

# STATICKÉ POSOUZENÍ

K



Odpovědný projektant	Akce:		
ING. V. KULHÁNEK SLEPOTICE 27 530 02 PARDUBICE	Posouzení FTV na střeše MŠ VÍTA NEJEDLÉHO 769		
Investor: Město Chrudim, Resselovo náměstí 77, Chrudim I, 53701 Chrudim		Datum	05.2022
Místo stavby : MŠ VÍTA NEJEDLÉHO, Víta Nejedlého 769, Chrudim			
Výkres:		Účel	POSUDEK
STATICKÉ POSOUZENÍ		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 15kg/m<sup>2</sup>.

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

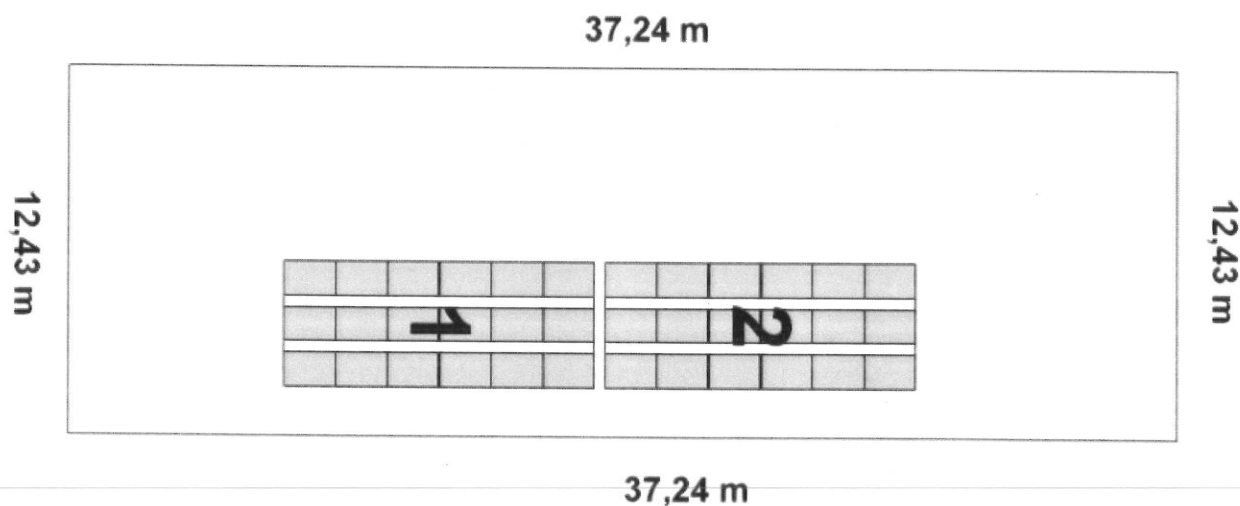
### **Podklady a stávající stav objektu:**

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.



### Uvažovaná zatížení

1) stálé charakter.

Střešní plášť 2,5 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: 49.9427  
Zeměpisná délka: 15.7938  
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  $\mu$ : 0.20 [kPa]  
směrodatná odchylka  $\sigma$ : 0.13 [kPa]  
variační koeficient  $V$ : 0.66  
šikmost  $\alpha$ : 1.57

**Rozdělení denních hodnot**

4) stálé – přetížení fotovoltaikou charakter.

Panely, konstrukce 0,15 kN/m<sup>2</sup>

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

Nové stávající zatížení  $(2,5 + 0,15) \cdot 1,35 + 0,56 \cdot 1,5 = 4,42 \text{ kN/m}^2$

Přetížení fotovoltaickou elektrárnou je  $(4,42 - 4,22) / 0,0422 = 5,0\%$ .

### Závěr

Přetížení střešního pláště budovy fotovoltaickou elektrárnou lze provést.

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