

PROJEKT TECHNICZNY REMONTU POMIESZCZEŃ BIBLIOTEKI				
nazwa obiektu budowlanego		Budynek szkoły - Gminna Biblioteka Publiczna w Zdziechowie, Filia w Jankowie Dolnym		
adres obiektu budowlanego		62-200, Jankowo Dolne ul. Jankowo Dolne 9		
numery ewidencyjne działek		149		
nazwa inwestora		Urząd Gminy Gniezno		
adres inwestora		al. Reymonta 9-11 62-200 GNIEZNO		
nazwa i adres jednostki wykonującej opinię				
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.				
I.p.	branża	Imię i Nazwisko	specjalność nr upr.	data
1.	KONSTRUKCJA	mgr inż. Tomasz Landsberg		
	Instalacje sanitarne	mgr inż. Tomasz Landsberg		lipiec 2024
	Opracował:	inż. Łukasz Rodewald		

1.Podstawa opracowania:

- Inwentaryzacja budowlana wykonana w 2024
- Wizja lokalna na obiekcie.

2. Zakres opracowania.

Ekspertyza została wykonana w związku z otrzymanym zleceniem od inwestora.

3. Opis istniejącego budynku.

Dane techniczne części objętej opracowaniem:

- rzut poziomy na planie prostokąta o wymiarach 8,00 m x 7,10 m.
- wysokość ok. 2,20 m.
- powierzchnia zabudowy analizowanej części 56,80 m².
- kubatura 120,00 m³.

Budynek zrealizowany w latach 70-tych XX wieku. Dwukondygnacyjny, podpiwniczony, przykryty dachem pulpitowym krytym papą na stropodachu niewentylowanym.

Pierwotna funkcja budynku – budynek kotłowni w szkole Budynek wyposażony jest w instalacje elektryczną, wodną i kanalizacji bytowej.

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.

Zastosowano fundamentowanie bezpośrednie – ławy fundamentowe żelbetowe.

5.3. Ściany piwnic.

Błoczek z betonu żwirobetonowego grubości 38 cm klasy 7,5 MPa. na zaprawie cementowej o wytrzymałości na ściskanie kl. 3 MPa.

5.4. Ściany kondygnacji nadziemnych.

Ściany murowane grubości 38 cm tynkowane tynkiem cementowo – wapiennym.

5.6. Piony kominowe

Murowane z cegły sylikatowej. W analizowanych pomieszczeniach wentylacja odbywa się przez otwory w ścianie.

5.7. Podciągi i słupy

żelbetowe

5.8. Stropy.

DZ-3

5.9. Schody.

- Żelbetowe i betonowe

5.10. Przekrycie budynku.

Papa

6. Analiza i ocena techniczna budynku oraz jego elementów pod kątem planowanej modernizacji

6.1. Fundamenty oraz warunki posadowienia.

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. Obiekt nie wymaga wzmocnienia fundamentów.**

6.2. Ściany budynku w pomieszczeniach objętych opracowaniem.

W chwili obecnej pomieszczenia są zawilgocone, wilgoć pochodzi z braku właściwej wentylacji.

6.3. Dach.

W właściwym stanie technicznym.

6.4. Stropy.

W do dobrym stanie technicznym.

6.5. Schody wewnętrzne.

Nie dotyczy

ORZECZENIE KOŃCOWE:

Obiekt nadaje się do remontu wedle poniższych wytycznych.

Zalecenia i wnioski:

1) poszerzenie otworu drzwiowego w ścianie zewnętrznej piwnic, rozbiórka posadzki w części zaplecza.

Zaprojektowano poszerzenie istniejącego otworu wejściowego do piwnicy (biblioteki) do szerokości 1,00 m w świetle muru. Przed poszerzeniem otworu konieczne jest podparcie stropu nad piwnicą wzdłuż otworu drzwiowego a następnie wykonanie nad otworem nadproża skutecznie przenoszącego obciążenia ze stropu i ścian wyższych kondygnacji na boczne filarki. Zaprojektowano nadproże stalowe z ceowników: 3x C160. Po podstemplowaniu stropu i rozebraniu istniejącego nadproża wykuć należy bruzdy w ścianie dla ułożenia projektowanych belek najpierw z jednej a potem z drugiej strony ściany. W bruzdzie ułożyć belkę C160 i podbić ją od góry suchą zaprawą cementową. Belki stalowe powinny być oparte po 20cm na murze z każdej strony (poza światłem projektowanego otworu). Ceowniki skrócić ze sobą śrubami.

Po związaniu zaprawy można przystąpić do poszerzenia otworu drzwiowego do projektowanej szerokości.

Gruz z rozbiórki usunąć z piwnicy i wywieźć poza teren posesji.

Rozebrać podesty tak aby wszędzie uzyskać wysokość 2,20 m.

2) przebudowa schodów do piwnicy, daszek nad schodami

W odrębnym opracowaniu.

3) daszek nad podjazdem dla niepełnosprawnych

W odrębnym opracowaniu

4) stolarka drzwiowa, ślusarka

Projektowane jednoskrzydłowe drzwi zewnętrzne do piwnicy stalowe pełne, ocieplane ($U < 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$), ocynkowane i malowane, blokada, dwa zamki antywłamaniowe.

6. Wentylacja mechaniczna

Zastosować wentylator typu split. Zapewnić 3-5 wymian powietrza na godzinę.

$$V_N = n \cdot V_j$$

gdzie:

Wzór na strumień powietrza wentylacyjnego ze względu na krotność wymian:

$$V_N = k \cdot V = 5 \cdot 120 = 600 \text{ m}^3$$

gdzie:

V_N – strumień powietrza nawiewanego, m^3/h ;

k – krotność wymian, $1/\text{h}$;

V – kubatura wentylowanego pomieszczenia, m^3 .

Poziom hałasu jednostki wewnętrznej nie mniej [dB]: 56

Zakres temperatur otoczenia dla pracy urządzenia w trybie chłodzenia: $-15 - 43 \text{ }^\circ\text{C}$

Zakres temperatur otoczenia dla pracy urządzenia w trybie grzania: -15 – 24 °C

7. Cel i zakres prac towarzyszących

W ramach zadania wykonany zostanie remont biblioteki oraz doposażenie w regały na książki.

Zaplanowane roboty: remont podłóg, remont łazienki, wymiana lamp (500 luksów na każdy m² powierzchni) na energooszczędne, przebudowa wejścia (schody, zadaszenia, podest), wymiana drzwi wewnętrznych i wejściowych, malowanie ścian, przebudowa wentylacji i zakup regałów na książki (koszty zakupu nie przekraczają 20% dofinansowania) .

Przebudowa schodów i wejścia do biblioteki poprawi bezpieczeństwo użytkowania (obecnie strome zejście).

Ze względu na wysokość pomieszczenia (w granicy 2,20 m) niezbędna jest przebudowa instalacji wentylacyjnej na mechaniczną. Pomieszczenia są miejscem czasowej pracy a więc dozwolone jest zachowanie wyżej wymienionej wysokości.

Biorąc pod uwagę stan istniejący pomieszczeń – zakres prac jest niezbędny i znacząco podniesie warunki i komfort korzystania z biblioteki.

8. Obliczenia statyczne i wymiarowanie.

8.1. Założenia do obliczeń.

Obliczenia wykonano w oparciu o następujące Polskie Normy:

- | | | |
|----|------------------------------------|-----------------------------|
| 1) | Obciążenia budowli | PN-82/B-02000, 01, 03 |
| 2) | Obciążenia budowli. Obc. stałe | PN-82/B-02001 |
| 3) | Obciążenia budowli. Obc. zmienne | PN-82/B-02003 |
| 4) | Obciążenie śniegiem | PN-80/B-02010/Az1:2006 |
| 5) | Konstrukcje stalowe. Oblicz..... | PN-90/B-03200 |
| 6) | Obciążenie wiatrem | PN-77/B-02011 |
| 7) | Konstrukcje murowe | PN-B-03002:2007 |
| 8) | Konstrukcje drewniane. Oblicz. ... | PN-B-03150:2000, 01, 03, 04 |
| 9) | Posadowienie bezpośrednie | PN-81/B-03020 |

Materiały konstrukcyjne:

- stal konstrukcyjna projektowanych elementów, gatunek St3S o parametrach $E = 205\text{GPa}$, $f_d = 215\text{MPa}$ dla $t < 16$
- beton klasy B20 (C16/20), $E_{cm} = 27,5\text{GPa}$, $f_{cd} = 10,6\text{MPa}$, $f_{ctd} = 0,87\text{MPa}$

- ściana murowana - z cegły ceramicznej pełnej klasy 15/ bloczków betonowych na zaprawie cem.-wap. zwykłej M10, $f_k = 6,0\text{MPa}$, klasa B wykonania robót

8.2. Przyjęte schematy, obciążenia i wyniki obliczeń

Obciążenia użytkowe stropów:

- obciążenie użytkowe stropów, biura, $q = 2,0\text{kN/m}^2$
- obciążenie użytkowe stropów, korytarze, $q = 2,5\text{kN/m}^2$
- obciążenie użytkowe schodów, $q = 4,0\text{kN/m}^2$

Warunki posadowienia:

Podłoże gruntowe pod budynkiem jest uwarstwione, do obliczeń nośności fundamentów przyjęto parametry gruntów słabszych, tj. pyłów piaszczystych, o parametrach geotechnicznych charakterystycznych: $IL=0,30$, $c_u = 13\text{ kPa}$, $\varphi = 13^\circ$. $\rho_D = 1,97\text{ tm}^{-3}$. Głębokość przemarzania gruntu $h_z = 1,0\text{m}$ wedle dokumentacji archiwalnej.

Schematy i wyniki obliczeń:

nadproże o szer. w świetle muru $1,70\text{m}$, belka wolnopodparta stalowa: $3 \times \text{C160}$

$l_0 = 1,8\text{m}$, obciążenie obliczeniowe na belkę $q = 98,5\text{kN/m}$

$M_{\max} = 39,89\text{ kNm}$,

Warunek nośności: $M/\varphi LMR = 0,53 < 1$

Ugięcie $a_{\max} = 0,00095\text{m} < a_{gr} = l/500 = 0,0034\text{m}$

Pozostałe projektowane elementy przyjęto konstrukcyjnie.

9. Charakterystyka energetyczna budynku.

Projektowane roboty budowlane, polegające na remoncie pomieszczeń, nie dotyczą zagadnień związanych z charakterystyką energetyczną budynku

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku – bez zmian.

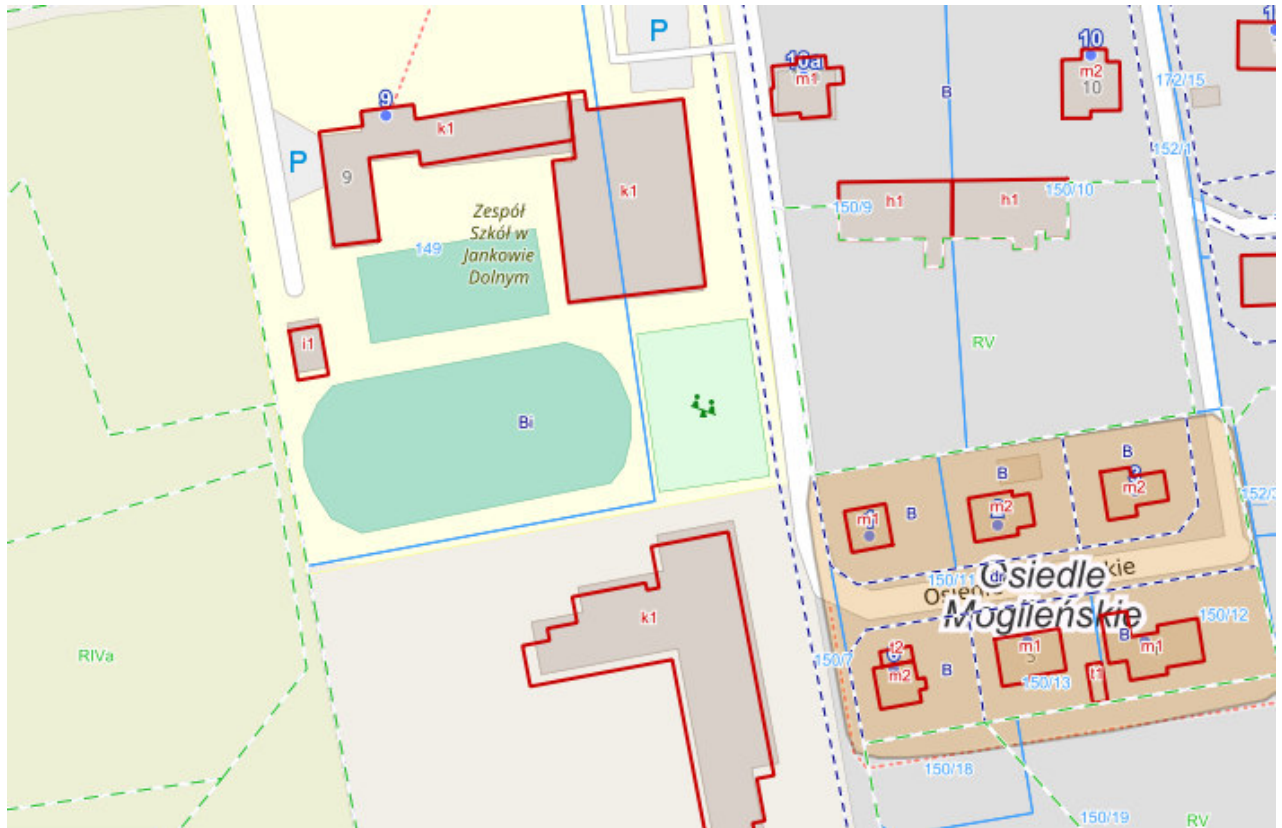
10. Wpływ obiektu na środowisko.

Projektowane roboty nie będą miały wpływu na środowisko, w tym na istniejący drzewostan, wody powierzchniowe i podziemne - nie zmieni się dotychczasowe zapotrzebowanie wody, ilość i jakość odprowadzanych ścieków ani wytwarzanych odpadów i zanieczyszczeń, nie zmieni się również emisja hałasu.

11. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

Projektowane roboty budowlane nie dotyczą zagadnień związanych z ochroną przeciwpożarową budynku, w szczególności nie zmieniają warunków ewakuacji założonych w zatwierdzonych, wcześniejszych projektach budowlanych na przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku.

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Mapka sytuacyjna



Widok elewacji



Widok elewacji



Widok elewacji**Widok wnętrza****Widok wnętrza**



Widok wnętrza



Schody wejściowe

Zestawienie rysunków:

- 1. Rzut -inwentaryzacja – skala 1:100**
- 2. Rzut po zmianach – skala 1:100**
- 3. Przekrój – skala 1:100**
- 4. Technologia (meble)– skala 1:100**
- 5. Technologia (lampy) – skala 1: 100**
- 6. Nadproże -skala 1:20/10**