

**Ing. Miroslav Enderla, CSc.**

autorizovaný inženýr pro obory geotechnika,

statika a dynamika staveb

Lounských 1031/15

PRAHA 4 – Nusle

PSČ 140 00

**Nové zelené střechy no objektu ZŠ Bratří Venclíků, Praha14**

**ÚMČ - PRAHA 14, Černý Most**

## **Stavebně-konstrukční část projektu**

**ve stupni DSP**

### **Obsah složky:**

- 1) Technická zpráva
- 2) Statické posouzení

Duben 2020

## **Technická zpráva**

### **1. ZADÁNÍ**

Stavebně-konstrukční část projektu ve stupni DSP v akci Nové zelené střechy na objektu ZŠ Bratří Venclíků v Praze 14 vypracována na objednávku hlavního projektanta akce pana Ing. arch. Davida Damašky PhD. Objednatel požaduje staticky posoudit nosnou konstrukci střech nad objekty školy z hlediska plánované výměny střešního pláště. Nový střešní plášť bude opatřen zelenou střechou, posouzení má zahrnovat i možnost osazení fotovoltaických panelů. Statické posouzení má vycházet z architektonicko-stavební části projektu /1/.

### **2. PODKLADY**

[1] Architektonicko-stavební část projektu v akci „Nové zelené střechy na objektu ZŠ Bratří Venclíků, Praha 14, vypracoval a3ateliér Bc. Ondřej Jonáš 04/2020 – předáno objednatelům

[2] Místní šetření a měření v budově ZŠ Bratří Venclíků – provedeno zpracovatelem této stavebně-konstrukční části projektu dne 16. 04.2020

[3] Platné normy řady ČSN EN:

ČSN EN 1990 (73 0002): Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí - objemová tíha, vlastní tíha a užitná zatížení

ČSN ISO 13822 (730038) Zásady navrhování konstrukcí –

Hodnocení existujících konstrukcí

### **3. SITUACE A CHARAKTERISTIKA budovy ZŠ**

Základní škola sestává z 6 -ti pavilonů označených písmeny A, B, C, D, E a F byla vystavěna v letech 1980-81, projektově byla navržena v druhé polovině 70 -tých let minulého století. Škola se nachází v mírně svážném terénu, výškově je uspořádána terasovitě ve smyslu sklonu svahu. Nosnou konstrukci pavilonů A, B, C, D a E tvoří typový montovaný železobetonový skelet (podle informace zadavatele se jedná o skelet T-MS 66 s. č. varianta). Pavilon F s tělocvičnou je vystavěn v typové ocelové konstrukci Baums. Nosnou konstrukci tvoří ocelový skelet se sloupy a příhradovými střešními vazníky, na střešní sedlové vazníky je osazen ve spádu trapézový plech s železobetonovou nabetonávkou.

Dle výsledků místního šetření /2/ se jedná o montovaný železobetonový skelet s podélnými nosnými rámy, které sestávají ze sloupů průřezu 400/400 a průvlaků ve tvaru průřezu obráceného písmene „T“ (vnitřní průvlaky) či písmene „L“ (obvodové průvlaky). Sloupy v podélných rámech jsou rozmístěny v osové rozteči 6,00 m, osová vzdálenost podélných rámců byla naměřena 6,90 m a 3,60 m. Prefabrikované stropní dílce jsou ukládány na spodní konzolová vyložení průvlaků (výška konzol odměřena 250 mm). Stropní dílce šířky 1200 mm jsou ukládány ve směru kolmo na podélné rámy.



Foto č. 1 – Pohled na budovu ZŠ z exteriéru

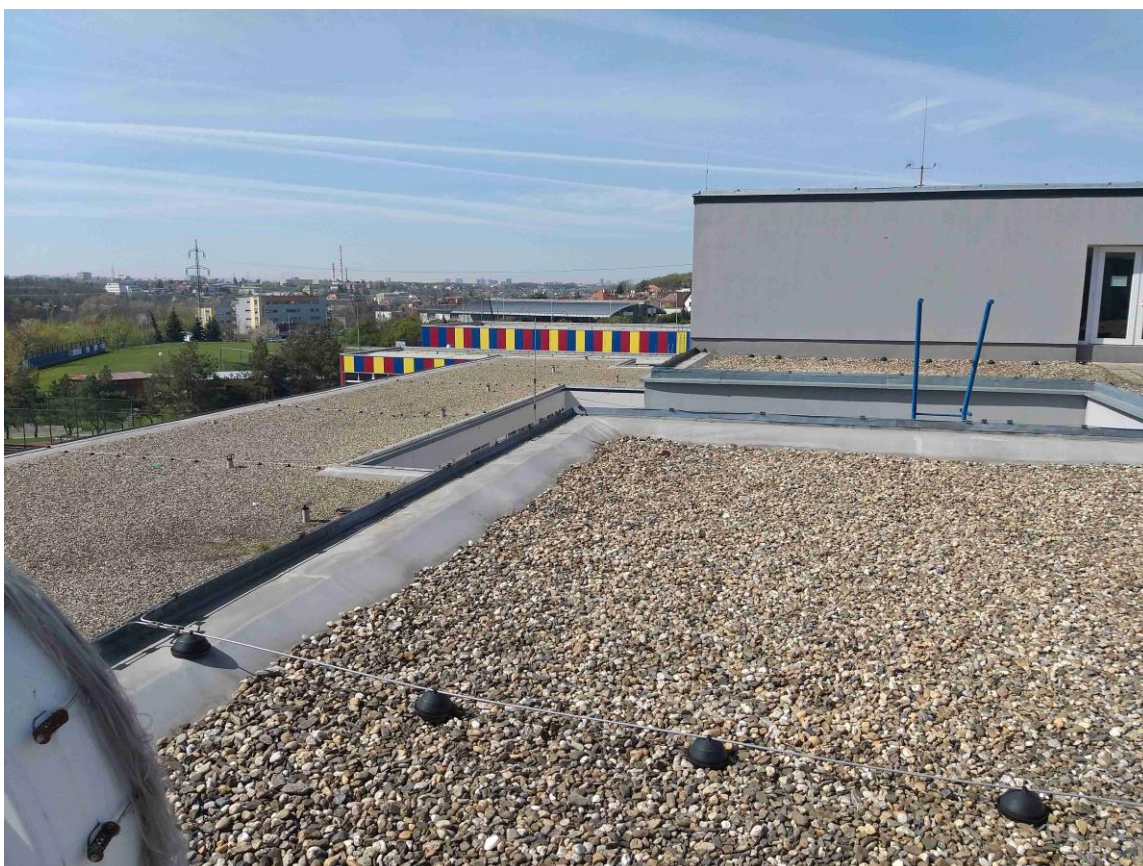


Foto č. 2 – Stávající střešní plášť s kačírkovým posypem bude snesen

#### 4. STATICKÉ POSOUZENÍ

**Provedení nového střešního pláště dle stavebního návrhu /1/ je možno provést.** Nový střešní plášť včetně zelené střechy a fotovoltaiky je navržen ve stavební části projektu, statické posouzení střešní skladby ve stávajícím a novém stavu se uvádí v příloženém statickém výpočtu. Posouzení se vztahuje jen na pavilony vystavěné v technologii montovaného železobetonového skeletu.

##### **Zdůvodnění:**

V příloženém statickém výpočtu je provedeno porovnání tíhy stávajícího a navrhovaného střešního pláště montovaných skeletů. Tíha navrhovaného střešního pláště je cca o jednu třetinu nižší, dojde proto k odlehčení nosné železobetonové konstrukce pod střechou. Podle výsledků místního šetření stávající nosná konstrukce nevykazuje signály o přetížení, jedná se o typovou nosnou konstrukci provozovanou 40 let, její odlehčení se proto klasifikuje jako staticky bezpečné.

Poznamenává se, že při provádění dojde k významnému odlehčení stropních dílců, které se může projevit trhlinkami v omítkách na stycích stropní konstrukce se zdivem příček a štítových zdí. Po provedení přetížení novým střešním pláštěm bude vhodné tyto staticky nevýznamné poruchy opravit.

##### *Upozornění:*

*U pavilonu F vystavěného v technologii ocelového skeletu Baums je možno provést rekonstrukci střešního pláště pouze za podmínky, že tíha střešního pláště v novém stavu nepřekročí tíhu střešního pláště ve stavu stávajícím. Na rozdíl od montovaných pavilónů s vysokou tíhou střešního pláště je stávající tíha střešního pláště pavilonu F nízká, její zvýšení by mohlo přestoupit mezní únosnost střešních ocelových vazníků!*

V Praze dne 20. 04.2020

Vypracoval:

Ing. Miroslav Enderla, CSc.

.....