

Akce: Zhodnocení stávajícího stavu nosné
konstrukce stropu střechy z hlediska opravy
venkovní terasy v mezipatře 2. a 3. NP
MŠ Podbělohorská

Místo: Mateřská škola
Podbělohorská 2185/1
150 00 Praha 5 - Smíchov

Stupeň: odborný posudek

Zakázka číslo: z23030

Počet stran: 8

V Praze dne 27.06.2023

Vypracoval: Ing. Richard Valenta, Ph.D.

Zodp. proj.: Ing. Richard Valenta, Ph.D.



ATELIER
DEK

HITEST HITEST s.r.o.
Národních hrdinů 41
HI-TECH STRUCTURES 190 12 Praha 9

DEKPROJEKT s. r. o.
Tiskařská 10/257
108 00 Praha 10

☎ GSM: +420 777 286 240
✉ richard.valenta@hitest.cz

OBSAH

1. ÚVOD.....	3
2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
3. PODKLADY A POUŽITÁ LITERATURA	4
3.1. Normy a předpisy	4
3.2. Základní podklady a informace.....	4
4. STRUČNÝ POPIS KONSTRUKCE OBJEKTU	5
5. ZJIŠTĚNÝ STAV	5
6. ZHODNOCENÍ, ZÁVĚR.....	7

1. ÚVOD

Předmětem řešení je zhodnocení zjištěného stavu stropní konstrukce střechy z hlediska opravy venkovní terasy v mezipatře 2. a 3. NP objektu mateřské školy na adrese Podbělohorská 2815/1, Praha 5.

2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Akce:	Zhodnocení stávajícího stavu nosné konstrukce stropu střechy z hlediska opravy venkovní terasy v mezipatře 2. a 3. NP MŠ Podbělohorská
Místo:	Mateřská škola Podbělohorská 2185/1 150 00 Praha 5 - Smíchov
Objednatel:	Městská část Praha 5 Náměstí 14. října 150 22 Praha 5 - Smíchov IČ: 00063631
Generální dodavatel:	DEKPROJEKT s.r.o. Tiskařská 10/257 108 00 Praha 10 – Malešice IČ: 27642411
Dodavatel části:	HITEST s.r.o. Národních hrdinů 41 190 12 Praha 9 IČ: 28970063
Stupeň:	odborný posudek
Vypracoval:	Ing. Richard Valenta, Ph.D.
Autorizoval:	Ing. Richard Valenta, Ph.D.

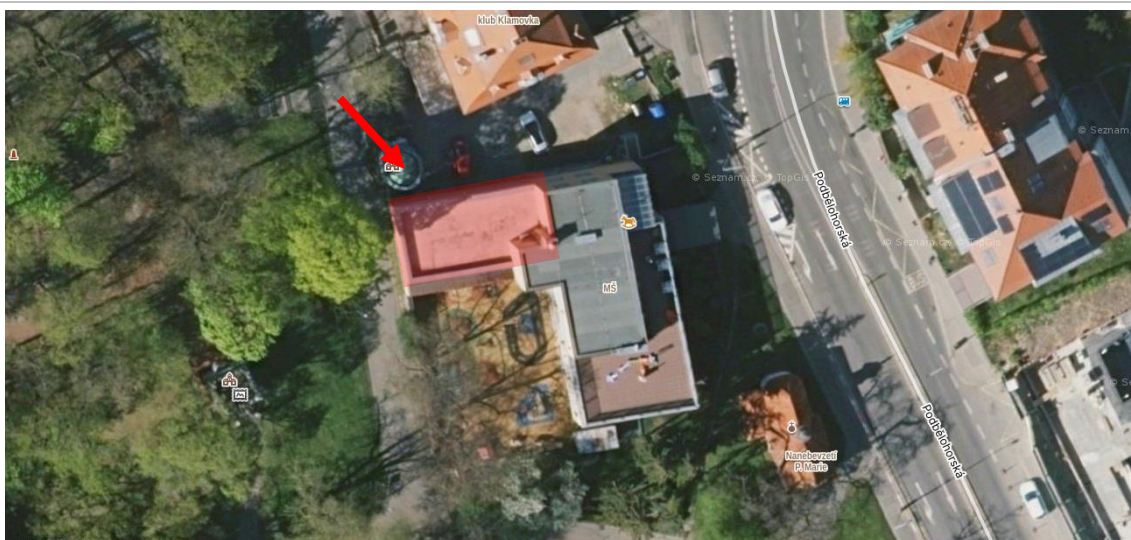
3. PODKLADY A POUŽITÁ LITERATURA

3.1. Normy a předpisy

- [1] ČSN EN 1990. Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí.
- [2] ČSN EN 1991-1-1. Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb.
- [3] ČSN EN 1991-1-3. Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem.
- [4] ČSN EN 1991-1-4. Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem.
- [5] ČSN EN 1992-1-1. Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.
- [6] ČSN ISO 13822: Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí.
- [7] ČSN 73 1201: Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb.

3.2. Základní podklady a informace

- [8] Místní šetření provedené dne 17.5.2023 Richardem Valentou za účasti zástupců hlavního zhotovitele.
- [9] Základní informace předané objednatelem.
- [10] Koncepční řešení opravy venkovní terasy v mezipatře 2. a 3. NP, Ing. Lucie Hecová, Ing. David Tesař, 05/2023.



Obr. 1 Letecký snímek objektu s vyznačenou řešenou terasou (zdroj www.mapy.cz)

4. STRUČNÝ POPIS KONSTRUKCE OBJEKTU

Objekt mateřské školy má dvě až tři nadzemní podlaží a suterén, střecha objektu je plochá, části se dvěma nadzemními podlažími mají střechu pochozí tvořenou opravovanou terasou. Konstrukce objektu je tvořena monolitickým železobetonovým skeletem. V suterénu jsou monolitické stěny, ve vyšších patrech pak monolitické železobetonové sloupy v rastru 8,0 x 4,0 m a 4,0 x 4,0 m. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové tvořené masivními průvlaky zmonolitněnými se stropní deskou a monolitickými trámovými stropy. Na spodním líci stropu je proveden rákosový podhled.

V oblasti řešené terasy se nachází monolitický železobetonový trámový strop, oblast řešené části je zvýrazněná na výřezu letecké mapy zobrazené na Obr. 1.

5. ZJIŠTĚNÝ STAV

Do vnitřních prostor nacházejících se pod řešenou terasou na několika místech masivně zatéká. Jedná se zejména o oblasti lokalizované ve východní části terasy okolo dešťového svodu a napojení terasy na okolní konstrukce 2.NP. Reprezentativní fotografie zatékání spodního líce stropu jsou zobrazeny na Obr. 2, Obr. 4 a Obr. 5, kde bylo zamezeno odkapávání přikotveným dřezem pod strop a odvodem zatečené vody potrubím na dřez napojeným.

Provedenými sondami do skladby terasy byla zjištěna pod hydroizolací ve skladbě stojatá hladina vody.

V rámci místního šetření byly dále provedeny dvě sondy skrz podhled ke stropní konstrukci v oblasti zatékání okolo svodu na Obr. 2., jedná se o oblast s uskočeným spodním lícem stropu, část na fotce vpravo má spodní líc trámů o cca 60 mm níže než část vlevo. Strop je v obou částech tvořen monolitickým železobetonovým trámovým stropem. Pohled na provedené sondy je zobrazen na Obr. 3, jedná se o oblast s vizuálně nejmasivnějším zatékáním.



Obr. 2 Zatékání okolo svodu (vedený v kastlíku)



Obr. 3 Provedené sondy S1 (vpravo) a S2 (vlevo)



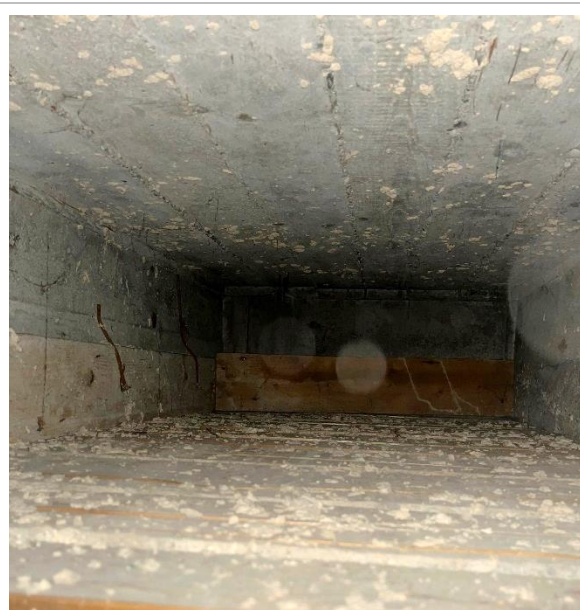
Obr. 4 Zátékání v oblasti terasy navazující na stěnu 2.NP – dřez zajišťuje odvod vody



Obr. 5 Zátékání v oblasti terasy navazující na stěnu 2.NP



Obr. 6 Pohled do dutiny stropu sondou S21



Obr. 7 Pohled do dutiny stropu sondou S2

Šířka trámy stropu změřená skrz sondy byla 150 mm a výška 400 mm, respektive 340 mm. Světlá vzdálenost mezi trámy stropu je v obou částech 820 mm.

Pohledy do dutiny trámového stropu pořízené skrz provedené sondy jsou zachyceny na Obr. 6 a Obr. 7.

Na Obr. 8 je zachycen pohled na oblast se svodem, na Obr. 9 je pak zachycen pohled na trám přiléhající z druhé strany k dešťovému svodu. V obou případech jsou na betonové konstrukci zřejmé vlhkostní mapy.

Poruchy v podobě degradovaných povrchových vrstev a koroze výztuže nebyly provedenými sondami zjištěny.



Obr. 8 Pohled na svod – sonda S2



Obr. 9 Pohled na trám přiléhající svodu – sonda S1

6. ZHODNOCENÍ, ZÁVĚR

Pronikání vody do nosných konstrukcí má negativní vliv na únosnost a potažmo i bezpečnost celé konstrukce a snižuje její životnost. Tento stav je obecně nepřipustný a je nutné efektivně zabránit dalšímu přímému negativnímu působení vody na nosnou konstrukci. Tohoto zle dosáhnout opravou skladby terasy.

Vizuální kontrolou konstrukce v oblasti řešené terasy nebyly zjištěny projevy poukazující na nedostatečnou únosnost stropní konstrukce. Lokálními sondami v oblasti zatékání okolo dešťového svodu z prostoru dutiny stropu nad podhledem nebyla zjištěna staticky významná degradace v podobě koroze výztuže a odtržených povrchových vrstev betonu.

Na základě výše uvedených skutečností lze předpokládat, že zatékáním nedošlo doposud ke staticky významné degradaci nosné konstrukce stropu a navrhovanou opravu lze provést bez nutnosti zesílení stropní konstrukce. Opravou koncepčně navrženou ve zprávě [10] dojde k odtížení konstrukce stropu (bude odstraněna stávající dlažba, roznášecí betonová deska, tepelně hydroizolační souvrství a bude vytvořena nová skladba s dlažbou na tercích uložených přímo na tepelně hydroizolační souvrství), oprava je tedy ze statického hlediska proveditelná.

V rámci opravy střechy bude provedena po rozkrytí podrobná kontrola nosné konstrukce a v případě zjištění její degradace bude navrženo její statické zajištění.

Tento posudek vychází z podkladů a informací, které jsme měli při zpracování k dispozici. Hodnotí a poukazuje na příčiny stávajícího stavu a dává obecná doporučení pro řešení současného stavu.

Zpracovatel zprávy si vyhrazuje právo na korekce závěrů, pokud budou zjištěny další podstatné skutečnosti, které nebyly známy při zpracování tohoto posudku.

V Praze dne 27.06.2023



Ing. Richard Valenta, Ph.D.