

Inspekce budovy střední školy na Arm. gen. L. Svobody 760

Budova střední školy
Arm. gen. L. Svobody 760
742 13 Studénka, Butovice



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.....	5
3.1 Základové konstrukce.....	6
3.2 Vlhkost stavby.....	6
3.3 Statika nosných konstrukcí.....	7
3.4 Výplně otvorů.....	8
3.5 Podlahy.....	9
3.6 Technický stav komínů a spalinových cest.....	10
3.7 Střešní konstrukce.....	10
3.8 Tepelné vlastnosti všech částí stavby.....	13
3.9 Vnitřní instalace.....	13
3.10 Vytápění.....	15
3.11 Přípojky technické infrastruktury.....	16
4. VÝČET ZJIŠTĚNÝCH VAD A NEDOSTATKŮ.....	17
4.1 Základové konstrukce.....	17
4.2 Vlhkost stavby.....	17
4.3 Statika nosných konstrukcí stavby.....	18
4.4 Výplně otvorů.....	18
4.5 Podlahy.....	19
4.6 Technický stav komínů a spalinových cest.....	19
4.7 Střešní konstrukce.....	20
4.8 Tepelné vlastnosti všech částí stavby.....	21
4.9 Vnitřní instalace.....	21
4.10 Vytápění.....	22
4.11 Přípojky k technické infrastruktuře.....	22
5. ZÁVĚR.....	23

1. VŠEOBECNĚ**1.1 Předmět**

Budova střední školy
Arm. gen. L. Svobody 760
742 13 Studénka, Butovice

1.2 Úkol

Vizuální prověření stavu nemovitosti.

1.3 Objednatel**Město Studénka**

nám. Republiky 762	kontaktní osoba:
742 13 Studénka	Bc. Lukáš Kaňuščák
00298441	+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 21. 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 Ochránná 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] <https://maps.google.com>

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 21.03. 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 budovu ve Studénce v části obce Butovice. Budova byla vystavěna dle dostupných informací v roce 1978. Zřejmě se jedná o skelet typu MS-OB. Objekt se skládá ze 4 částí a spojovací chodby.

V severozápadní budově se nacházejí prostory střední školy. Tato část má jedno nadzemní podlaží a není podsklepená. V severovýchodní budově se nacházejí prostory střední školy. Tato část má dvě nadzemní podlaží a není podsklepená. V jihozápadní budově se nacházejí prostory střední školy. Tato část má dvě nadzemní podlaží a není podsklepená.

V jihovýchodní budově se nacházejí prostory taneční školy a knihovny. Tato část má dvě nadzemní podlaží a není podsklepená.

Všechny budovy jsou zastřešeny pomocí ploché střechy s vnitřní vpustí. Tloušťka obvodových stěn je cca 40 mm. Světlá výška místností je cca 3 m a rozpon je cca 5,6 m. Nosné sloupy jsou čtvercové o rozměru cca 40x40 cm.



obr. /1/ Situace objektu (dle Google earth)



obr. /2/ Pohled na jižní stranu severovýchodní budovy

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 není podsklepený. Obvodové stěny jsou zpravidla u dané typové soustavy založeny řadou patek propojené v obou směrech soustavou táhel. V objektu se nachází značné množství trhlin, které pravděpodobně vypovídají o nedostatečné únosnosti základové konstrukce pro dané podloží a nerovnoměrném sedání základů.

3.2 Vlhkost stavby

Původní hydroizolační vrstva spodní stavby je pravděpodobně z asfaltových pásů. Během vizuální prohlídky objektu nebyly nalezeny významné stopy, které by nasvědčovaly projevům vlhkostním poruch.

V interiéru jihovýchodní budovy se nacházejí stopy po lokálním zatékání přes hydroizolaci střešního pláště tvořenou původními asfaltovými pásy (obr. /3/) a (obr. /4/). Doporučujeme rekonstrukci původní hydroizolace ploché střechy z asfaltových pásů za účelem eliminace lokálního zatékání srážkové vody.



obr. /3/ Stopy po zatékání na stropním podhledu



obr. /4/ Stopy po zatékání na stropním podhledu

Soklový obklad v místě upraveného terénu je značně zdegradovaný a odpadává (obr. /5/). Doporučujeme jeho rekonstrukci, aby nedocházelo k dotaci obvodových stěn srážkovou vodou.



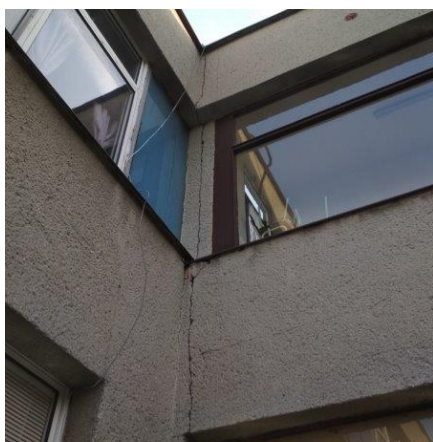
obr. /5/ Soklový obklad obvodových stěn je značně zdegradovaný a odpadává



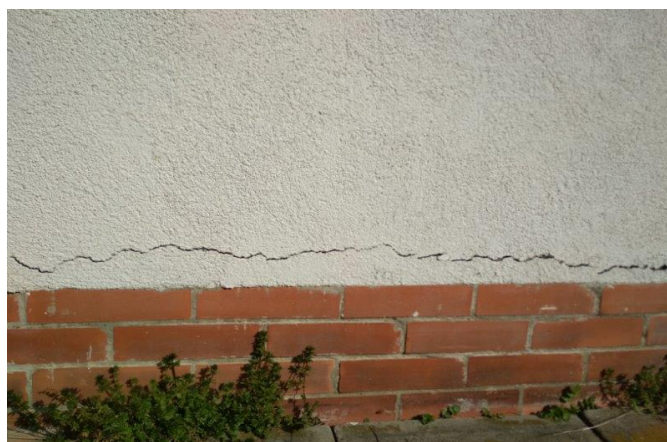
obr. /6/ Trhlina ve styku fasády a soklu objektu

3.3 Statika nosných konstrukcí

Na vnějším líci obvodových stěn se nacházejí svislé i vodorovné trhliny. Tyto trhliny se nacházejí v místě styku jednotlivých částí objektu (obr. /7/), nadpraží otvorů, ale i v ploše obvodových stěn. Vzhledem k množství a velikosti těchto trhlín doporučujeme prohlídku statikem a monitorování jejich rozvoje.



obr. /7/ Svislá trhlina v místě styku dvou částí objektu



obr. /8/ Vodorovná trhlina v místě soklového obkladu

V interiéru objektu se na svislých konstrukcích (obr. /9/) a (obr. /10/) i stropních konstrukcích nacházejí trhliny. Vzhledem k množství a velikosti těchto trhlín doporučujeme statickou prohlídku a monitorování.



obr. /9/ Trhlina v místě svislé konstrukce



obr. /10/ Trhlina v místě svislé konstrukce

V objektu se nachází značné množství trhlín, které pravděpodobně vypovídají o nedostatečné únosnosti základové konstrukce a nerovnoměrném sedání základů. Doporučujeme prohlídku statikem a monitorování trhlín.

3.4 Výplně otvorů

Hlavní vstupní dveře do objektu jsou po rekonstrukci dřevěné s izolačními dvojskly (obr. /11/). Barva dveřní výplně je ze strany interiéru i exteriéru hnědá.

V objektu se převážně nacházejí původní dveřní výplně tvořené kovovými dveřmi s jednoduchým zasklením (obr. /12/). Kovové dveřní výplně jsou místem úniku tepla a doporučujeme proto jejich rekonstrukci.



obr. /11/ Pohled na hlavní vstupní dveře ze strany exteriéru



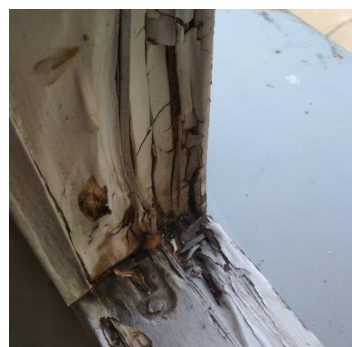
obr. /12/ Původní dvoukřídlá kovová dveřní výplň se zasklením z jednoduchého skla

V místě hlavního vstupu do objektu je okenní výplň po rekonstrukci plastová s izolačními dvojskly (obr. /13/). Tloušťka okenního rámu je cca 9,5 cm. Barva okenní výplně je ze strany interiéru i exteriéru bílá. Okenní výplň je ze strany exteriéru doplněna oplechováním parapetu a z vnitřní strany bílým plastovým parapetem.

V objektu jsou převážně nainstalovány původní zdvojená okna s jednoduchým zasklením. Původní okenní výplně jsou značně zdegradované a doporučujeme proto jejich rekonstrukci, aby bylo zabráněno zranění uživatelů objektu. Na mnoha místech jsou okna dodatečně přišroubována k okennímu rámu aby bylo sníženo riziko jejich vypadnutí. Na několika místech je dřevní hmota zcela zdegradovaná a dřevěný rám má velmi omezené pevnostní vlastnosti a jejich stav je havarijní (obr. /14/).



obr. /13/ V místě hlavního vstupu se nachází plastová okenní výplň s izolačním dvojsklem

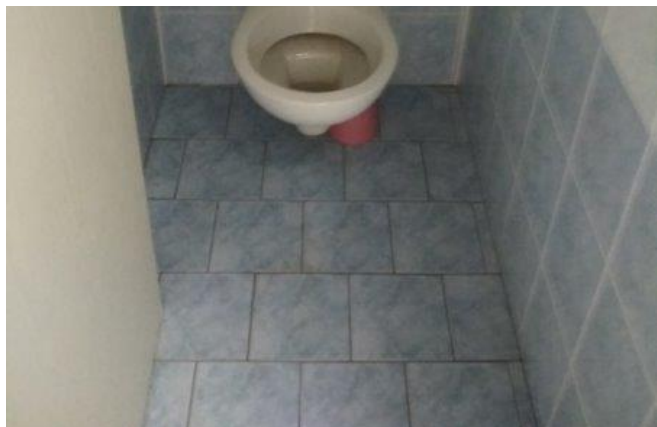


obr. /14/ Původní okenní výplně jsou značně zdegradované

3.5 Podlahy

Podlahové skladby neobsahují účinné zateplení. Nášlapné vrstvy se liší podle druhů místnosti. Nášlapná vrstva komunikačních prostorů a učeben je převážně tvořena PVC krytinou (obr. /16/), na WC je keramická dlažba (obr. /15/), v učebně informatiky je koberec.

Rovinnost podlah odpovídá době realizace. V důsledku nerovností dochází ke zvýšenému namáhání a snížení životnosti nášlapných vrstev, zejména PVC krytiny.



obr. /15/ Nášlapná vrstva WC je tvořena keramickou dlažbou



obr. /16/ Nášlapná vrstva komunikačních prostorů a učeben je převážně tvořená z PVC

Okapový chodníček z betonových dlaždic je ve špatném stavu (obr. /18/) a doporučujeme jeho rekonstrukci, aby nedocházelo k nadměrné akumulaci srážkové vody v blízkosti suterénních stěn a základových konstrukcí.

Nášlapná vrstva navazujících teras je tvořena z teracových dlaždic. Dlaždice jsou mechanicky poškozené a některé dokonce chybí (obr. /17/). Doporučujeme jejich rekonstrukci, aby nedošlo k poranění při jejich užívání.



obr. /17/ Teracová dlažba předložených teras je poškozená a chybějící dlaždice



obr. /18/ Okapový chodníček se místy propadá a je tím snížena jeho účinnost

3.6 Technický stav komínů a spalinových cest

V objektu se nenachází komínová tělesa, které by bylo možno hodnotit.

3.7 Střešní konstrukce

Severozápadní část objektu je zastřešena pomocí ploché střechy s vnitřním odvodněním. Hydroizolace střešního pláště je po rekonstrukci tvořena fólií z měkčeného polyvinylchloridu.

Severovýchodní budova je zastřešena pomocí ploché střechy s vnitřním odvodněním. Hydroizolace střešního pláště je po rekonstrukci tvořena fólií z měkčeného polyvinylchloridu.



obr. /19/ Schéma střešních plášťů



obr. /20/ Pohled na střešní rovinu severozápadní budovy

Jihozápadní budova je zastřešena pomocí ploché střechy s vnitřním odvodněním. Hydroizolace střešního pláště je původní tvořena oxidovanými asfaltovými pásy. Asfaltové pásy jsou zvlněné a biologicky zdegradované.

V interiéru objektu se nacházejí stopy po lokálním zatékání. Dle sdělení uživatelů jsou projevy vázány na dešťové srážky.

Střecha vykazuje řadu netěsností, zejména v opravování prostupů (obr. /24/ a obr. /25/) a již dříve na ni byly prováděny lokální opravy povlakové hydroizolace. Povlaková hydroizolace je na povrchu značně zdegradována, na jejím povrchu se vyskytuje velké množství trhlin (obr. /26/) a také boulí (obr. /22/). Doporučujeme rekonstrukci původní hydroizolace střešního pláště za účelem zamezení lokálního zatékání do interiéru objektu.

Střešní vpust' není chráněna ochranným košem a hrozí její ucpání vlivem zanesení nečistotami.

Ochranný nátěr fasádního žebříku je zdegradovaný. Doporučujeme zkorodovaná místa vhodně zapravit a obnovit ochranný nátěr.



obr. /21/ Pohled na střešní rovinu severovýchodní části objektu



obr. /22/ Pohled na střešní rovinu jihozápadní části objektu s hydroizolací z asfaltových pásů



obr. /23/ Absence ochranného koše na střešní vpusti – riziko ucpání vtoku



obr. /24/ Poškozený prostup střechy – chybí horní část prostupu, který by bránil zatečení do prostupu, napojení hydroizolace na prostup vykazuje netěsnosti



obr. /25/ Rizikové provedení prostupu střechy vykazující znaky netěsnosti v místě přechodu většího průměru potrubí na menší a také v místě napojení hydroizolace na prostup



obr. /26/ Pohled na degradaci povrchu povlakové hydroizolace – končící trvanlivost

Jihovýchodní část objektu je zastřešena pomocí ploché střechy s vnitřním odvodněním. Hydroizolace střešního pláště je tvořena fólií z měkčeného polyvinylchloridu. Fólie je vytažena na oplechování atiky a tělesa vystupující nad střešní rovinu s dostatečným přesahem. V místech prostupů je fólie zakončena plastovou stahovacími objímkami, které nemají dostatečnou trvanlivost a doporučujeme jejich výměnu za nerezové včetně podtmelení zakončení fólie na prostupu.



obr. /27/ Pohled na střešní rovinu jihovýchodní části objektu



obr. /28/ Fólie je vytažena na prostupy vystupující nad střešní rovinu bez ukončující objímky

Všechny střechy jsou vždy spádovány a odvodněny pouze jednou vnitřní vpustí, což je v rozporu s doporučením [3]. V případě zanesení nebo ucpání střešního vtoku by došlo k omezení odtoku vody ze střechy a jejímu hromadění na střeše. Zatopení střechy by vyvolalo zvýšené hydrofyzikální namáhání na povlakovou hydroizolaci a mohlo by dojít k zatékání do skladby střechy a interiéru, ale hlavně by mohlo dojít k výraznému zatížení nosné konstrukce nahromaděnou vodou, na které není daná konstrukce dimenzována.

Z líce obvodového zdiva vystupují klempířské prvky, které nesplňují požadovaný normový spád 3° (5,24%). Jedná se především o sklon oplechování parapetů (obr. /29/) a (obr. /30/). Může docházet k lokálním zátokům a degradaci povrchových vrstev.

Ochranný nátěr původního oplechování parapetů je značně zdegradovaný. Doporučujeme jeho obnovu za účelem prodloužení životnosti klempířských prvků. S ohledem na předpokládanou výměnu výplní otvorů doporučujeme provést výměnu parapetů při výměně oken.



obr. /29/ Sklon oplechování parapetů původních okenních výplní je v některých místech nedostatečný (na fotce 1°)



obr. /30/ Sklon oplechování parapetu zánovní okenní výplně je v na třetině posuzovaných míst nedostatečný (na fotce 0°)

3.8 Tepelné vlastnosti všech částí stavby

Tloušťka vyzdívky obvodových stěn včetně omítek je cca 400 mm. Doporučujeme doplnit tepelnou izolaci za účelem snížení nákladů na vytápění.

V objektu se převážně nacházejí původní okenní výplně tvořené zdvojenými dřevěnými okny s jednoduchým zasklením. Původní okenní výplně jsou zdegradované, vlivem netěsností a špatných tepelně izolačních vlastností dochází k únikům tepla. Doporučujeme původní okenní výplně vyměnit za účelem snížení nákladů na vytápění.

Dle dostupných informací podlahy na terénu neobsahují dostatečné zateplení.

Hlavní vstupní dveře jsou po rekonstrukci plastové s izolačnímu trojskly.

V objektu se převážně nacházejí původní dveřní výplně tvořené kovovými dveřmi s jednoduchým zasklením. Původní dveřní výplně jsou místem úniku tepla a doporučujeme proto jejich rekonstrukci, aby byly sníženy náklady na vytápění.

3.9 Vnitřní instalace

Odpadní potrubí je po rekonstrukci převážně vedeno v plastových trubkách (obr. /31/). Vizualní prohlídkou nebyly zjištěny defekty na odpadním potrubí.

Vnitřní rozvody vodovodu jsou po rekonstrukci převážně vedeny v plastových trubkách (obr. /32/). Při vizuální prohlídce vypadá vnitřní vodovod v pořádku.



obr. /31/ Odpadní potrubí je po rekonstrukci vedeno v plastových trubkách



obr. /32/ Vnitřní rozvody vodovodu jsou po rekonstrukci vedeny v plastových trubkách

V objektu jsou nainstalována umyvadla se zápornými výtokovými armaturami. Jedná se o nástěnnou pákovou výtokovou armaturu (obr. /34/). Součástí umyvadel je také zápachová uzavírka. Dle vizuální prohlídky jsou výtokové armatury i zápachové uzavírky v pořádku.



obr. /33/ WC typu kombi



obr. /34/ Umyvadla jsou doplněna nástěnnými pákovými výtokovými armaturami

Vnitřní rozvody elektřiny jsou pravděpodobně původní a jsou převážně vedeny v drážkách omítek. Stav rozvodů elektrické energie odpovídá jejich stáří. Pro zjištění skutečného stavu rozvodů elektřiny doporučujeme provést jejich revizi.

V objektu jsou nainstalována původní osvětlovací tělesa. Doporučujeme jejich výměnu úsporná svítidla (LED).



obr. /35/ Pohled na stávající spínač osvětlení



obr. /36/ Pohled na stávající rozvaděč elektrické energie s jističi

3.10 Vytápění

V objektu jsou převážně nainstalována původní otopná tělesa tvořená litinovými článkovými radiátory (obr. /37/). Doporučujeme pravidelnou údržbu původních otopných těles.

Radiátory jsou doplněny termostatickými hlavicemi (obr. /38/). Termostatické hlavice při vizuální prohlídce vypadají v pořádku. Rozvody otopného média jsou převážně původní vedené v ocelových trubkách. Doporučujeme pravidelnou údržbu rozvodů otopného média.



obr. /37/ Původní litinový článkový radiátor



obr. /38/ Otopná tělesa jsou doplněna termostatickými hlavicemi

Pro ohřev otopného média slouží výměník (obr. /39/). Dle dostupných informací, od paní ředitelky, se stává, že je teplota topného média nízká a v zimních měsících v učebnách klesá teplota k 16 °C. Doporučujeme toto tvrzení prověřit a navrhnout vhodná opatření (např. regulaci a vyvážení otopné soustavy).



obr. /39/ Rozvody výměníku



obr. /40/ Zásobníkový ohřívač teplé vody

3.11 Přípojky technické infrastruktury

Pilíř elektroinstalační skříně je ve velmi špatném stavu. Doporučujeme jeho rekonstrukci, aby bylo zabráněno snižování životnosti elektroinstalace a předešlo se jeho destrukci instalačního pilíře.

Dle dostupných informací jsou přípojky technické infrastruktury původní. Vzhledem ke stáří objektu se nepředpokládá překročení životnosti přípojek technické infrastruktury.



obr. /41/ Pilíř elektroinstalační skříně je ve velmi špatném stavu



obr. /42/ Rozpad obezdívky pilíře elektroinstalační skříně

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

- V objektu se nachází značné množství trhlin, které pravděpodobně vypovídají o nedostatečné únosnosti základové konstrukce a nerovnoměrném sedání základů. Doporučujeme prohlídku statikem a monitorování zjištěných trhlin.

S ohledem na trhliny zjištěné v nosných konstrukcích objektu doporučujeme prověřit příčiny vzniku statikem. S ohledem na množství a polohu trhlin se dá předpokládat, že by jejich vznik mohl souviset se základovými konstrukcemi.

4.2 Vlhkost stavby

- V interiéru objektu se nacházejí stopy po lokálním zatékání přes hydroizolaci střešního pláště jihozápadního objektu tvořenou původními asfaltovými pásy. Doporučujeme rekonstrukci původní střešní krytiny z asfaltových pásů za účelem zabránění lokálního zatékání srážkové vody.
- Soklový obklad v místě upraveného terénu je značně zdegradovaný a odpadává. Doporučujeme jeho rekonstrukci, aby nedocházelo k dotaci obvodových stěn srážkovou vodou.

Při prohlídce stavby nebyly nalezeny žádné výrazné závady, nebo nedostatky hydroizolační vrstvy spodní stavby.

Soklový obklad v úrovni upraveného terénu vlivem degradace odpadává. Doporučujeme zvážit jeho rekonstrukci a snížit tak dotaci obvodových stěn odstříkující srážkovou vodou.

Stávající hydroizolační souvrství z asfaltových pásů, na střeše jihozápadní budovy, je na hranici své životnosti (obr. /26/). Vzhledem k této skutečnosti a vadnému opracování a poškození prostupujících prvků (obr. /24/ a obr. /25/) doporučujeme opravu této části střechy.

4.3 Statika nosných konstrukcí stavby

- Na vnějším líci obvodových stěn se nacházejí trhlin. Vzhledem k množství a velikosti těchto trhlin doporučujeme statickou prohlídku a monitorování trhlin.
- V interiéru objektu se na svislých konstrukcích i stropních konstrukcích nacházejí trhliny. Vzhledem k množství a velikosti těchto trhlin doporučujeme statickou prohlídku a monitorování trhlin.

Nosná konstrukce těchto škol obvykle nečiní problémy z hlediska statiky. Nutno je si však uvědomit, že konstrukce byly navrhovány dle zcela odlišných předpisů než jaké platí dnes, a dále, že žádná konstrukce bez pravidelné a dostatečné údržby si své parametry nepodrží ve stejné úrovni po dobu více než cca 30 let, byť její životnost byla plánovaná delší. Vlastní životnost nosných konstrukcí je v daném případě pravděpodobně ovlivněna defekty základových konstrukcí či podceněním jejich návrhu ve vztahu k místním základovým poměrům.

S ohledem na množství a rozsah trhlin v svislých nosných konstrukcích doporučujeme posouzení příčin vzniku trhlin statikem a návrh jejich sanace.

4.4 Výplně otvorů

- V objektu jsou převážně nainstalovány původní zdvojené dřevěné okna s jednoduchým zasklením. Původní okenní výplně jsou značně zdegradované a doporučujeme proto jejich rekonstrukci, aby bylo zabráněno zranění uživatelů objektu.
- V objektu se převážně nacházejí původní dveřní výplně tvořené kovovými dveřmi s jednoduchým zasklením. Původní dveřní výplně jsou místem úniku tepla a doporučujeme proto jejich rekonstrukci.

Výplně okenních otvorů jsou původní a vlivem degradace je výrazně snížena jejich celistvost a hrozí ztráta jejich stability a je zde také značné riziko uvolnění výplně z obvodové konstrukce a ohrožení osob pohybujících se v jejich blízkosti. Okenní výplně jsou ve velmi špatném až havarijním stavu a vyžadují neodkladnou opravu.

S ohledem na plochu prosklení a tepelnětechnických parametrů se významně podílejí na tepelných ztrátách prostupem.

Na základě zjištěného stupně degradace dveřní hmoty řady oken a nedostatečné tepelnětechnické parametry doporučujeme jejich výměnu.

4.5 Podlahy

- Stav nášlapných vrstev podlah odpovídá svými tepelnými vlastnostmi a svou rovinatostí období jejich realizace.
- Okapový chodníček z betonových dlaždic je ve špatném stavu a doporučujeme jeho rekonstrukci, aby nedocházelo k nadměrné akumulaci srážkové vody v blízkosti suterénních stěn a základových konstrukcí.
- Nášlapná vrstva předložených teras je tvořena z teracových dlaždic. Dlaždice jsou mechanicky poškozené a některé dokonce chybí. Doporučujeme jejich rekonstrukci, aby nedošlo k poranění uživatelů objektu.

Rovinnost podlah je nevyhovující pro většinu dnes používaných typů podlahových krytin a dlažeb. Před prováděním nových podlahových krytin bude nutná demontáž stávající krytiny a vyrovnání 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

V objektu se nenacházejí komínová tělesa, které by bylo možno hodnotit.

4.7 Střešní konstrukce

- V interiéru objektu se nacházejí stopy po lokálním zatečení. Doporučujeme rekonstrukci původní hydroizolace střešního pláště (jihozápadní část objektu) za účelem zamezení lokálního zatékání do interiéru objektu (obr. /19/).
Střecha jihozápadní budovy nebyla oproti střechám na dalších budovách doposud opravena. Stávající hydroizolační souvrství z asfaltových pásů je na hranici své životnosti (obr. /26/). Vzhledem k této skutečnosti a vadnému oprávnění a poškození prostupujících prvků (obr. /24/ a obr. /25/) doporučujeme opravu této části střechy.
- Jednotlivé střechy objektu jsou odvodněny do jednoho vtoku, což je v rozporu s ČSN [3] . Dle ČSN [3] čl. 8.19.10 se pro jednu vnitřně odvodňovanou střechu mají navrhovat nejméně dva vtoky se samostatným odpadním potrubím. Použije-li se jeden vtok, musí se navrhnout bezpečnostní přepad. Doporučuje se navrhovat bezpečnostní přepad na všech plochých střechách.
- Ochranný nátěr fasádního žebříku je zdegradovaný. Doporučujeme zkorodovaná místa vhodně zapravit a obnovit ochranný nátěr.
- Střešní vpust' není chráněna ochranným košem a hrozí její ucpaní vlivem zanesení nečistotami.
- 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.
- Ochranný nátěr původního oplechování parapetů je značně zdegradovaný. Doporučujeme jeho obnovu za účelem prodloužení životnosti klempířských prvků.

Tři části objektu (obr. /19/) mají zrekonstruovanou hydroizolační vrstvu tvořenou fólií. Během vizuální prohlídky zrekonstruovaných střech nebyly, vyjma odvodnění jedním vtokem, nalezeny další závažné závady, nebo nedostatky, které by výrazně snižovaly jejich životnost.

Jihozápadní budova (obr. /19/) má hydroizolační vrstvu tvořenou původními asfaltovými pásy. Střecha jihozápadní budovy nebyla oproti střechám na dalších budovách doposud opravena. Stávající hydroizolační souvrství z asfaltových pásů je na hranici své životnosti (obr. /26/). Vzhledem k této skutečnosti a vadnému oprávnění a poškození prostupujících prvků (obr. /24/ a obr. /25/) doporučujeme komplexní opravu této části střechy.

4.8 Tepelné vlastnosti všech částí stavby

- Obvodový plášť není zateplený a dochází tak přes něj k úniku tepla (neodpovídá současným platným normám ČSN 73 0540). Doporučujeme realizaci vnějšího kontaktního zateplovacího systému za účelem snížení nákladů na vytápění objektu.
- Střešní plášť jihozápadní budovy není zateplený a dochází tak přes něj k úniku tepla (neodpovídá současným platným normám ČSN 73 0540). Doporučujeme doplnit střešní plášť dodatečným zateplením pro snížení nákladů na vytápění objektu.
- Podlaha na terénu není pravděpodobně dostatečně zateplená a dochází tak k úniku tepla (neodpovídá současným platným normám ČSN 73 0540).
- Původní dveřní a okenní výplně jsou zdrojem zvýšených úniků tepla z daného objektu. Doporučujeme rekonstrukci původních výplní dveřních a okenních otvorů pro snížení nákladů na vytápění objektu.

Obalové konstrukce předmětného objektu nejsou doplněny tepelnou izolací a mají tak parametry odpovídající době výstavby. Výjimku tvoří střešní pláště, které již byly zrekonstruovány a jsou, dle dostupných informací, doplněny tepelnou izolací. S ohledem na neustále se zvyšující požadavky na tepelněizolační parametry obvodových konstrukcí jsou nezateplené konstrukce nevyhovující a znamenají zvýšený únik tepla a vyšší náklady na vytápění objektu.

Doporučujeme zvážit zateplení fasády a střešního pláště jihozápadní budovy. Před návrhem zateplení střechy objektu je nutno provést sondu za účelem zjištění stávající skladby střechy včetně stavu jednotlivých vrstev a možnosti návrhu vhodného způsobu opravy.

Okenní výplně měly parametry odpovídající období jejich realizace a vlivem degradace došlo k jejich výraznému zhoršení. Doporučujeme jejich neodkladnou rekonstrukci.

4.9 Vnitřní instalace

- Vnitřní rozvody elektřiny jsou dle dostupných informací původní a jsou převážně vedeny v drážkách omítek. Stav rozvodů elektrické energie odpovídá jejich stáří. Pro zjištění skutečného stavu rozvodů elektřiny doporučujeme provést jejich revizi.
- V objektu jsou nainstalována původní osvětlovací tělesa. Doporučujeme jejich výměnu za účelem snížení nákladů na osvětlení.

Vnitřní odpad a vodovod na daném objektu prošly rekonstrukcí. Provedenou prohlídkou nebyly zjištěny žádné závadné vady a skutečnosti, které by indikovaly nutnost výměny.

Vnitřní rozvody elektroinstalací jsou dle dostupných informací původní a vzhledem k jejich stáří doporučujeme prověřit jejich stav pomocí revize a zvážit jejich výměnu.

4.10 Vytápění

- Dle dostupných informací od ředitelky školy se stává, že je teplota otopného média nízká a v zimních měsících klesá v učebnách teplota k 16ti °C. V době prohlídky objektu se již teploty vnějšího prostředí blížily horní hranici a blížil se již konec vytápěného období, proto nebylo možno spolehlivě prověřit funkčnost otopné soustavy. Doporučujeme prověřit stížnosti na vady zdroje a otopné soustavy a navrhnout vhodná opatření.

Vzhledem ke stáří otopných těles a rozvodů otopného média doporučujeme pravidelnou údržbu a v následujících 5 letech zvážit jejich rekonstrukci.

Dle dostupných informací od paní ředitelky je teplota otopných těles nízká a nestačí na vytápění objektu. Doporučujeme toto tvrzení prověřit pomocí revize a zvážit způsob sanace (regulaci a vyvážení soustavy). S ohledem na nízké tepelněizolační parametry obálky doporučujeme zvážit zateplení obálky budovy za účelem snížení nákladů a nároků na vytápění objektu.

4.11 Přípojky k technické infrastruktuře

- Pilíř elektroinstalační skříň je ve velmi špatném stavu (obr. /41/ a obr. /42/). Doporučujeme jeho rekonstrukci, aby bylo zamezeno jeho destrukci.

Viditelné části přípojek technické infrastruktury jsou bez zjevných defektů a indikací omezené funkčnosti. S ohledem na stáří objektu lze předpokládanou životnost kanalizační a plynovodní přípojky odhadovat na 20 let. S ohledem na řadu vnějších vlivů působících na přípojky technické infrastruktury včetně seismického zatížení dopravy na přilehlé komunikaci apod. doporučujeme provést ověření jejich stavu.

5. ZÁVĚR

Předmětem řešení bylo vizuální prověření stavu objektu střední 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			3,2		
Vlhkost stavby			3,2		
Statika nosných konstrukcí stavby			3,6		
Výplně otvorů				4,6	*
Podlahy		2,6			
Technický stav komínů a spalinových cest					**
Střešní konstrukce			3,1		*** ****
Tepelné vlastnosti všech částí stavby			3,7		
Vnitřní instalace		2,9			
Vytápění			3,7		*****
Přípojky technické infrastruktury			3		

Poznámky k uvedeným rizikům:

- * Původní okenní výplně jsou v havarijním stavu.
- ** V objektu se nenacházejí komínová tělesa, které by bylo možné hodnotit.
- *** Hydroizolační vrstva z asfaltových pásů potřebuje rekonstrukci.
- **** Veškeré střechy jsou odvodněny pouze jedním střešním vtokem a měly by být alespoň doplněny přepadem.
- ***** Uživatelé si stěžují na nedostatečné vytápění objektu (doporučujeme prověření).

K objektu není dostupná dokumentace skutečného stavu. Dokumentace k objektu se pravděpodobně nedochovala. **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