

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

Strona tytułowa.....	str. 1
Zawartość opracowania.....	str. 2
Oświadczenie projektanta.....	str. 3
Opis techniczny.....	str. 4
Część graficzna	
– rzut fundamentów	rys. K-01..... str. 7
– rzut konstrukcji przyziemia	rys. K-02..... str. 8
– rzut konstrukcji dachu	rys. K-03..... str. 9
– stopa fundamentowa SF-1	rys. K-04..... str. 10
– stopa fundamentowa SF-2, ława Ł-2	rys. K-05..... str. 11
– słup S-1	rys. K-06..... str. 12
– słup S-2	rys. K-07..... str. 13
– szczegóły konstrukcyjne	rys. K-08..... str. 14
– dźwigar D-1, tężnik T-1	rys. K-09..... str. 15

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 4 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2020 r., poz. 1333) oświadczam, że wykonany przeze mnie projekt architektoniczno - budowlany „Rozbudowa budynku szkoły o pomieszczenia sali gimnastycznej z zapleczem, Rososzyca ul. Kaliska, działka nr 430, obręb 0010 Rososzyca” jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. Paweł Woźniak	
--------------------	--

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 4 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2020 r., poz. 1333) oświadczam, że wykonany przeze mnie projekt architektoniczno - budowlany „Rozbudowa budynku szkoły o pomieszczenia sali gimnastycznej z zapleczem, Rososzyca ul. Kaliska, działka nr 430, obręb 0010 Rososzyca” jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. Jan Czebański	
--------------------	--

OPIS TECHNICZNY PROJEKTU

1. Przedmiot opracowania
Projekt budowlany dotyczący konstrukcji rozbudowy budynku szkoły o pomieszczenia Sali gimnastycznej z zapleczem w Rososzyczy.
2. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne /statyczne/
W obliczeniach statyczno-wytrzymałościowych przyjęto:
 - dla stropów – schemat obliczeniowy płyty jednokierunkowo zbrojonej, sprężyste zamocowanej na podporach jednoprzęsłowej,
 - dla belek żelbetowych jako schemat obliczeniowy przyjęto belkę jedno- i wieloprzęsłową,
 - dla dźwigara dachowego z drewna jako schemat obliczeniowy przyjęto belkę utwierdzono sztywnie na podporach,
 - podciągi i nadproża obiektu zostały zaprojektowane jako belki jedno- i wieloprzęsłowe wolnopodparte,
 - ściany jako ustroje tarczowe swobodnie podparte o szerokości jednostkowej,
 - słupy jako pręty o podporze sztywnie utwierdzonej w podstawie oraz zamocowane przesuwnie w głowicy,
 - ławy jako belki swobodnie podparte na ścianach obciążone odporem gruntu.
3. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji
 - 3.1. Obciążenia
 - obciążenie wiatrem – I strefa wiatrowa
 $q_k = 0,35 \text{ kN/m}^2$
 - obciążenie śniegiem – II strefa śniegowa
 $Q_k = 0,90 \text{ kN/m}^2$
 - obciążenie ciężarem własnym materiałów konstrukcyjnych, wyrównujących, izolacyjnych wg norm lub świadectw producentów.
 - 3.2. Materiały
 - fundamenty żelbetowe z betonu klasy C25/30 (B30) zbrojone stalą A-IIIN RB500W – zbrojenie konstrukcyjne,
 - ściany fundamentowe - bloczki betonowe gr. 25,0 cm,
 - ściany konstrukcyjne zewnętrzne – pustaki ceramiczne szczelinowe klasy 15MPa gr. 25,0 cm,
 - ściany konstrukcyjne wewnętrzne – pustaki ceramiczne szczelinowe klasy 15MPa gr. 25,0,
 - stropy żelbetowe – płyty sprężone typu Smart gr. 15,0 cm
 - dach hali – dźwigar trapezowy dwuspadowy z drewna klejonego klasy GL28c, stężenia z drewna klejonego klasy GL24H
 - warstwy izolacyjne i wyrównujące – folia, papa, wełna mineralna, styropian,
 - 3.3. Normy
 PN-82/B-02000 – Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
 PN-82/B-02001 – Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
 PN-82/B-02003 – Obciążenia zmienne technologiczne.
 PN-88/B-02014. Obciążenia budowli. Obciążenie gruntem.
 PN-80/B-02010/Az1:2006 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
 PN-77/B-02011/Az1:2009 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
 PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
 PN-B-03264:2002 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
 Obliczenia statyczne i projektowanie.
 PN-B-03150:2000 – Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych.
 Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - 3.4. Wyniki obliczeń
 Obliczenia wszystkich elementów konstrukcji przeprowadzono przy założeniu sprężystej pracy konstrukcji. Do oceny bezpieczeństwa konstrukcji wykorzystano metodę stanów granicznych zgodnie z odpowiednimi normami.
4. Kategoria geotechniczna obiektu, warunki i sposób jego posadowienia
 Stwierdzono następujące warunki gruntowe:
 - proste warunki gruntowe - występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, równoległych do powierzchni terenu, nie obejmujących gruntów

słabonośnych, przy zwierciadle wód gruntowych poniżej projektowanego poziomu posadawiania oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych,

Ustalono następującą kategorię geotechnicznych warunków posadawiania obiektu:

- pierwsza kategoria geotechniczna, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów, takie jak:
 - a) 1- lub 2-kondygnacyjne budynki mieszkalne i gospodarcze,
 - b) ściany oporowe i rozparcia wykopów, jeżeli różnica poziomów nie przekracza 2,0 m,
 - c) wykopy do głębokości 1,2 m i nasypy do wysokości 3,0 m wykonywane zwłaszcza przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów.

5. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

5.1. Elementy konstrukcyjno – budowlane

- ławy i stopy fundamentowe
ławy fundamentowe pod ściany konstrukcyjne zaprojektowano o przekroju prostokątnym i stałej wysokości 40 cm, żelbetowe z betonu C25/30 (B30) zbrojone prętami $\phi 12$ ze stali RB500W, pod ławy wykonać „poduszki” betonowe gr. 10 cm z betonu podkładowego C8/10 (B10). Stopy fundamentowe zaprojektowano o przekroju prostokątnym i wysokości 50 i 40 cm, żelbetowe z betonu C25/30 (B30) zbrojone prętami $\phi 16$ i $\phi 12$ ze stali RB500W, pod stopy wykonać „poduszki” betonowe gr. 10 cm z betonu podkładowego C8/10 (B10). Posadowienie projektowanych fundamentów przyjęto na poziomie -1,43 w stosunku do „0” budynku tj. na rzędnej 141,58 m n.p.m.,
- izolacje przeciwwilgociowe, przeciwwodne fundamentów
ławy i stopy fundamentowe izolować dwiema warstwami papy zgrzewalnej lub trzema warstwami IZOLBET lub DYSPERBIT naniesionej metodą malarską na pionową i poziomą powierzchnie ław i stóp. Pod ściany fundamentowe wykonać izolację z dwóch warstw papy podkładowej, izolację na ławie połączyć na zakład z izolacją poziomą posadzki parteru.
- ściany fundamentowe
warstwowe murowane z bloczków betonowych na zaprawie cementowej marki 12 MPa, izolowane termicznie styropianem ekstrudowanym.
- izolacje przeciwwilgociowe, przeciwwodne pionowe ścian fundamentowych
ściany fundamentowe od zewnątrz i wewnątrz izolować do poziomu izolacji poziomej trzema warstwami IZOLBET lub DYSPERBIT naniesionej metodą malarską na powierzchnie ścian.
- izolacje przeciwwilgociowe poziome ścian fundamentowych
z dwóch warstw papy podkładowej
- izolacje ciepłochronne ścian fundamentowych
ze styropianu ekstrudowanym gr. 18 cm, płyty klejone do podłoża na zaprawę klejową. Izolację termiczną obłożyć od zewnątrz folią kubełkową i obsypać piaskiem warstwami o gr. 25-30 cm i ubijać mechanicznie np. za pomocą zagęszczarek wibracyjnych,
- ściany konstrukcyjne
ściany konstrukcyjne budynku zaprojektowano z pustaków ceramicznych klasy 15 MPa o gr. 25 cm przy użyciu zaprawy klasy M7,
- nadproża i podciągi
zaprojektowano nadproża okienne i drzwiowe żelbetowe prefabrykowane typu L19 oraz nadproża i podciągi monolityczne wylewane na placu budowy z betonu C25/30 (B30) zbrojone prętami ze stali RB500W – zbrojenie główne pręty $\phi 16$ i $\phi 12$ oraz strzemiona $\phi 6$ ze stali St3S-b.
- słupy
zaprojektowano słupy żelbetowe monolityczne wylewane na placu budowy z C25/30 (B30) zbrojone prętami ze stali RB500W – zbrojenie główne pręty $\phi 25$ i $\phi 12$ oraz strzemiona $\phi 6$ ze stali St3S-b. Słupy łączyć ze ścianami na kotwy z prętów $\phi 4,5$ ze stali St3S-b co trzecią warstwę.
- wieńce
na ścianach konstrukcyjnych zaprojektowano wieńce żelbetowe z betonu C25/30 (B30), zbrojone prętami $\phi 12$ ze stali RB500W – zbrojenie główne i strzemiona $\phi 6$ ze stali St3S-b co 25cm. Na zwieńczeniu atyki zaprojektowano wieńce 25x10cm z betonu C25/30 (B30) zbrojone prętami 2 $\phi 12$ ze stali RB500W – zbrojenie główne i strzemiona $\phi 6$ ze stali St3S-b co 25cm.

- stropy

zaprojektowano stropy żelbetowe gęstożebrowe typu Teriva Nowa gr. 24 cm,

- konstrukcja stropodachu
konstrukcje dachu sali sportowej stanowić będą dźwigary trapezowe dwuspadowe o przekroju 240x1610-1000mm w rozstawie co 500cm z drewna klejonego klasy GL28c, połączone węzłem sztywnym ze słupami. Usztywnienie poprzeczne dźwigarów zaprojektowano z tężników o przekroju 200x300mm z drewna klejonego klasy GL24H i stężeń stalowych w postaci prętów $\phi 20$ ze stali 18G2. Na dźwigarach ułożona zostanie blacha trapezowa powlekana obustronnie T135 gr. 0,88 mm w układzie dwuprzęsłowym. Poszycie dachu zostanie ocieplone wełną mineralną i zabezpieczone przeciwwilgociowo membraną. Wełnę należy zamocować do blachy trapezowej łącznikami mechanicznymi po uprzednim ułożeniu na blasze paroizolacji. Blachę należy mocować do rdźwigarów za pomocą wkrętów w każdej fałdzie. Łączenie podłużne poszczególnych arkuszy blach wykonać na zakładkę o szerokości 1 fałdy. Mocowanie pokrycia i termoizolacji dachu łącznikami mechanicznymi lub klejami systemowymi – należy stosować rozwiązania dostosowane do lokalnych warunków o zwiększonym obciążeniu wiatrem mogące wywoływać znaczne wartości sił odrywających od ssania wiatru.
Drewno konstrukcyjne iglaste klejone impregnowane przeciwogniowo NRO i przeciwko korozji biologicznej (wg PN-EN335-1 oraz instrukcji ITB nr 355/98). Klasa wytrzymałościowa drewna klejonego (zgodnie z PN-B-03150:2000/Az3 oraz PN-EN1194) GL28c i GL24H. Wymagania produkcyjne i eksploatacyjne wg PN-EN386, jak dla klasy użytkowania 2.

Nad zapleczkami i łącznikiem zaprojektowano więźbę dachową z drewna iglastego klasy C27 w układzie krokwiowym. Krokwie o wymiarze 8x18 cm, murłaty/płatwie 14x14 cm, słupki 14x14 cm oraz podwaliny 14x14 cm,

- ściany działowe
ściany działowe z pustaków ceramicznych klasy 10MPa gr. 12cm murowane na zaprawę cementowo - wapienną marki 3 MPa.
- konstrukcja posadzki na gruncie
na gruntach nośnych /po usunięciu warstwy humusu i nasypów/ wykonać podsypkę z piasku o wskaźniku uziarnienia $U > 4$ gr. min. 25,0 cm, zagęszczać warstwami do stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,75$ co odpowiada wskaźnikowi zagęszczenia $I_s > 0,98$, na tak zagęszczonym podłożu należy ułożyć podbudowę z betonu C12/15 (B15) gr. 15,0 cm, pozostałe warstwy wg projektu architektonicznego. Posadzkę dylatować co 4,0x4,0m.
- konstrukcja podestów zewnętrznych
na gruntach nośnych /po usunięciu warstwy humusu i nasypów/ wykonać podsypkę z piasku o wskaźniku uziarnienia $U > 4$ gr. min. 25,0 cm, zagęszczać warstwami do stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,75$ co odpowiada wskaźnikowi zagęszczenia $I_s > 0,98$, na tak zagęszczonym podłożu należy ułożyć podbudowę z betonu C12/15 (B15) gr. 15,0 cm zbrojoną siatką z prętów stalowych St0S $\phi 6$ w odstępach 15x15 cm, płyty zdylatowane z konstrukcją budynku, pozostałe warstwy wg projektu architektonicznego.

6. Uwagi i zalecenia

Wszystkie prace wykonywać należy zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi Polskimi Normami, a także zachowując przepisy BHP, oraz przepisy przeciwpożarowe.

Materiały zastosowane do budowy powinny posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny, oraz Instytutu Techniki Budowlanej dopuszczający je do stosowania w budownictwie mieszkaniowym.