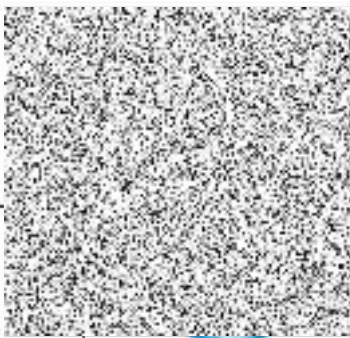


STATICKÉ POSOUZENÍ

Odpovědný projektant	Akce:		
ING. V. KULHÁNEK SLEPOTICE 27 530 02 PARDUBICE	Posouzení FTV na střeše ZŠ Dr. Malíka		
Investor: Město Chrudim, Resselovo náměstí 77, Chrudim I, 53701 Chrudim		Datum	010.2022
Místo stavby : ZŠ Dr. Malíka, Dr. Malíka 958, Chrudim			
Výkres: STATICKÉ POSOUZENÍ		Účel	POSUDEK
		č.kopie	č.výkresu D.1.2.1

Úvod:

Předmětem posouzení je stávající budova školy. Na střechu objektu má být osazena fotovoltaická elektrárna. Z dokumentace dodavatele fotovoltaická elektrárny vyplývá, že nové zatížení od fotovoltaické elektrárny bude maximálně 25kg/m².

Posouzení má za úkol ověřit možnost zrealizování fotovoltaické elektrárny na střechě objektu.

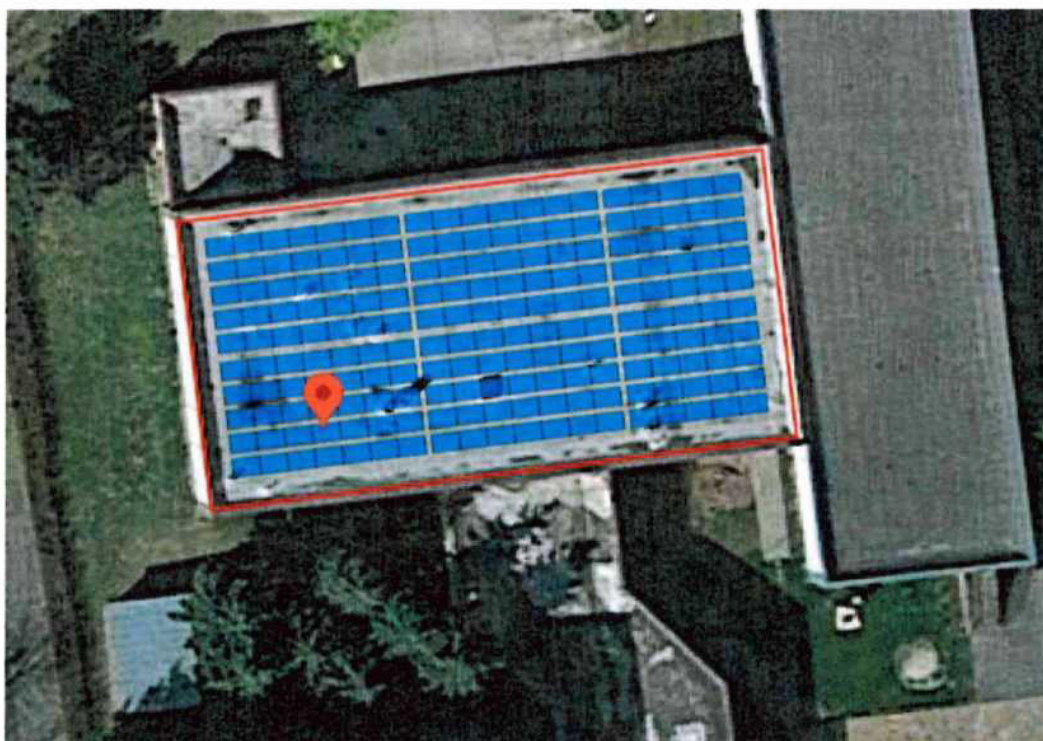
Podklady a stávající stav objektu:

Podkladem pro posouzení je stávající výkresová dokumentace objektu a dokumentace o zatížení a poloze k dodávané fotovoltaické elektrárně.

Stávající objekt je v dobrém technickém stavu bez známek statického poškození jako jsou trhliny a nadměrné průhyby konstrukcí.

Popis stávající konstrukce:

Stávající objekt je dvoupodlažní budova. Konstrukce objektu je železobetonový skelet. Konstrukce střechy je tvořena železobetonovými stropními panely podporujícími střešní plášť a z hlediska statiky je v pořádku a lze na ní umístit zatížení fotovoltaickou elektrárnou.



Použité normy a literatura.

ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN-EN 1991-1-1	Zatížení konstrukcí—objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení
ČSN-EN 1991-1-3	Zatížení konstrukcí – zatížení sněhem
ČSN-EN 1991-1-4	Zatížení konstrukcí – zatížení větrem

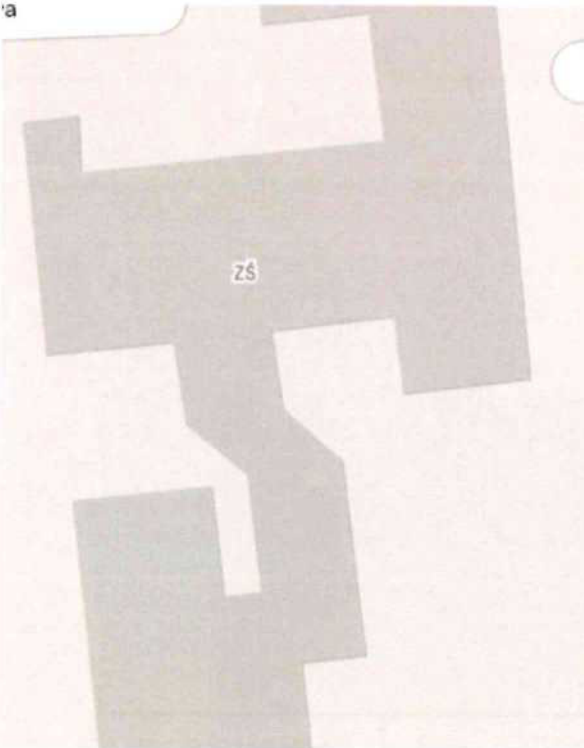
Uvažovaná zatížení

1) stálé	charakter.
Střešní plášť	3,5 kN/m ²
2) stálé – přetížení fotovoltaikou	charakter.
Panely, konstrukce	0,25 kN/m ²
3) klimatické zatížení sněhem	charakter.

ČSN EN 1991-1-3: Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Obecná zatížení – zatížení sněhem

$s_k = 0,64 \text{ kN/m}^2$ – charakteristická hodnota zatížení sněhem dle sněhové mapy

a



Mapa zatížení sněhem na zemi

Poloha

Zeměpisná šířka
° ' ''

Zeměpisná délka
° ' ''

Nadmořská výška [m.n.m]

Charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi

zatížení s_k [kPa]

Statistické parametry rozdělení ročních maxim

střední hodnota μ [kPa]

směrodatná odchylka σ [kPa]

variační koeficient V

šikmost α

Výpočet přetížení

Celkové stávající zatížení $3,5 \cdot 1,35 + 0,64 \cdot 1,5 = 5,69 \text{ kN/m}^2$

Nové stávající zatížení $(3,5 + 0,25) \cdot 1,35 + 0,64 \cdot 1,5 = 6,02 \text{ kN/m}^2$

Přetížení fotovoltaickou elektrárnou je $(6,02 - 5,69) / 0,0569 = 5,8\%$.

Závěr

Přetížení střešního pláště budovy fotovoltaickou elektrárnou lze provést.

Zatížení nezpůsobí z hlediska statiky objektu žádné problémy z hlediska únosnosti a použitelnosti budovy.