


# STATICKÉ POSOUZENÍ

Odpovědný projektant	Akce:  Posouzení FTV na střeše ZŠ U Stadionu		
ING. V. KULHÁNEK SLEPOTICE 27 530 02 PARDUBICE			
Investor: Město Chrudim, Resselovo náměstí 77, Chrudim I, 53701 Chrudim	Datum	010.2022	
Místo stavby : ZŠ U Stadionu, U stadionu 756, Chrudim			
Výkres:  STATICKÉ POSOUZENÍ	Účel	POSUDEK	
	č.kopie	č.výkresu	D.1.2.1

## Úvod:

Předmětem posouzení je stávající budova jídelny školy. Na střechu objektu má být osazena fotovoltaická elektrárna. Z dokumentace dodavatele fotovoltaická elektrárny vyplývá, že nové zatížení od fotovoltaické elektrárny bude maximálně 25kg/m<sup>2</sup>.

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 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 <sup>2</sup>
2) stálé – přetížení fotovoltaikou	charakter.
Panely, konstrukce	0,25 kN/m <sup>2</sup>
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: 49.941  
49° 56' 27.6"

Zeměpisná délka: 15.7989  
15° 47' 56"

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  $\mu$ : 0.20 [kPa]

směrodatná odchylka  $\sigma$ : 0.13 [kPa]

variační koeficient  $V$ : 0.66

šikmost  $\alpha$ : 1.57

**Rozdělení denních hodnot**

---

### **Výpočet přitížení**

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

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

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

### **Závěr**

Přítížení střešního pláště budovy fotovoltaickou elektrárnou lze provést.

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