



Biuro Projektowe MM.Konstruktor Mirosław Marnik
39-300 Mielec, ul. Kościelna 14
NIP 817-135-74-11 tel. 660 677 315
email: biuro.mmkonstruktor@gmail.com

WSTĘPNA OCENA TECHNICZNA KONSTRUKCJI DACHU

POD KĄTEM MOŻLIWOŚCI MONTAŻU PANELI FOTOWOLTAICZNYCH NA ISTNIEJĄCYM BUDYNKU ADMINISTRACYJNO- TECHNICZNYM

w MIELCU, UL. WOJSKA POLSKIEGO 3, dz. Nr 112/2

OBIEKT.....: **BUDYNEK ADMINISTRACYJNO- TECHNICZNY „R1”**

ADRES.....: 39-300 MIELEC, ul. WOJSKA POLSKIEGO 3
dz. nr 112/2, obręb: PRZEMYSŁOWY, jednostka ewidencyjna: MIELEC

INWESTOR.....: ENERGIA EURO PARK Sp. z o.o.
39-300 Mielec, ul. Wojska Polskiego 2

DATA OPRACOWANIA.....: luty 2022R.

OPRACOWAŁ mgr inż. Mirosław Marnik upr. nr K 108/01 w specjalności konstrukcyjno budowlanej bez ograniczeń
<i>mgr inż. Mirosław Marnik</i> <i>Upr.nr K-108/01</i> <i>do projektowania i kierowania robotami</i> <i>budowlanymi bez ograniczeń</i> <i>w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej</i>

WSTĘPNA OCENA TECHNICZNA KONSTRUKCJI DACHU POD KĄTEM MOŻLIWOŚCI MONTAŻU PANELI FOTOWOLTAICZNYCH NA ISTNIEJĄCYM BUDYNKU

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wstępna ocena techniczna konstrukcji dachu istniejącego budynku pod kątem możliwości montażu paneli fotowoltaicznych dokonana na podstawie wizji lokalnej. Projektowana instalacja fotowoltaiczna zlokalizowana będzie na dachu budynku oznaczonego „R1” zlokalizowanego w Mielcu przy ul. Wojska Polskiego 3 na działce o nr ewid. 112/2

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem tylko analizę konstrukcji dachu budynku, na którym przewiduje się montaż paneli PV. Analizę wykonano na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej oraz dostępnej dokumentacji z przeglądów obiektu. Celem przedmiotowej oceny jest wstępne określenie, czy przedmiotowy obiekt, a zwłaszcza jego dach można obciążyć konstrukcją paneli PV, w jakiej technologii oraz jakim sposobem montażu.

Wpływ dodatkowego obciążenia od paneli na pozostałe elementy konstrukcyjne budynku jest znikomy i nie jest przedmiotem tego opracowania.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa o współpracy i zamówienie Zamawiającego
- Obowiązujące przepisy techniczno-budowlane
- Wizja lokalna
- Katalog systemu konstrukcyjno-montażowego P-70 – prefabrykowane hale parterowe z betonu zbrojonego o konstrukcji dźwigarowo-płytowej.
- Dla przedmiotowego budynku inwestor przedstawił inwentaryzację budowlaną opracowaną przez arch. Grzegorza Pikor

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO:

Na podstawie wizji lokalnej oraz przedstawionej inwentaryzacji stwierdzono, iż budynek wykonano w części jako jednokondygnacyjny (część techniczna i warsztatowa) oraz dwukondygnacyjny obejmujący część administracyjną i techniczną. Ściany wykonane w

technologii szkieletowej żelbetowej słupowo- ryglowej z wypełnieniem ściennym w części płytami żelbetowymi prefabrykowanymi w części cegłą i pustakami ściennymi. Dach o konstrukcji z płyt korytkowych o kącie nachylenia $0,42^\circ$ oraz $1,65^\circ$.

W części, dla której rozpatruje się możliwość montażu paneli fotowoltaicznych budynek wykonany został jako dwukondygnacyjny, dwutraktowy o rozpiętości osiowej około 6,0m i rozstawie konstrukcyjnym słupów co 6,0m. Konstrukcję budynku stanowią słupy żelbetowe prefabrykowane podpierające rygle stropowe. Nad kondygnacją pietra strop prefabrykowany z płyt kanałowych o długości 6,0m i szerokości 1,5m. Ze względu na brak możliwości wykonania odkrywek, na podstawie wizji lokalnej stwierdzono, iż nad budynkiem wykonany został stropodach wentylowany składający się z płyt korytkowych opartych na ściankach ażurowych. Na płytach wykonano monolityczny nadbeton wraz z hydroizolacją z papy asfaltowej.

Nośność płyt korytkowych przyjęto na podstawie Katalogu Budownictwa BISTYP KB1- 31.6.3. W opracowaniu tym podano, że dopuszczalne obciążenie ponad ciężar własny płyty wynosi 180 kg/m^2 tj. $1,8 \text{ kN/m}^2$. Na obciążenie to składają się: ciężary warstw wykończeniowych dachu, ciężar śniegu oraz ewentualne obciążenie od projektowanej instalacji fotowoltaicznej. Ciężar normowy śniegu to około 72 kg/m^2 , ciężar warstw wykończeniowych dla tego typu dachu to około 55 kg/m^2 (2x warstwa papy oraz gładź cementowa gr. 2cm) co daje łącznie sumę 127 kg/m^2 . W analizie tej nie ujęto ciężaru od ewentualnego docieplenia dachu.

5. WNIOSKI

Na podstawie wstępnego zestawienia obciążeń oraz analizy wyników można stwierdzić, iż dach posiada odpowiedni nośność na przeniesienie dodatkowych obciążeń od paneli fotowoltaicznych. Montaż paneli należy wykonać bezpośrednio do konstrukcji dachu co daje obciążenie jednostkowe rzędu około 21 kg/m^2 . Nie dopuszcza się obciążenia balastowego przy montażu instalacji fotowoltaicznej Panele mogą być lokalizowane na całym dachu części dwukondygnacyjnej budynku. Sugeruje się również remont pokrycia dachowego co wynika z wizji lokalnej dachu.

Na etapie procesu budowlanego Inwestor zobowiązany jest do wykonania ekspertyzy budowlanej dla przedmiotowego budynku za względu na montaż paneli fotowoltaicznych. Ekspertyza powinna obejmować:

- sprawdzenie wytrzymałości płyt dachowych (porównaniu występujących i przewidywanych obciążeniach na 1 m^2 z dopuszczalnymi wskazanymi na kartach katalogowych elementów)
- sprawdzenie nośności rygli stropowych

W przypadku wykazania, iż ciężar obecny będzie większy od nowego po uwzględnieniu np. odciążenia dachu podczas jego remontu oraz dociążeniu panelami fotowoltaicznymi można pominąć sprawdzenie nośności elementów konstrukcyjnych budynku. W pozostałych przypadkach należy wykonać obliczenia sprawdzające.

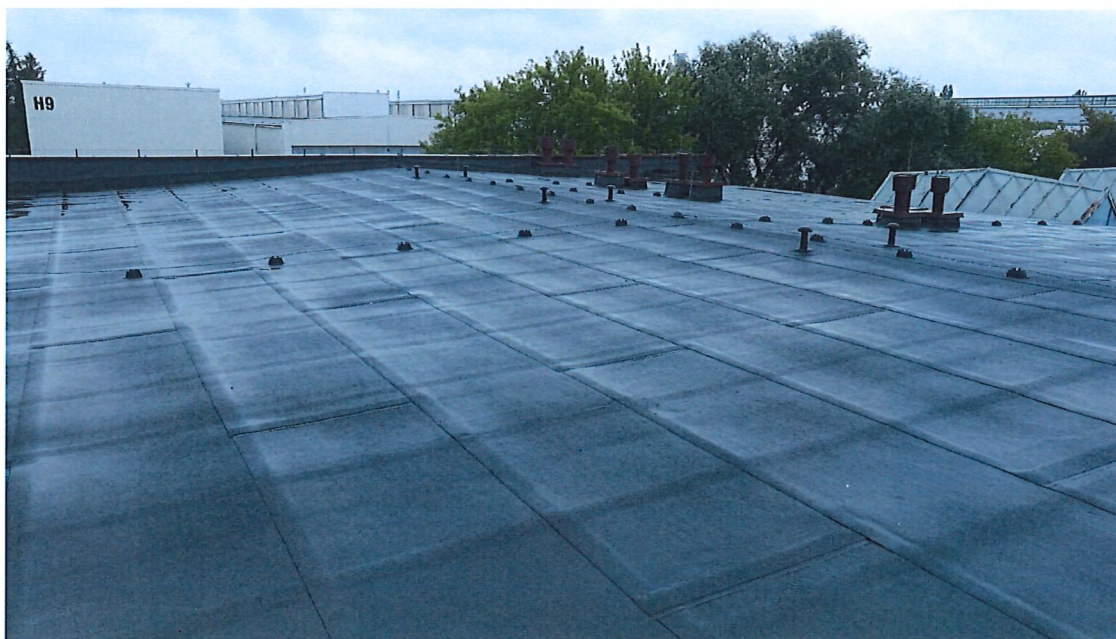
OPRACOWAŁ

mgr inż. Mirosław Marnik
Upr.nr K/108/01
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej

6. Załączniki fotograficzne



Elewacja



Dach części dwukondygnacyjnej



Strop nad II kondygnacją



Strop nad I kondygnacją