


# STATICKÉ POSOUZENÍ

Odpovědný projektant	Akce:		
ING. V. KULHÁNEK SLEPOTICE 27 530 02 PARDUBICE	POSOUZENÍ PŘÍTÍŽENÍ STŘEŠNÍCH KONSTRUKCÍ		
Investor: Městský úřad Lovosice		Datum	11.2024
Místo stavby : Školní 406/4 a 407/2, 410 02 Lovosice			
Výkres:  ZÁKLADNÍ STATICKÝ VÝPOČET		Účel	POSUDEK
		č.kopie	č.výkresu D.2.2

## **Úvod:**

Předmětem posouzení jsou stávající budovy, na jejichž střešní pláště budou osazeny panely fotovoltaické elektrárny. Z dokumentace dodavatele fotovoltaická elektrárny vyplývá, že nové zatížení od kotvené fotovoltaické elektrárny bude v případě kotvení  $15,0 \text{ kg/m}^2$ .

Posouzení má za úkol ověřit možnost zrealizování fotovoltaické elektrárny na střechách jednotlivých objektů.

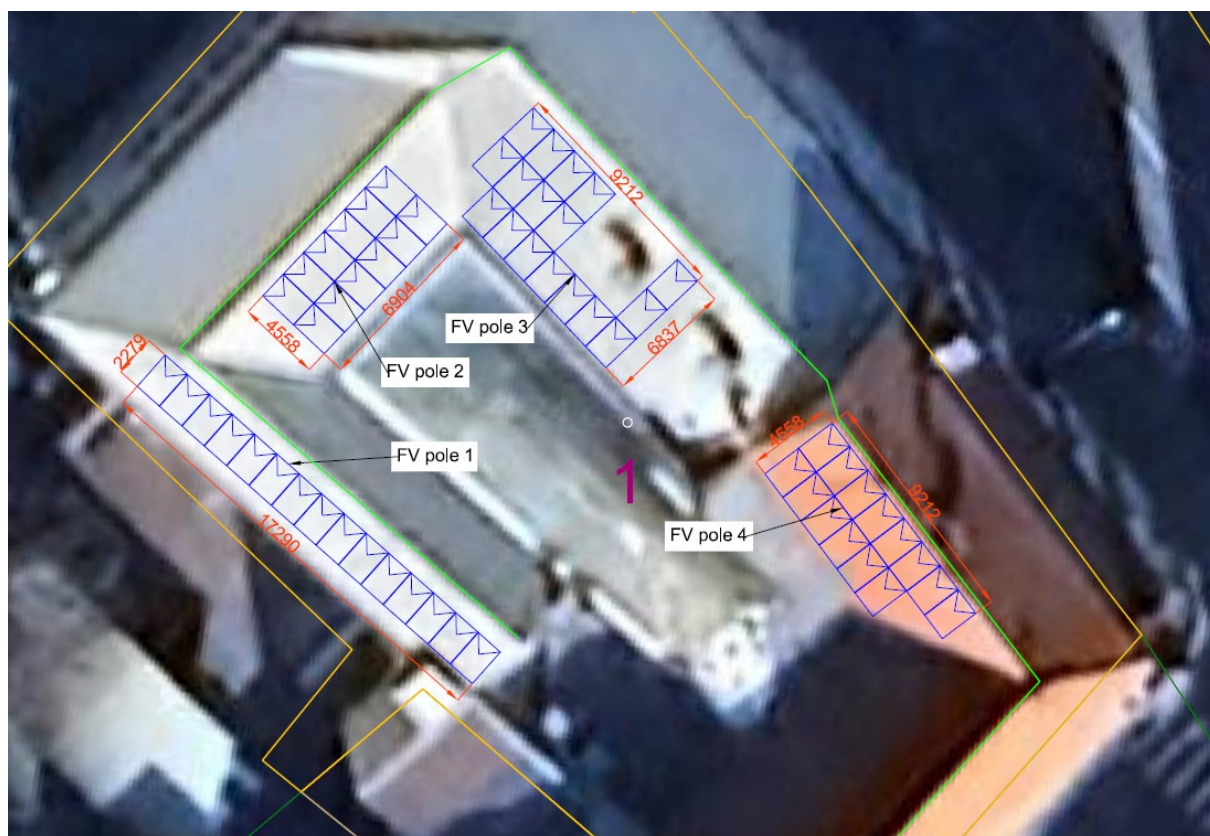
## **Podklady a stávající stav objektu:**

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

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

Jedná se o budovy stávající se střešním pláštěm se střechami sedlovými. Novější budova má nosnou konstrukci střechy provedenu z dřevěných sbíjených vazníků vynášejících podhled a krytinu plechovou.

Starší část objektu je opatřena tesařským krovem se stojatou stolicí a s krytinou z pálených tašek Bobrovek.



## Uvažovaná zatížení

1) stálé	charakter.
Nová část	0,60 kN/m <sup>2</sup>
Starší část	1,50 kN/m <sup>2</sup>
2) stálé – přetížení fotovoltaikou	charakter.
Panely, konstrukce	0,15 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: 50.515  
50 ° 30 ' 54 ''

Zeměpisná délka: 14.0508  
14 ° 3 ' 2.9 ''

Nadmořská výška: 151 [m.n.m]

**Charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi**

zatížení  $s_k$ : 0.56 [kPa]

## 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

---

### **Výpočet přetížení – novější část**

Původní zatížení  $0,6 \cdot 1,35 + 0,56 \cdot 0,8 \cdot 1,5 = 1,482 \text{ kN/m}^2$

Nové zatížení  $(0,6 + 0,15) \cdot 1,35 + 0,56 \cdot 0,8 \cdot 1,5 = 1,68 \text{ kN/m}^2$

Procentuální nárůst zatížení  $(1,68 - 1,48) / 0,0148 = 13,5 \%$

### **Výpočet přetížení – starší část**

Původní zatížení  $1,5 \cdot 1,35 + 0,56 \cdot 0,8 \cdot 1,5 \cdot 0,5 = 2,36 \text{ kN/m}^2$

Nové zatížení  $(1,5 + 0,15) \cdot 1,35 + 0,56 \cdot 0,8 \cdot 1,5 \cdot 0,5 = 2,56 \text{ kN/m}^2$

Procentuální nárůst zatížení  $(2,56 - 2,36) / 0,0236 = 8,5 \%$

### **Závěr**

Přetížení střešních plášťů budov fotovoltaickou elektrárnou lze provést.

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