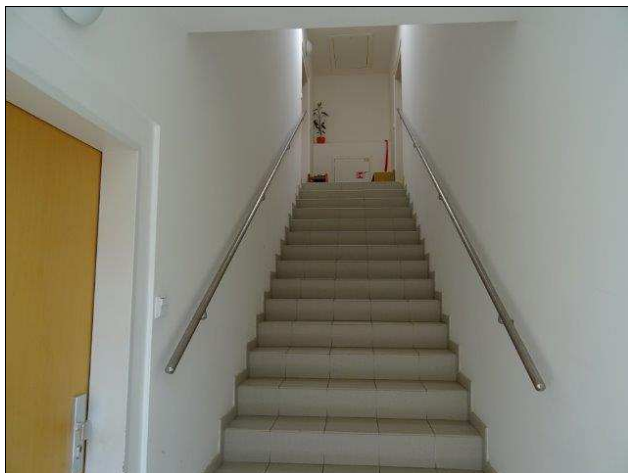


foto /53/ Chodba objekt č.p. 18



foto /54/ Chodba objekt č.p. 8a



foto /55/ Zádveří na chodbě objektu č.p. 10

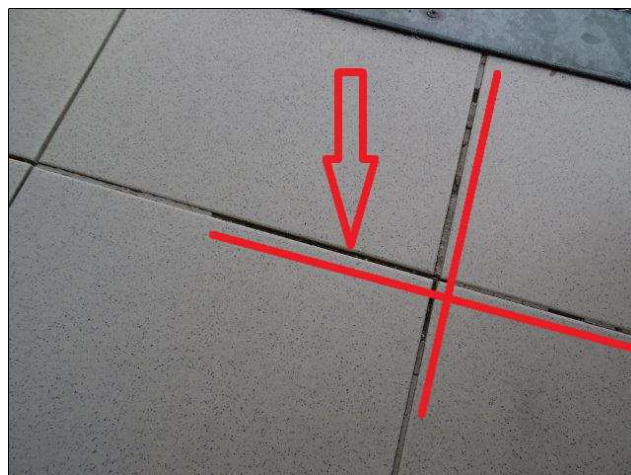


foto /56/ Zádveří na chodbě objektu č.p. 10 – vydrolená spárovací hmota, uvolněná dlažba

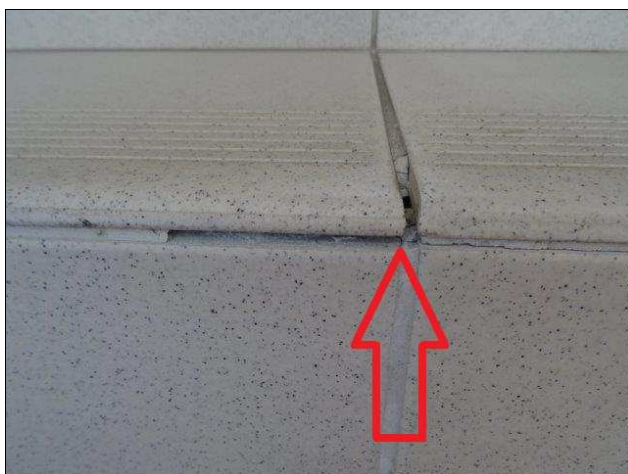


foto /57/ Vydrolená spárovací hmota u schodiště, uvolněná dlažba



foto /58/ Uvolněný obklad soklu na chodbě

6.5.3 Dlažba na balkonech, balkony

Namátkovou prohlídkou povrchu balkonů bylo zjištěno opakované vydrolování spárovací hmoty a uvolňování dlaždic (foto /59/ , foto /60/). Pravděpodobnou příčinou zjištěného stavu je postupná degradace vlivem zatékání do podkladních vrstev (vydrolování spárovací hmoty) v kombinaci s špatně nalepenou dlažbou (není provedeno plnoplošné nalepení dlaždic) s následným působením zmrazovacích cyklů (odlupování dlažby, degradace podkladních vrstev).

Důsledkem zmíněných poruch je postupná degradace jednotlivých vrstev skladby balkonů včetně podkladní nosné konstrukce. U balkonů bylo zjištěno zatékání skrz skladbu, projevující se vznikem vlhkostních map na spodní straně balkonových konzol (foto /61/ , foto /62/). U uvolněných dlaždic existuje riziko pádu s následným ohrožením zdraví osob.



foto /59/ Pohled na balkon



foto /60/ Vydrolená spárovací hmota na balkonech



foto /61/ Projevy zatékání balkony – vlhkostní mapy, degradace povrchových úprav

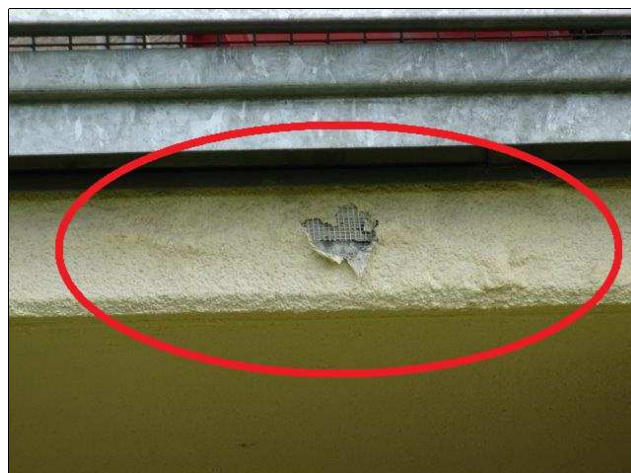


foto /62/ Degradace povrchových úprav u čela balkonu – opadávání omítky, obnažení podkladních vrstev

6.5.4 Dlažba u chodníků

U zpevněných ploch (chodníků) v prostoru kolem objektu dochází lokálně k rozjíždění a propadání dlažby (foto /63/ - foto /66/). Příčinou je pravděpodobně nevhodná nebo nedostatečně zhutněná podkladní vrstva pod dlažbou.



foto /63/ Propadá betonová dlažba na chodníku vnitrobloku



foto /64/ Propadá betonová dlažba na chodníku vnitrobloku - detail



foto /65/ Propadlá dlažba u opěrné stěny ve vnitrobloku objektu



foto /66/ Propadlá dlažba u rampy vedoucí do garáží objektu

6.5.5 Okapový chodník

Lokálně byl kolem objektu zjištěn propadlý okapový chodník (foto /67/ , foto /68/).



foto /67/ Propadlý okapový chodník kolem objektu



foto /68/ Propadlý okapový chodník kolem objektu

6.5.6 Klempířské konstrukce

Oplechování koruny zábradlí u bytových jednotek je k podkladu stabilizováno lepením. Lepení je provedeno na lokální terče. Namátkovou kontrolou byla zjištěna nedostatečná stabilizace lepeného klempířského prvku s podkladem (foto /69/ , foto /70/).



foto /69/ Nedostatečná soudržnost oplechování koruny zábradlí



foto /70/ Nedostatečná soudržnost oplechování koruny zábradlí - detail

6.5.7 Dřevěné konstrukce

U dřevěných dělicích stěn mezi jednotlivými balkony byla zjištěna pokročilá degradace nebo úplná absence ochranného nátěru dřeva (foto /71/ , foto /72/). U dřevěných prvků dochází ke vzniku trhlin a zkroucení. Dřevo není dostatečně chráněno proti vnějším vlivům – vodě, dřevokaznému hmyzu a účinkům UV záření.



foto /71/ Degradace nátěru dřevěných konstrukcí,
lokální praskliny a zkroucení dřevěných prvků



foto /72/ Degradace nátěru dřevěných konstrukcí,
lokální praskliny a zkroucení dřevěných prvků

7. STATICKÉ PORUCHY

Prohlídkou společných prostor objektu nebyly zjištěny vizuálně patrné statické poruchy konstrukcí. Na chodbách bylo zjištěno několik trhlin v nenosných konstrukcích, v místech napojení příček na obvodové nosné zdivo nebo v místech rozhraní dvou materiálů v konstrukci. Jedná se o trhliny, jejichž pravděpodobnou příčinou je rozdílná teplotní roztažnost materiálu, případně se může jednat o místa s oslabenou konstrukcí (vedení instalací ve zdivu). Trhliny nejsou statického charakteru a neohrožují konstrukci.

Dále byl zjištěn opakovaný výskyt trhlin u železobetonových obvodových stěn v 1.PP objektu. Pravděpodobně se jedná o trhliny vzniklé v období po výstavbě objektu – příčinou jejich vzniku může být sedání objektu nebo dotvarování betonu z důvodu rychlosti výstavby. V současné době trhliny nemají vliv na statiku objektu a pravděpodobně jsou již neaktivní.

8. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

V rámci průzkumu objektu z hlediska požární bezpečnosti byly prověřeny společné prostory objektu, včetně navazujících konstrukcí – požárně bezpečnostní řešení objektu neměl zpracovatel této zprávy k dispozici.

V objektu nebyly z hlediska požární bezpečnosti zjištěny žádné nedostatky.

9. TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV

Pro technická zařízení budov byla v době zpracování dokumentu dostupná projektová dokumentace skutečného provedení stavby [2]. Pro zpracování dokumentu byla použita poskytnutá projektová dokumentace a zároveň byl proveden průzkum objektu. Dále byly získány informace od objednatele. V dokumentu není provedeno hodnocení vztahující se k projektové dokumentaci.

Průzkum technických zařízení byl zaměřen pouze na část zařízení ve společných prostorách objektu, tzn. prostory společných garáží a příslušné technické místnosti, chodby a střešní prostory.

9.1 Vzduchotechnika

9.1.1 Úvod

Vzduchotechnická zařízení v objektu jsou rozdělena dle požadavků a nároků na odvětrání specifických prostorů.

Předmětem průzkumu byla vzduchotechnická zařízení zajišťující přívod nebo odvod vzduchu ve společných prostorech. Mezi tato zařízení patří zařízení pro větrání prostor garáží.

Větrání garáží je řešeno jako nucené podtlakové. V zadní části garáží je vzduchotechnické zařízení pro odtah vzduchu z garáží (foto /73/). Odvod vzduchu je provozován pro trvalé větrání. Odvod odpadního vzduchu je veden po fasádě nad střechu. Čerstvý vzduch je nasáván přes mříže v garážových vratech (foto /74/).

Během průzkumu nebyly zjištěny žádné významné nedostatky na společných částí vzduchotechnického zařízení.



foto /73/ Vzduchotechnické zařízení pro odvod vzduchu z garáží



foto /74/ Vjezdová vrata s nasávacími otvory

9.2 ZTI – Vodovod a kanalizace

9.2.1 Úvod

Objekt je napojen na centrální zásobování pitnou vodou a veřejnou kanalizaci. Vnitřní rozvody splaškové kanalizace, dešťové kanalizace, vody a požárního vodovodu jsou vedeny horizontálně převážně pod stropem garáží v 1.PP. Ve stoupačkách jsou pak vedeny k jednotlivým zařízením.

Předmětem inspekce jsou části vodovodu, dešťová a splašková kanalizace ve společných prostorech.

9.2.2 Potrubí vody a kanalizace 1.PP

Při průzkumu bylo zjištěno, že v patě stoupačky u vjezdu se kolem potrubí objevuje vlhkost, která může způsobovat degradaci stavebních konstrukcí (foto /75/). Na potrubí byla patrná i tvorba kapek. Pravděpodobným zdrojem objevující se vlhkosti bude netěsnost kanalizace ve spojích, případně narušení celistvosti kanalizačního potrubí a jeho částí. Porucha se projevuje pouze na této jedné stoupačce a problém tak nelze označit jako systémový. Je doporučeno prověřit prostory příslušného stoupačního potrubí a lokalizovat zdroj zatékání v rámci jednotlivých bytů.

Revizní otvor v zadní části garáží je nevhodně natočen směrem ke stropu ve vzdálenosti několik centimetrů (foto /76/) a přístup k reviznímu otvoru je takřka nemožný. Pozdější natočení revizního kusu při případné revizi je poměrně obtížné může vést k porušení těsnosti.



foto /75/ Degradace stavebních konstrukcí v patě stoupačky, tvorba kapek vody



foto /76/ Revizní kus natočený směrem ke stropu, obtížný přístup

9.3 Vytápění

9.3.1 Úvod

Zdrojem tepla v objektu je plynová kotelná, která je součástí objektu. Otopná soustava je teplovodní dvoutrubková s nuceným oběhem topné vody. Každý má vlastní přípojku osazenou kalorimetrem. Otopná tělesa jsou desková nebo velkoplošná, jsou osazena termostatickým ventilem s hlavicí.

Během průzkumu nebyly zjištěny žádné významné nedostatky na společných částí otopné soustavy.

9.3.2 Problematika

V rámci průzkumu byla provedena kontrola plynové kotelny umístěné v úrovni suterénu 1.PP vedle vjezdu do garáží. Kotelná a její vybavení je ve správě provozovatele kotelny firmy THERMA. Zdrojem tepla v kotelně je dvojice plynových kotlů Vaillant atmoCRAFT (foto /77/) zapojených v kaskádě. Kotle zajišťují vytápění objektu. Za kotli je umístěn termohydraulický rozdělovač (foto /78/). Na kotle je napojen zásobníkový ohřívač TV o objemu 1000 litrů.

V rámci údržby byla nedávno provedena výměna zásobníkového ohřívače z důvodů porušení výměníku. Dále bylo vyměněno oběhové čerpadlo.

Zásahy do kotelny jsou prováděny správnou firmou, která zajišťuje její funkčnost, provoz a provádí veškeré údržbové práce. SVJ není přímo odpovědné za provoz kotelny.



foto /77/ Zdroj tepla – dvojice plynových kotlů Vaillant atmoCRAFT



foto /78/ Termohydraulický rozdělovač a rozvody v kotelně



foto /79/ Na rozvodech TV v kotelně chybí tepelná izolace, napojení původních rozvodů vykazuje známky koroze



foto /80/ Rozvody a úprava TV

9.3.3 Společné rozvody

Společné rozvody UT se v objektu nachází pouze v prostorách podzemních garáží. Rozvody jsou vedeny z kotelny pod stropem ke stoupacím potrubím (foto /81/). Jednotlivé větve jsou osazeny uzavíracími a vyvažovacími armaturami.



foto /81/ Absence izolace na části potrubí od
provádění opravy nebo údržby

10. KONCEPČNÍ NÁVRH NÁPRAVNÝCH OPATŘENÍ

10.1 Stavební konstrukce

10.1.1 Střechy objektů

Doporučujeme provedení lokální opravy střech v rozsahu :

- Oprava kruhových prostupů (provedení nové nerezové stahovací objímky, obnova tmelení detailu)
- Oprava (provedení nového spoje – nýtování) krycí lišty mezi střechami C2 a C3
- Oprava těsnění střešních výlezů, doplnění omezovače otvírání na střeše A
- Oprava lokálních netěsností hydroizolace (detail na střeše objektu C5)

Zjištěný stav střech jako celku je dobrý – průzkumem nebyly zjištěny závažné nedostatky nebo vady. Doporučujeme přistoupit k výše popsaným lokálním opravám. U střech je nutné provádět pravidelnou kontrolu a údržbu (obnova tmelených konstrukcí, kontrola průchodnosti a čistoty odvodňovacích prvků atd.). V horizontu cca 10 let je nutno počítat s obnovením hydroizolační vrstvy tvořené asfaltovým pásem (předpokládá se degradace stávajícího pásu). Obnova hydroizolační vrstvy bude spočívat v navaření nového modifikovaného asfaltového pásu na stávající asfaltovou hydroizolaci.

10.1.2 Fasády

Doporučujeme provedení lokálních oprav ETICS v rozsahu :

- Oprava vlasových trhlin ve 4.NP objektu C6 :
 - Varianta A : ponechání stávajícího stavu a průběžné sledování fasády. V případě zhoršování stavu fasády kolem trhlin, nebo zvětšování trhlin přistoupit k opravě dle varianty B
 - Varianta B : Provedení opravy celé zateplené stěny aplikací sanačního systémového řešení např. Weber.therm Retec 700. Sanace spočívá v prořezání a očištění současné základní vrstvy, provedení nové kotvené základní vyztužené vrstvy a aplikace systémové strukturované omítky jako finální povrchové úpravy.
- Provedení očištění zašpiněných fasád tlakovou vodou.
- Provedení očištění fasád s výskytem biotického napadení tlakovou vodou. Ošetření dodatečným fungicidním nátěrem.
- Oprava lokálních trhlin v ETICS – provedení odstranění omítky kolem trhliny (cca 10-15 cm na každou stranu, odstranění omítky k úrovni stávající vyztužené síťoviny), doplnění vyztužené síťoviny (s překrytím původní) se základní vrstvou, provedení nové omítky. Obdobným způsobem bude přistoupeno k opravě poškozeného ETICS v detailech soklu v posledních nadzemních podlažích objektu (ná vaznost ETICS na střechy).

Průzkumem nebyly zjištěny závažné nedostatky nebo vady zateplovacího systému. Doporučujeme přistoupit k výše popsaným lokálním opravám.

10.1.3 Spodní stavba objektu

Na základě zjištěných skutečností předpokládáme zatékání do objektu skrz pracovní (případně dilatační) spáry spodní stavby objektu. Voda se dostává na vodorovnou hydroizolaci objektu a dochází k jejímu vztlínání do svislých konstrukcí (stěny, sloupky).

Doporučujeme provedení chemické injektáže paty zdiva (sloupů), případně dilatační spáry. Přesný typ injektážní hmoty a technologické a montážní postupy nutno konzultovat s dodavatelem. U dané technologie je nutno počítat s pravděpodobnou potřebou opakované injektáže.

Dále je potřeba přistoupit k provedení opatření z vnější strany objektu. Navrženo je odkopání objektu podél soklu do úrovně cca 600 mm pod úroveň upraveného terénu. Po odkopání bude provedeno odstranění stávajícího nesoudržného a poškozeného asfaltového pásu. Dále bude provedena oprava stávající svislé hydroizolace soklu navařením přířezu SBS modifikovaného asfaltového pásu a jeho propojení s pásem stávajícím. Nový pás bude vytažen cca 300 mm nad terén a v místě ukončení bude provedena systémová přítlačná lišta z TiZn plechu. Poté bude proveden nový sokl objektu (zateplení tepelným izolantem z XPS, provedení krycího plechu nebo soklové omítky) a následně obnoveny zpevněné plochy kolem objektu.

10.1.4 Okenní výplně a vstupní dveře do objektů

Doporučujeme provést demontáž a výměnu všech ocelových vstupních dveří do objektu. Nové dveře doporučujeme provést hliníkové s izolačním dvojsklem a součinitele prostupu tepla $U=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}^{-1}$. Dveře je potřeba osadit do otvoru tak, aby bylo umožněno zateplení ostění a nadpraží a byl tím eliminován tepelný most v konstrukci.

U dřevěných oken je potřeba o vhodné opravě rozhodnout individuálně. U nejvíce poškozených oken s nejvíce degradovanými nebo ztrouchnivělými dřevěnými prvky doporučujeme přistoupit ke kompletní výměně. U ostatních oken je možná jejich repase – vhodný postup je třeba konzultovat s dodavatelem výplní otvorů.

Dále doporučujeme provést revizi parapetů objektu se zaměřením na kontrolu jejich těsnosti. Zjištěné netěsnosti doporučujeme opravit přetmelením detailu (zpravidla netěsnosti v místě napojení na ostění – po opravě nutno provádět pravidelnou kontrolu a případnou obnovu tmelu) nebo provést výměnu parapetu s hydroizolačně spolehlivě řešeným osazením.

10.1.5 Ostatní

10.1.5.1 Chodby

V místech kolem trhlin v povrchových úpravách stěn doporučujeme provedení nových omítek zesílených výztužnou tkaninou. U výraznějších opakovaně se vyskytujících trhlin ve styku dvou konstrukcí lze provést zatmelení trhlin pružným tmelem. Nutno upozornit na to, že vzniku některých trhlin může docházet opakovaně. Dále doporučujeme provedení nové výmalby.

10.1.5.2 Dlažby v interiéru

Doporučujeme provedení demontáže stávající nesoudržné nebo neplnoplošně podlepené dlažby s následným provedením nové plnoplošně lepené dlažby.

10.1.5.3 Dlažby na balkonech, balkony

Předpokládáme provedení demontáže stávající dlažby s následným provedením nové hydroizolační stěrky a nové plnoplošně lepené exteriérové dlažby. Součástí provedené opravy je výměna klempířských konstrukcí, vyřešení potřebných detailů konstrukcí (ukončení hydroizolace u vstupu, sokl, dilatace atd.) a oprava povrchových úprav balkonových konzol.

10.1.5.4 Dlažba u chodníků

Doporučujeme provést opravu spočívající v demontáži stávající dlažby včetně podkladních vrstev. Dále je nutné provedení doplnění podkladních vrstev, jejich zhutnění a vyspádování. Poté bude provedeno položení původní zámkové dlažby (uvažováno použití cca 5% nové dlažby).

10.1.5.5 Okapový chodník

Doporučujeme provést přeložení stávajícího okapového chodníku v místech jeho propadu nebo poškození. Součástí opravy bude doplnění a vyrovnaní podkladních vrstev a podsypu pod okapových chodníkem. Okapový chodník doporučujeme provést ve spádu cca 3% směrem od objektu.

10.1.5.6 Klempířské konstrukce

Provedení demontáže stávajícího oplechování zděného zábradlí balkonů (teras). U nového oplechování doporučujeme provést stabilizaci pomocí příponek kotvených k podkladní konstrukci. Oplechování doporučujeme provést ve spádu 3° směrem k objektu.

10.1.5.7 Dřevěné konstrukce

Předpokládá se obroušení původního nátěru s lokální vysprávkou dřevěných prvků (přetmelení) a provedení nového nátěru.

10.2 Statické poruchy

Trhliny

Vznik trhlin lze omezit provedením nových omítek (přeštukováním) zesílených výztužnou tkaninou. U výraznějších opakovaně se vyskytujících trhlin ve styku dvou konstrukcí lze provést zatmelení trhlin pružným tmelem. Nutno upozornit na to, že vzniku některých trhlin může docházet opakovaně.

10.3 Technická zařízení budov

Je doporučeno prověřit prostory stoupacího potrubí kanalizace v prostoru u vjezdu do garáží a lokalizovat zdroj zatékání v rámci jednotlivých bytů (prohlídka instalačních šachet v bytech, provedení kamerové zkoušky potrubí). V návaznosti na zjištěnou příčinu přistoupit k opravě (výměna vadného kusu kanalizační tvarovky, nové těsnění spojů atd.).

Revizní otvor v zadní části garáží (natočen směrem ke stropu) doporučujeme upravit tak, aby k němu byl zajištěn přístup umožňující jeho otevření a provedení revize.

11. ZÁVĚREČNÉ VYHODNOCENÍ

Vada / nedostatek	Riziko	*Priorita opravy	Odhad životnosti konstrukce (roky)	Orientační cena navržených opatření (ceny bez DPH)		Uvažovaná výměra / alt. položka
Střecha	Lokální vady / opravy detailů	4	10 (životnost hydroizolace)	Kruhové prostupy	2 500 Kč	cca 10 ks
				Krycí lišta	250 Kč	1 ks
				Střešní výlezy	5 000 Kč	Položka
				Netěsnost hydroizolace	500 Kč	1 ks
Fasáda (ETICS)	Degradace systému v detailech	4	> 15	Varianta B	22 680 Kč	21 m ²
				Očištění fasády	150 Kč	m ²
				Očištění – ochranný nátěr	350 Kč	m ²
				Trhliny	1 000 Kč	ks
Spodní stavba	Zatékání do prostoru garáží, degradace povrchových úprav stěn	3	> 20	Injektáž	1 400 Kč	metr běžný
				Oprava v místě soklu	2 600 Kč	metr běžný
Výplně otvorů	Degradace výplní otvorů, ztráta funkčnosti, zatékání do objektu, degradace navazujících konstrukcí	2	0	Výměna vstupních dveří	20 000 Kč	ks
				Výměna oken	6 000 Kč	m ²
				Repase oken	2 500 Kč	m ²
Chodby	Výmalba, trhliny, degradace nátěru	4	> 20 (lokálně v místech zatečení výmalba 0)	Oprava	510 Kč	m ²
Chodby - dlažba	Degradace dlažby, spárování, uvolnění dlaždic	2 (místa s uvolněnou dlažbou)	0 – vadná dlažba > 20 - ostatní	Oprava	1 200 Kč	m ²
Dlažba - balkony	Degradace dlažby, spárování, uvolnění dlaždic, nefunkční hydroizolace, riziko úrazu (pád dlaždice)	1 (místa s uvolněnou dlažbou)	0 – 5 dle aktuálního stavu	Oprava	1 815 Kč	m ²
Dlažba - chodníky	Propadání a rozjždění dlažby	3	5	Oprava	700 Kč	m ²
Okapový chodník	Propadání	4	10	Oprava	500 Kč	m ²
Klempířské konstrukce	Nedostatečná stabilizace, uvolnění oplechování	1 (uvolněné plechy)	0 – 10 dle aktuálního stavu	Výměna	750 Kč	metr běžný
Dřevěné konstrukce	Degradace nátěru a dřeva	2	5	Obnovení nátěrů, repase	350 Kč	m ²
Statické poruchy	-	4	> 20	Trhliny stěny	600 Kč	m ²
TZB	Zatékání stoupačkou / neumožněna revize	3	> 20	Zatékání stoupačka	10 000,00 Kč	položka
				Revizní otvor	2 500 Kč/ks	položka

Uvedené ceny jsou bez DPH. Ceny obsahují náklady na zařízení stavenišť, VRN atd. Ceny nutno chápat jako orientační pro potřeby této zprávy.

**Priorita opravy :*

1 – Havarijní stav konstrukce, doporučujeme bezprostřední opravu. Konstrukce ohrožuje zdraví a bezpečnost lidí.

2 – Konstrukce na konci své životnosti, riziko rychlého zhoršování stavu a ztráty funkce. Doporučena oprava.

3 – Zjištěny vady konstrukce nebrání bezpečnému užívání a funkčnosti konstrukce. Zhoršený komfort užívání. Nehrozí akutní výraznější zhoršení stavu. Oprava výhledově.

4 – Drobné vady konstrukce nebrání užívání ani funkci. Opravy mají spíše charakter údržby.

5 – Konstrukce bez vad a funkční. Nepředpokládáme potřebu opravy či výraznějšího zásahu v následujících 15 letech.

12. ZÁVĚR

Předmětem řešení bylo vizuální prověření stavu společných prostor vč. vybraných společných technických zařízení bytového souboru. Při zhodnocení stavu předmětných konstrukcí se vycházelo z podkladů poskytnutých objednatelem (část projektové dokumentace objektu) a z průzkumu objektu. V případě, že se zjistí další skutečnosti související s objektem o kterých jsme v době průzkumu neměli informace, vyhrazuje si právo na změnu závěrů této zprávy.

Zpráva nerozlišuje, zda navržené opravy spadají do kompetence společenství vlastníků jednotek, či zda jsou věcí vlastníků jednotlivých jednotek.

V Praze dne 30.6.2016

Stavebně-technická část:

Ing. Petr Zrník
739 488 182
petr.zrnik@dek-cz.com

Technická zařízení budov:

Ing. Radek Dědina
739 388 051
radek.dedina@dek-cz.com