

Inspekce budovy školy T. G. Masaryka

Budova základní školy
2. května 500
742 13 Studénka



Vypracoval
DEKPROJEKT s.r.o.

Zpracováno v období
Duben 2019

Verze dokumentu
První vydání

Obsah

1. VŠEOBECNĚ.....	3
1.1 Předmět.....	3
1.2 Úkol.....	3
1.3 Objednatel.....	3
1.4 Zpracovatel.....	3
1.5 Vypracoval.....	3
1.6 Kontroloval.....	3
1.7 Zpracováno v období.....	3
2. NÁLEZ.....	4
2.1 Podklady.....	4
2.2 Zadání.....	4
2.3 Průzkum objektu.....	5
2.4 Stručný popis objektu.....	5
3. ZKOUMANÉ KONSTRUKCE A INSTALACE.....	6
3.1 Základové konstrukce.....	6
3.2 Vlhkost stavby.....	6
3.3 Statika nosných konstrukcí.....	8
3.4 Výplně otvorů.....	9
3.5 Podlahy.....	10
3.6 Technický stav komínů a spalinových cest.....	12
3.7 Střešní konstrukce.....	13
3.8 Tepelné vlastnosti všech částí stavby.....	17
3.9 Vnitřní instalace.....	17
3.10 Vytápění.....	19
3.11 Přípojky technické infrastruktury.....	20
4. VÝČET ZJIŠTĚNÝCH VAD A NEDOSTATKŮ.....	21
4.1 Základové konstrukce.....	21
4.2 Vlhkost stavby.....	21
4.3 Statika nosných konstrukcí stavby.....	22
4.4 Výplně otvorů.....	22
4.5 Podlahy.....	23
4.6 Technický stav komínů a spalinových cest.....	23
4.7 Střešní konstrukce.....	24
4.8 Tepelné vlastnosti všech částí stavby.....	25

4.9 Vnitřní instalace.....	25
4.10 Vytápění.....	26
4.11 Přípojky k technické infrastruktuře.....	26
5. ZÁVĚR.....	27

1. VŠEOBECNĚ**1.1 Předmět**

Budova základní školy

2. května

742 13 Studénka

1.2 Úkol

Vizuální prověření stavu nemovitosti.

1.3 Objednatel**Město Studénka**

nám. Republiky 762

742 13 Studénka

00298441

kontaktní osoba:

Bc. Lukáš Kaňuščák

+420 556 414 335

kanuscak@mesto-studenka.cz

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:

Malešice

35-7899980247/0100

tel.: +420 234 054 284 KB Praha 9

fax.: +420 234 054 291

Zapsáno v obchodním rejstříku, vedeném Městským soudem v Praze oddíl C., vložka 120996

1.5 Vypracoval

Lubomír Švaňhal

1.6 Kontroloval

Ing. Petr Schindler, Ph.D.

1.7 Zpracováno v období

Duben 2019

2. NÁLEZ

2.1 Podklady

- [1] Objednávka ze dne 15. 02. 2019 dle nabídky D2019-031987.
- [2] Průzkum objektu provedený dne 14. 03. 2019
- [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] ČSN 73 5409 – Vnitřní vodovody (2013)
- [14] ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizace (2014)
- [15] ČSN EN 12056-1-5 – Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy (2001)
- [16] ČSN EN 62305-1-4 Ochrana před bleskem
- [17] Projektová dokumentace, Oprava ploché střechy nad částí objektu ZŠ TGM ve Studénce, vypracoval Inženýrská a projekční kancelář Pavlík, 10/2001
- [18] <https://maps.google.com>
- [19] <https://mapy.cz>

U předpisů a norem platí poslední znění včetně novelizací a změn vydaných k datu zpracování zprávy z inspekce.

2.2 Zadání

Předmětem činnosti je prověření stavu nemovitosti a zpracování výčtu zjištěných nedostatků a vad.

Odborný průzkum nemovitosti bude zaměřen na :

- základové konstrukce (jedná se o způsob založení stavby, trhliny, stabilita stavby, poruchy staveb)
- vlhkost stavby (zda je řádně provedena izolace proti zemní vlhkosti, vlhkost omítek, vznik plísně, odvětrání místností)
- statiku nosných konstrukcí stavby (řeší se trhliny nosného zdiva, technický stav stropních konstrukcí technický stav konstrukce krovu – zastřešení stavby)
- výplně otvorů (netěsnost, stáří a funkčnost)
- podlahy (stáří, funkčnost, rovinatost podlah, povrchová úprava)
- technický stav komínů a spalinových cest
- střešní konstrukce (kontrola krytiny, klempířských prvků, zjištění příčin zatékání)
- tepelné vlastnosti všech částí stavby (zdivo, strop, výplně otvorů, střecha a pod.)
- vnitřní instalace (stáří a stav vnitřní svislé kanalizace, vodoinstalace, elektroinstalace, plynoinstalace)
- vytápění (stáří a stav zdroje vytápění, rozvodů vytápění)
- přípojky technické infrastruktury (stáří funkčnost)

2.3 Průzkum objektu

V rámci průzkumných prací byla dne 15.03. 2019 provedena vizuální prohlídka předmětného objektu a z prohlídky byla pořízena fotodokumentace, jejíž část je vložena do této zprávy.

Místní šetření provedl Ing. Petr Schindler, Ph.D. a Lubomír Švaňhal, DEKPROJEKT, s.r.o.

2.4 Stručný popis objektu

Jedná se o samostatně stojící objekt školy na ulici 2. května ve Studénce. Objekt se skládá ze tří částí (viz. obr. /1/).

Východní část objektu byla dle dostupných informací vystavěna v roce 1927. Hlavní vstup do objektu se nachází na severozápadní straně. Východní část objektu je podsklepená, má tři nadzemní podlaží a nevytápěný půdní prostor. V suterénu se nachází komunikační prostory, dílny, šatny a kotelna. V nadzemních podlažích se nacházejí komunikační prostory, učebny, kabinety a WC. Zastřešení této části objektu je řešeno pomocí valbové šikmé střechy. Obvodové stěny jsou pravděpodobně zděné z plných cihel. Tloušťka obvodového pláště včetně omítek je cca 45 cm.

Severní část objektu byla dle dostupných informací přistavěna v 70-tých letech. Severní část objektu má tři nadzemní podlaží. Nachází se v ní tělocvična a prostory školy. Tělocvična je na výšku dvou podlaží. Tato část objektu je zastřešena pomocí šikmé sedlové střechy.

Jižní část objektu má dvě nadzemní podlaží a slouží jako školní jídelna. Jižní část objektu je zastřešena jednoplášťovou plochou střechou. Rozpon v jídelně je cca 6,8 m a světlá výška je cca 3,55 m.



obr. /1/ Situace objektu (zdroj <https://mapy.cz>)



obr. /2/ Pohled na původní část objektu ze severozápadní strany



obr. /3/ Pohled na původní část objektu z jižní strany

3. ZKOUMANÉ KONSTRUKCE A INSTALACE

Zpracovatel této zprávy neměl k dispozici projektovou dokumentaci objektu. Dle sdělení objednatele má objekt v platnosti všechny potřebné revizní zprávy a případné zjištěné závady jsou průběžně odstraňovány.

3.1 Základové konstrukce

Objekt je částečně podsklepený. Obvodové zdivo z plných cihel je pravděpodobně založeno na betonových pásech. Během vizuální prohlídky nedošlo k podezření na nerovnoměrné sedání objektu, či jiným viditelným vadám základových konstrukcí.

3.2 Vlhkost stavby

Původní hydroizolační vrstva spodní stavby je pravděpodobně z asfaltových pásů. V místě kotelny jsou obvodové stěny vlhké a vlivem zvýšeného hydrofyzikálního namáhání dochází k opadávání omítek (obr. /4/) a obkladů. Hydroizolační vrstva spodní stavby v kotelně je pravděpodobně na hranici své životnosti. Doporučujeme prověření příčin vlhkostních poruch spodní stavby a stanovení způsobu sanace.

Na jižní a východní straně původní části objektu je vytažena nad úroveň terénu nopová fólie (obr. /37/). Dle sdělení pana ředitele zde byla provedena obvodová drenáž, která snížila hydrofyzikální namáhání předmětných stěn a pravděpodobně přispěla ke snížení vlhkostních projevů předmětných stěn.

Ve třetím nadzemním podlaží na východní straně původní části objektu se místy nacházejí stopy po zatékání (obr. /5/). Původní střešní krytina východní části objektu se pravděpodobně blíží konci své životnosti a dochází k lokálnímu zatékání srážkové vody do půdního prostoru.



obr. /4/ Vlhkostní mapy, zvýšená vlhkost zdiva a opadávání omítek v suterénu objektu



obr. /5/ V třetím nadzemním podlaží se nacházejí stopy po zatékání

Konstrukce krovu vykazuje drobné známky napadení dřevokaznými škůdci (obr. /6/ a obr. /7/). Doporučujeme mykologické posouzení dřevěných prvků s ohledem na riziko napadení dřevokaznými škůdci a stanovení způsobu sanace.



obr. /6/ Na konstrukci krovu se nacházejí drobné stopy po dřevokazných škůdcích



obr. /7/ Na konstrukci krovu se nacházejí drobné stopy po dřevokazných škůdcích

3.3 Statika nosných konstrukcí

Na vnější straně fasády se nacházejí trhliny. Jedná se převážně o trhliny v místě nadpraží okenních otvorů (obr. /13/) a stropních konstrukcí. Vzhledem k četnosti a charakteru těchto trhlin nepředpokládáme významné statické poškození obvodových stěn.

Předložená podesta vnějšího schodiště u jídelny (obr. /8/) je vynášena pomocí ocelových nosníků (obr. /9/). Velká část ocelových nosníků předložené podesty je napadena korozí a vlivem dlouhodobého zatékání dochází k jejich degradaci. K zatékání dochází skladbou podesty a v důsledku zatékání došlo k opadání spodní omítky (obr. /10/). Doporučujeme obnovu ochranné vrstvy ocelových prvků za účelem prodloužení životnosti předložené konstrukce a opravu skladby podesty aby bylo zamezeno zatékání do nosné konstrukce.

V místě paty vnějších sloupů, na západní straně objektu jídelny, není nosná výztuž chráněna před vlhkostí a povětrností (např. ochrannou vrstvou betonu a keramickým soklem) (obr. /11/). Doporučujeme obnovit ochranu výztuže a betonové konstrukce za účelem prodloužení jejich životnosti.



obr. /8/ Pohled východní část fasády objektu jídelny s vnějším schodištěm



obr. /9/ Stopy zatékání na konstrukci vnějšího schodiště na východní straně objektu jídelny



obr. /10/ Ocelové nosníky nejsou chráněny ochrannou vrstvou a dochází k jejich degradaci



obr. /11/ V místě paty sloupu na severozápadní straně jídelny není nosná výztuž chráněna před vlhkostí a povětrností

V podstřešním prostoru původní budovy se nacházejí trhliny v místě uložení stropní konstrukce na svislou konstrukci (obr. /12/). Nejspíše se jedná o trhliny vzniklé při dotvarování konstrukce. Doporučujeme tyto trhliny sledovat a v případě jakéhokoliv podezření provést prohlídku statikem.



obr. /12/ Vodorovná trhlina v místě uložení stropní konstrukci na svislou konstrukci



obr. /13/ Svislá trhlina v místě okenního nadpraží

3.4 Výplně otvorů

Vstupní dveře do objektu jsou hliníkové s izolačními dvojskly (obr. /14/). Barva dveří je ze strany interiéru i exteriéru tmavě hnědá.



obr. /14/ Pohled na hlavní vstupní dveře ze strany exteriéru



obr. /15/ Sklepní okno je silně zdegradováno a v jeho okolí jsou stopy zatékání

Okenní výplně nadzemní části objektu byly dle dostupných informací zrekonstruovány před cca 15 lety. Okenní výplně jsou po rekonstrukci plastové s izolačními dvojskly a plastovým distančním rámečkem (obr. /17/). Barva okenní výplně je z vnější i vnitřní stany bílá. Plastové okenní výplně jsou ze strany

exteriéru doplněny parapetním plechem pravděpodobně z titanzinku a ze strany interiéru plastovým parapetem (obr. /16/).

V suterénu jsou okenní výplně původní železné s jednoduchým zasklením (obr. /15/).



obr. /16/ Ze strany interiéru jsou okenní výplně doplněny plastovým parapetem



obr. /17/ Plastové okenní výplně jsou zaskleny pomocí izolačních dvojskel s plastovým distančním rámečkem

3.5 Podlahy

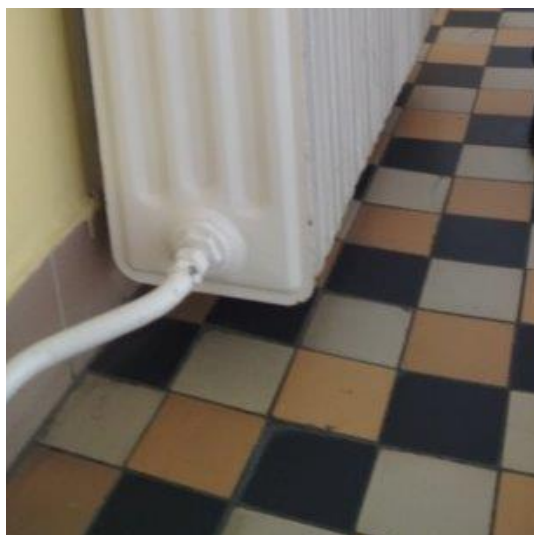
Skladby podlah objektu na terénu a nad nevytápěnými prostory suterénu neobsahují účinnou tepelněizolační vrstvu. Nášlapné vrstvy se liší podle druhů místnosti. Nášlapná vrstva komunikačních prostorů je převážně tvořena původními keramickými dlaždicemi (obr. /19/), v dílnách teracovou mazaninou apod.

Ve sprchách je nášlapná vrstva podlah po rekonstrukci a je tvořena keramickými dlaždicemi. Z rekonstruovaná keramická dlažba (v prostoru před sprchovými kouty) není doplněna odpadním kanálkem, který by umožnil odtok odstříkující vody ze sprchových koutů (obr. /18/).

Rovinnost podlah (vyjma koupelen a WC, které jsou prováděny nověji) odpovídá době realizace. V důsledku nerovností dochází ke zvýšenému namáhání a snížení životnosti nášlapných vrstev.



obr. /18/ Před sprchovými kouty se nenachází odpadní kanálek, který by umožnil odtok odstřikující vody ze sprchových koutů



obr. /19/ Nášlapná vrstva komunikačních prostorů je tvořena původními keramickými dlaždicemi

Okolo objektu je okapový chodníček převážně tvořen betonovou zámkovou dlažbou (obr. /21/).

Nášlapná vrstva předložené podesty je tvořena teracovými dlaždicemi. Část dlaždic je uvolněná, odskakují od podkladu a vznikají tak nerovnosti na povrchu dlažby (obr. /20/).



obr. /20/ Cca polovina teracových dlaždic předložené podesty je uvolněná od podkladu



obr. /21/ Okapový chodníček je převážně tvořen betonovou zámkovou dlažbou

3.6 Technický stav komínů a spalinových cest

Komínové těleso jižní části objektu je vyzděno z vápenopískových cihel. Některé části zdiva jsou poškozené vlivem povětrnosti (obr. /22/).

Komínová tělesa jsou ukončeny betonovou deskou. Betonová deska uzavírající komínové těleso není ničím chráněná a vlivem povětrnosti dochází k její degradaci. Doporučujeme ji chránit oplechováním nebo ochranným nátěrem.

Jeden z komínových průduchů na střeše jídelny nemá krycí stříšku (obr. /22/), komínový průduch tak není chráněn před deštěm a sněhem a snižuje se tak životnost komínového tělesa.

Povrch komínového tělesa na objektu jídelny vykazuje stopy povrchové degradace a dochází k odlupování jejich povrchu (obr. /22/).

Při vizuální prohlídce nedošlo k podezření na netěsnost komínového tělesa.



obr. /22/ Komínové těleso nad jižní částí objektu je vyzděno z vápenopískových cihel



obr. /23/ Původní komínové těleso západní strana původní části objektu

3.7 Střešní konstrukce

Jednotlivé objekty jsou zastřešeny rozdílnými typy střešních konstrukcí. Jejich základní přehled je vyobrazen na následujícím obrázku (obr. /24/).



obr. /24/ Schéma zastřešení objektu

Jižní část (objekt jídelny) je zastřešena pomocí jednoplášťové ploché střechy (obr. /25/). Srážková voda je ze střechy odváděna do střešních vpustí. Hydroizolační vrstva střešního pláště je tvořená fólií z měkčeného polyvinylchloridu. V místě prostřední střešní vpusti vznikají kaluže (obr. /26/).



obr. /25/ Pohled na střechu jižní části objektu jídelny



obr. /26/ V místě střešní vpusti vznikají kaluže

Před tělesy vystupujícími nad hydroizolační vrstvu střešního pláště není ve spádu střechy vytvořena rozháňka, která by napomohla k snadnějšímu obtoku vody, která přitéká po povrchu hydroizolace.

Ochranné stříšky prostupů střešním pláštěm jsou zdegradované (obr. /29/).

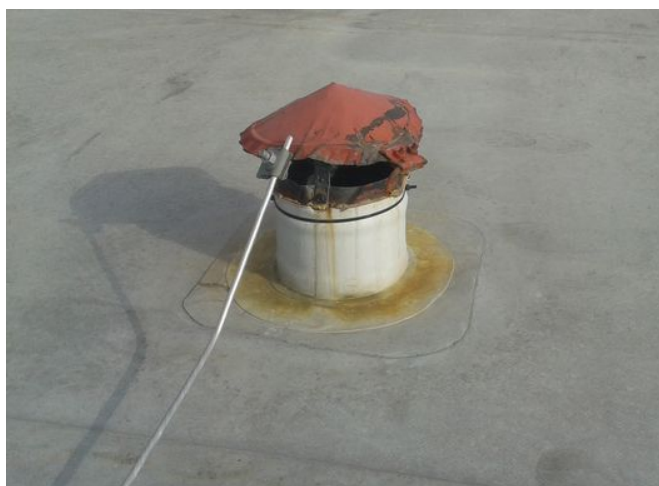
Pro výlez na plochou střechu slouží žebřík umístěný na fasádě na jihovýchodní straně objektu.



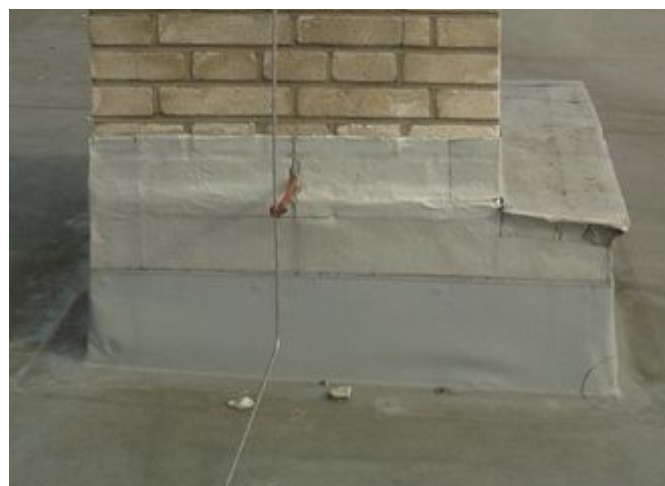
obr. /27/ Pohled na jižní část střechy nad jídelnou – degradace stříšek nad prostupy



obr. /28/ Pohyb stabilizačních prvků bleskosvodné soustavy, degradace chráničky kabelu



obr. /29/ Zdegradovaná ochranná stříška prostupu střešním pláštěm



obr. /30/ Fólie není na komínovém tělese ukončena pomocí dilatační krycí lišty



obr. /31/ Nečisté provedení spoje povlakové hydroizolace – pravděpodobně špatná technologie



obr. /32/ Hydroizolace z asfaltových pásů ve styku s PVC fólií – PVC fólie a asfaltové pásy mají být od sebe separovány

Východní část objektu je zastřešena pomocí šikmé valbové střechy. Sklon střešní krytiny je cca 15°. Srážková voda je ze střechy odváděna do podokapních žlabů. Krytina střešního pláště je plechová a je částečně po rekonstrukci. Krytina na západní části střechy byla již v minulosti vyměněna. Východní část střešní krytiny je původní (obr. /24/). Ochranný nátěr původní plechové krytiny je značně zdegradovaný a vlivem vlhkosti dochází ke vzniku koroze (obr. /34/).

Střešní krytina je vynášena pomocí krovu stojaté stolice (obr. /33/). Podklad pro krytinu je tvořen dřevěným bedněním, které je vynášeno pomocí dřevěných krokví.

Konstrukce krovu vykazuje známky drobného napadení dřevokaznými škůdci (obr. /6/ a obr. /7/). Doporučujeme mykologické posouzení dřevěných prvků s ohledem na riziko napadení dřevokaznými škůdci a stanovení způsobu sanace.

Původní plechová krytina se blíží hranici svojí životnosti a doporučujeme proto zvážit její rekonstrukci.

Pro přístup na střechu slouží původní střešní výlez.



obr. /33/ Šikmá střecha východní části objektu je vynášena pomocí dřevěného krovu



obr. /34/ Ochranný nátěr původní plechové krytiny je značně zdegradovaný

Severní část objektu tělocvičny je zastřešena pomocí šikmé sedlové střechy. Srážková voda je ze střechy odváděna do podokapních žlabů. Krytina střešního pláště je tvořena velkoformátovou profilovanou plechovou krytinou (obr. /35/). Dle dostupných informací z projektové dokumentace je střešní skladba vynášena pomocí dřevěných sbíjených vazníků.

Pro výlez na šikmou sedlovou střechu slouží fasádní žebřík.



obr. /35/ Pohled na sedlovou střechu severní části objektu.

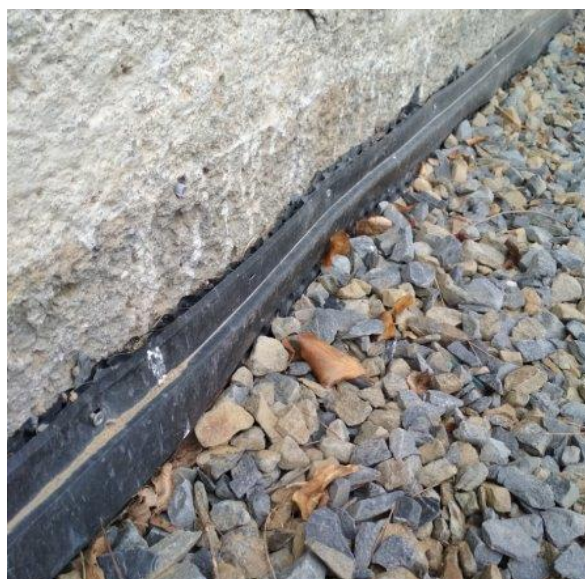
Z líce obvodového zdiva vystupují klempířské prvky, které nesplňují požadovaný normový spád 3° (5,24%). Jedná se především o sklon okenních parapetů. Může docházet k lokálním zátokům a degradaci povrchových vrstev.

Dešťové svody jsou lokálně napadeny korozí (obr. /36/) a napojené na odpadní KG potrubí, které není chráněno před účinky UV záření a degraduje. Doporučujeme jejich rekonstrukci.

V místě ukončení nopové fólie se nenachází ukončovací lišta (obr. /37/).



obr. /36/ Střešní svod je zdegradovaný a místy mechanicky poškozený



obr. /37/ Ukončovací lišta na nopové fólii

3.8 Tepelné vlastnosti všech částí stavby

Obvodové zdivo nadzemních podlaží je pravděpodobně vyzděno z plných cihel bez dodatečného zateplení. Tloušťka obvodové stěny včetně omítek je cca 450 mm. Doporučujeme doplnit tepelnou izolaci za účelem snížení nákladů na vytápění.

Okenní výplně jsou po rekonstrukci plastové s izolačními dvojskly.

Stropní konstrukce pod nevytápěným půdním prostorem není dostatečně tepelně zaizolována a dle sdělení pana ředitele v letních měsících dochází k přehřívání prostorů 3.NP, které ztěžuje užívání předmětných prostor v letním období. Doporučujeme půdní prostor doplnit tepelnou izolací.

Dle dostupných informací podlaha na terénu a stropní konstrukce nad suterénem neobsahují dostatečné zateplení.

Vstupní dveře jsou po rekonstrukci hliníkové s izolačnímu dvojskly.

3.9 Vnitřní instalace

Vnitřní odpadní potrubí je dle dostupných informací původní. Vzhledem k jejich předpokládané životnosti doporučujeme prověřit jejich stav.

Vnitřní rozvody vodovodu jsou z větší části původní a dle informací od ředitele školy dochází k občasnému vzniku lokálních defektů. Doporučujeme rekonstrukci původních rozvodů vnitřního vodovodu, aby nedocházelo k vzniku dalších míst lokálního úniku pitné vody. Některé části vodovodu byly zrekonstruovány a jsou vedeny v plastových trubkách (obr. /38/).

Vnitřní rozvody plynu jsou vedeny v ocelových trubkách (obr. /39/). Ocelové trubky jsou opatřeny nátěrem žluté barvy. Nátěr je v některých místech zdegradovaný a opadává, doporučujeme jeho obnovu. Prostupy plynovodu vnitřními stěnami jsou řešeny pomocí ocelových chrániček. Dle vizuální kontroly vypadá plynovod v pořádku. Pro zjištění skutečného stavu plynovodu doporučujeme provést jeho revizi.



obr. /38/ V místě hlavního uzávěru vody je vodovod veden v plastových trubkách



obr. /39/ Ochranný nátěr plynového potrubí je místy zdegradovaný a doporučujeme jeho obnovu

V prostorách WC se nacházejí umyvadla s převážně původními výtokovými armaturami a původními zápachovými uzavírkami (obr. /41/). Jedná se o nástěnné otočné výtokové armatury. Při vizuální prohlídce nedošlo k podezření na překročení životnosti výtokových armatur, nebo zápachových uzavírek.



obr. /40/ Původní pisoáry



obr. /41/ Původní zápachová uzavírka

Vypínače a zásuvky elektrické energie jsou částečně po rekonstrukci (obr. /42/). Rozvody elektroinstalace jsou vedeny v drážkách stěn. Při vizuální prohlídce nebylo možné zjistit stáří rozvodů elektroinstalace.



obr. /42/ Zánovní vypínač vnitřního osvětlení



obr. /43/ Osvětlovací těleso

Vnitřní osvětlení objektu je řešeno pomocí původních osvětlovacích těles. Doporučujeme nahradit původní osvětlovací tělesa za úspornější, aby došlo ke snížení nároků na spotřebu elektrické energie.

3.10 Vytápění

V objektu jsou převážně nainstalována původní otopná tělesa tvořená ocelovými článkovými radiátory (obr. /44/). Původní otopná tělesa byla v suterénu vyměněna za nové ocelové dvojité deskové radiátory (obr. /45/). Doporučujeme pravidelnou údržbu původních otopných těles.

Radiátory jsou doplněny termostatickými hlavicemi. Termostatické hlavice při vizuální prohlídce vypadají v pořádku.

Rozvody otopného média jsou převážně původní vedené v ocelových trubkách. V suterénu jsou po rekonstrukci rozvody otopného média vedeny v měděném potrubí (obr. /46/). Původní rozvody otopného média se blíží svoji životnosti a mohlo by dojít k lokálnímu úniku otopného média.



obr. /44/ Původní ocelový článkový radiátor



obr. /45/ Vyměněný zdvojený deskový ocelový radiátor

Pro ohřev otopného média slouží zdroj tepla umístěný v suterénu východní části objektu (obr. /47/). Při vizuální prohlídce vypadá zdroj tepla v pořádku. Pro zjištění jeho skutečného stavu doporučujeme jeho revizi.



obr. /46/ Rozvody otopného média



obr. /47/ Zdroj vytápění se nachází v suterénu východní části objektu

3.11 Přípojky technické infrastruktury

Ze střešní roviny je vedeno několik dešťových svodů, které jsou napojeny do kanalizace. Některé střešní svody nejsou doplněny lapači střešních splavenin (obr. /48/). Doporučujeme doplnit střešní svody lapači střešních splavenin a předejít tak zanesení kanalizační přípojky.

Dle dostupných informací jsou přípojky technické infrastruktury převážně původní. Vzhledem k jejich předpokládané životnosti doporučujeme prověřit stav původních přípojek a předejít případné havárii.



obr. /48/ V místě napojení dešťového svodu do kanalizace chybí lapač střešních splavenin



obr. /49/ Hlavní uzávěr plynu je v plechové skříni na vnějším líci fasády

4. VÝČET ZJIŠTĚNÝCH VAD A NEDOSTATKŮ

Dle požadavku objednatele budou jednotlivé vady u jednotlivých kapitol řazeny dle jejich závažnosti a nutnosti nápravy a to tak, že na prvním místě budou vždy uváděny nejvíce závažné.

4.1 Základové konstrukce

- Při vizuální prohlídce nedošlo k podezření na špatnou únosnost základové konstrukce, nebo na nerovnoměrné sedání objektu, či jiným viditelným vadám základových konstrukcí.

S ohledem na trhliny ve fasádě objektu doporučujeme prověřit příčiny jejich vzniku statikem. Částečné podsklepení objektu představuje riziko nerovnoměrného sedání objektu. S ohledem na stáří objektu a rozsah a umístění zjištěný trhlin nepředpokládáme, že by jejich vznik přímo souvisel s defekty základových konstrukcích.

4.2 Vlhkost stavby

- Prvky nosné konstrukce krovu jsou napadeny dřevokaznými škůdci (obr. /6/ a obr. /7/). Doporučujeme mykologické posouzení dřevěných prvků.
- V místě kotelny jsou obvodové stěny vlhké a vlivem zvýšeného hydrofyzikálního namáhání dochází k opadávání omítek (obr. /7/) a keramických obkladů. Hydroizolační vrstva spodní stavby v kotelně je pravděpodobně na hranici svojí životnosti. Doporučujeme prověření stavu hydroizolace spodní stavby a stanovení způsobu sanace.
- Původní střešní krytina východní části objektu se pravděpodobně blíží svojí životnosti a dochází k lokálnímu zatékání srážkové vody do půdního prostoru.
- Doporučujeme doplnit okapový chodníček, aby nedocházelo k akumulaci srážkové vody v blízkosti suterénních stěn a základových konstrukcí.

V nadzemních částech objektu nebyly zjištěny projevy vlhkostních poruch. S ohledem na stáří objektu, lze očekávat, že původní hydroizolace objektu již neplní spolehlivě svoji funkci. Důsledkem je zvýšená vlhkost stěn suterénu.

S ohledem na zjištěnou zvýšenou vlhkost suterénního zdiva doporučujeme zpracování odborného posudku za účelem zjištění příčin vlhkostních projevů a návrhu nápravných opatření.

4.3 Statika nosných konstrukcí stavby

- Předložená podesta vnějšího schodiště u jídelny (obr. /8/) je vynášena pomocí ocelových nosníků (obr. /9/). Velká část ocelových nosníků předložené podesty je napadena korozí a dochází k jejich degradaci. Skladbou podesty dochází k zatékání a k opadání spodní omítky (obr. /10/). Doporučujeme obnovu ochranné vrstvy za účelem prodloužení životnosti předložené konstrukce.
- V místě paty vnějších sloupů není nosná výztuž chráněna před vlhkostí a povětrností (obr. /11/). Doporučujeme obnovit ochrannou betonovou vrstvu za účelem prodloužení životnosti sloupu.
- V místě uložení stropní konstrukce na svislou konstrukci se nachází vodorovné trhliny (obr. /12/). Nejspíše se jedná o trhliny vzniklé při dotvarování konstrukce. Doporučujeme tyto trhliny sledovat a v případě jakéhokoliv podezření provést prohlídku statikem.
- Na vnější straně fasády se nacházejí trhliny (obr. /13/).

S ohledem na značné množství trhlin na fasádě objektu doporučujeme prověřit příčinu jejich vzniku statickým posouzením. Část trhlin s největší pravděpodobností vznikla vlivem tepelné roztažnosti a může být také známkou statických poruch objektu. Při vizuální prohlídce není možné stanovit závažnost těchto trhlin.

Nosná konstrukce přeloženého schodiště jídelny je vynášena pomocí ocelových nosníků. Velká část ocelových nosníků předložené podesty je napadena korozí a dochází k jejich degradaci. Doporučujeme obnovu ochranné vrstvy za účelem prodloužení životnosti předložené konstrukce. Vhodný způsob rekonstrukce konstrukce podesty musí stanovit odborný posudek.

4.4 Výplně otvorů

- Při vizuální prohlídce objektu nebyly nalezeny závažné vady výplní otvorů. S ohledem na problémy s přehřívání třetího nadzemního podlaží v letním období doporučujeme zvážit osazení vnějších žaluzií na jižní stranu fasády původní části objektu.

Výplně otvorů nadzemních prostor byly vyměněny před cca 15ti lety a nevykazují vady nad rámec běžného opotřebení odpovídajícího jejich stáří. Doporučujeme provádění pravidelné kontroly a také seřízení oken. Seřízení by mělo být prováděno v pravidelných intervalech 1-2 let (dle pokynů výrobce), popř. v případě, kdy křídlo dojde k dolehnutí na rám a drhnutí.

4.5 Podlahy

- Ve sprchách je nášlapná vrstva podlahového souvrství po rekonstrukci tvořená keramickými dlaždicemi. Z rekonstruované keramické dlažby (před prostory sprchových koutů) není doplněna odpadním kanálkem, který by umožnil odtok odstříkující vody (obr. /18/).
- Nášlapná vrstva předložené podesty je tvořena teracovými dlaždicemi. Přibližně polovina dlaždic je uvolněná, odskakují od podkladu, a vznikají tak nerovnosti na povrchu dlažby (obr. /20/).
- Rovinnost podlah odpovídá době realizace. V důsledku nerovností a působení vlhkosti dochází ke zvýšenému namáhání a snížení životnosti nášlapných vrstev.

Rovinnost podlah (vyjma podlah zrekonstruovaných sprch) je nevyhovující pro většinu dnes používaných typů podlahových krytin a dlažeb. Před prováděním nových podlahových krytin bude nutná demontáž stávající krytiny a vyrovnaní podkladních vrstev. V případě provádění nových krytin na stávající podlahy bude snížena jejich trvanlivost. V době prohlídky objektu nebyly zjištěny krytiny ve stavu vyžadující jejich výměnu.

4.6 Technický stav komínů a spalinových cest

- Některé části komínové zdiva jižní části objektu jsou poškozeny vlivem povětrnosti (obr. /22/).
- Betonová deska uzavírající komínová tělesa není ničím chráněná. Doporučujeme ji chránit oplechováním nebo ochranným nátěrem (obr. /23/).
- Jeden z komínových průduchů jižní části objektu nemá krycí stříšku, komínový průduch tak není chráněn před deštěm a sněhem a snižuje se tak životnost komínového tělesa (obr. /22/).

Jeden z komínových průduchů jižní části objektu nemá krycí stříšku. Do odkrytého průduchu tak může zatékat. Doporučujeme na komínovém tělese osadit komínovou stříšku.

Komínové těleso jižní části objektu je vyzděné z vápenopískových cihel. Na cihlách se nachází poškození vlivem povětrnosti. Doporučuje poškozená místa vhodně zapravit.

4.7 Střešní konstrukce

- Konstrukce krovu vykazuje drobné známky napadení dřevokaznými škůdci (obr. /6/ a obr. /7/). Doporučujeme mykologické posouzení dřevěných prvků s ohledem na riziko napadení dřevokaznými škůdci a stanovení způsobu sanace.
- Původní plechová krytina se blíží hranici svojí životnosti a doporučujeme proto zvážit její rekonstrukci (obr. /34/). Ochranný nátěr původní plechové krytiny je značně zdegradovaný a vlivem vlhkosti dochází ke vzniku koroze.
- V místě prostřední střešní vpusti ploché střechy nad jídelnou vznikají kaluže (obr. /26/).
- Fólie není na komínovém tělese ukončena pomocí systémově, chybí poplastovaná lišta a také krycí dilatační lišta, která by prodlužovala životnosti tohoto spoje.
- Před tělesy vystupujícími nad hydroizolační vrstvu střešního pláště není ve spádu střechy vytvořena rozháňka, která by napomohla k snadnějšímu obtoku vody, která přitéká po povrchu.
- Ochranné stříšky prostupujících prvků jsou zdegradované (obr. /27/ a obr. /29/).
- Z líce obvodového zdiva vystupují klempířské prvky, které nesplňují požadovaný normový spád 3° (5,24%). Jedná se především o sklon okenních parapetů. Je tak zvýšeno riziko lokálních zátoků a degradace povrchových vrstev.
- Na dešťových svodech byla zjištěna povrchová koroze (obr. /48/) a v jednom případě je svod napojen do odpadního KG potrubí, které není chráněno před účinky UV záření a dochází k jeho degradaci. Doporučujeme jejich opravu, která bude zahrnovat obnovu ochranných nátěrů a výměnu poškozených prvků.

Jednotlivé objekty jsou zastřešeny rozdílnými typy střešních konstrukcí. Jejich základní přehled je vyobrazen v kapitole 3.7 (obr. /24/).

Na východní části původní budovy se na krytině nacházejí stopy degradace a vlivem lokálních netěsností dochází k zatékání srážkové vody do interiéru objektu. S ohledem na stáří dané krytiny, zjištěné závady a nedostatky doporučujeme rekonstrukci této střešní krytiny.

Na konstrukci krovu byly zjištěny drobné stopy působení dřevokazných škůdců. Doporučujeme sledování dřevěných prvků a v případně rozšíření napadení dřevěných prvků provést mykologické posouzení a navrhnout vhodný způsob sanace.

4.8 Tepelné vlastnosti všech částí stavby

- Obvodový plášť není zateplený a dochází tak přes něj ke zvýšenému úniku tepla (neodpovídá současným platným normám ČSN 73 0540). Doporučujeme dovybavit fasádu dodatečným zateplením pro snížení nákladů na vytápění objektu.
- Podlaha na terénu a nad suterénem není pravděpodobně dostatečně zateplená a dochází tak k úniku tepla (neodpovídá současným platným normám ČSN 73 0540). Doporučujeme doplnit stropní konstrukci o zateplení ze strany suterénu pro snížení nákladů na vytápění objektu.
- Stropní konstrukce pod půdním prostorem není dostatečně zaizolována (neodpovídá současným platným normám ČSN 73 0540). Doporučujeme doplnit stropní konstrukci o zateplení pro snížení nákladů na vytápění objektu a snížení přehřívání prostorů pod touto konstrukcí v letních měsících. Dle sdělení pana ředitele dochází při vyšších venkovních teplotách zvýšení teploty vnitřních prostor, což ztěžuje jejich užívání.
- S ohledem na problémy s přehřívání třetího nadzemního podlaží v letním období doporučujeme zvážit osazení vnějších žaluzií na jižní stranu fasády původní části objektu.

Na předmětném objektu jsou vyměněna okna vytápěných prostor za plastová s izolačním dvojsklem a ploché střechy byly doplněny tepelnou izolací. Ostatní konstrukce – fasáda, podlaha na terénu a strop suterénu nebyly dodatečně zateplené a mají tak parametry odpovídající době výstavby. S ohledem na neustále se zvyšující požadavky na tepelněizolační parametry obvodových konstrukcí jsou nezateplené konstrukce nevyhovující a znamenají zvýšený únik tepla.

Podlahové souvrství půdního prostoru původní budovy je doplněno tepelným izolantem o nedostatečné tloušťce a vlivem nízkých tepelně izolačních parametrů dochází k přehřívání třetího nadzemního podlaží. Doporučujeme zvážit provedení zateplení fasády, stropu suterénu, podlahy na terénu a podlahy půdy.

S ohledem na stáří oken (cca 15 let) doporučujeme jejich kontrolu před realizací zateplení fasády ETICS. Dodatečná výměna oken po provedení zateplení by si vyžádala zásah do zateplení a proto je vhodné zvážit i zbytkovou životnost oken a jejich stav před realizací zateplení fasády.

4.9 Vnitřní instalace

- Vnitřní rozvody vodovodu jsou z větší části původní a dle informací od ředitele školy dochází ke vzniku lokálních defektů. Doporučujeme rekonstrukci původních rozvodů vnitřního vodovodu, aby nedocházelo k vzniku dalších míst lokálního úniku pitné vody.
- Vnitřní odpadní potrubí je dle dostupných informací původní. Vzhledem k jejich předpokládané životnosti doporučujeme prověřit jejich stav.
- Nátěr plynového potrubí je v některých místech zdegradovaný a opadává. Doporučujeme jeho obnovu.
- Vnitřní osvětlení objektu je řešeno pomocí původních osvětlovacích těles. Doporučujeme nahradit původní osvětlovací tělesa za úspornější, aby došlo ke snížení nároků na spotřebu elektrické energie.

Vnitřní instalace na daném objektu jsou převážně původní. Stav instalací odpovídá období jejich realizace a vzhledem k blížící se životnosti doporučujeme prověřit jejich stav a zvážit rekonstrukci.

4.10 Vytápění

- Původní rozvody otopného média se blíží svoji životnosti a mohlo by dojít k lokálnímu úniku otopného média.
- V objektu jsou převážně nainstalována původní otopná tělesa tvořená ocelovými článkovými radiátory. Doporučujeme pravidelnou údržbu původních otopných těles za účelem prosloužení jejich životnosti.

Otopná tělesa a rozvody otopného média v suterénu objektu prošly rekonstrukcí. Provedenou prohlídkou nebyly zjištěny žádné závadné vady a skutečnosti, které by indikovaly nutnost výměny.

V nadzemních podlažích se nacházejí původní otopná tělesa tvořená ocelovými článkovými radiátory. Tato tělesa se blíží svoji životnosti. Doporučujeme pravidelnou kontrolu a údržbu původních otopných těles a rozvodů a zvážit jejich rekonstrukci do 3-4 let.

4.11 Přípojky k technické infrastruktuře

- Některé střešní svody nejsou doplněny lapači střešních splavenin. Doporučujeme doplnit střešní svody lapači střešních splavenin a předejít tak zanesení kanalizační přípojky.
- Dle dostupných informací jsou přípojky technické infrastruktury převážně původní. Vzhledem k jejich předpokládané životnosti doporučujeme prověřit stav původních přípojek a předejít případným defektům.

Část dešťových svodů je doplněna lapači střešních splavenin a veškeré nečistoty ze střešní roviny jsou odváděny přímo do kanalizační přípojky. Doporučujeme svody doplnit lapači střešních splavenin, aby bylo sníženo riziko zanesení kanalizační přípojky.

Viditelné části přípojek technické infrastruktury jsou bez zjevných defektů a indikací omezené funkčnosti. S ohledem na stáří objektu doporučujeme provést ověření jejich stavu.

5. ZÁVĚR

Předmětem řešení bylo vizuální prověření stavu objektu základní školy. Při zhodnocení stavu předmětných konstrukcí se vycházelo z průzkumu objektu a dodaných informací. Zpracovatel si vyhrazuje možnost zprávu aktualizovat v případě zjištění či dodání nových informací.

Zhodnocení stavu objektu

Hodnocená část	Stav				
	Velmi dobrý	Dobrý	Uspokojivý	Špatný	Rizikový
Základové konstrukce		2,8			
Vlhkost stavby			3,6		
Statika nosných konstrukcí stavby			3		
Výplně otvorů		2,5			
Podlahy			3,1		
Technický stav komínů a spalinových ce			3,3		
Střešní konstrukce			3,6		
Tepelné vlastnosti všech částí stavby			3,4		
Vnitřní instalace			3,1		
Vytápění			3,2		
Přípojky technické infrastruktury			3,5		

K objektu není dostupná dokumentace skutečného stavu. Původní dokumentace k objektu se pravděpodobně nedochovala. K danému objektu je dokumentace opravy střechy nad částí objektu, která svým rozsahem nemůže nahradit dokumentaci skutečného stavu celého objektu. **Vlastník stavby je povinen pořídit dokumentaci skutečného provedení stavby.**

Rozsah dokumentace skutečného stavu je uveden v příloze č. 14 - Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.

V Ostravě dne 12.4.2019

za DEKPROJEKT s.r.o.

Lubomír Švaňhal