

# **PROJEKT BUDOWLANY**

## **TOM: KONSTRUKCJA**

1. Nazwa inwestycji:

**Projekt rozbudowy przedszkola nr 1 w Konstantynowie Łódzkim**

2. Adres inwestycji

**Konstantynów Łódzki ul. Daszyńskiego 3,dz. nr ewid. 295**

3. Inwestor:

**GMINA KONSTANTYNÓW ŁÓDZKI, ul. ZGIERSKA 2**

4. Stadium :

**Konstrukcja**

Autor opracowania :

**Konstrukcja**

*mgr inż. Krzysztof Baliński*

*Upr. Bud. Nr LOD/0330/POOK/05*

**Sprawdzający**

*mgr inż. Krzysztof Ślusarczyk*

*Upr. Bud. Nr 281/73/Łm*

Piotrków Tryb, grudzień 2020r.

Piotrków Tryb. dn.22.12.2020 r.

.....  
(miejscowość i data)

Krzysztof Baliński  
(imię i nazwisko)

LOD/0330/POOK/05  
(nr uprawnień)

## O Ś W I A D C Z E N I E

projektanta o sporządzeniu projektu budowlanego

Zgodnie z art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z póź. zm. ) niniejszym oświadczam, że  
**projekt budowlany – branża : konstrukcja**

dotyczący:

**Projekt rozbudowy przedszkola nr 1 w Konstantynowie Łódzkim**  
**Konstantynów Łódzki ul. Daszyńskiego 3,dz. nr ewid. 295**

*(nazwa projektu budowlanego i adres inwestycji)*

został wykonany zgodnie z obowiązującymi Rozporządzeniami i Ustawami (w tym Prawo Budowlane) w oparciu o polskie normy i zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz wytycznymi Wynajmującego

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art.233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

**mgr inż. KRZYSZTOF BALIŃSKI**

.....  
**PROJEKTANT**

**mgr inż. KRZYSZTOF ŚLUSARCZYK**

.....  
**Sprawdzający**

**Zawartość opracowania - część konstrukcyjna:**

1. Załączniki formalne (uprawnienia i przynależność do Izby projektanta i sprawdzającego).
2. Opis techniczny

## **OPIS TECHNICZNY – KONSTRUKCJA**

### **1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawę opracowania projektu budowlanego w branży konstrukcyjnej stanowią:

- a. Projekt architektoniczny
- b. Obowiązujące normatywy i zarządzenia, w tym:
  - Ustawa z dn. 7 lipca 1994 (Prawo budowlane) wraz z późniejszymi zmianami,
  - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 1995 r. Nr 10 poz. 46), wraz z późniejszymi zmianami,
  - Polskie Normy, instrukcje ITB.

### **1.2 ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OPRACOWANIA**

Obciążenia działające na budynek przyjęto na podstawie Polskich Norm:

- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-80/B-02010 i Az1/2006 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.
  - obciążenia jak dla II strefy
- PN-77/B-02011 i Az1/2009 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.
  - obciążenia jak dla I strefy
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Wymiarowanie elementów konstrukcyjnych wykonano zgodnie z Polskimi Normami oraz przy pomocy oprogramowania komputerowego wspomagającego projektowanie (pakiet SPECBUD, ABC PŁYTA, RM-WIN). Pełne obliczenia statyczne znajdują się w egzemplarzu archiwalnym u autora niniejszego opracowania.

## **2. Określenie kategorii geotechnicznej budynku.**

Opinia geologiczna opracowana przez Pracownię Geologiczną Adrium Adrian Adamusiak

"... Pod względem geomorfologicznym dokumentowany teren stanowi fragment zdenudowanej równiny morenowej w obrębie Wysoczyzny Łaskiej.

Wierzchnią warstwę stanowi warstwa gruntów organicznych w postaci gleby do głębokości 0,25-0,4m ppt. Poniżej występują lodowcowe spoiste: piaski gliniaste i gliny piaszczyste do głębokości wykonanych otworów.

Teren działek charakteryzuje się niewielkim zróżnicowaniem pod względem morfologicznym oraz wysokościowym – w granicach 167,5-169,0m npm.

Wykonanymi otworami nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej. W utworach spoistych zaobserwowano pojedyncze, jednak miejscami intensywne sączenia wody na głębokości 1,5-3,0m ppt.

W podłożu dokumentowanego terenu występują grunty rodzime różniące się litologią oraz parametrami geotechnicznymi. W związku z tym podzielono je na odrębne warstwy, zaliczając do każdej z nich grunty o zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw ustalono na podstawie badań makroskopowych i zależności korelacyjnych oraz doświadczeń własnych i literatury fachowej. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw podano w tabeli stanowiącej załącznik nr 3. Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

### **Warstwa geotechniczna Ia**

- grunty spoiste lodowcowe – gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie miękkoplastycznym o charakterystycznym stopniu plastyczności:  $I_L(n) = 0,60$ .

### **Warstwa geotechniczna Ib**

- grunty spoiste lodowcowe – gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie plastycznym na granicy miękkoplastycznego o charakterystycznym stopniu plastyczności:  $I_L(n) = 0,48$ .

### **Warstwa geotechniczna Ic**

- grunty spoiste lodowcowe – gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie plastycznym o charakterystycznym stopniu plastyczności:  $I_L(n) = 0,37$ .

5

Pracownia Geologiczna ADRIUM Adriana Adamusiak ul. Konopnickiej 17, 95-060 Brzeziny www.adrium.pl, tel. 668 145 617, NIP: 833-134-24-83, REGON: 101605618

Układ zalegania poszczególnych rodzajów gruntów przedstawiono na kartach otworów geotechnicznych – zał. nr 5 oraz na przekrojach geotechnicznych – zał. nr 4.

Grunty warstwy geotechnicznej Ic zaliczono do gruntów nośnych

Wierzchnia warstwa gruntów organicznych oraz grunty warstwy geotechnicznej Ia zostały zaliczone do gruntów nienośnych.

Budynek zaleca się posadowić bezpośrednio na gruntach warstwy geotechnicznej Ic po wybraniu gruntów nienośnych z poziomu posadowienia. W przypadku natrafienia w podłożu fundamentowym na grunty warstwy geotechnicznej Ia i/lub Ib podłoże zaleca się przegłębić i wykonać podsypkę piaszczystą o wymaganym wskaźniku zagęszczenia i nośności lub podłoże uzupełnić warstwą chudego betonu/stabilizacji.

Wykonanym otworami nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej. W utworach spoistych zaobserwowano pojedyncze, jednak miejscami intensywne sączenia wody na głębokości 1,5-3,0m ppt.

Należy zwrócić uwagę, że poziom sączeń i zwierciadła wody odnosi się do dnia badań i może się wahać w niewielkim stopniu w zależności od warunków atmosferycznych.

W związku z występowaniem gruntów słaboprzepuszczalnych w podłożu projektowanej rozbudowy przewiduje się zbieranie się wód opadowych w dnie wykopu fundamentowego – zaleca się staranne wykonanie hydroizolacji oraz niezwłoczne zastabilizowanie dna wykopu chudym betonem.

Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić starannie, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntów spoistych poprzez ich przemarznięcie lub dodatkowe nawilgocenie, co prowadzi do uplastycznienia oraz pogorszenia ich nośności.

Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi  $h_z = 1,0$  m wg normy PN-81/B-03020. "

### **3. MATERIAŁY**

Zastosowane materiały:

- Beton podkładowy: B-10
- Beton konstrukcyjny: fundamenty B-25, (C20/25)
- Ściany fundamentowe, bloczki betonowe kl.15
- Stal zbrojeniowa: żebrowana # - A-III N (RB500W),  
gładka ø - A-I (St3SX-b).
- Stal profilowa: St3S

Pozostałe zastosowane materiały – wg projektu architektury.

#### **4. OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCJI OBIEKTU**

Budynek przedszkola został zaprojektowany jako parterowy w technologii tradycyjnej. Ściany murowane usztywnione rdzeniami żelbetowymi. Dach w konstrukcji drewnianej z dźwigarów kratowych.

##### **4.1.1 Fundamenty.**

W przypadku natrafienia na nasypy nie budowlane bądź grunty nie nośne należy dokonać wymiany gruntów, wymagany stopień zagęszczenia ( $I_s > 0,98$ ).

Fundamenty zaprojektowano w postaci betonowych ław fundamentowych. Ławy o wymiarach 50x35cm oraz zbrojonych konstrukcyjnie 4#12 oraz strzemionami 6mm w rozstawie 20cm. Pręty podłużne w narożach i stykach łączyć mijankowo na zakład min. 60cm.

Stopy fundamentowe 1,0x1,6m zbrojone siatką prętów #12 w rozstawie 18cm.

Wszystkie fundamenty wykonać z betonu B25 (C20/25), otulina prętów zbrojeniowych 50mm.

##### **4.1.2 Ściany fundamentowe**

Ściany fundamentów do poziomu +0,30 , wykonać z bloczków betonowych grub. 24cm klasy 15,0MPa, na zaprawie cementowej M5.

##### **4.1.3 Ściany nośne**

Ściany zaprojektowano z bloczków z gazobetonu odmiany 600 na zaprawie cem-wap. M5.

Elementy murować zgodnie z wytycznymi producenta materiałów.

##### **4.1.4 Ściany działowe**

Ściany zaprojektowano z bloczków z gazobetonu gr.12cm odmiany 500 na zaprawie cem-wap. M5.

Elementy murować zgodnie z wytycznymi producenta materiałów.

Ściany przemurowane ze ścianami poprzecznymi lub łączone na łączniki mechaniczne w rozstawie do 50cm.

##### **4.1.5 Nadproża**

Nadproża prefabrykowane wykonać z dwóch belek prefabrykowanych L19.

Nadproża monolityczne 24x42cm zbrojone podłużnie 4#12 oraz strzemionami #6 co 20cm.

W miejscu oparcia nadproża wykonać przemurowanie z dwóch warstw cegły pełnej klasy 15.

##### **4.1.6 Dach**

Konstrukcja dachu składa się z drewnianych dźwigarów kratowych. Dźwigary kratowe zaprojektowano z tarcicy gr.45mm o połączeniach na płytki kolczaste w systemie Mittek.

Dźwigary kratowe kotwione bezpośrednio do wieńcy za pomocą kątowników stalowych.

Struktura dachu:

- 1x papa podkładowa, 1x papa wierzchniego krycia
- deskowanie pełne płyta OSB3 gr.22mm
- wiatroizolacja
- dźwigar kratowy/ wełna mineralna 20cm
- paroizolacja
- Sufit podwieszany z płyt gk gr.12,5mm na ruszcie metalowym

Elementy drewniane należy odizolować od elementów żelbetowych i murowych przekładką z dwóch warstw papy.

#### **5. Zabezpieczenia antykorozyjne konstrukcji.**

##### **5.1 Zabezpieczenie elementów betonowych.**

Powierzchnie elementów betonowych stykających się z gruntem malować preparatami bez rozpuszczalnikowymi np. Izolbet S zgodnie z wytycznymi producenta.

##### **5.2 Zabezpieczenie konstrukcji drewnianych.**

Zabezpieczenie drewna budowlanego przed działaniem grzybów domowych oraz przed działaniem ognia należy wykonać przez pomalowanie elementów konstrukcji 20% roztworem preparatu FOBOS M-2.

## **6. ROBOTY ZIEMNE ORAZ WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU KONSTRUKCJI**

Po wykonaniu wykopu oraz nasypów należy dokonać odbioru geologicznego gruntów.

Podczas wznoszenia budynku należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP oraz „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – cz.1. Roboty ogólnobudowlane” oraz wg obowiązujących Polskich Norm

## **7. UWAGI KOŃCOWE**

- Wszystkie prace budowlane prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia w rozumieniu przepisów o samodzielnych funkcjach technicznych w budownictwie, z zachowaniem wszelkich wymagań właściwych dla robót budowlano-montażowych. Odpowiedzialność za realizację obiektu zgodnie ze sztuką budowlaną spada na kierownika budowy.
- Do realizacji budynku należy stosować wyłącznie materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie oraz posiadające odpowiednie certyfikaty, aprobaty i deklaracje zgodności. Przestrzegać instrukcji i zaleceń producentów materiałów.
- Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać obowiązujących przepisów w zakresie bhp dotyczących wykonania robót ziemnych, budowlano-montażowych oraz obowiązujących przepisów w zakresie ppoż. (spawanie).
- Ewentualne zmiany w rozwiązaniach konstrukcyjno-materiałowych, wprowadzone w trakcie wykonawstwa, winny być poprzedzone uzyskaniem zgody projektanta, potwierdzonej wpisem do Dziennika Budowy.
- Nasypy budowlane muszą być odebrane przez geotechnika i potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
- Podczas prowadzenia robót budowlanych nie mogą być naruszone prawa i interesy osób trzecich.
- Budynek zaprojektowany jest indywidualnie. Wyjaśnienia, zmiany, uzupełnienia dokumentacji itp. wymagają współpracy z projektantami w ramach nadzoru autorskiego.

Projektant: mgr inż. Krzysztof Baliński

## **OBLICZENIA STATYCZNE**