

POSOUZENÍ MOŽNOSTI INSTALACE FOTOVOLTAICKÝCH PANELŮ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Ing. Peter Kleiman

Název objektu:	SO 12 – Sklady kryté Areál firmy EKOLTES a.s.
Investor:	EKOLTES Hranice a.s. Zborovská 606, Hranice I-Město 753 01 Hranice, IČO : 61974919
Odpovědný projektant:	Ing. Peter Kleiman
Vypracoval:	Ing. Ján Gazda
Kontroloval:	Ing. Ján Gazda
Číslo zakázky:	23_0230
Datum vypracování:	říjen 2023

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. PŘEDMĚT PROJEKTU

Předmětem projektu je statické posouzení možnosti instalace fotovoltaických panelů na střešní konstrukci objektu SO 12 – Sklady kryté v areálu firmy EKOLTES a.s. Hranice.



Obr. 1: Řešený objekt (vyznačený červenou)

2. PODKLADY

- Statický výpočet vypracovaný firmou **LLENTAB s.r.o. r. 2023**
- Obhlídka a zaměření objektu – 9/2023 (Ing. Gazda, Ing. Kleiman)

3. STRUČNÝ POPIS OBJEKTU

Jedná se o lehký halový objekt s půdorysnými rozměry 15,325m x 13,42m. Výška objektu je 5,20 m.

Nosná ocelová konstrukce má obdélníkový-téměř čtvercový půdorys. Nosnou konstrukci tvoří příčné rámy zhotoveny z ocelových sloupů z dvojice tenkostěnných C profilů a příhradových vazníků z tenkostěnných profilů. Kolmo na tyto rámy jsou ukládány paždíky C profilu a ocelové vaznice Z profilu. Zatěžovací šířka vaznic je cca 1,2 m. Prostorová tuhost je zajištěna zavětrováním v rovině střechy a stěn.

Střešní plášť je zhotoven z PUR panelů tl.150mm.

4. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI OSAZENÍ FV PANELŮ

Po prostudování projektové dokumentace a statického výpočtu vypracovaného firmou LLENTAB s.r.o. r. 2023 a také obhlídky objektu lze konstatovat následující.

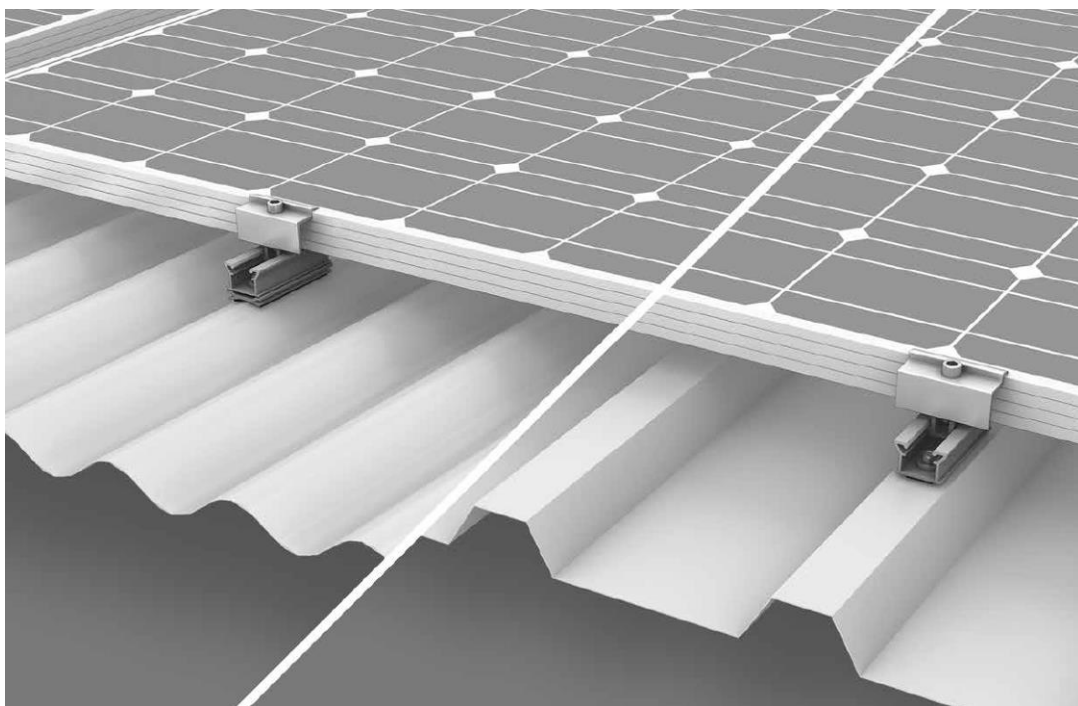
Při návrhu a dimenzování nosných prvků skladu bylo již uvažováno se zatížením od fotovoltaických panelů hodnotou **0,15kN/m² (metr čtverečný)**. Tuto hodnotu lze vidět z dokumentace stavby – v tabulce-Základní charakteristiky na výkresu č CZ001853 A100.

V současnosti není na střeše instalováno žádné přídavné zatížení, ať už pohled nebo podvěs, které by bylo uvažováno jako další zatížení.

5. DODATEČNÉ OSAZENÍ FOTOVOLTAICKÝCH PANELŮ NA STŘEŠE OBJEKTU

Fotovoltaické panely lze osadit na střeše objektu SO 12 za těchto podmínek:

- **použít panely do hmotnosti 15 kg/m²**
- sklon panelů ztotožnit se sklonem střechy
- Odsazení panelů od konstrukce střešního pláště bude max. 150mm
- fotovoltaické panely, resp. jejich podpěrné konstrukce budou kotveny k nosné konstrukci zastřešení (způsob kotvení i místa ukotvení budou upřesněny v podrobném projektu)
- **na střechu nesmí být dodáváno žádné další přetížení kromě toho, co bylo uvažováno ve statickém výpočtu (sníh, vítr, opláštění a fotovoltaické panely). To znamená, že fotovoltaické panely nemohou být stabilizovány betonovými kostkami ani jinými gravitačními stabilizačními prvky**
- předpokladem spolehlivého osazení fotovoltaických panelů je to, aby nová ocelová konstrukce byla provedena podle platné projektové dokumentace
- kotvení fotovoltaických panelů, resp. jejich roznášecí konstrukce, bude muset být navrženy statikem



Obr. 2. : Příklad systému osazení FV panelů

6. POZNÁMKY

Před zahájením stavebních prací je nutné ověřit na stavbě všechny předpoklady statického výpočtu a projektu. Je nutné ověřit polohu dimenze a stav všech dotčených nosných konstrukcí. jakékoliv poškození, deformace a jiné závady a poruchy je nutné konzultovat s projektantem.

Rozměry všech nových jako i stávajících konstrukcí je nutné prověřit na stavbě a rozměry nových konstrukcí případně podle skutečného stavu přizpůsobit a upravit! Všechny úpravy a změny se musí odsouhlasit a posoudit projektantem!

Vzhledem k technologickým postupům při opravě objektu je nutno dbát na dodržování všech platných předpisů v ČR pro BOZP. Realizaci bude provádět odborná firma s příslušným oprávněním, s odpovídajícím předmětem podnikání za stálého dozoru jejího odpovědného pracovníka. Bude garantovat správné technické řešení a technologické postupy jako i použití vhodných a předepsaných materiálů. Kvalifikované práce budou provádět pracovníci s patřičnou atestací nebo proškolením. Na stavbě budou dodržována všechna nařízení a normy IBP a ČSN související s bezpečností práce.

V případě odhalení nových anebo nepředpokládaných skutečností při realizaci bezodkladně přizvat projektanta, anebo jinou oprávněnou a odborně způsobilou osobu!

7. ZÁVĚR

Předmětem tohoto projektu bylo statické posouzení možnosti instalace fotovoltaických panelů na stávající střešní konstrukci objektu SO 12 – Sklady kryté v areálu firmy EKOLTES a.s. Hranice.

Na základě výsledků analýzy nosné konstrukce, lze konstatovat, že instalace fotovoltaických panelů na střechu posuzovaného objektu je ze statického hlediska přípustná v celé ploše střechy, za podmínek uvedených v kapitole 5.

8. LITERATURA

Seznam použité literatury

- [1] ČSN ISO 2394 Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí
 - [2] ČSN EN 206 Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda.
 - [3] ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí, březen 2004.
 - [4] ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb.
 - [5] ČSN EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení sněhem.
 - [6] ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem.
 - [7] ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.
 - [8] ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí, Část 1.1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.
 - [9] ČSN EN 13670. Provádění betonových konstrukcí – část 1: Společná ustanovení.
- ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí – obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby