

## OPINIA TECHNICZNA.

### 1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TEMATU.

Przedmiotem opracowania opinia techniczna dotycząca możliwości montażu paneli fotowoltaicznych na dachu budynku Domu Pomocy Społecznej w miejscowości Modrzewiec,  
78-331 Rąbino, działka nr 47/14.

### 2. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ STATYCZNYCH.

Zestawienie obciążeń oraz obliczenia konstrukcji przeprowadzono w oparciu o niżej wymienione normy:

PN-82/B-02001 – Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.

PN-82/B-02003 – Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technolog.  
Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

PN-80/B-02010 – Obciążenia w obliczeniach statycznych.

PN-80/B-02010/Az1 październik 2006 – zmiana do polskiej normy.

Obciążenia śniegiem.

- 2 strefa obciążenia śniegiem:  $Q_k=0,9\text{kN/m}^2$ ,  $\gamma_f=1,5$

PN-77/B-02011 – Obciążenia w obliczeniach statycznych.

PN-B-02011:1977/Az1 lipiec 2009 – zmiana do polskiej normy.

Obciążenia wiatrem.

- II strefa obciążenia wiatrem:  $q_k=0,42\text{kN/m}^2$   $\gamma_f=1,5$

PN-B-03002:2007 – Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczanie.

PN-81/B-03020 – Grunty budowlane.

Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Głębokość przemarzania  $h_z=0,8\text{ m}$ .

PN-/B-03150-sierpień 2000 – Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-03264-grudzień 2002 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.  
Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-90/B-03200 – Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projekt.

PN-/B-03200:1990 / Az3:1995 (Zmiana 3).

Do obliczeń sprawdzających przyjęto instalację fotowoltaiczną z modułów PV produkcji SELFA GE S.A. typu SV60P o masie  $0,20\text{kN/m}^2$  wraz z system montażowy CORAB PI z trójkątnymi wspornikami o kącie  $15^\circ$ .



### 3. OPIS ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU:

Istniejący obiekt to budynek jednokondygnacyjny z dachem płaskim, częściowo podpiwniczony, o wymiarach w rzucie 26,87m x 9,26m. Obiekt zrealizowano w technologii tradycyjnej tj. ściany wewnętrzne i zewnętrzne murowane cegły, dach jednospadowy kącie nachylenia połaci około 3°. Stropodach o konstrukcji żelbetowej prefabrykowanej przykryty typowymi żelbetowymi prefabrykowanymi korytkowymi płytami dachowymi wspartymi na ściankach ażurowych. We wnętrzu budynku istnieje podział na pomieszczenia odpowiadające funkcji dydaktycznej.

### 4. OPIS STANU ELEMENTÓW KONSTRUKCJI:

Konstrukcja nośna ścian nadziemna wraz z fundamentami budynku nie wykazuje uszkodzeń. Brak widocznych zarysowań i spękań murów i ścian fundamentowych, które mogłyby świadczyć o nieprawidłowym posadowieniu bądź przeciążeniu elementów konstrukcji. Nie zaobserwowano oznak ponad normatywnego osiadania lub innych wad konstrukcji ścian i fundamentów. Stan techniczny ścian zewnętrznych, wewnętrznych i fundamentów żelbetonowych jest dobry. Budynek jest eksploatowany ponad 30 lat i proces osiadania fundamentów został zakończony.

Żelbetowa konstrukcja stropodachu nie wykazuje uszkodzeń. Nie stwierdzono ponadnormatywnych odkształceń i uszkodzenia elementów więźby oraz pokrycia dachu. Ostatnio przeprowadzono termomodernizację budynku wraz z wymianą pokrycia dachu. Stan techniczny konstrukcji dachu można uznać jako dobry.

### 5. WNIOSKI KOŃCOWE I ZALECENIA:

Po przeprowadzeniu wizji lokalnej i wykonaniu obliczeń sprawdzających stan techniczny elementów drewnianych konstrukcji dachu i murowanych konstrukcji ścian budynku należy zaliczyć jako dobry. Budynek został wyremontowany i wcześniej zaobserwowane uszkodzenia zostały naprawione.

Przyjmując do obliczeń statycznych sprawdzających parametry techniczne instalacji fotowoltaicznej o ciężarze 0,20kN/m<sup>2</sup> (zgodnie z projektem technologicznym) można stwierdzić, że stan graniczny nośności i użytkowania elementów konstrukcyjnych dachu nie zostanie przekroczony. Panele instalacji fotowoltaicznej montować do żeber płyt kartkowych kotwami chemicznymi za pośrednictwem tulei dystansowych zapobiegających zgnieceniu warstwy termoizolacji. Przed montażem konstrukcji wsporczej paneli fotowoltaicznych wykonać odkrywki konstrukcji dachu w celu sprawdzenia dokładnej lokalizacji żeber płyt korytkowych. Kotwy montażowe muszą zapewnić stateczność konstrukcji wsporczej przy parciu i ssaniu wiatru.


Roboty budowlane im montażowe w budynku sali sportowej prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. nr 47 poz. 401).

Po wykonaniu prac montażowych instalacji fotowoltaicznej budynek może

być eksploatowany w dotychczasowej funkcji.

W czasie eksploatacji obiektu należy dokonywać bieżącej kontroli stanu technicznego elementów konstrukcyjnych budynku, elementów osłonowych, izolacji i w razie stwierdzenia uszkodzeń wykonywać ich naprawę i remont.

Opracował:



mgr inż. Waldemar Pasternak  
upr. z § 2 ust.1 i § 13 ust.1 pkt.2  
nr ewid. upr. UAN/N/7210/161/89  
Urząd Wojewódzki w Koszalinie