

ZŠ A MŠ BRNO, KŘENOVÁ 21, objekt Mlýnská 27

Znalecký posudek na celkový stav domu vč.statického posouzení a odhadu nákladů na opravy

Ing.Vladan Henek

SEZNAM

1. Úvod.....	3
2. Nález.....	3
3. Posudek – statický stav objektu	6
4. Posudek – vlhkostní stav objektu	8
5. Závěry	9

ZŠ A MŠ BRNO, KŘENOVÁ 21, objekt Mlýnská 27

Znalecký posudek na celkový stav domu vč.statického posouzení a odhadu nákladů na opravy

Ing.Vladan Henek

1. ÚVOD

Posudek byl vypracován na základě objednávky Magistrátu města Brna. Dominikánské náměstí 196/1, Brno 601 67 ze dne 16.7.2014 panem Zdeňkem Dočkalem

1.1 Předmět průzkumu

Předmětem posudku je dílčí část objektu Mateřské školy (dále jen „objekt MŠ“) v ulici Mlýnská 27 368/5, Brno-střed.

Úkolem je stanovit celkový stav objektu, především příčinu vzniku vlhkostních map v přízemí, zatékání do střechy a několika trhlin viditelných na fasádě i v interiéru. Dále provést ideový návrh možných oprav problému.

Průzkum je rozdělen na dvě samostatné kapitoly: - **Průzkum statického stavu objektu**
- **Vlhkostní průzkum objektu**

1.2 Údaje o stavbě

- **Název zakázky:**

ZŠ A MŠ BRNO, KŘENOVÁ 21, objekt Mlýnská 27

Znalecký posudek na celkový stav domu vč.statického posouzení a odhadu nákladů na opravy

- **Místo stavby:**

ulice Mlýnská 319/27, Brno-Střed, Statutární město Brno, Jihomoravský kraj

- **Katastrální území, parcelní číslo, výměra, druh (kultura) pozemku**

k.ú. Trnitá - parc.č.25, 321 m², zastavěná plocha a nádvoří

- **Objekt na parcele, způsob využití:**

Objekt občanské vybavenosti – mateřská škola

1.3 Údaje o zpracovateli posudku

- **Vlhkostní průzkum objektu**

Jméno/název Ing. Vladan Henek
Sídlo: Lesní 725, Bílovice nad Svitavou, 664 01
IČ: 88537005
Kontakt: E-mail: vladan@stamin.eu
 Tel.: +420 606 680 458
Web: www.stamin.eu

- **Průzkum statického stavu objektu**

Jméno/název Ing. Jiří Hermany - znalec
Sídlo: Filipínského 800/4, 615 00 - Brno
Kontakt: E-mail: jurahermany@seznam.cz
 Tel.: +420 604 257 248

2. NÁLEZ

2.1 Podklady

- Místní šetření - provedeno 21.8.2014
- Fotodokumentace

2.2 Údaje o území, ve kterém se posuzovaná stavba nachází

Dům se nachází v zastavěné části města, v blízkosti centra. Jedná se o relativně rušnou lokalitu, ale mimo hlavní dopravní tepny města

Základním podnětem pro vypracování odborného znaleckého posudku je velmi špatný stav krovu a střechy, který způsobuje zatékání do interiéru (velké vlhkostní mapy v patře), několik prasklin viditelných na fasádě i interiéru (především u vchodu, u soklového zdiva a ve dvoře mezi vyšší a nižší částí objektu) a dále vlhkostní problémy v přízemí, které jsou charakteristické vlhkostními mapami, solnými výkvěty a zpuchřelou omítkou.

Vlastní ulice před domem je dopravně relativně klidná, před domem je chodník, který byl nedávno opraven (zámková dlažba), stále zde však probíhají opravy vozovky a doprava je v ulici omezena.

2.3 Použitá literatura

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) včetně novely č. 257/2013 Sb.

Vyhláška 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška MMR č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby ve znění novely č. 20/2012 Sb.

ČSN ISO 13822 (73 0038): Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení exist. Konstrukcí
zrušená ČSN 73 0035 Navrhování a posuzování stavebních konstrukcí při přestavbách (použita jak o metodická pomůcka)

ČSN 73 0540-1,4:1994 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov. Požadavky

ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov.

ČSN EN ISO 13788:2002 (730544) Tepelně vlhkostní chování stavebních dílců a stavebních prvků - Vnitřní povrchová teplota pro vyloučení kritické povrchové vlhkosti a kondenzace uvnitř konstrukce - Výpočtové metody

ČSN P 73 0600:2000 Hydroizolace staveb – Základní ustanovení.

ČSN P 73 0606:2000 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení

ČSN P 73 0610:2000 „Hydroizolace staveb – sanace vlhkého zdiva“

ČSN 73 1901:1999 Navrhování střech. Základní ustanovení.

ČSN 73 3610:2008 Klempířské práce stavební

J. Witzany – Poruchy a rekonstrukce budov

Znalecká činnost ve stavebnictví, Ošlejšek, Bradáč, ÚSI VUT Brno

Všechny normy jsou ve znění platném k době zpracování odborného posudku tj. včetně aktuálních změn a doplňků, případně k době platnosti vypracování projektové dokumentace a realizace stavby.

2.4 Situace

Při místním šetření byl proveden jednoduchý stavebně technický průzkum zaměřený především na nosné konstrukce (zdivo, stropy, krov)

Místní šetření bylo zaměřeno zejména na **průzkum celkového statického stavu a vlhkostní průzkum** objektu pro zjištění stávajících vlhkostních problémů v objektu MŠ

Byla pořízena fotodokumentace dokládající stávající stav zdiva, stropů i střechy posuzovaného objektu v době místního šetření, která je součástí posudku jako Příloha D – Fotodokumentace.

Účelem posudku je:

- zhodnocení stávajícího stavu vlhkého zdiva na objektu a stanovení příčin vzniku vlhkostních problémů na zdivu a vnitřní podlaze

- b) zhodnocení celkového statického stavu objektu včetně určení příčin vzniku trhlin ve zdivu a zatékání do objektu ze střechy.

2.5 Obecná charakteristika objektu

• Architektonické řešení stavby

Jedná se o dvoupodlažní nepodsklepený rohový dům původně půdorysného tvaru písmene L. Stáří objektu přes 100 let. Zastřešení je provedeno sedlovou střechou s jednou valbou. Fasády jsou členěné římsami a sokly.

Dvorní prostor mezi oběma křídly byl v pozdějším období dostavěn – současný půdorysný stav = pravidelný obdélník. Přístavba je taktéž dvoupodlažní, zastřešená plochou střechou.

Přízemí je částečně (východní část objektu) zapuštěno pod terén o cca 0,5-0,7 m

V současné době objekt slouží provozu mateřské školky.

• Urbanistické řešení stavby

Budova je orientována vstupní fasádou kolmo k příjezdové komunikaci - ulici Mlýnská (jižně). Vchod je taktéž z navazujícího dvora na severu, který je přístupný brankou z ulice Štěpánská.

Na budovu navazuje z východu bytový dům o třech podlažích.

• Konstrukční a materiálové řešení stavby

Konstrukčně se jedná o zděný objekt z cihel plných pálených na maltu vápenocementovou (je však možné, že část soklového zdiva bude kamenná). Tloušťky zdiva jsou různé vzhledem k vývoji a historii objektu. Převážná část obvodového zdiva je však o tloušťce okolo 500 mm. Omítky jsou vesměs vápenné, z části opadané. Okna i dveře dřevěná.

Plochá část střešní konstrukce je kryta pomocí povlakových krytin, není přístupná. Šikmou část tvoří dřevěný krov se záklopem bez hydroizolačních vrstev (pouze dílčí dodatečně opravované části), krytina z pálené tašky. Komíny zděné.

Z provedeného vlhkostního průzkumu a získaných informací není zřejmé, zda objekt obsahuje vodorovnou hydroizolaci, vzhledem ke stáří objektu a známým skutečnostem tomu tak pravděpodobně není, popřípadě je již za hranou své životnosti.

Stav stropu a podlah nebyl podrobněji zjišťován, s povrchového průzkumu však zde nejsou patrné (mimo vlhkostních map) vážnější problémy.

2.6 Zjištěné informace o předchozích sanacích a opravách

Bližší informace a podklady k rozsahu oprav a použitých řešení nejsou k dispozici.

V dnešní době, tedy v době provedených místních šetření bylo zjištěno, že provozovatel objektu občas provizorně opravuje dílčí části střechy pomocí hydroizolací do poškozených částí střechy.

V posledních letech se problémy stupňují především u zatékání do střechy. Vlhkostní mapy v přízemí jsou dlouhodobě stabilní.

2.7 Poruchy a vady zjištěné v průběhu místního šetření

• Zdivo

- Rozsáhlé vlhkostní mapy v přízemí (především v části přístavby) do výšky místy až jednoho metru
- Poškozená a opadaná omítka soklů a části fasády nad sokly po celém obvodu objektu
- Nefunkční svislé nopové folie
- Dílčí vlhkostní mapy na fasádě v místě pod poškozenými okapy a římsami a u styku se sousedním bytovým domem.
- Trhlina na fasádě na rozhraní původního objektu a pozdější přístavby dvorního prostoru
- Drobné trhliny na fasádě i na vnitřních omítkách

• Strop

Dílčí vlhkostní mapy v patře objektu, především na chodbě a u vstupu na půdu.

• Střecha

- Konstrukce krovu vykazuje v důsledku netěsnosti střešního pláště (zatékání) řadu poškozených míst – viz. fotodokumentace, které nepotřebují komentář.
- Střešní tašky jsou již za hranicí své životnosti, jsou v mnoha místech popraskané nebo uvolněné či dokonce chybí.
- Chybí oplechování u štítové stěny sousedního objektu, ostatní klempířské prvky jsou ve velké míře poškozené
- Chybí pojistné hydroizolace

• Ostatní

- Okna i dveře jsou dřevěná původní bez jakékoli údržby – poškozené rámy, oplechování, omezené otevírání některých křídel
- U vstupu je poškozený betonový práh
- Mezi chodníky a soklem je ponechána mezera, kterou zatéká do podzákladí
- Betonová dlažba ve dvoře není vhodně vypárována od objektu

Poznámka:

Plochá střecha není z důvodu její nepřístupnosti posouzena

3. POSUDEK – STATICKÝ STAV OBJEKTU

Úkolem znaleckého posudku je na základě prostudování podkladů a zejména z provedeného stavebně technického vlhkostního průzkumu zmíněné stavby, vyhodnotit stávající statický stav objektu

Následně ideově navrhnout příslušná nápravná opatření vedoucí k eliminaci těchto poruch.

3.1 Celkový statický stav objektu

Při prohlídce nebyly na objektu shledány nějaké známky statických poruch, které by měly být předmětem dalšího šetření. Nezávažné trhliny na vnitřních omítkách, stejně tak na fasádě, jsou nevyhnutelným důsledkem stáří objektu, kdy za dobu jeho existence na něj působilo mnoho vnějších vlivů (klimatické, dopravní, stavební činnost v okolí apod.)

Trhlina na fasádě ve dvoře je na rozhraní původního objektu a pozdější dostavby dvorního prostoru mezi původními křídly objektu. Jde o přirozený důsledek různého chování vzájemně konstrukčně neoddílaných stavebních částí.

3.2 Konstrukce krovu a střechy

Stav střešního pláště je havarijní. Hrozí lokální destrukce krovu. Dále je zde riziko zdravotního a statického narušení stropních trámů nad 2. NP. Je tedy ohrožena bezpečnost provozu.

3.3 Ideový návrh oprav

Návrh oprav je řešen v obecné rovině jako ideový a proto není možno tento návrh považovat za projektovou dokumentaci. Je zaměřen především na opravu střechy a měl by úplně odstranit zmíněné problémy se zatékáním do interiérů.

Poruchy zdiva jsou zanedbatelné, jejich oprava je proto zahrnuta do druhé části posudku (kapitola 4), kde je řešena sanace fasád v důsledku zvýšené vlhkosti zdiva.

Základním předpokladem úspěšné opravy je omezení nebo odstranění všech zdrojů poruch.

Vzhledem k výše uvedenému doporučuji pro opravy následující koncepční řešení:

• **Stavební úpravy – základní kroky**

- a) Kontrolní ověření stavu stropní konstrukce v patře a dle výsledku navrhnout dílčí opravy prvků
- b) Kompletní odstranění krovu a střešní krytiny včetně oplechování
- c) Odstranění krytiny ploché střechy
- d) Sanace nadezdívek včetně kordonových říms, štítů a komínů dozděním či dobetonováním dle potřeby
- e) Nová konstrukce krovu. Je možné respektovat původní řešení, je však nutné uzpůsobit rozměry prvků krovu současným požadavkům na statické řešení stavby – staticky posoudit.
- f) Střešní plášť bude zahrnovat pojistnou hydroizolaci, kontralatě i latě. Krytina pálená taška. Typ hydroizolace se zvolí dle požadavků výrobce krytiny (s ohledem na sklon střechy)
- g) Napojení ploché střechy na střechu šikmou není vhodné přímo, ale s výškovým rozdílem (zvýšit podezdívku) alespoň 0,5 m s dostatečným vytažením nové povlakové krytiny po stěně podezdívky případně plochou střechu zrušit – viz **poznámka**
- h) Nové klempířské prvky – systémové řešení okapů, oplechování a lemování štítových stěn, komínů, úžlabí, případně i dalších prvků jako kordonové římsy atd.
- i) Zajištění ustáleného vnitřního mikroklimatu půdního prostoru – odvětrávací tašky případně hřebenače atd.
- j) Dle požadavků revizních techniků uvést do vyhovujícího stavu stávající komíny, hromosvody, výlezy na střechu, střešní lávky a další doplňky dle potřeb.

Poznámka:

Současné napojení ploché střechy na šikmou část je naprosto nevhodné a nové provedení v původní podobě není reálné. Doporučuji proto zcela jiný návrh střechy, například:

- a) Dvorní sklony střech upravit tak, aby zastřešily celou část původní ploché střechy. Zde je však nutné počítat se skladbou střešního pláště včetně vodotěsného podstřeší (systémové řešení s hydroizolací a bedněním) díky nízkému sklonu střechy
nebo
- b) Podobné řešení se zastřešením přístavku šikmou střechou. Přizpůsobit však návrhu i umístění hřebene a tím získat lepší (symetričtější) rozložení sil v krovu. Sklon uzpůsobit tak, aby nebylo nutné řešit vodotěsné podstřeší. Tato varianta však nemusí korespondovat s územním plánem – nutno ověřit.

• **Další související činnosti s ideovým návrhem:**

Nepředpokládá se celkový zásah do kamenného soklu v přední části objektu

Nepředpokládá se zásah do konstrukce podlah

Je nezbytné konstatovat, že toto odborné posouzení v žádném případě nenahrazuje projektovou dokumentaci. Pro zpracování projektové dokumentace je nezbytné zaměření stávajícího stavu.

3.4 Odhad nákladů na opravy

Zastavěná plocha objektu je cca 320 m². Střechu i krov je nutné kompletně nahradit – řešit jako novou konstrukci včetně klempířských prvků a nezbytných oprav zděných konstrukcí.

Orientační cena je cca 850-8900 tisíc Kč

Na ostatní drobné opravy související se statikou objektu cca 50 tis. Kč

4. POSUDEK – VLHKOSTNÍ STAV OBJEKTU

Úkolem odborného posudku je podobně jako u statického stavu vyhodnotit stávající stav a stanovit příčiny vzniku vlhkostních problémů objektu

A taktéž ideově navrhnout příslušná nápravná opatření vedoucí k eliminaci těchto poruch.

4.1 Rozbor příčin vzniku vad

• *Vlhkostní mapy na stěnách v přízemí*

Při místním šetření bylo zjištěno, že vlhkostní mapy v přízemí (v interiéru i exteriéru) dosahují výšky až 1000 mm, v zapuštěné části přízemí pod úroveň terénu dokonce až k úrovni nadpraží. Při bližším ohledání je zřejmé, že vlhkostní mapy lokálně přesně kopírují plochu provedených drenáží. Je tedy zřejmé, že zdivo je i přes provedenou drenáž vystaveno další dotaci vlhkosti. Jako velmi pravděpodobné příčiny vlhkosti zdiva mohou být tyto:

- nefunkční řešení provedených obvodových drenáží (nopová folie brání přirozenému vysychání zdiva a podporuje vztlínání)
- poškozená či ucpaná dešťová kanalizace ve dvoře - nefunkční
- vlhkost vztlínající z podzákladí podporovaná chybějícími hydroizolacemi, clonami či jinými opatřeními proti zemní vlhkosti.
- Odstříkující a zatékající voda z dlažby ve dvoře i na chodnících (přízemí je v části objektu pod úrovní terénu)

• *Vlhkostní mapy na stropě v patře*

V několika místech stropu v patře jsou vidět viditelné vlhkostní mapy. Především na chodbě a u vstupu na půdu. Příčina je zřejmá:

- Havarijní stav střechy s mnoha místy, kde zatéká

• *Vlhkostní mapy na fasádě objektu*

Na mnoha místech fasády objektu jsou vidět menší či větší mokré „fleky“ či oprýskaná omítka. Jako velmi pravděpodobnou příčinou je ztékající voda po fasádě a to z důvodu:

- Poškozené kordonové římsy bez oplechování
- Zatékání dešťové vody z prostoru za severní stěnou od sousedního bytového domu
- Chybějících nebo poškozených okapů

Poznámka

Další možností může být poškozená kanalizace pod podlahou.

4.2 Ideový návrh sanace stávajícího stavu

Návrh sanačního zásahu je řešen v obecné rovině jako ideový a proto není možno tento návrh považovat za projektovou dokumentaci. Je zde však navržen komplexní sanační zásah, který by měl úplně odstranit nebo alespoň minimalizovat zmíněné problémy.

Základním předpokladem úspěšné sanace vlhkosti je omezení nebo odstranění všech lokálních zdrojů vlhkosti, nadměrně zvyšující vlhkost konstrukcí. Návrh sanačních opatření doporučuji zpracovat v souladu s ČSN P 730610 „Hydroizolace staveb – Sanace vlhkého zdiva – Základní ustanovení“ a souvisejících předpisů.

Vzhledem k výše uvedenému doporučuji pro sanaci vlhkého zdiva následující koncepční řešení:

• *Sanační návrh – základní kroky*

- a) Oklepání poškozených omítek včetně soklů, proškrábání spár
- b) Snížení vlhkosti zdiva vysoušeči pod hranici 8% hmotnostní vlhkosti
- c) Dodatečná vodorovná izolace zdiva formou nízkotlaké injektáže, volba metody bude řešena s ohledem na materiálovou skladbu zdiva, přístupnost a provoz objektu.

d) Provedení svislé hydroizolace jako ochrana před odstřikující vodou (v místech, kde je podlaha přizemí pod úrovní terénu)

e) Nová obvodová drenáž včetně nopové folie s doplněním drenážních trubek svedených do dešťové kanalizace. Nopovou folii ukončit (zakrýt) lištou, nesmí být vytažena volně po stěně jako stávající.

f) Vyčištění případně oprava dešťové kanalizace ve dvoře.

g) Úprava povrchu zvlhlého zdiva z vnitřní i vnější strany sanačním omítkovým souvrstvím do výšky min. 1 m. Z vnitřní strany doporučena tepelně izolační sanační omítka.

h) Oprava všech exteriérových omítek

i) Oprava poškozených částí stropů včetně nové výmalby

j) Zajištění ustáleného vnitřního mikroklimatu objektu.

Poznámka:

Je na zvážení, zda provést vodorovné hydroizolace (asfaltové pásy) pod podlahu včetně podřezání zdiva. Zdivo je cihelné, nikterak masivní, celá úroveň podlahy je však částečně pod terénem, čímž vznikají komplikace s odkopáním terénu především u chodníku, tj. v případě celkové rekonstrukce, která by zahrnovala i odstranění stávajících podlah, je tato metoda velmi komplikovaná.

• Další související činnosti s ideovým sanačním návrhem:

Nepředpokládá se celkový zásah do soklů v přední části objektu MŠ

Nepředpokládá se zásah do konstrukce podlah

Je nezbytné provádět pravidelná čištění odvodňovacích žlabů a kanalizačních mřížek od naplavenin z listí, prachu, větví atp. Také s ohledem na tyto skutečnosti je nezbytné, aby byl sanační zákrok řešen komplexně, tedy včetně odvodnění okolí objektu. Tak bude odvedeno značné množství náporové vody od objektu a bude tak snížena možnost dotace zdiva zvýšenou náporovou vodou.

Doporučuji kontrolu stavu ležaté kanalizace splaškové a dešťové (tj. nejen ve dvoře a ložnici) pomocí např. kamerové zkoušky, aby byla vyloučena možnost dotace vlhkosti prostřednictvím poruchy kanalizace a také aby bylo možné bezproblémově odvést drenáže okolí objektu do této kanalizace.

Uváděné sanační práce musí být prováděny na základě projektu sanace vlhkého zdiva na objektu MŠ. Je nezbytné konstatovat, že toto odborné posouzení v žádném případě nenahrazuje projektovou dokumentaci. Pro zpracování projektové dokumentace je nezbytné zaměření stávajícího stavu.

4.3 Odhad nákladů na opravy

Poškození zdiva od vlhkosti je relativně vysoká, dlouhodobě však relativně stabilní. Opravy lze provádět postupně. Pokud jde o nezbytný rozsah prací, je možné injektáž a hydroizolace odsunout o 3-5 let a provést pouze ostatní sanace uvedené výše.

V takovém případě by se jednalo o cca 400-500 tisíc Kč. V případě celkové rekonstrukce by se cena zdvojnásobila. Další náklady souvisejí s udržovacími pracemi – nové výmalby, výměna oken, dílčí drobné opravy.

5. ZÁVĚRY

5.1 Statický stav objektu

V zásadě lze konstatovat, že objekt jako celek je po statické stránce stabilní a není nutné navrhovat nějaká opatření.

Výjimkou je střecha. Stav střešního pláště je havarijní. Hrozí lokální destrukce krovu. Dále je zde riziko zdravotního a statického narušení stropních trámů nad 2. NP. Je tedy ohrožena bezpečnost provozu.

Opravu (sanaci) krovu včetně výměny krytiny je třeba uskutečnit co nejdříve. V místech zatékání do stropu 2. NP je nutné ověřit stav nosných trámů.

5.2 Vlhkostní stav objektu

Jako velmi pravděpodobná hlavní příčina vlhnutí zdiva byla stanovena vztlínající vlhkost, která vstupuje do zdiva v zásadě v celém půdorysném rozsahu předmětného objektu. Je také docela dost dobře možné, že drenáž a další opatření je již za hranou své životnosti nebo byla provedena nedostatečně a nesprávně a vztlínání vlhkosti nejen nebrání, ale naopak podporuje. Dále je tu viditelně nedořešeno napojení chodníků na soklové zdivo.

Příčina poškozených částí obvodového zdiva je mimo vztlínající vlhkosti zvýrazněna zatékáním dešťové vody díky poškozeným římsám a nebo zcela chybějícím klempířským prvkům

Pokládáme za nutné konstatovat, že bude-li při návrhu projektu sanace postupováno dle našeho doporučení a budou-li dodrženy základní zásady provádění jednotlivých pracovních kroků, je možno objektivně předpokládat, že budou stávající vlhkostní problémy objektu zásadně eliminovány a hydroizolační clona tak bude dlouhodobě spolehlivá a funkční.

Před započítáním sanačních prací je nezbytné provedení kontroly kanalizačního potrubí, ať již odpadního nebo dešťového. Musí být jednoznačně určen stav tohoto potrubí a musí tak být vyloučena možnost dotace zdiva vlhkostí pronikající z netěsné nebo nefunkční kanalizace.

5.3 Celkový odhad nákladů na opravy

Celkové náklady na nezbytné stavební úpravy a udržovací práce je cca 1,5 mil Kč. Kompletní rekonstrukce by však vyšla na více než 2,5 mil. Přesnější odhad nákladů však bez projektové dokumentace není možné určit

Závěrem považuji za nutné konstatovat, že s ohledem na skutečnost, že nebylo možno některé podrobnosti přesně určit nebo stanovit, si zhotovitel posudku vyhrazuje právo na úpravu nebo změnu odborného stanoviska, pokud se při realizaci sanace vyskytnou nové skutečnosti.

Znalecká doložka

Znalecký posudek jsem podal jako znalec jmenovaný rozhodnutím předsedy
Krajského soudu v Brně, ze dne 16.12.1981, čj. SPR. 5800/81.

pro

základní obor stavebnictví, odvětví stavby obytné, průmyslové, zemědělské
se specializací poruchy, závady, statika.

Znalecký úkon je zapsán pod pořadovým číslem 1560 znaleckého deníku.

Znalečné a náhradu nákladů (náhradu mzdy) účtuji podle připojené likvidace
na základě dokladu č.312014

otisk kulaté pečeti a podpis znalce

• Seznam příloh

Příloha A – Situace širších vztahů

Příloha B – Situace katastrální

Příloha C – Fotodokumentace

PŘÍLOHA C – FOTODOKUMENTACE



Obr.č.1 - Nevhodné (nefunkční) napojení šikmé a ploché střechy



Obr.č.2 – Popraskaná povlaková krytina ploché střechy, opadané kusy pálené tašky



Obr.č.3 – Chybějící oplechování štítové stěny souseda



Obr.č.4 – Dílčí kontraproduktivní pokusy o opravu krytiny, poškozené úžlabí



Obr.č.5 a 6 – Zatékání ze střechy projevující se na stropě/podhledu v patře

ZŠ A MŠ BRNO, KŘENOVÁ 21, objekt Mlýnská 27

Znalecký posudek na celkový stav domu vč. statického posouzení a odhadu nákladů na opravy

Ing. Vladan Henek



Obr.č.7 a 8 – Štitová stěna u hřebene a zbytečná snaha o dílčí opravy v předchozích letech



Obr.č.9 a 10 – stékající voda na vazný trám, poškozené části střechy a krovu



Obr.č.11 a 12 – poškozené části střechy a krovu

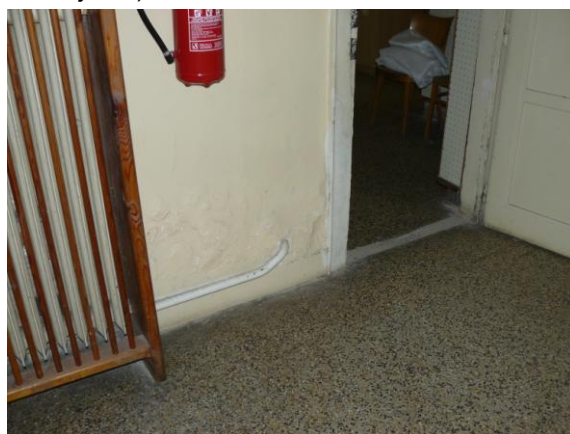
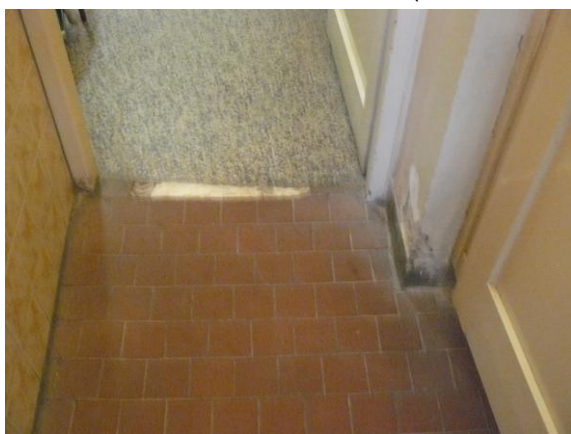
ZŠ A MŠ BRNO, KŘENOVÁ 21, objekt Mlýnská 27

Znalecký posudek na celkový stav domu vč. statického posouzení a odhadu nákladů na opravy

Ing. Vladan Henek



Obr.č.13 a 14 – poškozená omítka v přízemí objektu – zapuštěná část objektu pod terénem (technické zázemí objektu)



Obr.č.15 a 16 – poškozená omítka v přízemí objektu – pobytová část MŠ



Obr.č.17 – dvorní fasáda: svislá trhlina patrná v místě napojení novějšího dvorního přístavku

Obr.č.18 – dvorní fasáda: stékání dešťové vody po fasádě díky nedostatečnému oplechování navazujícího sousedního přístavku

ZŠ A MŠ BRNO, KŘENOVÁ 21, objekt Mlýnská 27

Znalecký posudek na celkový stav domu vč. statického posouzení a odhadu nákladů na opravy

Ing. Vladan Henek



Obr.č.19 a 20 – poškozený sokl a část fasády objektu, nedostatečně vyřešené napojení chodníku na objekt, zastaralá a poškozená okna



Obr.č.21 – celkový pohled na dvorní fasádu: poškozený sokl, špatně vyřešené napojení zpevněných ploch, stékání dešťové vody po fasádě díky neoplechovaným římsám a poškozeným okapům



Obr.č.22 – Celkový pohled na budovu z ulice