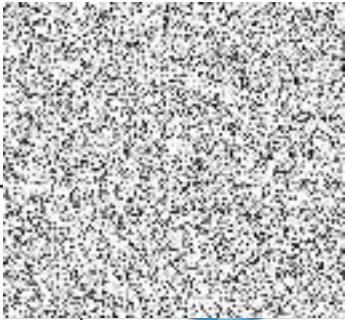


STATICKÉ POSOUZENÍ

Odpovědný projektant	Akce:		
ING. V. KULHÁNEK SLEPOTICE 27 530 02 PARDUBICE	Posouzení FTV na střeše ZŠ Dr. Peška		
Investor: Město Chrudim, Resselovo náměstí 77, Chrudim I, 53701 Chrudim		Datum	010.2022
Místo stavby : ZŠ Dr. Peška, Dr. Peška 768, 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 střechu 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 třípodlažní 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

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



Mapa zatížení sněhem na zemi

Poloha

Zeměpisná šířka: 49.9448
49° 56' 41.3"

Zeměpisná délka: 15.7933
15° 47' 35.9"

Nadmořská výška: 253 [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

Výpočet přetížení

Celkové stávající zatížení $3,5 \cdot 1,35 + 0,56 \cdot 1,5 = 5,57 \text{ kN/m}^2$

Nové stávající zatížení $(3,5 + 0,25) \cdot 1,35 + 0,56 \cdot 1,5 = 5,9 \text{ kN/m}^2$

Přetížení fotovoltaickou elektrárnou je $(5,9 - 5,57) / 0,0557 = 6,0\%$.

Závěr

Přetížení střešního pláště budovy fotovoltaickou elektrárnou lze provést.

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