

# PROJEKT WYKONAWCZY

## BRANŻA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA

### SPIS TREŚCI

<b>1 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA .....</b>	<b>2</b>
<b>2 PRZEDMIOT, PODSTAWA OPRACOWANIA, DANE OGÓLNE.....</b>	<b>3</b>
2.1 Przedmiot opracowania.....	3
2.2 Podstawa opracowania .....	3
2.3 Akty prawne.....	3
2.4 Normy .....	3
2.5 Dane ogólne .....	4
<b>3 Posadowienie.....</b>	<b>4</b>
3.1 Warunki gruntowe .....	4
3.2 Kategoria geotechniczna.....	4
<b>4 ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ .....</b>	<b>5</b>
4.1 Obciążenia .....	6
4.1.1 Ciężar dachu .....	6
4.1.2 Obciążenie użytkowe - dach .....	6
4.2 Obciążenie śniegiem .....	6
4.2.1 Obciążenie wiatrem - połać nawietrzna .....	7
4.2.2 Obciążenie wiatrem - połać zawietrzna.....	7
4.2.3 Obciążenie wiatrem - ściany.....	8
4.3 Przyjęte schematy statyczne do obliczeń konstrukcyjnych.....	9
4.4 Wymiarowanie.....	9
4.4.1 Fundamenty.....	9
4.4.2 Ściany.....	9
4.4.3 Słupy i trzpienie żelbetowe.....	10
4.4.4 Stropy .....	10
4.4.5 Belki, podciągi, nadproża .....	10
4.5 Wieżba dachowa .....	10
<b>5 Technologia wykonania robót.....</b>	<b>10</b>
5.1.1 Roboty murowe .....	10
5.1.2 Izolacje .....	11
<b>6 Uwagi końcowe .....</b>	<b>11</b>
<b>7 CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....</b>	<b>12</b>

## 1 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Jako projektant, oświadczam niniejszym, iż projekt konstrukcyjno-budowlany:

**Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa budynku wielofunkcyjnego przy ul. Szpitalnej w m. Siedliszcze w zakresie zmiany pozwolenia na budowę**

do realizacji na działce nr dz. nr: **114, 115, 116**

położonych: **obręb ewidencyjny 060311\_4.0036, jednostka ewidencyjna 060311\_4 Siedliszcze**

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR. BUD.	PODPIS
KONSTRUKCJA	mgr inż. Grzegorz Kocot	upr. bud. LUB/0096/PBKb/19	
KONSTRUKCJA SPARWDZAJĄCY	mgr inż. Aleksander Kłembokowski	upr. bud. LUB/0132/PWBKb/16	

Lublin, 7 marca 2022 r.

## **2 PRZEDMIOT, PODSTAWA OPRACOWANIA, DANE OGÓLNE**

---

### **2.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

---

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy konstrukcji do zmiany pozwolenia na budowę w zakresie obejmującym przebudowę ścian poddasza wraz ze zmianą konstrukcji dachu nad pom. 2.08, 2.10, 2.11, budynku wielofunkcyjnego przy ul. Szpitalnej w m. Siedliszcze w zakresie zgodnym z wymaganiami określonymi w „Rozporządzeniu Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego”.

### **2.2 PODSTAWA OPRACOWANIA**

---

- Projekt budowlany branży architektonicznej
- Projekt budowlany do zmiany pozwolenia na budowę
- Inwentaryzacja budowlana
- Wizja lokalna

### **2.3 AKTY PRAWNE**

---

- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2020 r. poz. 1065 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r., poz. 1609)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463)

### **2.4 NORMY**

---

- Norma PN-EN 1990:2001 EUROKOD. Podstawy projektowania konstrukcji
- Norma PN-EN 1991-1-1:2004 EUROKOD1. Oddziaływania na konstrukcje cz. 1-1 oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
- Norma PN-EN 1991-1-3:2005 EUROKOD1. Oddziaływania na konstrukcje cz. 1-3 oddziaływania ogólne – obciążenie śniegiem
- Norma PN-EN 1991-1-4:2008 EUROKOD1. Oddziaływania na konstrukcje cz. 1-4 oddziaływania ogólne – obciążenia wiatru
- Norma PN-EN 1992-1-1:2008 EUROKOD2. Projektowanie konstrukcji z betonu cz. 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- Norma PN-EN 1996-1-1:2010 EUROKOD6. Projektowanie konstrukcji murowych cz. 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych

- Norma PN-EN 1997-1:2008 EUROKOD7. Projektowanie geotechniczne cz. 1 Zasady ogólne

## 2.5 DANE OGÓLNE

---

Budynek technologii tradycyjnej. Obiekt niepodpiwniczony, ściany konstrukcyjne istniejącej części oraz w części projektowanej z bloczków betonu komórkowego i cegły ceramicznej pełnej usztywnione ocieplone styropianem oraz wełną mineralną, stropy z płyt kanałowych o gr. 24cm, dach wielospadowy z lukarnami w konstrukcji tradycyjnej z drewna kryty blachą płaską na rąbek stojący.

## 3 POSADOWIENIE

---

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463)
- Norma PN-EN 1997-1:2008 EUROKOD7. Projektowanie geotechniczne cz. 1 Zasady ogólne

### 3.1 WARUNKI GRUNTOWE

---

W/w rozporządzenie określa następujące rodzaje warunków gruntowych:

- proste warunki gruntowe – występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych
- złożone warunki gruntowe – występujące w przypadku warstw gruntów niejednorodnych, nieciągłych, zmiennych genetycznie i litologicznie, obejmujących mineralne grunty słabonośne, grunty organiczne i nasypy niekontrolowane, przy zwierciadle wód gruntowych w poziomie projektowanego posadowienia i powyżej tego poziomu oraz przy braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych
- skomplikowane warunki gruntowe – występujące w przypadku warstw gruntów objętych występowaniem niekorzystnych zjawisk geologicznych, zwłaszcza zjawisk i form krasowych, osuwiskowych, sufozyjnych, kurzawkowych, glaciektonicznych, gruntów ekspansywnych i zapadowych, na obszarach szkód górniczych, przy możliwych nieciągłych deformacjach górotworu, w obszarach dolin i delt rzek oraz na obszarach morskich

### **WARUNKI GRUNTOWE OKREŚLONO JAKO ZŁOŻONE**

### 3.2 KATEGORIA GEOTECHNICZNA

---

W/w rozporządzenie określa następujące kategorie geotechniczne:

- **pierwsza kategoria geotechniczna**, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń i jakościowych badań geotechnicznych, takich 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 budowlane do wysokości 3,0 m wykonywane w szczególności przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów
- **druga kategoria geotechniczna**, która obejmuje obiekty budowlane posadowione w prostych i złożonych warunkach gruntowych, wymagające ilościowej i jakościowej oceny danych geotechnicznych i ich analizy, takie jak:
  - a) fundamenty bezpośrednie lub głębokie
  - d) ściany oporowe lub inne konstrukcje oporowe, z zastrzeżeniem lit. b) w pierwszej kategorii geotechnicznej, utrzymujące grunt lub wodę
  - e) wykopy, nasypy budowlane, z zastrzeżeniem lit. c) w pierwszej kategorii geotechnicznej oraz inne budowle ziemne
  - f) przyczółki i filary mostowe oraz nabrzeża
  - g) kotwy gruntowe i inne systemy kotwiące
- **trzecia kategoria geotechniczna**, która obejmuje
  - a) obiekty budowlane posadowione w skomplikowanych warunkach gruntowych
  - b) nietypowe obiekty budowlane niezależnie od stopnia skomplikowania warunków gruntowych, których wykonanie lub użytkowanie może stwarzać poważne zagrożenie dla użytkowników, takie jak: obiekty energetyki, rafinerie, zakłady chemiczne, zapory wodne i inne budowle hydrotechniczne o wysokości piętrzenia powyżej 5,0 m, budowle stoczniowe, wyspy morskie i platformy wiertnicze oraz inne skomplikowane budowle morskie, lub których projekty budowlane zawierają nieznaną podstawę w przepisach nowe niesprawdzone w krajowej praktyce rozwiązywania techniczne
  - c) obiekty budowlane zaliczane do inwestycji mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, określone w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397)
  - d) budynki wysokościowe projektowane w istniejącej zabudowie miejskiej
  - e) obiekty wysokie, których głębokość posadowienia bezpośredniego przekracza 5,0 m lub które zawierają więcej niż jedną kondygnację zagłębioną w gruncie
  - f) tunele w twardych i niespękanych skałach, w warunkach niewymagających specjalnej szczelności
  - g) obiekty infrastruktury krytycznej
  - h) obiekty zabytkowe i monumentalne

#### **KATEGORIĘ GEOTECHNICZNĄ OKREŚLONO JAKO PIERWSZĄ**

**PROJEKT NIE OBEJMUJE ZMIANY POSADOWIENIA OBIEKTU, WPROWADZONE ZMIANY NIE SPOWODUJĄ ZNACZĄCEGO WZROSTU OBCIĄŻEŃ, KTÓRE MOGŁY WPŁYNAĆ NA PRZKROCZENIE WARUNKU NOŚNOŚCI PODŁOŻA, OSŁADANIA, PRZEBICIA FUNDAMENTU, PRZEKROCZENIA WYMAGANEJ POWIERZCHNI ZBROJENIA Z UWAGI NA ZGINANIE.**

## **4 ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ**

Wykonane obliczenia statyczno-wytrzymałościowe dotyczą sprawdzenia zasadniczych przekrojów podstawowych elementów nośnych.

Przyjęto następujące założenia do obliczeń:

- |  |                                  |                             |
|--|----------------------------------|-----------------------------|
| – Obciążenie śniegiem                                  | – III Strefa obciążenia śniegiem | $s_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$  |
| – Obciążenie wiatrem                                   | – I Strefa Obciążenia wiatrem    | $q_p = 0,60 \text{ kN/m}^2$ |
| – Głębokość przemarzania gruntu                        |                                  | $h_z = 1,2 \text{ m}$       |
| – Obciążenie dodatkowe dachu urządzeniami technicznymi |                                  | $0.40 \text{ kN/m}^2$       |

## 4.1 OBCIĄŻENIA

---

### 4.1.1 CIĘŻAR DACHU

Współczynniki normowe:  $-\gamma=1.00$ ;  $+\gamma=1.35$

Wartość obciążenia – zalecana:  $1.0 \text{ kN/m}^3$

### 4.1.2 OBCIĄŻENIE UŻYTKOWE - DACH

Współczynniki normowe:  $+\gamma=1.50$ ;  $\Psi_0=0.00$ ;  $\Psi_1=0.00$ ;  $\Psi_2=0.00$

Wybrana kategoria obciążenia: Dachy, H (dach bez dostępu)

Do dalszych obliczeń przyjęto:  $0.4 \text{ kN/m}^2$  (Zalecana)

## 4.2 OBCIĄŻENIE ŚNIEGIEM

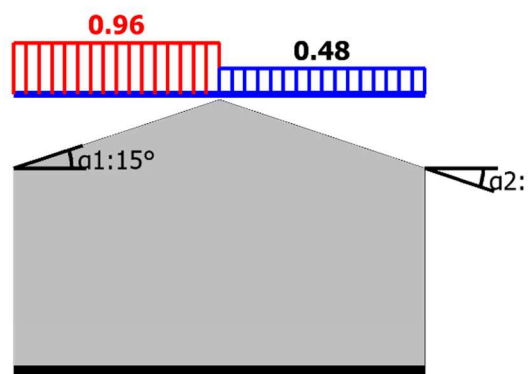
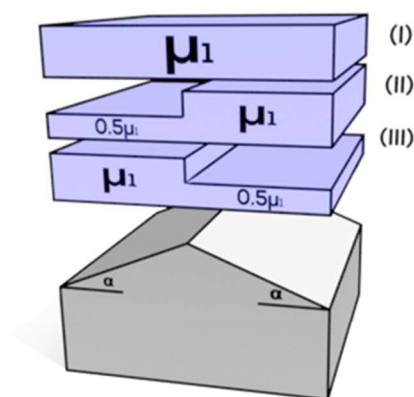
---

Typ: Obciążenie śniegiem

Opis: Dach dwuspadowy, Obciążenie lewej połaci dachu

Współczynniki normowe:  $+\gamma=1.50$ ;  $\Psi_0=0.50$ ;  $\Psi_1=0.20$ ;  $\Psi_2=0.20$

Widok oraz schemat obciążenia



Oznaczenia  $\alpha_1=15.0^\circ$

Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem gruntu (wg. tablicy NB.1) dla strefy: 3

$s_k=1.2=1.2 \text{ kN/m}^2$

Współczynnik termiczny  $\rightarrow C_t=1.0$  (dach o niskim współczynniku przenikania ciepła)

Współczynnik ekspozycji  $\rightarrow C_e=1.0$  (teren: z umiarkowanymi przeszkodami)

Warunki lokalizacyjne: wyjątkowe (przypadek B3)

Sytuacja obliczeniowa: trwała/przejściowa  $\rightarrow C_{esl}=1.0$

Obciążenie charakterystyczne

Przypadek obciążenia: Obciążenie lewej połaci dachu

Wartość obciążenia charakterystycznego:  $s = \mu \cdot C_{e,0} \cdot C_{t,0} \cdot C_{esl} \cdot s_k = 0.960 \text{ kN/m}^2$

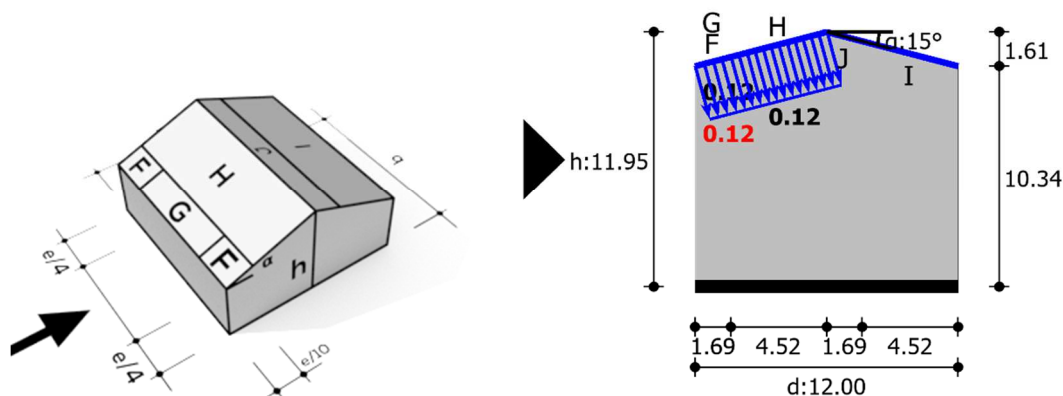
Do dalszych obliczeń przyjęto:  $1.2 \text{ kN/m}^2$  (Użytkownika)

#### 4.2.1 OBCIĄŻENIE WIATREM - POŁĄC NAWIETRZNA

Opis: Dach dwupołaciowy, na ścianę boczną, strefa obciążenia F (parcie)

Współczynniki normowe:  $+\gamma = 1.50$ ;  $\Psi_0 = 0.60$ ;  $\Psi_1 = 0.20$

Widok oraz schemat obciążenia



Oznaczenia  $h = 11.95 \text{ m}$   $d = 12.00 \text{ m}$   $b = 16.32 \text{ m}$   $e = 16.32 \text{ m}$   $\alpha = 15.0^\circ$

Wybrana kategoria: Dach dwupołaciowy

Strefa obciążenia wiatrem: 1

Wysokość n.p.m.:  $A = 200.0 \text{ m}$

Kategoria terenu: III

Kierunek wiatru: 0

Wartość współczynnika kierunkowego:  $c_{dir} = 1.0$

Wartość współczynnika sezonowego:  $c_{season} = 1.0$

Wartość współczynnika orografii:  $c_o = 1.0$

Wysokość odniesienia przyjęta jako całkowita wysokość budynku.

Wysokość odniesienia:  $z_e = 11.95 \text{ m}$

Wartość współczynnika konstrukcyjnego:  $c_s \cdot c_d = 1.0$

Obliczany element:  $A < 1 \text{ m}^2 \rightarrow c_{pe} = 0.2$

Powierzchnia nawietrzna: na ścianę boczną

Obciążenie charakterystyczne

Przypadek obciążenia: strefa obciążenia F (parcie)

Podstawowa bazowa prędkość wiatru:  $v_{(b,o)} = 22.00 \text{ m/s}$

Intensywność turbulencji:  $I_v = 0.271$

Współczynnik chropowatości:  $c_r = 0.828$

Wartość szczytowa ciśnienia pr. wiatru:  $q_p = (1 + 7 \cdot I_v) \cdot 0.5 \cdot \rho \cdot (c_r \cdot c_o \cdot c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{(b,o)})^2$   
 $q_p = 0.601 \text{ kPa}$

Wartość oddziaływania:  $s = c_s \cdot c_d \cdot c_{pe} \cdot q_p = 0.30 \text{ kN/m}^2$

Do dalszych obliczeń przyjęto:  $0.3 \text{ kN/m}^2$  (Użytkownika)

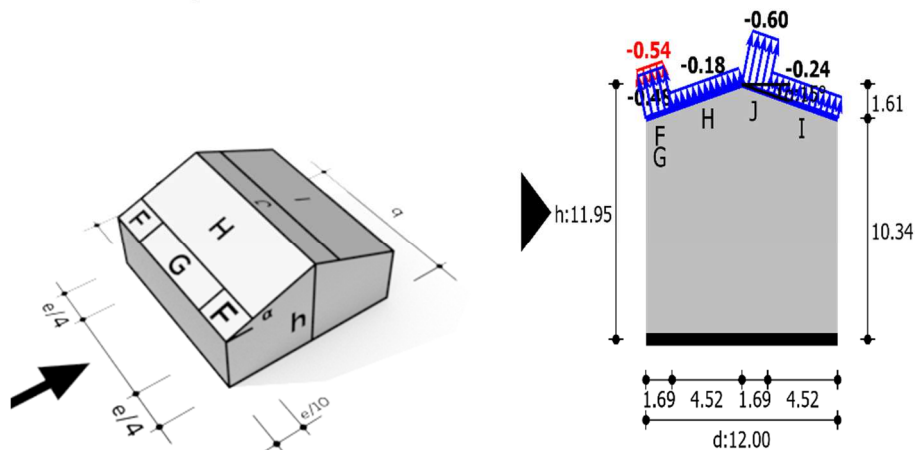
#### 4.2.2 OBCIĄŻENIE WIATREM - POŁĄC ZAWIETRZNA

Typ: Obciążenie wiatrem

Opis: Dach dwupołaciowy, na ścianę boczną, strefa obciążenia F (ssanie)

Współczynniki normowe:  $+\gamma = 1.50$ ;  $\Psi_0 = 0.60$ ;  $\Psi_1 = 0.20$

### Widok oraz schemat obciążenia



Oznaczenia  $h=11.95\text{m}$   $d=12.0\text{m}$   $b=16.32\text{m}$   $e=16.32\text{m}$   $\alpha=15.0^\circ$

Wybrana kategoria: Dach dwupołaciowy

Strefa obciążenia wiatrem: 1

Wysokość n.p.m.: A = 200.0 m

Kategoria terenu: III

Wysokość odniesienia:  $z_e=11.95\text{m}$

Wartość współczynnika konstrukcyjnego:  $c_s \ c_d=1.0$

Obliczany element:  $A > 10 \text{ m}^2 \rightarrow c_{pe} = -0.9$

Powierzchnia wewnętrzna: na ścianę boczną

### Obciążenie charakterystyczne

Przypadek obciążenia: strefa obciążenia F (ssanie)

Podstawowa bazowa prędkość wiatru:  $v_{(b,o)} = 22.00 \text{ m/s}$

Intensywność turbulencji:  $I_v=0.271$

Współczynnik chropowatości:  $c_r=0.828$

Wartość szczytowa ciśnienia pr. wiatru:  $q_p=0.601\text{kPa}$

Wartość oddziaływania:  $s=c_s \cdot c_d \cdot c_{pe} \cdot q_p = -0.54 \text{ kN/m}^2$

Do dalszych obliczeń przyjęto:  $-0.60 \text{ kN/m}^2$  (Zalecana)

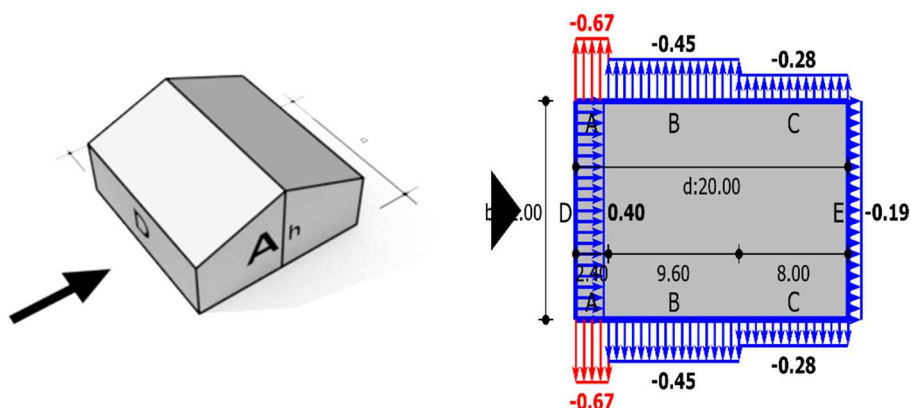
### 4.2.3 OBCIĄŻENIE WIATREM - ŚCIANY

Typ: Obciążenie wiatrem

Opis: Ciśnienie zewnętrzne na ściany pionowe, strefa D (ściana nawietrzna)

Współczynniki normowe:  $+\gamma=1.50$ ;  $\Psi_0=0.60$ ;  $\Psi_1=0.20$

Widok oraz schemat obciążenia





Oznaczenia  $h=8.0\text{m}$   $d=20.0\text{m}$   $b=12.0\text{m}$   $e=12.0\text{m}$   
 Parametry obciążenia  
 Wybrana kategoria: Ciśnienie zewnętrzne i wewnętrzne na ściany budynków prostokątnych  
 Strefa obciążenia wiatrem: 1  
 Wysokość n.p.m.:  $A = 57.0\text{ m}$   
 Kategoria terenu: I  
 Kierunek wiatru: 0  
 Wartość współczynnika kierunkowego:  $c_{dir}=1.0$   
 Wartość współczynnika sezonowego:  $c_{season}=1.0$   
 Wartość współczynnika orografii:  $c_o=1.0$   
 Wysokość odniesienia przyjęta jako całkowita wysokość budynku.  
 Wysokość odniesienia:  $z_e=8.0\text{m}$   
 Wartość współczynnika konstrukcyjnego:  $c_s c_d=1.0$   
 Typ: ciśnienie zewnętrzne  
 Obliczany element:  $A > 10\text{ m}^2 \rightarrow c_{pe}=0.72$   
 Obciążenie charakterystyczne  
 Przypadek obciążenia: strefa D (ściana nawietrzna)  
 Podstawowa bazowa prędkość wiatru:  $v_{(b,o)}=22.00\text{ m/s}$   
 Intensywność turbulencji:  $I_v=0.150$   
 Współczynnik chropowatości:  $c_r=1.166$   
 Wartość szczytowa ciśnienia prędkości wiatru:  $q_p=0.841\text{kPa}$   
 Wartość oddziaływania:  $s=c_s c_d c_{pe} q_p=0.61\text{ kN/m}^2$   
 Do dalszych obliczeń przyjęto:  $0.61\text{ kN/m}^2$  (Zalecana)

#### 4.3 PRZYJĘTE SCHEMATY STATYCZNE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCYJNYCH

---

- Ściany zewnętrzne jako skrupowane wieńcami i trzpieniami monolitycznymi, obciążone głównie pionowo
- Słupy i trzpienie żelbetowe jako pręty utwierdzone w wieńcu, obciążone obciążeniem równomiernie rozłożonym oraz siłą skupioną
- Belki żelbetowe trójprzęsłowe swobodnie podparte, jako usztywnienie ścian zewnętrznych, obciążone ciężarem obudowy/okładziny oraz termoizolacją
- Konstrukcja więźby dachowej dwuspadowa oparta na ścianach konstrukcyjnych, poprzez wieńce żelbetowe i belki monolityczne nadproży.

#### 4.4 WYMIAROWANIE

---

Wymiarowanie elementów konstrukcyjnych przeprowadzono według przedmiotowych norm (wymienione w pkt. 1.2.3.) programami komputerowymi: SOLDIS Projektant X2. Kompletne obliczenia zachowane są w archiwum jednostki projektowej.

##### 4.4.1 FUNDAMENTY

Projekt nie przewiduje zmian w zakresie posadowienia obiektu.

##### 4.4.2 ŚCIANY

Konstrukcję ścian zewnętrznych – warstwowych - zaprojektowano z elementów murowych – bloczki gazobetonowe o grubości 24 cm klasy gęstości 600 kg/m<sup>3</sup> i średniej wytrzymałości na ściskanie minimum 2.5 MPa, murowane na zaprawę klejową do cienkich spoin M5 (5MPa wytrzymałości na ściskanie). Usztywnienie dodatkowe ścian stanowi układ trzpieni i słupów

żelbetowych. Przed rozpoczęciem prac murarskich należy zamontować zbrojenie startowe trzpieni poprzez wklejenie prętów w istniejący wieniec na głębokość min. 25 cm. Ściana docieplona metodą lekką mokrą, zgodnie z wytycznymi w projekcie architektonicznym.

#### **4.4.3 SŁUPY I TRZPIENIE ŻELBETOWE**

Zaprojektowano słupy i trzpień żelbetowe monolityczne betonowane na mokro z betonu klasy C20/25, stal B500SP, otulina 3 cm. Szczegóły wykonania zgodnie z częścią rysunkową dokumentacji.

**Trzpień**      **T.2.1** - 24x24 cm, zbrojenie 4 $\phi$ 12 w narożach, strzemiona  $\phi$ 6 co 15 cm

**Słupy**        **S.2.1** - 24x35 cm, zbrojenie 6 $\phi$ 12, strzemiona  $\phi$ 6 co 15 cm

#### **4.4.4 STROPY**

Projekt nie przewiduje zmian w zakresie przegród poziomych / stropów, nad poddaszem zaprojektowano obudowę lekką w postaci płyty OSB, obudowy karton-gips.

#### **4.4.5 BELKI, PODCIĄGI, NADPROŻA**

Zaprojektowano jako belki żelbetowe monolityczne betonowane z betonu klasy C20/25, stal B500SP, otulina 3 cm. Szczegóły wykonania zgodnie z częścią rysunkową dokumentacji.

**Nadproża**    **N.2.1** - 24x50 cm, zbrojenie 2 $\phi$ 12 dołem, zbrojenie górne stanowi zbrojenie wieńca, strzemiona  $\phi$ 6 co 15 cm

**Belki**        **B.2.1** - 24x35 cm, zbrojenie 4 $\phi$ 12 dołem, 3 $\phi$ 12 górą, strzemiona  $\phi$ 6 co 15 cm

**Wieniec**     **W.2.1** - 24x40 cm, zbrojenie 3 $\phi$ 12 dołem, 2 $\phi$ 12 górą, strzemiona  $\phi$ 6 co 15 cm

#### **4.5 WIĘŻBA DACHOWA**

---

Więźba prefabrykowana, zgodnie z rysunkiem K-2 w niniejszym projekcie oraz szczegółowym projektem wykonawczym - jako odrębne opracowanie. Więźba dachowa należy wykonać z tarcicy klasy C-24, czterostronnie struganej, suszonej komorowo do wilgotności 16-18%, impregnowana preparatem grzybo i ogniochronnym do NRO

### **5 TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT**

---

#### **5.1.1 ROBOTY MUROWE**

Przyjęto kategorię A wykonania robót murowych. Roboty murarskie winien wykonywać należycie wyszkolony zespół pod nadzorem majstra murarskiego. Należy stosować zaprawę produkowaną fabrycznie. Jakość robót winna być kontrolowana przez osobę o odpowiednich kwalifikacjach, niezależna od wykonawcy. Do wykonania budynku należy stosować elementy murowe zaliczane do I kategorii (oznacza to, że gwarantowaną wytrzymałość na ściskanie posiada minimum 95% elementów murowych),

### 5.1.2 IZOLACJE

- Elementy drewniane od konstrukcji murowej, monolitycznej należy oddzielić stosując przekładkę z papy lub izolacji polietylenowych
- Pionowa izolacja termiczna ścian zewnętrznych budynku wg projektu branży architektonicznej.

## 6 UWAGI KOŃCOWE

- PROJEKT ROZPATRYWAĆ CAŁOŚCIOWO – OPIS TECHNICZNY, OBLICZENIA ORAZ RYSUNKI
- W PRZYPADKU POJAWIENIA SIĘ WĄTPLIWOŚCI INTERPRETACYJNYCH W ZAPROPONOWANYCH ROZWIĄZANIACH TECHNICZNYCH, NALEŻY POROZUMIEĆ SIĘ Z AUTOREM OPRACOWANIA W CELU JEDNOZNACZNEGO USTALENIA SPOSOBU ROZWIĄZANIA TECHNICZNEGO
- Wszelkie prace budowlane przy wykonywaniu obiektu należy wykonać zgodnie z normami, wiedzą techniczną i pod właściwym kierownictwem osoby uprawnionej oraz z zachowaniem przepisów BHP.
- Przed przystąpieniem do realizacji wykonawca zobowiązany jest do opracowania projektu organizacji robót. Projekt organizacji musi uwzględniać stateczność konstrukcji na każdym etapie jej realizacji
- Do prac budowlanych należy używać wyłącznie materiałów i wyrobów posiadających odpowiednie dopuszczenia i atesty umożliwiające ich stosowanie w Polsce
- Zakres nie ujęty w niniejszym opracowaniu należy realizować zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym i udzielonym pozwoleniem na budowę Decyzją Nr87/21 - ST-LU-CH/DECYZJA/1874/2021 z dnia 15.02.2021 r.

PROJEKTANT

mgr inż.  
Grzegorz Kocot

upr. bud.  
LUB/0096/PBKb/19

.....

PROJEKTANT  
SPARWDZAJĄCY

mgr inż.  
Aleksander Kłembokowski

upr. bud.  
LUB/0132/PWBKb/16

.....

## 7 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nazwa rysunku	Skala	Nr rys.
RZUT KONSTRUKCJI PODDASZA	1:100	K-1
RZUT WIĘŹBY DACHOWEJ	1:100	K-2
BELKA B.2.1	1:25	K-3
WIENIEC W.2.1, NADPROŻE N.2.1	1:25	K-4
TRZPIEŃ T.2.1, SŁUP S.2.1	1:25	K-5