

Revize	Popis revize	Datum revize
--------	--------------	--------------



Palackého tř. 12
612 00 Brno, ČR
DIČ: CZ46964371

Projektová a inženýrská společnost
Palackého tř. 12, 612 00 Brno
tel.: +420 541 426 011
E-mail: info@aquaprocon.cz
www.aquaprocon.cz

Vedoucí dílčího projektu

Vypracoval Ing. Petr Havel

<i>Investor</i>	Statutární město Brno
<i>Objednatel</i>	TIPA Telekom plus a.s.

Formát	8×A4	Měřítka	Stupeň	Posudek	Datum	01/2023	Zakázkové číslo	1610322-52
--------	------	---------	--------	---------	-------	---------	-----------------	------------

FVE NA OBJEKTU MŠ KÁRNÍKOVA, BRNO

Příloha MŠ KÁRNÍKOVA - POSUDEK UMÍSTĚNÍ FVE	Číslo přílohy 1	Revize 0
--	------------------------	-----------------

Příloha MŠ KÁRNÍKOVA - POSUDEK UMÍSTĚNÍ FVE	Číslo přílohy 1	Revize 0
--	------------------------	-----------------

1	Zadání projektu.....	3
2	Zadání posudku.....	3
3	Popis objektu.....	3
4	Rozmístění panelů FVE a přitižení střechy.....	5
5	Popis nosné konstrukce.....	6
6	Posouzení nosné konstrukce	7
6.1	Únosnost střešní konstrukce.....	7
6.2	Zatížení střechy.....	7
6.2.1	Stálá zatížení.....	7
6.2.2	Proměnná zatížení	7
6.3	Posouzení	7
7	Dostupné podklady	8
8	Závěr.....	8

1 Zadání projektu

Název akce: MŠ Kárníkova 4 - FVE
Stupeň : Projektová dokumentace pro stavební povolení
Místo stavby: Kárníkova 1531/4, 621 00 Brno-Řečkovice
Objednatel projektu: TIP A Telecom plus a.s., Hrotopická 169, 674 01 Třebíč

2 Zadání posudku

Tento posudek řeší možnost instalace fotovoltaické elektrárny na plochou střechu objektu. Uložení panelů na střechu je navrženo bez kotvení – proti vztlaku jsou fotovoltaické panely zajištěny přidanými závažími dle výpočtu v [1].

3 Popis objektu

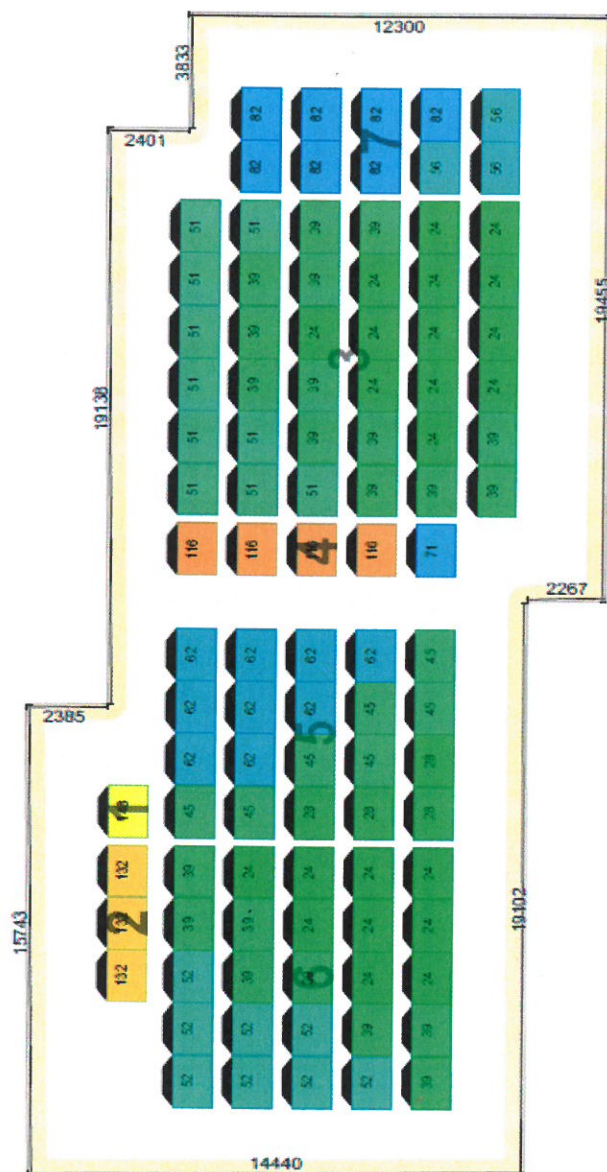




Objekt, na který bude umístěna fotovoltaická elektrárna je dvoupodlažní s plochou střechou. Nosnou konstrukci tvoří železobetonový prefabrikovaný skelet MS – OB.

Podle [4] byl objekt postaven v roce 1975.

Níže na obrázku je patrné rozmístění panelů a navržené přetížení panelů proti vztlaku v kg z [1] pro posuzovaný objekt. Tyto hodnoty bereme jako podklad pro přetížení střechy. Za správnost těchto údajů ručí zpracovatel podkladu [1].

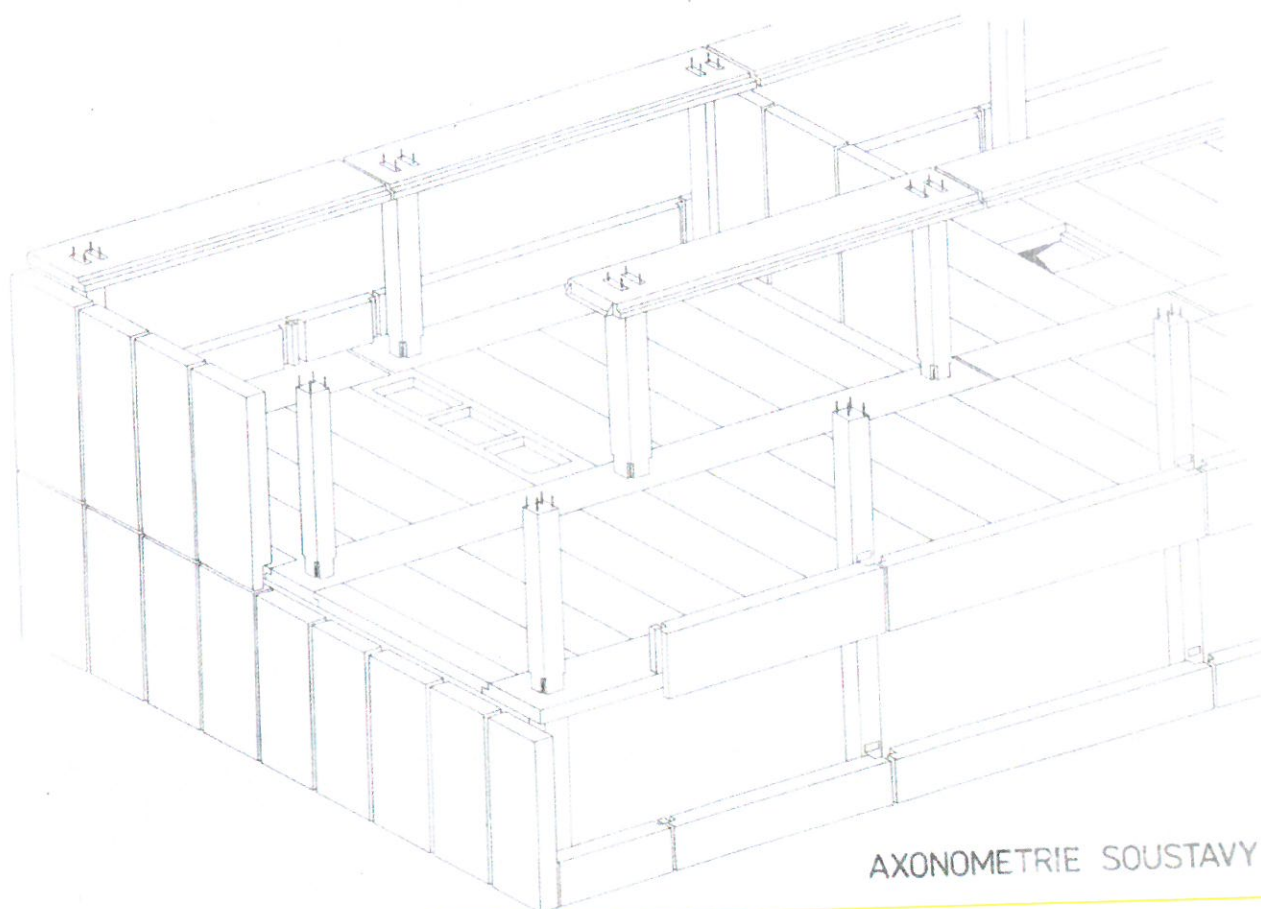


24 (3)	28 (2)	39 (4)	45 (5)	51 (6)	52 (6)	56 (6)	62 (7)	71 (8)	82 (9)	116 (12)	132 (14)	148 (15)
(22 x 3)	(4 x 3)	(21 x 4)	(7 x 5)	(10 x 6)	(8 x 6)	(3 x 6)	(9 x 7)	(1 x 8)	(7 x 9)	(4 x 12)	(3 x 14)	(1 x 15)

5 Popis nosné konstrukce

Nosnou konstrukci objektu tvoří železobetonový prefabrikovaný skelet typu MS-OB.

Vzorové typové schéma skladby z [2] Svazku VII viz obr. níže :



AXONOMETRIE SOUSTAVY

6 Posouzení nosné konstrukce

6.1 Únosnost střešní konstrukce

O únosnosti střechy skeletu MS-OB na tomto objektu rozhoduje únosnost průvlaků. Dle [2] - Svazku I usuzuji, že únosnost průvlaků je 5 kN/m² od nahodilého zatížení (viz. poznámka na straně 27).

Zatížení na které byly stávající průvlaky tohoto objektu navrženy :

Stálé zatížení (střešní vrstvy, omítky) 1,40 kN/m²
 Nahodilé zatížení 5,00 kN/m²
 Celkem 6,40 kN/m²

6.2 Zatížení střechy

6.2.1 Stálá zatížení

Popis zatížení	Charakteristické Hodnoty
Omítka 0,02*18	0,36 kN/m ²
Střešní vrstvy (odhad)	2,00 kN/m ²

6.2.2 Proměnná zatížení

Popis zatížení	Charakteristické Hodnoty
Sníh (II. sněhová oblast) $s_k = 1,00 \text{ kN/m}^2$, $s = \mu_i \cdot C_{te} \cdot C_{ti} \cdot s_k = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,0 = 0,80 \text{ kN/m}^2$	0,80 kN/m ²
Zatížení od FVE panely 0,15 kN/m ² + přetížení max 1,50 kN/m ²	1,65 kN/m ²

6.3 Posouzení

Střešní prvky jsou navrženy na celkové plošné zatížení 6,40 kN/m².
 Zatížení střechy po přetížení je celkem 0,36 + 2,00 + 0,80 + 1,65 = 4,81 kN/m².

4,81 kN/m² < 6,40 kN/m² vyhovuje

7 Dostupné podklady

[1]	Přehled technického projektu FVE – MŠ Kárníkova 4, Brno - Řečkovice
Projekt budovy	FVE – MŠ Kárníkova 4, Kárníkova 1531/4 Brno - Řečkovice
Redaktor	Hejnová
Datum	18.9.2022
Firemní číslo projektu	PA_220918_445986

[2]	Typový podklad konstrukční soustavy montovaného skeletu MS-OB
Vydal	Výzkumný a vývojový ústav Pozemního stavitelství v Ostravě
Vydání	1983
Zpracoval	Pozemní stavitelství Generální ředitelství se sídlem v Ostravě
Svazek	Svazek I – Technická zpráva Svazek VII – Skladebná schémata Svazek IX – katalog dílců nosné konstrukce Svazek XII – statický výpočet I – nosné dílce Svazek XIII – Směrnice k použití statického výpočtu

[3]	Doplněk revize TP-MS-OB na základě připomínek schvalovacího řízení
Vydal	Výzkumný a vývojový ústav Pozemního stavitelství v Ostravě
Vydání	1984
Zpracoval	Pozemní stavitelství Generální ředitelství se sídlem v Ostravě
Svazek	Svazek X – Doplněk k revidovanému vydání 1984

[4]	Požárně bezpečnostní řešení stavby
Stavba	Rozšíření logopedické třídy
Investor	MČ Brno – Řečkovice a Mokrý Hora
Místo stavby	MŠ Kárníkova 4, Brno - Řečkovice
Stupeň projektu	Dokumentace pro stavební povolení
Vypracovala	Marie Jančová, Bartáková 13, 628 00 Brno, tel.: 728 673 493
Datum	květen 2010

8 Závěr

Podle [1] se maximální přetížení skládá ze zatížení od vlastních fotovoltaických panelů 15 kg/m² a zatěžovacích bloků proti vztaku větru max. 150 kg/m².

Střešní konstrukci je možné přetížit požadovanou konstrukcí FVE s maximálním lokálním přetížením 165 kg/m².

Vypracoval : Ing. Petr Havel