

Ekspertyza dotycząca stanu technicznego budynku pod kątem możliwości zamontowania instalacji fotowoltaicznej				
<i>nazwa obiektu budowlanego</i>		<i>Przedszkole Samorządowe w Czempiniu Oddziały Przedszkolne w Czempiniu</i>		
<i>adres obiektu budowlanego</i>		<i>ul. Borówko Stare 1/2 64 - 020 Czempień</i>		
<i>numery ewidencyjne działek</i>		<i>Borówko Stare (działki nr 679, 680/1)</i>		
<i>nazwa inwestora</i>		<i>Gmina Czempień</i>		
<i>adres inwestora</i>		<i>64-020 Czempień, ul. ks. Jerzego Popiełuszki 25</i>		
<i>nazwa i adres jednostki wykonującej ekspertyzę</i>				
<div><i>Twórcy ekspertyzy</i></div> <div>Na podstawie art. 20.ust. 4. USTAWY Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. z późn. zmianami, niżej podpisani autorzy projektu i sprawdzający niniejszy projekt, oświadczają, że niniejszy projekt sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.</div>				
<i>l.p.</i>	<i>branża</i>	<i>Imię i Nazwisko</i>	<i>specjalność nr upr.</i>	<i>data</i>
1.	KONSTRUKCJA	mgr inż. Tomasz Landsberg		maj 2024
	Instalacje sanitarne	mgr inż. Tomasz Landsberg		

1. Podstawa opracowania:

- Umowa zawarta z Inwestorem,
- Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1: 500,
- Wizja i pomiary w terenie,
- Dokumentacja zdjęciowa,

2. Zakres opracowania.

Ekspertyza została wykonana w związku z udzielonym zleceniem na sprawdzenie stanu technicznego budynku przedszkola przy ulicy Borówko Stare (działki nr 679, 680/1) do montażu przewidziano panele PV o mocy 500 W każdy, w ilości 13 szt.;

3. Opis istniejącego budynku.

Budynek oddziału przedszkolnego/ mieszkalny wielorodzinny jest obiektem wolnostojącym o bryle w kształcie prostokąta o wymiarach zewnętrznych 36,00 m x 12,56 m, nieocieplonym. Budynek dwukondygnacyjny ze stropodachem, w części podpiwniczony.

W części na parterze znajduje się oddział przedszkolny, natomiast na piętrze pomieszczenia mieszkalne.

Obiekt konstrukcji tradycyjnej murowanej, ściany fundamentowe, ściany piwnic z bloczka betonowego/pustaka silikatowego/cegły ceramicznej pełnej, izolacja pozioma z papy, ściany kondygnacji nadziemnych z betonu komórkowego.

Stropy nad piwnicą wykonane z płyty kanałowej oraz częściowo żelbetowy w obrębie klatki schodowej, stropy międzykondygnacyjne prefabrykowane płyty kanałowe.

Stropodach dwuspadowy, wentylowany, pokrycie dachu stanowi papa, wykończenia ogniomuru obróbką blacharską.

Odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku poprzez istniejący system rynien i rur spustowych powierzchniowo na teren własny nieutwardzony lub do kanalizacji deszczowej.

Dane wielkościowe budynku:

- powierzchnia zabudowy 452,00 m²
- łączna powierzchnia użytkowa 776,00 m²
- piwnice 50,37 m²
- parter 370,21 m²

- piętro I 355,7 m²
- kubatura budynku 3158,00 m³
- liczba kondygnacji podziemnych częściowe podpiwniczenie
- liczba kondygnacji nadziemnych 2
- długość budynku 36,00 m
- szerokość budynku 12,56 m
- wysokość kondygnacji:
 - piwnice 1,90 m
 - parter 3,26 m / 3,46m – wiatrołap przy pomieszczeniu technicznym
 - piętro I 2,73 m
- wysokość do ogniomuru 8,67 m
- kąt nachylenia stropodachu 50

Infrastruktura techniczna

Budynek wyposażony w wewnętrzne instalacje:

- wodno - kanalizacyjną,
- instalację elektryczną,
- instalację gazową,
- wentylację grawitacyjną,
- centralnego ogrzewania ,
- instalację odgromową (fi 6mm),

Opis konstrukcji budynku.

- Ściany fundamentowe - zewnętrzne z bloczka betonowego/cegły silikatowej/cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej,
- Ściany fundamentowe - wewnętrzne z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, obustronnie tynkowane,
- Ściany parteru - zewnętrzne gr. 44 cm z betonu komórkowego na zaprawie Cementowo-wapiennej, obustronnie tynkowane,
- Ściany piętra - zewnętrzne gr. 44 cm z betonu komórkowego na zaprawie Cementowo-wapiennej, obustronnie tynkowane,
- Ściany wewnętrzne konstrukcyjne - gr. 28 cm z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej, obustronnie tynkowane,

- Ściany działowe - gr. 9, 15, 18 cm z betonu komórkowego/ cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, obustronnie tynkowane,
 - Stropy:
 - nad piwnicą strop kanałowy prefabrykowany oraz żelbetowy
 - międzykondygnacyjne prefabrykowane kanałowe
 - Schody:
 - schody wewnętrzne - konstrukcji żelbetowej,
 - schody do piwnic - konstrukcji żelbetowej,
 - Stropodach – dwuspadowy, z płyt korytkowych wspartych na ściankach ażurowych, wentylowany o kącie nachylenia połaci dachowych 50 , pokrycie stanowi papa,
 - Nadproża – prefabrykowane
 - Wieńce – monolityczne żelbetowe wylewane na budowie,
 - Podciągi – monolityczne żelbetowe wylewane na budowie,
 - Wentylacja - grawitacyjna, trzony kominowe murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapiennej i cementowo - wapiennej, odprowadzenie spalin z kotłów gazowych ze stali kwasoodpornej,
 - Stolarka okienna i drzwiowa:
 - stolarka okienna - z PCV oraz drewniana - szczegółowy wykaz stolarki wg części rysunkowej,
 - stolarka drzwiowa - z ciepłego aluminium, pcv oraz drewniana - szczegółowy
- Użyte materiały wykończeniowe.

Podłogi i posadzki :

- pomieszczenia biurowe – wykładzina pcv, wykładzina dywanowa
- sale zajęć – wykładzina dywanowa, wykładzina pcv
- kuchnia i zaplecze kuchenne, magazyny – terakota
- węzły sanitarne – terakota
- komunikacja – wykładzina pcv
- kl. schodowe – terakota, wykończenie surowe betonowe.
- piwnice posadzka betonowa,
- pom. mieszkalne - panele podłogowe, wykładzina PCV.

Izolacje przeciwwilgociowe

- izolacja pozioma ścian – 2 x papa,
- izolacja pionowa – brak,

Izolacje termiczne

- ściany zewnętrzne – brak
- strop nad ostatnią kondygnacją – brak

Tynki, cokoły , malowanie

- tynki wewnętrzne - cementowo - wapienne,
- tynki zewnętrzne - cementowo - wapienne,
- malowanie emulsyjne oraz olejne,
- cokół wykończony ozdobnymi płytami imitującymi marmur,

Rynny, rury spustowe oraz obróbki blacharskie

- rynny Ø 180/150 z blachy stalowej ocynkowanej,
- rury spustowe Ø 150/120 z blachy stalowej ocynkowanej,
- obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej,

Odprowadzenie wód opadowych na teren własny nieutwardzony/ kanalizacji deszczowej

4. Badania elementów konstrukcyjnych obiektu.

Dokonano oględzin obiektu, szczegółowe informacje uzyskano poprzez badania makroskopowe – odkucia, obstukiwania młotkiem, zarysowania powierzchni materiałów.

5. Opis konstrukcji budynku oraz warunków posadowienia.

5.1. Warunki posadowienia.

Ocenę warunków posadowienia przeprowadzono w oparciu o oględziny elementów widocznych budynku analizując ich zachowanie.

Na ścianach nie stwierdzono pęknięć, świadczących o nadmiernym osiadaniu fundamentów.

Można stwierdzić, że podłoże gruntowe zachowuje się dobrze.

5.2. Fundamenty.

Żelbetowe. Fundamenty w postaci stup żelbetowych z betonu B 17,0 MPa palowane.

5.3. Ściany piwnic.

Brak

5.4. Ściany kondygnacji nadziemnych. .

Ściany w dobrym stanie technicznym.

5.6. Piony wentylacyjne.

Z cegły pełnej klasy 100 – wykonane jako przewody w ścianach nośnych.

5.7. Podciągi i słupy żelbetowe.

Żelbetowe

5.8. Stropy.

Stropy płyty kanałowe.

Stropodach –wentylowany, dwudzielny , warstwa górna z płyt korytkowych PD1 i PD2 na ścianach ażurowych z cegły dziurawki.

5.9. Schody.

Wylewane na mokre żelbetowe z betonu B 17 Mpa.

5.10. Przykrycie budynku.

Papa termozgrzewalna

6. Analiza i ocena techniczna budynku oraz jego elementów.

6.1. Fundamenty oraz warunki posadowienia.

Skupiono uwagę na obserwacji elementów budynku powyżej fundamentów i szukaniu zjawisk, które świadczyłyby o złej pracy układu fundament-podłoże.

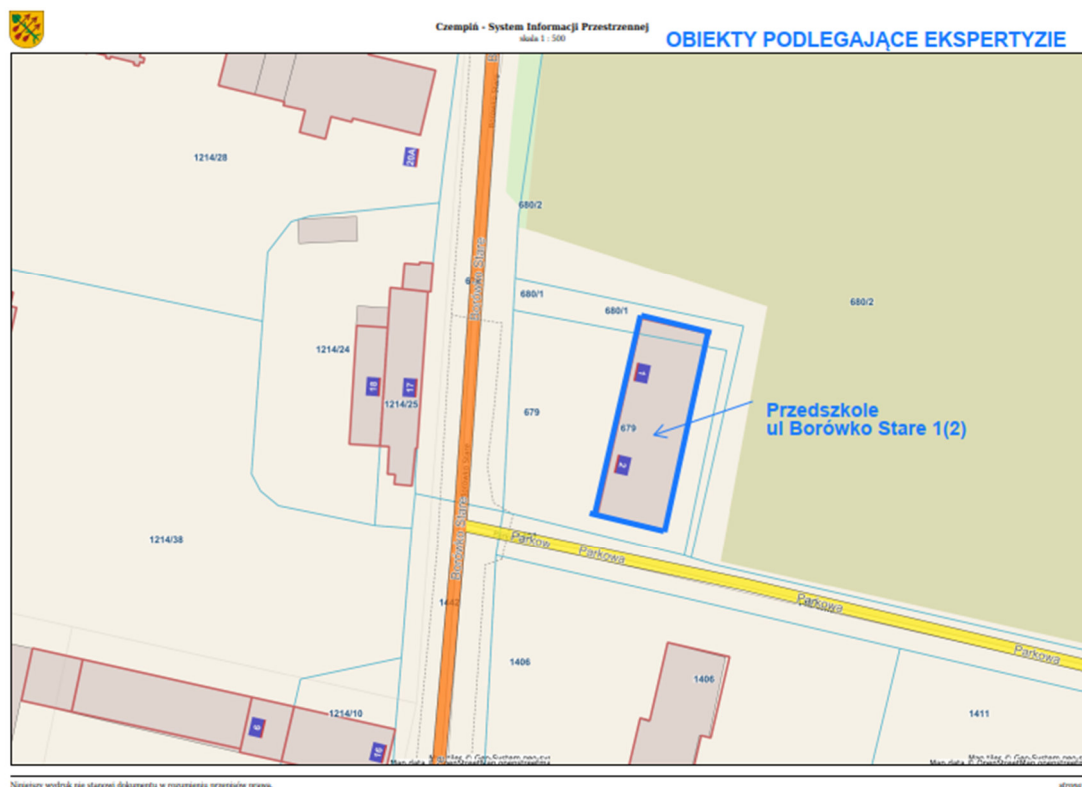
Nie zauważono pęknięć czy też wychyleń ścian w innych elementach budynku.

Mając na uwadze, że nie występują pęknięcia na zasadniczych elementach konstrukcji budynku można stwierdzić, że **układ fundament podłoże gruntowe zachowuje się poprawnie.**

6.2. Ściany zewnętrzne

Ściany w stanie zadawalającym.

Zdjęcie nr. 1. Lokalizacja obiektu



Źródło: UG Czempin

Zdjęcie nr. 2. Widok budynku



Źródło: własne

Zdjęcie nr. 3. Widok dachu



Źródło: własne

Zdjęcie nr.4. Widok dachu



Źródło: własne

Zdjęcie nr. 5. Widok dachu



Źródło: własne

6.3. Ściany konstrukcyjne i zewnętrzne kondygnacji nadziemnych.

Nie zaobserwowano na ścianach zjawisk świadczących o złej pracy statycznej konstrukcji jak również negatywnych oddziaływań wilgotnościowo-termicznych.

Ogólny stan ścian można określić jako zadowalający.

6.5. Elementy żelbetowe – słupy i podciągi.

Nie występują

6.6. Dach

Dach dwuspadowy o kącie nachylenia 5%. Konstrukcja dachowa: Stropy płyty kanałowe P1 i PK-2.

Stropodach – wentylowany, dwudzielny, warstwa górna z płyt korytkowych PD1 i PD2 na ścianach ażurowych z cegły dziurawki, nad łącznikiem stropodach odpowietrzany pełny wykonany z gruzu gazobetonowego. Dach pokryty papą termozgrzewalną. Konstrukcja dachu w dobrym stanie technicznym.

6.7. Schody wewnętrzne.

Nie dotyczy

Obliczenia sprawdzające

– 13 modułów

Przyjęto do obliczeń 50 kg/m^2 ($0,5 \text{ KN/m}^2$) jako dodatkowe obciążenie od paneli fotowoltaicznych.

Nośność płyty kanałowej $3,6 \text{ KN/m}^2$.

Zestawienie obciążeń:

-obciążenie od paneli fotowoltaicznych $-0,5 \text{ KN/m}^2$

-obciążenie użytkowe $-0,4 \text{ KN/m}^2$

-obciążenie śniegiem $-1,2 \text{ KN/m}^2$

-obciążenie wiatrem $-1,00 \text{ KN/m}^2$

Obciążenie od stropodachu $-0,5 \text{ KN/m}^2$

Razem : $3,6 \text{ KN/m}^2$

ORZECZENIE KOŃCOWE:

Obiekt w pełni nadaje się do zamontowania paneli solarnych w obu proponowanych wariantach pod warunkiem zastosowania technologicznego takich zamocowań, które posadowią płyty bezpośrednio na płytach kanałowych.