

**Usługi Projektowe**

*mgr inż. Dariusz Jabłoński*  
*ul. Kochanowskiego 12*  
*76-020 Bobolice*

**NIP: 499-033-40-14**

**Regon: 364444054**

**tel. 663-402-985**

**email: [dajablonski@wp.pl](mailto:dajablonski@wp.pl)**

---

**EKSPERTYZA TECHNICZNA**

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO:

**PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU GIMNAZJUM  
W MALECHOWIE NA BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY – PRZEDSZKOLE, SZKOŁA  
PODSTAWOWA, ŚWIETLICA KULTURY**

Inwestor: Gmina Malechowo  
Malechowo 22A, 76-142 Malechowo

Adres inwestycji: Malechowo 65B, 76-142 Malechowo

Działka: nr 557/3, 557/4 obręb Malechowo

Opracował: mgr inż. Dariusz Jabłoński

nr upr. bud. ZAP/0111/PWOK/05

Koszalin, październik 2017 r.

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa opracowania.**

- Wizja lokalna w terenie.
- Inwentaryzacja konstrukcyjno - budowlana istniejącego budynku.
- Obliczenia statyczne konstrukcji.
- Polskie Normy Budowlane.

### **2. Przedmiot i cel opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest istniejący budynek oświaty pełniący funkcję gminnego gimnazjum. W obiekcie planuje się realizację nowej funkcji oświatowej tj. - przedszkola, szkoły podstawowej, świetlicy kultury.

Ekspertyzę konstrukcyjno - budowlaną wykonano w celu dokonania oceny stanu technicznego istniejącego budynku oraz możliwości realizacji planowanej inwestycji zgodnie z powyższym zakresem wraz ze wskazaniem ewentualnych zaleceń konstrukcyjno - budowlanych.

### **3. Przyjęte obciążenia. Normy budowlane.**

- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-77/B-02011/Az1 Obciążenie wiatrem.
- PN-80/B-02010/Az1 Obciążenie śniegiem.
- PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone.
- PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane.
- PN-EN ISO 6946:2004 Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r., poz.1422, tekst jednolity)

### **4. Opis istniejącego budynku.**

#### **4.1. Rodzaj budynku.**

Budynek gimnazjum jest obiektem zrealizowanym w zabudowie wolnostojącej z podpiwniczeniem wyłącznie pod łącznikiem bloku sportowego. Obiekt nakryty częściowo dachem dwuspadowym, o konstrukcji żelbetowej – płytowej, a w części dachem czterosпадowym w konstrukcji drewnianej. Obiekt wykonany w technologii tradycyjnej murowanej z elementami nośnymi ram słupowo - ryglowych w konstrukcji żelbetowej.

#### **4.2. Lokalizacja i orientacja.**

Obiekt zlokalizowany na działce 557/3 wraz z infrastrukturą drogową na terenie działki 557/4, obręb Malechowo 0014, w miejscowości Malechowo 76-142, Malechowo 65B. Wejście główne do budynku znajduje się od strony elewacji frontowej – południowej.

#### **4.3. Dane charakterystyczne budynku.**

Wymiary gabarytowe budynku.

Długość	<b>73,22 m</b>
Szerokość	<b>52,74 m</b>
Wysokość	<b>11,95 m</b>

Kąt nachylenia połaci dachowej : **5°, 27°**  
Liczba kondygnacji nadziemnych: **2 (parter, piętro)**  
Podpiwniczenie – częściowe.  
Powierzchnia zabudowy: **2451,89 m<sup>2</sup>**  
Powierzchnia użytkowa piwnicy: **71,04 m<sup>2</sup>**  
Powierzchnia użytkowa parteru: **2001,20 m<sup>2</sup>**  
Powierzchnia użytkowa piętra: **1721,16 m<sup>2</sup>**  
Łączna powierzchnia użytkowa: **3793,40 m<sup>2</sup>**  
Kubatura budynku : **16 367,00 m<sup>3</sup>**  
Rodzaj ogrzewania: ogrzewanie własne z kotłem C.O. na paliwo stałe.

## **5. Dane techniczne.**

### **5.1. Opis ogólny.**

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, o ścianach konstrukcyjnych wewnętrznych i zewnętrznych. Głównymi elementami nośnymi są ramy słupowo - ryglowe wykonane w konstrukcji żelbetowej. Stropy wykonane są jako płytowe, prefabrykowane z płyt kanałowych o grubości 24 cm. Posadowienie obiektu na fundamentach bezpośrednich – ławach fundamentowych.

### **5.2 Fundamenty.**

Ławy i ściany fundamentowe wykonane jako monolityczne - żelbetowe.

### **5.3. Ściany.**

Zewnętrzne murowane z cegły kratówki gr. 2x 24 cm, na zaprawie cementowo wapiennej z tynkiem oraz warstwą ocieplenia ze styropianu - 61 cm. Grubość warstwy styropianu 10 cm.

Wewnętrzne - nośne o grubości wraz z tynkiem (26-30) cm murowane z cegły kratówki.

Wewnętrzne - działowe o grubości wraz z tynkiem (14-16) cm, murowane z cegły kratówki oraz ściany działowe wykonane z płyt gipsowo – kartonowych o grubości 10-12 cm.

### **5.4. Konstrukcja dachowa i pokrycie.**

Obiekt nakryty częściowo dachem dwuspadowym wykonanym w konstrukcji żelbetowej – płytowej, z prefabrykowanych płyt kanałowych o grubości 24 cm, pokrycie wierzchnie połaci dachowej z papy termozgrzewalnej. Obiekt nakryty w części dachem czterospadowym w konstrukcji drewnianej z pokryciem połaci dachowej z papy termozgrzewalnej. Naświetla dachowe nakryte dachem czterospadowym w konstrukcji drewnianej – pokrycie połaci dachowej z dachówki ceramicznej.

### **5.5. Stropy.**

W obiekcie występują stropy prefabrykowane z płyt betonowych kanałowych – żerańskich o gr. 24 cm.

### **5.6. Posadzki.**

W piwnicach – posadzka z płytek lastriko na warstwie kleju.

Na parterze, piętrze – generalnie na ciągach komunikacyjnych, pomieszczeniach sanitarnych posadzka z płytek lastriko na warstwie kleju oraz terakota, a także w pomieszczeniach sal dydaktycznych posadzka z wykładziny PCV.

Na klatce schodowej oraz schodach posadzka wykonana z płytek lastriko na warstwie kleju.

Główna sala sportowa – posadzka wykonana z deszczółek drewnianych – parkiet sportowy.

Pomieszczenia techniczne, głównie kotłownia – posadzki betonowe.

### **5.7. Stolarka.**

Stolarka okienna wykonana z PCV w kolorze białym we wszystkich pomieszczeniach obiektu. Okna dwuszybowe – zespolone. Stolarka drzwiowa – drzwi wewnętrzne wejściowe drewniane , drzwi do sal

dydaktycznych oraz innych pomieszczeń – płytowe, jednoskrzydłowe osadzone na ościeżnicach stalowych w murze. Stolarka drzwiowa zewnętrzna – drzwi stalowe w kolorze brązowym z wypełnieniem z szyb oraz płyt stalowych w części dolnej.

#### 5.8. Schody.

Zewnętrzne schody – betonowe obłożone okładziną z płytek lastriko, zabezpieczone barierkami stalowymi.

Wewnętrzne do piwnicy – betonowe obłożone okładziną z płytek lastriko.

Wewnętrzne w całej klatce schodowej – betonowe obłożone okładziną z płytek lastriko.

#### 5.9. Wykończenie zewnętrzne budynku.

- ściany zewnętrzne – tynk mineralny, malowany w dwóch kolorach z naniesioną fakturą typu - kornik
- cokół budynku – obłożony strukturą ciemnobrązową – typu mozaika,
- parapety zewnętrzne - metalowe.

#### 5.10. Wykończenie wewnętrzne budynku.

Ściany wewnętrzne – tynk cementowo-wapienny malowany farbą akrylową.

Sufity – tynk cementowo-wapienny malowany farbą akrylową.

Parapety wewnętrzne – z płyt prefabrykowanych lastriko.

#### 5.11. Rynny i rury spustowe wykonane z pcv oraz w części naświetli dachowych z blachy ocynkowanej. Odprowadzane wód opadowych do kanalizacji deszczowej.

#### 5.12. Instalacje i przyłącza.

Instalacja elektryczna – budynek wyposażony jest w wewnętrzną instalację elektryczną oświetleniową oraz gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia ze złączem zalicznikowym.

Główne złącze i zabezpieczenie przedlicznikowe zlokalizowane jest w szafce energetycznej przed budynkiem od strony elewacji frontowej.

Instalacja wodociągowa – budynek wyposażony jest w wewnętrzną instalację wodociągową wody zimnej i ciepłej wykonaną z rur stalowych. Zasilanie wody z istniejącego przyłącza wodociągowego.

Instalacja przeciwpożarowa – budynek wyposażony jest w wewnętrzną instalację przeciwpożarową z wewnętrznymi hydrantami średnicy DN 25. Zasilanie wody z istniejącego przyłącza wodociągowego.

Instalacja kanalizacyjna – budynek wyposażony jest w wewnętrzną instalację kanalizacyjną, ścieki bytowe odprowadzane są za pośrednictwem istniejącego przyłącza do sieci kanalizacyjnej.

Instalacja centralnego ogrzewania – budynek wyposażony jest w instalację centralnego ogrzewania z grzejnikami stalowymi – płytowymi rozmieszczonymi w pomieszczeniach. Kocioł na paliwo stałe o mocy grzewczej (120 – 350 kW).

Instalacja odgromowa – połącz dachowa budynku wyposażona jest w instalację dachową – piorunochronną.

### 6. **Stan techniczny elementów konstrukcyjnych budynku i instalacji.**

Ławy i ściany fundamentowe – wykonane jako monolityczne – żelbetowe. Elementy zachowane w dobrym stanie technicznym, nie stwierdzono zawilgocenia lub zarysowania tych elementów.

Ściany zewnętrzne – ściany o grubości (61 cm) wykonane z cegły kratówki, ogólny stan elementów ocenia się jako dobry. Elementy zachowane w dobrym stanie technicznym, nie stwierdzono zarysowania oraz żadnych przemieszczeń.

Ściany wewnętrzne nośne i działowe – ściany nośne o grubości 26 cm wykonane z cegły kratówki, ściany działowe o grubości 16 cm wykonane z cegły kratówki - stan techniczny ocenia się jako dobry, nie stwierdzono zarysowania oraz żadnych przemieszczeń.

Podłogi i posadzki – Stan techniczny elementów ocenia się jako dobry, nie stwierdzono spękań posadzek oraz ubytków. Z uwagi na lokalizację sal przedszkolnych na parterze budynku, proponuje się docieplenie posadzek w tych pomieszczeniach, w których będą zlokalizowane sale zabaw dla dzieci. Docieplenie posadzek należy wykonać styropianem gr. 15 cm w celu spełnienia warunków cieplnych.

Nadproża – prefabrykowane nad otworami okiennymi i drzwiowymi są w dobrym stanie technicznym, nie stwierdzono zarysowania oraz żadnych przemieszczenia tych elementów.

Stropy – prefabrykowane z płyt betonowych są w dobrym stanie technicznym, nie stwierdzono zarysowania oraz żadnych przemieszczenia tych elementów.

Połąc dachowa – pokrycie dachowe z papy termozgrzewalnej – jest w dobrym stanie technicznym, pęknięć oraz ubytków nie stwierdzono.

Stolarka – okienna wykonana z profili PCV jest w dobrym stanie technicznym. Stolarka drzwiowa wewnętrzna – drzwi płytowe oraz z profili PCV są w dobrym stanie technicznym.

Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne – w budynku zlokalizowane są przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne. Stwierdzono, że kominy dymowe i spalinowe są w dobrym stanie technicznym. Przewody wentylacyjne ogólnie są w dobrym stanie technicznym natomiast w niektórych pomieszczeniach stwierdzono nieprawidłowe wyloty przewodów wentylacji grawitacyjnej umieszczone w ścianach szczytowych budynku, przez co może nieprawidłowo działać wentylacja grawitacyjna z pomieszczeń.

Klatka schodowa – konstrukcja głównej klatki schodowej wykonana jest z elementów prefabrykowanych – biegów schodowych, stopnie obłożone płytkami lastriko, zabezpieczenie barierkami stalowymi. Elementy w dobrym stanie technicznym, nie stwierdzono zarysowania oraz żadnych przemieszczenia tych elementów.

Tynki i okładziny – zewnętrzne wykończenie budynku stanowi tynk mineralny – malowany w kolorze żółtym i pomarańczowym o strukturze baranka. Elementy wykończenia są w dobrym stanie technicznym, nie stwierdzono zarysowania oraz ubytków lub złuszczeń.

Tynki i okładziny wewnętrzne są w dobrym stanie technicznym z odpowiednimi powłokami malarskimi.

Instalacje wewnętrzne – obiekt jest wyposażony w instalacje wewnętrzne: centralnego ogrzewania, wodociągowe, kanalizacji sanitarnej, elektryczne, przeciwpożarowe – hydranty wewnętrzne DN25. Instalacje centralnego ogrzewania, wodociągowe, kanalizacji sanitarnej są w dobrym stanie technicznym – brak uwag.

Instalacja elektryczna wyposażona jest w wewnętrzne rozdzielnie „starego typu”, które należy wymienić na nowe spełniające obecne wymagania w zakresie bezpieczeństwa użytkowania oraz zabezpieczeń przeciwporażeniowym. Instalacja hydrantowa z wewnętrznymi hydrantami

DN25 – nie spełnia wymagań w zakresie wydajności hydrantów, co jest potwierdzone badaniami. Należy zaprojektować nową instalację hydrantową w budynku.

## **7. Stan techniczny elementów zagospodarowania oraz infrastruktury.**

Schody zewnętrzne – generalnie schody zewnętrzne do budynku wykonane jako monolityczne betonowe, stopnie obłożone płytami lastriko. Główne wejście do budynku – schody zewnętrzne są w złym stanie technicznym, stwierdzono brak pochylni dla osób niepełnosprawnych, przed schodami stwierdzono nieodpowiednie, zdeformowane wycieraczki stalowe wpuszczane w chodniki.

Drogi i chodniki – do obiektu prowadzą dwie drogi dojazdowe wykonane z płyt betonowych połączonych komunikacyjnie z głównym placem manewrowym oraz drogami wewnętrznymi. Drogi wewnętrzne o szerokość 3,0 m. Stwierdzono brak chodnika dla pieszych przy wejściu głównym na teren posesji oraz brak drogi pożarowej o szerokości min. 4,0 m w odległości min. 5,0 m od budynku.

Przyłącza do budynku – obiekt wyposażony jest w przyłącze wodociągowe DN60 z hydrantem nadziemnym DN80, kanalizacji sanitarnej DN200, kanalizacji deszczowej DN250, elektroenergetyczne.

Uwagi wnosi się do przyłącza wodociągowego, na którym zlokalizowano hydrant zewnętrzny nadziemny DN80 – brak zgodności z obecnymi przepisami i warunkami technicznymi. Proponuje się wymianę istniejącego przyłącza na DN90 PEHD wraz z hydrantem DN80.

## **8. Warunki higieniczno – sanitarne pomieszczeń.**

Pod względem uwarunkowań higieniczno – sanitarnych stwierdzono, że obiekt wyposażony jest w węzły sanitarne dla mężczyzn i kobiet, a także blok kuchenny, w którym żywienie odbywa się na zasadach cateringu.

Uwagi wnosi się do pomieszczeń węzłów sanitarnych, w których stwierdzono, że nie spełnione są warunki techniczne użytkowania pomieszczeń tj. szerokości ustępów, szerokości drzwi oraz nieodpowiedni układ funkcjonalny poszczególnych pomieszczeń.

Z uwagi na planowaną nową funkcję obiektu należy przebudować pomieszczenia węzłów sanitarnych w budynku w celu dostosowania do obowiązujących warunków technicznych.

## **9. Warunki bezpieczeństwa pożarowego w budynku.**

Planowana zmiana sposobu użytkowania obiektu budowlanego, będzie zaliczała obiekt do poszczególnych kategorii zagrożenia ludzi: (ZL I, ZLII, ZL III, ZL IV), które będą stanowiły następujące strefy pożarowe: ZL I – pomieszczenie sali gimnastycznej, ZLII – przedszkole, ZL III – szkoła podstawowa oraz świetlica kultury, ZL IV – mieszkanie służbowe. W związku z wydzieleniem stref pożarowych należy zaprojektować stosowne przegrody wewnętrzne przeciwpożarowe oddzielające poszczególne strefy zagrożenia ludzi zwracając również uwagę na części wykończenia zewnętrznego budynku oraz lokalizację otworów okiennych.

Wewnętrzna instalacja hydrantowa – hydranty wewnętrzne DN25 – jak wynika z wcześniejszych analiz, należy zaprojektować nową instalację hydrantową zapewniającą wymaganą wydajność hydrantów wewnętrznych.

Stwierdzono ponadto brak oświetlenia ewakuacyjnego w budynku.

## **10. Wnioski i zalecenie.**

### Ogólna ocena techniczna konstrukcji obiektu.

Stan techniczny całego budynku ocenia się jako dobry. Świadczą o tym dobrze zachowane główne elementy nośne budynku tj. fundamenty, ściany zewnętrzne i wewnętrzne, stropy, nadproża, słupy, podciągi żelbetowe. Dobry stan techniczny tych elementów wskazuje na poprawną pracę ustroju budowlanego oraz odpowiednie posadowienie i przenoszenie obciążeń z poszczególnych kondygnacji budynku na fundamenty i podłoże gruntowe.

W wyniku przeprowadzonej analizy warunków higieniczno - sanitarnych pomieszczeń oraz warunków bezpieczeństwa pożarowego w kontekście obowiązującego rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r., poz. 1422, tekst jednolity), w projekcie budowlanym należy uwzględnić przedstawione poniżej zalecenia i rozwiązania konstrukcyjno – budowlane wskazane w niniejszej ekspertyzie:

- a) zaprojektować ocieplenie posadzki w salach zabaw dla dzieci w pomieszczeniach przedszkola w celu spełnienia warunków cieplno-wilgotnościowych, zaleca się ocieplenie posadzki styropianem gr. 10 cm,*
- b) zaprojektować zwieńczenie przewodów wentylacji grawitacyjnej w postaci kominów wentylacyjnych wyprowadzonych ponad połac dachową,*
- c) zaprojektować główny wyłącznik energii elektrycznej przed wejściem do budynku oraz oświetlenie awaryjne – ewakuacyjne z podświetlanymi znakami,*
- d) zaprojektować nowe schody zewnętrzne do budynku przy wejściu głównym do budynku oraz przy wejściu do przedszkola z uwzględnieniem pochylni dla niepełnosprawnych,*
- e) zaprojektować chodnik o szerokości min. 1,5 m prowadzący od wejścia głównego na posesję do budynku, placu manewrowego,*
- f) zaprojektować wymianę przyłącza wodociągowego na DN90 PEHD wraz z hydrantem nadziemnym DN80,*
- g) zaprojektować przebudowę węzłów sanitarnych w budynku zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi,*
- h) zaprojektować nową instalację hydrantową w budynku z hydrantami DN25 w strefach pożarowych,*
- i) zaprojektować oddzielenia pożarowe stref zagrożenia ludzi z uwzględnieniem wykończenia ścian zewnętrznych oraz lokalizacji otworów okiennych.*

Opracował: