

# architektur

Kacper Kolenda, Janusz Kolenda, Alicja Kolenda s.c.

jednostka projektowa

ARCHITEKTUR

Kacper Kolenda, Janusz Kolenda, Alicja Kolenda s.c.  
62-700 TUREK, UL. KARD. S. WYSZYŃSKIEGO 1c  
tel. 606 280 716  
NIP: 6682011262, REGON: 525316484

nazwa elementu projektu budowlanego

## PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCYJNY

nazwa zamierzenia budowlanego	<b>Budowa budynku użyteczności publicznej - żłobka</b>
adres obiektu budowlanego	<b>BRZEŻNO, GM. KRZYMÓW, WOJ. WIELKOPOLSKIE</b>
kategoria obiektu budowlanego	<b>KAT. IX</b>
-nazwa jednostki ewidencyjnej, -nazwa i numer obrębu ewidencyjnego, -numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest projektowany	<b>301006_2 0003 BRZEŻNO 320</b>
imię i nazwisko lub nazwa inwestora, adres inwestora	<b>GMINA KRZYMÓW UL. KOŚCIELNA 2, 62-513 KRZYMÓW</b>

zakres opracowania i pełniona funkcja proj.	imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	podpis i pieczęć
konstrukcja <b>projektant</b>	<b>mgr inż. JANUSZ KOLENDA</b> specjalność konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń GP7342/195/94	
konstrukcja <b>projektant sprawdzający</b>	<b>mgr inż. SZCZEPAN SZYMAŃSKI</b> specjalność konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń UAN.76/8346/II/87	
	data opracowania	Październik 2023 r.

**SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA PROJEKTU KONSTRUKCYJNEGO**

**SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA  
PROJEKTU KONSTRUKCYJNEGO**

<b>1.</b>	<b>PROJEKT KONSTRUKCYJNY – CZĘŚĆ OPISOWA</b>	<b>str. 1-6</b>
<b>2.</b>	<b>PROJEKT KONSTRUKCYJNY – CZĘŚĆ GRAFICZNA</b>	<b>Rys. nr K1 – K16</b>
1.	Rzut fundamentów	K1
2.	Układ konstrukcji parteru	K2
3.	Rzut konstrukcji stropu	K3
4.	Elementy żelbetowe St1 i St2	K4
5.	Elementy żelbetowe St3 i St4	K5
6.	Elementy żelbetowe St5 i St6	K6
7.	Elementy żelbetowe St7 i St8	K7
8.	Elementy żelbetowe St9 i S1	K8
9.	Elementy żelbetowe T1 i T2	K9
10.	Elementy żelbetowe T3 i T4	K10
11.	Elementy żelbetowe T5 i T6	K11
12.	Elementy żelbetowe T7 i T8	K12
13.	Elementy żelbetowe B1	K13
14.	Elementy żelbetowe B2 i B3	K14
15.	Elementy żelbetowe B4 i B5	K15
16.	Elementy żelbetowe B6 i B7	K16

# 1. PROJEKT KONSTRUKCYJNY

## CZĘŚĆ OPISOWA

### OPIS TECHNICZNY - KONSTRUKCJA

#### I. Dane ogólne.

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

1.1. Projekt architektoniczny.

1.2. Obowiązujące normy i przepisy.

1.3. Uzgodnienia z inwestorem.

1.5. Budynek parterowy zaprojektowany jest w technologii tradycyjnej murowanej, posadowiony na ławach fundamentowych. Konstrukcja oparta jest na ścianach konstrukcyjnych z pustaków ceramicznych o grubości 25 cm. Budynek przykryty stropodachem płaskim, za ścianami attyk.

#### **Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych**

Projekt wykonano w oparciu o następujące normy:

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| • PN-EN 1990: 2004 /Ap1 | Eurokod 0: Podstawy projektowania konstrukcji.   |
| • PN-EN 1991-1-1: 2004  | Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje.<br>Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy.  |
| • PN-EN 1991-1-3: 2005  | Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje.<br>Część 1-3: Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem.  |
| • PN-EN 1991-1-4: 2008  | Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje.<br>Część 1-3: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru. |
| • PN-EN 1992: 2008      | Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu.   |
| • PN-EN 1993: 2008      | Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych.  |
| • PN-EN 1995: 2010      | Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych.  |
| • PN-EN 1996: 2010      | Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych.   |

- PN-EN 338: 2011 Drewno konstrukcyjne, klasy wytrzymałości.
- PN-EN 1997 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne.  
Część 1: Zasady ogólne.  
Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża  
gruntowego.

Przyjęto założenia:

Lokalizacja w II strefie wiatrowej, II śniegowej i I strefa przemarzania – 0,8m poniżej terenu.  
I kategoria geotechniczna.

### **Podstawowe założenia obliczeń**

#### **Śnieg:**

- Strefa śniegowa II;  $Q_k = 0,9 \text{ kPa}$
  - Współczynnik kształtu dachu dla kąta pochylenia  $= 1,2$
  - $s_k = Q_k C = 0,90 \times 1,2 = 1,08 \text{ kPa}$
  - współczynnik obciążenia  $\phi = 1,5$
- Obciążenie obliczeniowe śniegiem w odniesieniu do rzutu poziomego dachu:
- $s = s_k \phi = 1,08 \times 1,5 = 1,62 \text{ kPa}$

#### **Schematy statyczne:**

- słupy i ściany zamocowane przegubowo, odpowiednio w wieńcach, belkach;
- słupy i ściany osiowo obciążone
- nadproża i podciągi jako belki jednoprzęsłowe;
- dach – stropodach strop prefabrykowany z płyt wielokanałowych.

## **2. Przedmiot opracowania i przeznaczenie budynku.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy budynku żłobka w miejscowości Brzeźno gm. Krzymów. Ma on służyć jako żłobek dla miejscowej ludności. Przedmiotem tej części opracowania jest projekt konstrukcji przedmiotowego budynku.

## **3. Warunki gruntowo-wodne.**

Przedmiotowy budynek projektuje się posadowić w sposób bezpośredni na gruncie nośnym na ławach fundamentowych, betonowych zbrojonych zgodnie z projektem technicznym.

Na terenie lokalizacji przedmiotowego obiektu stwierdzono występowanie prostych warunków gruntowych. W budowie podłoża udział biorą czwartorzędowe grunty gruboziarniste

(niespoiste) i grunty drobnoziarniste (spoiste), przykryte warstwą humusu (gleby). Wody gruntowe poniżej poziomu posadowienia budynku. Do bezpośredniego posadowienia projektowanego budynku nadają się wszystkie drobnoziarniste (spoiste) i gruboziarniste (niespoiste) grunty rodzime występujące na przedmiotowej działce. Warstwy te należy traktować jako nośne i małościśliwe.

Poziom wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia budynków. Dopuszczalne naprężenie na grunt przyjęto w wysokości  $g_{fn}=0,15$  MPa. Poziom posadowienia minimum 1,00 metra poniżej poziomu terenu. W przedmiotowej lokalizacji występują proste warunki gruntowo-wodne.

Projektowaną inwestycję wg Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012r., poz. 463 z późn. zm.) należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

Prowadzenie prac budowlanych w tych gruntach wiąże się z zabezpieczeniem przed kontaktem z wodą (również deszczową), która może doprowadzić do uplastycznienia gruntów. W przypadku zalania dna wykopu należy usunąć wodę z dna wykopu oraz usunąć uplastycznioną warstwę gruntów drobnoziarnistych o obniżonych parametrach geotechnicznych. Projektując fundamenty niniejszego obiektu przyjęto założenie, że poziom wody gruntowej będzie się znajdował poniżej poziomu posadowienia.

Prace ziemne należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa, nośność gruntu należy sprawdzić w wykopie przez uprawnionego geologa!

W trakcie trwania prac ziemnych w okresach występowania temperatur ujemnych powierzchnię robót ziemnych należy bezwzględnie chronić przed przemarzaniem. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z aktualnymi przepisami.

#### **4. Ławy i stopy fundamentowe.**

Ławy i stopy fundamentowe wykonane z betonu C20/25 (B25), stal RB500W i StOS-b. Ławy i stopy fundamentowe posadowione na warstwie chudego betonu miń 10 cm grubości. Ławy fundamentowe b $\times$ h= 75x40 cm, 65x40 cm, 55x40cm zbrojone 4o12 stal RB500W, strzemiona o $\phi$  co 25 cm. Stopy zbrojone krzyżowo prętami RB500W o12 o oczkach zgodnie z rysunkami stóp fundamentowych. Zakłady zbrojenia ław w narożnikach minimum 60o, w miejscach łączenia prętów zagęścić strzemiona do 15 cm. Ściany fundamentowe z bloczków betonowych na zaprawie cementowej.

Należy pamiętać o osadzeniu w ławach i stopach zbrojenia trzpieni żelbetowych i słupów.

## **5. Ściany.**

Ściany konstrukcyjne projektuje się z pustaków ceramicznych gr 25 cm na zaprawie cementowo-wapiennej. Trzpienie i słupy w ścianach parteru żelbetowe monolityczne: beton C20/25 (B25), zbrojenie trzpieni i słupów zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi. Ściany działowe z pustaków ceramicznych.

## **6. Nadproża i podciągi.**

Nadproża częściowo żelbetowe monolityczne, wykonane z betonu C20/25 (B25), stal RB500W i StOS-b. Częściowo nad otworami nadproża prefabrykowane strunobetonowe – SBN 120/120 po 2 sztuki na otwór w ścianach konstrukcyjnych i po 1 sztuce w ścianach działowych zgodnie z rysunkiem konstrukcji parteru.

Zbrojenie podciągów zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi.

Nadproża żelbetowe i podciągi nie oparte na trzpieniach żelbetowych należy oprzeć na poduszkach betonowych lub podmurówce z cegły pełnej (miń. trzy warstwy).

## **7. Strop - stropodach.**

Stropy prefabrykowane strunobetonowe kanałowe grubości 20 cm, zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym stropu. Strop należy wykonać ściśle z instrukcją montażu stropu dostarczoną przez producenta stropu. Oparcie stropu na ścianach budynku za pośrednictwem kształtek wieńcowych dedykowanych dla montowanego stropu.

Wieniec żelbetowy monolityczny zbrojony zgodnie z instrukcją montażu zastosowanego stropu obwodowo zamknięte, strzemiona o6 co 25 cm (jeżeli producent nie zaleci inaczej). Część stropu żelbetowo-monolityczna grubości 20 cm zbrojona o12 co 10 cm, zbrojenie rozdzielcze o8 co 20 cm. Strop nad pomieszczeniem nr 5 (pralnia) żelbetowy monolityczny grubości 15 cm zbrojony o12 co 10 cm, zbrojenie rozdzielcze o8 co 20 cm. Wszystkie stropy projektuje się na wysokości 3,50 m, jedynie strop nad pomieszczeniem nr 5 na wysokości 2,50 m.

Z wieńców stropowych należy wyprowadzić zbrojenie trzpieni attyk. Zbrojenie trzpieni żelbetowych attyk po 4o14 na trzpień, strzemiona o6 co 15 cm.. Ściany attyk zwieńczone wieńcem żelbetowym monolitycznym b $\times$ h=25 $\times$ 20 cm z betonu C20/25. Projektuje się 34 trzpienie w rozstawie max co 2,50 m. Zbrojenie wieńców 4o14, strzemiona o6 co 25 cm

## **8. Konstrukcja dróg i chodników.**

Nawierzchnia dróg z kostki brukowej grubości 8 cm na podsypce piaskowo-cementowej, podbudowa - warstwa betonu konstrukcyjnego 20 cm, warstwa odsączająca z kruszywa 20 cm. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych powierzchniowe po terenie inwestycji.

Nawierzchnia chodników z kostki brukowej grubości 6 cm na podsypce piaskowo-cementowej, podbudowa - warstwa betonu konstrukcyjnego 12 cm, warstwa odsączająca z kruszywa 20 cm. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych powierzchniowe po terenie inwestycji.

Do realizacji zadania inwestycyjnego stosować wyłącznie materiały posiadające aprobaty techniczne lub certyfikaty wyrobów budowlanych na znak bezpieczeństwa.

Dopuszcza się wykonanie elementów zamiennych/równoważnych, w stosunku do dokumentacji, o nie gorszych parametrach, po uzgodnieniu i akceptacji z inwestorem.

Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami.

Opracował:	imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	podpis i pieczęć
konstrukcja projektant	<b>mgr inż. JANUSZ KOLENDA</b> specjalność konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń GP73442/195/94	
konstrukcja projektant sprawdzający	<b>mgr inż. SZCZEPAN SZYMAŃSKI</b> specjalność konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń UAN.76/8346/II/87	

data i miejsce

Krzymów, październik 2023 r.

## 2. PROJEKT KONSTRUKCYJNY

### CZĘŚĆ GRAFICZNA

	CZĘŚĆ GRAFICZNA	Rys. nr K1 – K16
1.	Rzut fundamentów	K1
2.	Układ konstrukcji parteru	K2
3.	Rzut konstrukcji stropu	K3
4.	Elementy żelbetowe St1 i St2	K4
5.	Elementy żelbetowe St3 i St4	K5
6.	Elementy żelbetowe St5 i St6	K6
7.	Elementy żelbetowe St7 i St8	K7
8.	Elementy żelbetowe St9 i S1	K8
9.	Elementy żelbetowe T1 i T2	K9
10.	Elementy żelbetowe T3 i T4	K10
11.	Elementy żelbetowe T5 i T6	K11
12.	Elementy żelbetowe T7 i T8	K12
13.	Elementy żelbetowe B1	K13
14.	Elementy żelbetowe B2 i B3	K14
15.	Elementy żelbetowe B4 i B5	K15
16.	Elementy żelbetowe B6 i B7	K16