

# PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

NAZWA	<b>PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU USŁUGOWEGO</b> W RAMACH ZADANIA p.n. <b>„BUDOWA OGÓLNODOSTĘPNEGO BUDYNKU REKREACYJNO-TURYSTYCZNEGO W GÓRZANCE”</b>
ADRES	<b>GM. SOLINA, GÓRZANKA, DZ.NR 4/9</b> <b>J.EWID.: 182105_2 SOLINA, OBRĘB: 0006 GÓRZANKA</b>
INWESTOR	<b>GMINA SOLINA</b> <b>ul. WIEJSKA 2, 38-610 POLAŃCZYK</b>
BRANŻA	<b>KONSTRUKCJA</b>
DATA OPRACOWANIA	<b>STYCZEŃ 2020</b>

OPRACOWAŁ	NR UPRAWNIEN / SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT <b>mgr inż. Łukasz Orlef</b>	<b>PDK/0240/POOK/11</b> <b>KONSTRUKCYJNA</b>	



**KONSZTRUKTOR**

biuro projektowe • mgr inż. Łukasz Orlef

ul. Słoneczna 6,  
38-600 Lesko  
tel. 661 512 514

mail: lukasz.orlef@gmail.com  
NIP: 688-124-86-24  
REGON: 180824773

# **SPIS TREŚCI**

## **I. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO PRAWNE**

1. Decyzja o nadaniu uprawnień
2. Zaświadczenie z POIIB
3. Oświadczenie projektanta
4. Decyzja o nadaniu uprawnień (sprawdzający)
5. Zaświadczenie z POIIB (sprawdzający)
6. Oświadczenie projektanta sprawdzającego

## **II. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Przedmiot opracowania.
2. Podstawa opracowania.
3. Obciążenia i warunki klimatyczne.
4. Opis przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych.
5. Warunki gruntowo-wodne
6. Wytoczne wykonywania

## **III. OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU**

1. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ.
2. OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE ELEMENTÓW KONSTRUKCJI BUDYNKU.
  - SPRAWDZENIE DREWNIANYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI BUDYNKU
  - SPRAWDZENIE ŻELBETOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI BUDYNKU
  - SPRAWDZENIE FUNDAMENTÓW BUDYNKU

## **IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

## II. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany budynku usługowego o konstrukcji stalowej, modułowej. Projektowany budynek jest jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony.

### 2. Podstawa opracowania.

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- a) zlecenie Inwestora
- b) projekt architektoniczny
- c) uzgodnienia materiałowe
- d) wizja lokalna
- e) opinia geotechniczna
- f) Polskie Normy Budowlane, literatura techniczna, katalogi
- g) Zestaw norm:

PN-90/B-03000	Projekty budowlane. Obliczenia statyczne
PN-82/B-02000	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości
PN-82/B-02003	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
PN-80/B- 02010/Az1	Obciążenia budowli. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem
PN-80/B-02011:1977/Az1	Obciążenia budowli. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem
PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia i projektowanie
PN-81/B- 03020	Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-90/B- 03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-81/B-03150:2000	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03002:1999	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
PN-90/B-03000	Projekty budowlane. Obliczenia statyczne

### 3. Obciążenia i warunki klimatyczne.

- |                         |   |            |
|-------------------------|---|------------|
| a) obciążenie śniegiem  | – | strefa 3   |
| b) obciążenie wiatrem   | – | III strefa |
| c) granica przemarzania | – | 1.2 m.     |

### 4. Opis przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych.

Materiały konstrukcyjne.

- Beton konstrukcyjny klasy C16/20 (B20)

- Stal zbrojeniowa klasy A IIIN i A 0

- fundamenty: stopy fundamentowe: wylwane na mokro, o wysokości 40cm, zbrojone siatką #16 (AIIIN) o oczku 15x15cm, beton C16/20,
- konstrukcja kontenera: kontener o konstrukcji stalowej wg projektu indywidualnego.

## 5. Warunki gruntowo-wodne

Kategoria geotechniczna:

Budynek zaliczono do **I kategorii geotechnicznej** – posadowienie w prostych warunkach gruntowych.

## 6. Wytyczne wykonywania

- Roboty ziemne wykonywać w taki sposób, aby nie naruszyć struktury gruntu rodzimego (warstwa nośna). W przypadku wykonywania wykopów mechanicznie, ostatnią warstwę gruntu grubości 10 cm zdjąć ręcznie.
- W trakcie wykonywania robót ziemnych należy zabezpieczyć dno wykopu przed przenikaniem wody opadowej. Prace wykonywać w porze suchej, a bezpośrednio po wykonaniu wykopu dno zabezpieczyć 10 cm warstwą chudego betonu.
- W przypadku zalania wykopu fundamentowego wodami opadowymi, wykop należy osuszyć, a uplastycznioną warstwę gruntu bezwzględnie usunąć. Różnicę poziomów należy uzupełnić chudym betonem.
- Pod ławy fundamentowe należy położyć warstwę podbetonu o grubości 10 cm, na której należy wykonać izolację przeciwwilgociową.
- Po wykonaniu ław i ścian fundamentowych wykopy należy zasypać urobkiem starannie ubijanym warstwami, a powierzchnię terenu bezpośrednio przy ścianach należy ukształtować ze spadkami od budynku.
- Dookoła budynku należy ułożyć szczelną opaskę betonową zabezpieczającą przed przenikaniem wód opadowych przez zasyp pod fundamenty budynku.
- Wody z rynien spustowych należy odprowadzić poza obrys budynku na odległość wykluczającą przedostanie się tych wód przez zasyp pod fundamenty budynku.
- Szalunek elementów żelbetowych - można zdemontować po uzyskaniu przez beton pełnej wytrzymałości, czyli minimum 28 dniach
- W trakcie betonowania słupów fundamentowych należy osadzić marki stalowe do mocowania budynku kontenerowego – zgodnie z wytycznymi producenta.

**Uwaga:**

**Po wykonaniu wykopów należy dokonać sprawdzenia stanu podłoża – odbiór wykopów przez geologa.**

### III. OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU

#### 1. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ.

– śnieg (wg PN-80/B-2010/Az1)

Strefa: 3  
Wysokość A: 470,00 m n.p.m.  
Kąt nachylenia dachu: 0 deg

Opis	$Q_k$ kN/m <sup>2</sup>	wsp. $C_x$	wartość char. kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_f$	wartość obl. kN/m <sup>2</sup>
śnieg połac 1 - $S_1$	2,22	0,80	1,78	1,50	2,66
śnieg połac 2 - $S_2$		0,80	1,78	1,50	2,66

– wiatr (wg PN-77/B-2011/Az1)

Opis	$q_k$ kN/m <sup>2</sup>	wsp. C <sub>z</sub>	wsp. C <sub>e</sub>	wsp. B	wartość char. kN/m <sup>2</sup>	γ <sub>f</sub>	wartość obl. kN/m <sup>2</sup>
Wariant 1							
połąc nawietrzna w <sub>1</sub>	0,35	0,00	0,60	1,80	0,00	1,50	0,00
połąc zawietrzna w <sub>2</sub>		-0,40	0,60		-0,15	1,50	-0,23
Wariant 2							
połąc nawietrzna w <sub>1</sub>	0,35	0,00	0,60	1,80	0,00	1,50	0,00
połąc zawietrzna w <sub>2</sub>		-0,40	0,60		-0,15	1,50	-0,23

– kontener modułowy – Km1

Opis	gr. [m]	$\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ]	wartość char. kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_f$	wartość obl. kN/m <sup>2</sup>
<b>Warstwy</b>					
kontener modułowy			1,80	1,10	1,98
<b>Warstwy razem:</b>			<b>1,80</b>	<b>1,10</b>	<b>1,98</b>
<b>Obc. zmienne</b>					
obciążenie użytkowe			2,00	1,40	2,80
<b>Obc. zmienne razem:</b>			<b>2,00</b>	<b>1,40</b>	<b>2,80</b>
<b>Razem:</b>			<b>3,80</b>	<b>1,26</b>	<b>4,78</b>

## **2. OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE ELEMENTÓW KONSTRUKCJI BUDYNKU.**

### **SPRAWDZENIE ŻELBETOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI BUDYNKU**

#### **SŁUPY ŻELBETOWE**

Klasa betonu:	$f_{cd}$ [Mpa]	$f_{ctd}$ [Mpa]
<b>C16/20 (B20)</b>	9,1	0,9
Klasa stali:	Gatunek stali:	$f_{yd}$ [Mpa]
<b>A-IIIN</b>	<b>B500SP</b>	420
<b>A-0</b>	<b>St0S-b</b>	190

#### **Słup żelbetowy Sz1**

Wym. przekroju b x h:       **30cm x 30cm**  
Przyjęto zbrojenie:       **4 #12 (AIIIN)**  
Przyjęto strzemiona:       **φ6 (A0) co 15cm**

## SPRAWDZENIE FUNDAMENTÓW BUDYNKU

### FUNDAMENTY BUDYNKU

Klasa betonu:	$f_{cd}$ [Mpa]	$f_{ctd}$ [Mpa]
<b>C16/20 (B20)</b>	9,1	0,9
Klasa stali:	Gatunek stali:	$f_{yd}$ [Mpa]
<b>A-IIIN</b>	<b>B500SP</b>	420
<b>A-0</b>	<b>St0S-b</b>	190

### Fundamenty uwagi ogólne

- głębokość przemarzania gruntu 1,2m p. p. t.
- poziom posadowienia należy dostosować do występujących warunków gruntowych
- budynek należy posadowić w obrębie jednej warstwy geotechnicznej

### Stopa St1 – stopa fundamentowa

Opis	Sym.	wym. [m]	ciężar	wartość char. kN	$\gamma_f$	wartość obl. kN
Stopa żelbetowa	<b>St1</b>	0,5*0,5*0,3	25,00	1,88	1,10	2,06
Słup żelbetowy	<b>Sz1</b>	0,30*0,30*1,10	25,00	2,48	1,10	2,72
Kontener modułowy (c)	<b>Km1</b>	3,85	3,80	14,63	1,26	18,40
Śnieg	<b>Sn1</b>	3,85	1,78	6,85	1,50	10,28
Obc. razem:				<b>25,83</b>	<b>1,30</b>	<b>33,47</b>

Wymiary **l x b x h:** **0,5m x 0,5m x 0,3m**

Naprężenia średnie  $\sigma_s$ : **133,87 kPa**

$$\sigma_s / \sigma_{dop} = 84\%$$

Przyjęto zbrojenie: **dołem siatka #16(AIIIN) o oczku 15x15cm**

### Stopa St2 – stopa fundamentowa

Opis	Sym.	wym. [m]	ciężar	wartość char. kN	$\gamma_f$	wartość obl. kN
Stopa żelbetowa	<b>St1</b>	0,6*0,6*0,4	25,00	3,60	1,10	3,96
Słup żelbetowy	<b>Sz1</b>	0,30*0,30*1,10	25,00	2,48	1,10	2,72
Kontener modułowy (c)	<b>Km1</b>	6,98	3,80	26,52	1,26	33,36
Śnieg	<b>Sn1</b>	6,98	1,78	12,42	1,50	18,64
Obc. razem:				<b>45,02</b>	<b>1,30</b>	<b>58,68</b>

Wymiary **l x b x h:** **0,6m x 0,6m x 0,4m**

Naprężenia średnie  $\sigma_s$ : **163,01 kPa**

$$\sigma_s / \sigma_{dop} = 99\%$$

Przyjęto zbrojenie: **dołem siatka #16(AIIIN) o oczku 15x15cm**

**KONIEC OBLICZEŃ**

Projektant:  
mgr inż. Łukasz Orlef



Sprawdzający:  
mgr inż. Andrzej Palonek

styczeń 2020

#### **IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

K-01	RZUT FUNDAMENTÓW
K-02	SCHEMAT BUDYNKU ZAPLECZA