


# STATICKÉ POSOUZENÍ

Odpovědný projektant	Akce:		
ING. V. KULHÁNEK SLEPOTICE 27 530 02 PARDUBICE	<b>POSOUZENÍ PŘÍTÍŽENÍ STŘEŠNÍCH KONSTRUKCÍ</b>		
Investor: Městský úřad Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1, 591 01 Žďár nad Sázavou		Datum	10.2022
Místo stavby : Haškova 1150/14, Žďár nad Sázavou			
Výkres:  <b>STATICKÉ POSOUZENÍ</b>		Účel	POSUDEK
		č.kopie	č.výkresu <b>D.1.2.1</b>

## **Úvod:**

Předmětem posouzení je stávající budova mateřské školky, na jejíž střešní plášť budou osazeny panely fotovoltaické elektrárny. Z dokumentace dodavatele fotovoltaická elektrárny vyplývá, že nové zatížení od fotovoltaické elektrárny včetně zátěžových kotevních prvků bude 125,0 kg/m<sup>2</sup>.

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

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

Podkladem pro posouzení je dokumentace o zatížení a poloze k dodávané fotovoltaické elektrárny a dokumentace konstrukce stávajících střech.

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

Jedná se o budovu jejíž konstrukce je železobetonový skelet doplněný výplňovým zdívem a panely opláštění. Střešní plášť tvoří střešní dutinové panely na které jsou položeny vrstvy tepelná a hydroizolační.

## **Schéma rozložení panelů:**



## **Použité normy a literatura.**

ČSN EN 206-1(73 2403)	„Beton, část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda“, 2001
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
ČSN-EN 1992-1-1	Navrhování betonových konstrukcí – obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

## **Uvažovaná zatížení**

1) stálé	charakter.
Střešní plášť	4,30 kN/m <sup>2</sup>
Podvěsné zatížení	0,20 kN/m <sup>2</sup>
2) stálé – přetížení fotovoltaiou	charakter.
Panely, konstrukce, zátěž	1,25 kN/m <sup>2</sup>
3) klimatické zatížení sněhem	charakter.
ČSN EN 1991-1-3: Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Obecná zatížení – zatížení sněhem	
$s_k = 1,94 \text{ kN/m}^2$ – charakteristická hodnota zatížení sněhem dle sněhové mapy	

**Mapa zatížení sněhem na zemi**

**Poloha**

Zeměpisná šířka: 49.556 (49° 33' 21.6")

Zeměpisná délka: 15.9429 (15° 56' 34.4")

Nadmořská výška: 582 [m.n.m.]

[Celá ČR] [Smazat]

**Charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi**

zatížení  $s_k$ : 1.94 [kPa]

**Statistické parametry rozdělení ročních maxim**

střední hodnota  $\mu$ : 0.74 [kPa]

směrodatná odchylka  $\sigma$ : 0.45 [kPa]

variační koeficient  $V$ : 0.61

šikmost  $\alpha$ : 1.40

**Rozdělení denních hodnot**

---

### **Výpočet přitížení**

Původní zatížení  $(4,3+0,2)*1,35+1,94*1,5 = 9,0 \text{ kN/m}^2$

Nové zatížení  $(4,3+0,2+1,25)*1,35+1,94*1,5 = 10,7 \text{ kN/m}^2$

Procentuální nárůst zatížení  $(10,7-9,0)/9,0 = 18,9\%$

### **Závěr**

Přetížení střešních plášťů budov fotovoltaickou elektrárnou lze provést.

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