


STATICKÉ POSOUZENÍ

Odpovědný projektant	Akce:		
ING. V. KULHÁNEK SLEPOTICE 27 530 02 PARDUBICE	Posouzení FTV na střeše MFK Chrudim		
Investor: Sportovní areály města Chrudim s.r.o., V Průhonech 503, Chrudim 537 03		Datum	01.2022
Místo stavby : Novoměstská 230, Chrudim			
Výkres:		Účel	POSUDEK
STATICKÉ POSOUZENÍ		č.kopie	č.výkresu D.1.2.1

Investor : Sportovní areály města Chrudim s.r.o.,
V Průhonech 503, Chrudim 537 03

Místo stavby : Novoměstská 230, Chrudim

Zpracovatel části : ing. V. Kulháněk
ČKAIT: 0701379 Pozemní stavby, statika a dynamika
staveb
IČO: 729 33 861
Slepotice 27
530 02 Pardubice

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 sociálního zázemí fotbalového stadionu. Na střechu tohoto objektu má být osazena fotovoltaická elektrárna. Z dokumentace dodavatele fotovoltaické elektrárny vyplývá, že nové zatížení od fotovoltaické elektrárny bude maximálně 15kg/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 objekty jsou v dobrém technickém stavu bez známek statického poškození jako jsou trhliny a nadměrné průhyby konstrukcí.

Popis stávající konstrukce:

Stávající objekt je dvou podlažní budova. Konstrukce objektu je cihelná zeď kombinovaná se stropními železobetonovými panely nad 1.NP a dřevěnými sbíjenými vazníky nad 2.NP. Na konstrukci střechy je do krytiny kotvena FTV elektrárna a z hlediska statiky je v pořádku a lze na ní umístit zatížení fotovoltaickou elektrárnou.

Uvažovaná zatížení

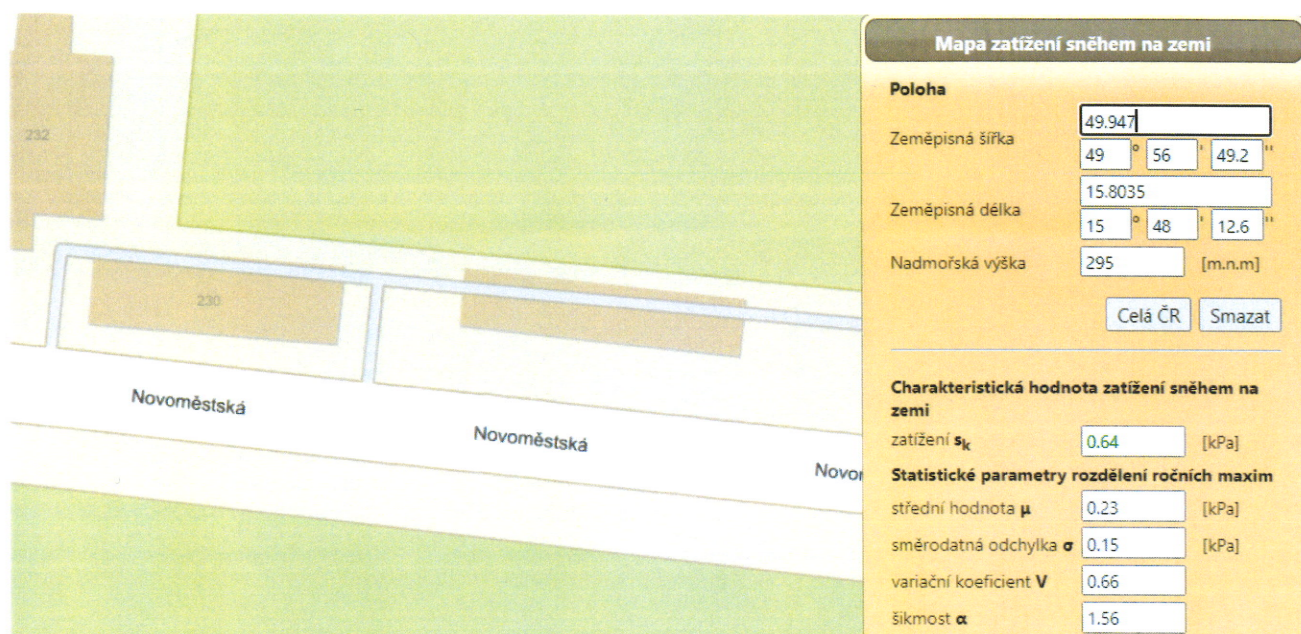
1) stálé charakter.

Střešní plášť 1,5 kN/m²

3) klimatické zatížení sněhem charakter.

ČSN EN 1991-1-3: Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Obecná zatížení – zatížení sněhem

$s_k = 0,64 \text{ kN/m}^2$ – charakteristická hodnota zatížení sněhem dle sněhové mapy



Mapa zatížení sněhem na zemi

Poloha

Zeměpisná šířka: 49.947° 49' 56" 49.2''

Zeměpisná délka: 15.8035° 15' 48" 12.6''

Nadmořská výška: 295 [m.n.m.]

Charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi

zatížení s_k : 0.64 [kPa]

Statistické parametry rozdělení ročních maxim

střední hodnota μ : 0.23 [kPa]

směrodatná odchylka σ : 0.15 [kPa]

variační koeficient V : 0.66

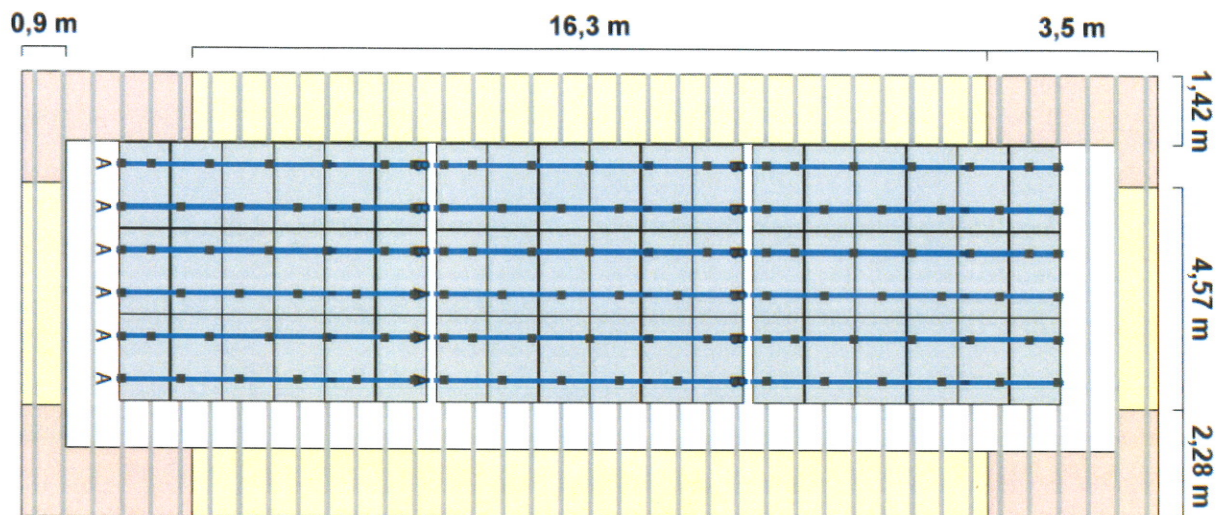
šikmost α : 1.56

4) stálé – přetížení fotovoltaikou

charakter.

Panely, konstrukce
Rozložení zatížení:

0,4 kN/m²



Celkové stávající zatížení $1,5 \cdot 1,35 + 0,64 \cdot 0,8 \cdot 1,5 = 2,79 \text{ kN/m}^2$

Nové stávající zatížení $(1,5 + 0,15) \cdot 1,35 + 0,64 \cdot 0,8 \cdot 1,5 = 3,0 \text{ kN/m}^2$

Přetížení fotovoltaickou elektrárnou je $(3,0 - 2,79) / 0,0279 = 7,5 \%$.

Závěr

Přetížení střešního pláště budovy fotovoltaickou elektrárnou lze provést.

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