


STATICKÉ POSOUZENÍ

Odpovědný projektant	Akce:		
ING. V. KULHÁNEK SLEPOTICE 27 530 02 PARDUBICE	Posouzení FTV na střeše MŠ U Stadionu		
Investor: Město Chrudim, Resselovo náměstí 77, Chrudim I, 53701 Chrudim		Datum	04.2022
Místo stavby : MŠ U Stadionu, U stadionu 755, Chrudim			
Výkres: STATICKÉ POSOUZENÍ		Účel	POSUDEK
		č.kopie	č.výkresu D.1.2.1

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

Úvod:

Předmětem posouzení je stávající budova školky. 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 střeše objektu.

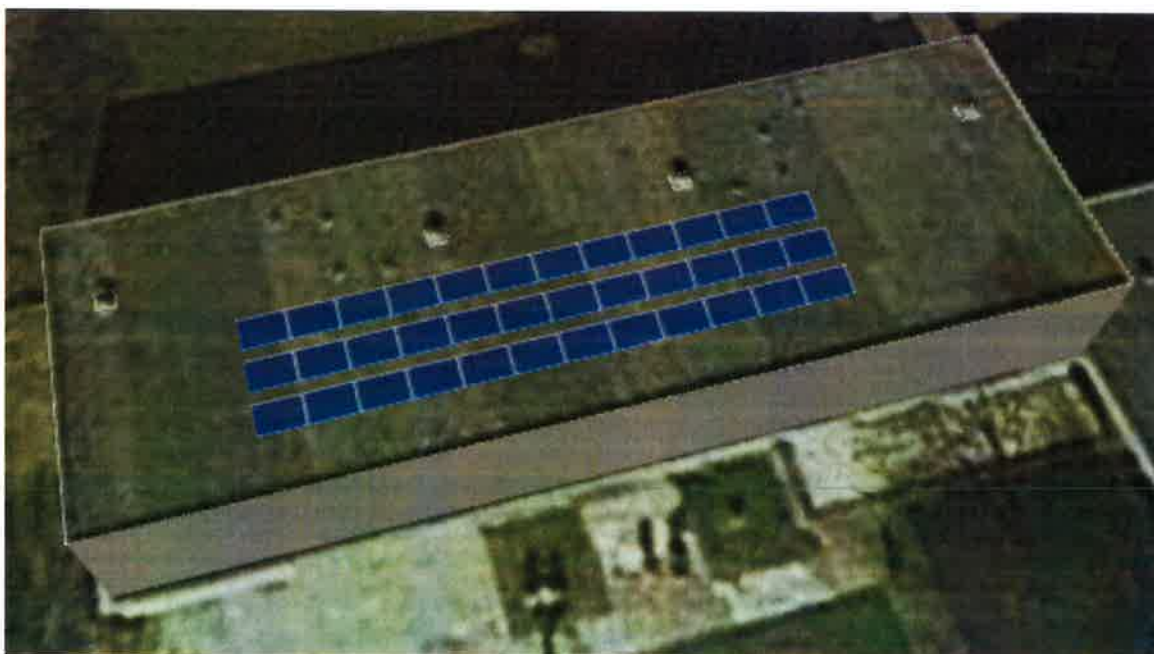
Podklady a stávající stav objektu:

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.



Uvažovaná zatížení

1) stálé charakter.

Střešní plášť 2,5 kN/m²

3) klimatické zatížení sněhem charakter.

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

$s_k = 0,56 \text{ kN/m}^2$ – charakteristická hodnota zatížení sněhem dle sněhové mapy

Mapa zatížení sněhem na zemi

Poloha

Zeměpisná šířka 49° 56' 24.4"

Zeměpisná délka 15° 47' 57.5"

Nadmořská výška 254 [m.n.m]

Charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi

zatížení s_k 0.56 [kPa]

Statistické parametry rozdělení ročních maxim

střední hodnota μ 0.20 [kPa]

směrodatná odchylka σ 0.13 [kPa]

variační koeficient V 0.66

šikmost α 1.57

Rozdělení denních hodnot

4) stálé – přetížení fotovoltaikou charakter.

Panely, konstrukce 0,24 kN/m²

Celkové stávající zatížení $2,5 \cdot 1,35 + 0,56 \cdot 1,5 = 4,22 \text{ kN/m}^2$

Nové stávající zatížení $(2,5 + 0,25) \cdot 1,35 + 0,56 \cdot 1,5 = 4,55 \text{ kN/m}^2$

Přetížení fotovoltaickou elektrárnou je $(4,55 - 4,22) / 0,0422 = 8,0\%$.

Závěr

Přetížení střešního pláště budovy fotovoltaickou elektrárnou lze provést.

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