

# PROJEKT BUDOWLANY

*Zadanie – obiekt*

**ROZBUDOWA BUDYNKU SOCJALNO-MAGAZYNOWEGO O HAŁĘ  
MAGAZYNOWĄ**

*Kategoria obiektu budowlanego* **XVIII**

*Jednostka ewid.* **BRZOSÓW [180201\_4]**

*Obręb ewidencyjny* **BRZOSÓW [180201\_4.0001]**

*Adres budowy* **Brzozów, działka nr ewid. 1834/52**

*Inwestor – adres* **STAROSTWO POWIATOWE - POWIAT BRZOSOWSKI**  
**ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brzozów**

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

- Tom I** - projekt zagospodarowania działki wraz z załącznikami  
**Tom II** - informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia  
**Tom III** - projekt architektoniczno – budowlany budynku

**T  
Z  
U  
P**

**TERENOWY ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH W BRZOSZOWIE**

**36-200 Brzozów, ul. 3-go Maja 62 tel/fax. (0-13) 43-415-63**

**REGON: 370234180 NIP: 686-100-15-01**

## Zespół projektowy:

Projekt zagospodarowania :  
Informacja BIOZ

**mgr inż. arch. Artur ULBRYCH** upr. bud. do proj. bez ogr. w spec. arch.  
Nr Rz/A-14/06 POIA PK-0246

Proj. architektoniczno-budowlany  
Architektura

*Projektant:*

**mgr inż. arch. Artur ULBRYCH** upr. bud. do proj. bez ogr. w spec. arch.  
Nr Rz/A-14/06 POIA PK-0246

*Sprawdzający:*

**mgr inż. arch. Przemysław SZNAJDER** upr. bud. w spec. arch. nr ewid. 68/98

Konstrukcja

*Projektant:*

**mgr inż. Józef. CHROBAK** upr. nr UAN-2A-8346-107/84

*Sprawdzający:*

**mgr inż. Jan PIGOŃ** upr. nr UAN-2-8346-126/87

Instalacje elektryczne

*Projektant:*

**mgr inż. Artur GLAZER** upr. Nr PDK/063/PWOE/14

*Sprawdzający:*

**mgr inż. Juliusz RUCHLEWICZ** upr. Nr PDK/IE/0191/04

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

*Zadanie – obiekt*

**ROZBUDOWA BUDYNKU SOCJALNO-MAGAZYNOWEGO O HALE  
MAGAZYNOWĄ**

*Kategoria obiektu budowlanego*      **II**

*Jednostka ewid.*      **BRZOSÓW [180201\_4]**

*Obręb ewidencyjny*      **BRZOSÓW [180201\_4.0001]**

*Adres budowy*      **Brzozów, działka nr ewid. 1834/52**

*Inwestor – adres*      **STAROSTWO POWIATOWE - POWIAT BRZOSOWSKI**  
ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brzozów

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

- Tom I** - projekt zagospodarowania działki wraz z załącznikami  
**Tom II** - informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia  
**Tom III** - projekt architektoniczno – budowlany budynku

**T  
Z  
U  
P**

## TERENOWY ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH W BRZOSZOWIE

36-200 Brzozów, ul. 3-go Maja 62 tel/fax. (0-13) 43-415-63

REGON: 370234180 NIP: 686-100-15-01

### Zespół projektowy:

Projekt zagospodarowania :      **mgr inż. arch. Artur ULBRYCH** upr. bud. do proj. bez ogr. w spec. arch.  
Informacja BIOZ      Nr Rz/A-14/06 POIA PK-0246

Proj. architektoniczno-budowlany  
Architektura

*Projektant:*      **mgr inż. arch. Artur ULBRYCH** upr. bud. do proj. bez ogr. w spec. arch.  
Nr Rz/A-14/06 POIA PK-0246

*Sprawdzający:*      **mgr inż. arch. Przemysław SZNAJDER** upr. bud. w spec. arch. nr ewid. 68/98

Konstrukcja

*Projektant:*      **mgr inż. Józef. CHROBAK** upr. nr UAN-2A-8346-107/84

*Sprawdzający:*      **mgr inż. Jan PIGOŃ** upr. nr UAN-2-8346-126/87

Instalacje elektryczne

*Projektant:*      **mgr inż. Artur GLAZER** upr. Nr PDK/063/PWOE/14

*Sprawdzający:*      **mgr inż. Juliusz RUCHLEWICZ** upr. Nr PDK/IE/0191/04

# OPIS TECHNICZNY

## 1. PRZEZNACZENIE, PROGRAM UŻYTKOWY, PARAMETRY TECHNICZNE

### 1.1. FUNKCJA

Przedmiotem opracowania jest projekt inwestycji: rozbudowa budynku socjalno-magazynowego o halę magazynową. Projektowana rozbudowa obejmuje część zachodnią działki. Podstawową funkcją projektowanej rozbudowy jest magazynowanie piasku służącego do utrzymywania przejezdności dróg w okresie zimowym. W miejscu projektowanej rozbudowy znajdują się wiaty drewniane pełniące funkcję magazynową które przeznaczono do rozbiórki.

### 1.2. DANE TECHNICZNE

Dane budynku:

- powierzchnia zabudowy (część istniejąca)	- 680,44 m <sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy (część projektowana)	- 161,45 m <sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy (suma)	- 841,89 m <sup>2</sup>
- powierzchnia całkowita (projektowana rozbudowa)	- 161,45 m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa (projektowana rozbudowa)	- 149,05 m <sup>2</sup>
- ilość kondygnacji nadziemnych	- 1
- ilość kondygnacji podziemnych	- 0
- kubatura brutto (projektowana rozbudowa)	- 1008,72 m <sup>3</sup>
- wysokości:	
• wysokość budynku od poziomu terenu do kalenicy (projektowana rozbudowa)	- 7,36 m

### 1.3. ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

#### **PARTER**

1. pom. magazynowe                      149,05      m<sup>2</sup>

### 1.4. MATERIAŁY ZASTOSOWANE W PROJEKCIE

#### **ŚCIANA ZEWNĘTRZNA**

- w części projektowanej rozbudowy zaprojektowano ściany żelbetowe monolityczne, wylwane na mokro. Od wewnątrz ściany zabezpieczyć preparatem gruntującym przed szkodliwym działaniem soli.

#### **PŁYTA DENNA**

- w części projektowanej należy zastosować monolityczną płytę żelbetową wylwaną na mokro spełniającą funkcję stabilizującą dla ścian żelbetowych. Płytę od góry zabezpieczyć preparatem gruntującym przed szkodliwym działaniem soli.

#### **KONSTRUKCJA DACHU**

- stalowo drewniana. Zaprojektowano płatwie dachowe drewniane oparte na stalowej konstrukcji nośnej.

#### **Wykończenia wewnętrzne**

##### **WYKOŃCZENIE ŚCIAN**

- ściany zabezpieczyć preparatem gruntującym przed szkodliwym działaniem soli.

##### **POSADZKI:**

- posadzkę preparatem gruntującym przed szkodliwym działaniem soli.

#### **Wykończenia zewnętrzne:**

##### **POKRYCIE DACHOWE**

- blacha trapezowa T55 gr. 0.7mm

OBRÓBKİ BLACHARSKIE

- z blachy tytanowo-cynkowej lub ocynkowanej powlekanej lub malowanej zgodnie z kolorystyką 0,6mm.

**Uwaga:**

**Wszelkie materiały użyte podczas realizacji obiektu muszą posiadać stosowne atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne.**

## **2. FORMA ARCHITEKTONICZNA, UKŁAD URBANISTYCZNY**

### **2.1. BRYŁA, ELEWACJE, KOLORYSTYKA**

Przedmiotem opracowania jest *projekt budowlany* inwestycji: rozbudowa budynku socjalno-magazynowego o halę magazynową. Dzięki zaprojektowanej rozbudowie bryła budynku wpisze się w otoczenie.

**Kolorystyka obiektu:**

Kolory ścian	– pastelowy
Pokrycie	– blacha trapezowa czerwona,
Obróbki blacharskie	– blacha płaska w kolorze pokrycia dachowego
Rynny, rury spustowe	– stalowe o kolorze zbliżonym do pokrycia dachowego.

## **3. KONSTRUKCJA**

### **3.1. UKŁAD KONSTRUKCYJNY**

Budynek jednokondygnacyjny. Konstrukcja posadowioną na fundamentach bezpośrednich. Oparcie dla dachu tworzą ściany konstrukcyjne zewnętrzne, żelbetowe. Budynek (projektowana rozbudowa) przykryty dachem jednospadowym o nachyleniu połaci 10 stopni. Konstrukcja dachu stalowa.

### **3.2. PODSTAWA OPRACOWANIA:**

- PN-82/B-02001. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003. Obciążenia zmienne.
- PN-80/B-02010/Az 1:2006. Obciążenia śniegiem.
- PN-77/B-02011. Obciążenia wiatrem.
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
- PN-B-03150. Konstrukcje drewniane.
- PN-EN 1993-1-1:2005/AC:2006 , Eurocode 3: Design of steel structures.

### **3.3. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ**

**Warunki posadowienia.**

Wg opracowania opinii geotechnicznej dołączonej do opracowania.

**Obciążenia działające na obiekt.**

**a) Obciążenia stałe**

**- Ciężar połaci dachu**

material	gk		g	
Blacha trapezowa T55 0.7mm	0.073	1.35	0.09855	kN/m2
	<b>0.073</b>		<b>0.09855</b>	<b>kN/m2</b>

**- Ciężar ścian żelbetowych**

material	gk		g	
Beton zbrojony 25cm	6.25	1.35	8.4375	kN/m2
	<b>6.25</b>		<b>8.4375</b>	<b>kN/m2</b>

**- Ciężar płyty dennej**

material	gk		g	
Beton zbrojony 30cm	7.5	1.35	10.13	kN/m2
	<b>7.5</b>		<b>10.13</b>	<b>kN/m2</b>

**- Ciężar objętościowy występujących materiałów**

material	gk		g	
Beton niezbrojony na kruszywie kamiennym	24	1,35	32,4	kN/m3
Beton zbrojony na kruszywie kamiennym	25	1,35	33,75	kN/m3
Drewno w stanie powietrznosuchym	6	1,35	8,1	kN/m3
Stal profilowa	78,5	1,35	105,975	kN/m3

**b) Obciążenia zmienne**

**- Obciążenia zmienne w całości krótkotrwałe**

**WYMIARY BUDYNKU**

Głębokość :	160 m
Szerokość segmentu obliczeniowego :	2,00 m
Wysokość dla wiatru :	8,00 m
Poziom posadowienia :	1,9 m
Pochylenie połaci:	10 stopni

**DANE ŚNIEGOWE**

Strefa :	3
Wysokość geograficzna :	296,80 mnpm
qK :	1,20kPa
Współczynnik C :	0,8
Współcz. Bezp. γ :	1,5

**DANE WIATROWE**

Strefa :	III
Rodzaj terenu :	A
Beta:	1,800
qK:	0,30 kPa
Ce:	1,0
C:	2,00 - parcie
C:	-2,00 - ssanie
Współcz. Bezpiecz.:	1,5

**c) Obciążenia wyjątkowe – nie występują.**

### 3.4. ROZWIĄZANIE KONSTRUKCYJNO MATERIAŁOWE.

#### a) FUNDAMENTY

Zaprojektowano ławy fundamentowe posadowione bezpośrednio na podłożu gruntowym wykonane z betonu C16/20(B20) zbrojone stalą A-IIIIN (Bst500S), A-0(S235JR) z zastosowaniem warstwy wyrównawczej z chudego betonu gr. około 10cm, oraz izolacji poziomej wykonanej z dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku i pionowej. Fundamenty na rysunku nr K1. Zbrojenie główne stanowią pręty #12mm stali klasy A-IIIIN i strzemiona średnicy Ø6mm wykonane ze stali klasy A-0.

#### b) ŚCIANY FUNDAMENTOWE

Ściany fundamentowe należy wykonać jako monolityczne grubości 25 wykonane z betonu C16/20(B20) zbrojone stalą A-IIIIN (Bst500S), A-0(S235JR). Należy wykonać pionową izolację przeciwwilgociową z materiałów chlorokauczkowych np. Dysperbit.

#### c) SŁUPY

Zaprojektowano słupy (trzpienie) żelbetowe oznaczone symbolem „S”. Należy je wykonać z betonu klasy C16/20 (B20) i zbrojone prętami głównymi wykonanymi ze stali A-IIIIN (Bst500S) i strzemiona wykonane ze stali A-0(S235JR).

#### d) PODCIĄGI i BELKI

W poziomie wieńczącym ściany podłużne zaprojektowano podciągi (belki) żelbetowe oznaczone na schematach symbolem „B” POZ 5. Elementy należy wykonać z betonu C16/20 (B20), zbrojonych stalą A-IIIIN (Bst500S), A-0 (S235RJ). Pozostałe informacje szczegółowe umieszczono w na rysunkach wykonawczych.

#### e) ŚCIANY

Zaprojektowano ściany zewnętrzne w konstrukcji żelbetowej monolitycznej. Elementy należy wykonać z betonu C16/20 (B20), zbrojonych stalą A-IIIIN (Bst500S), A-0 (S235RJ). Od wewnątrz obiektu ściany zabezpieczyć środkiem gruntującym przed szkodliwym działaniem soli.

#### f) KONSTRUKCJA DACHU

Zaprojektowana konstrukcja dachu to połączenie płatwi drewnianych z stalowymi dźwigarami. Zaprojektowano płatwie 6x16cm co 1,8m z drewna iglastego klasy C22. Płatwie mocowane do konstrukcji stalowej śrubami M10 5.8. Zaprojektowano dźwigary stalowe z dwuteownika ekonomicznego 270 ze stali S235. Dodatkowo w celu skrócenia długości zwichrzeniowej dźwigarów zaprojektowano rygle stalowe z pofili zamkniętych kwadratowych RK40x3 S235 oraz teźniki połączeniowe z pręta średnicy 16mm S235. Konstrukcję stalową zakotwić za pomocą kotew HVZ-R M20x170.

### 3.5. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE.

- Drewnianą konstrukcję obiektu zabezpieczyć środkami grzybobójczymi oraz ogniotrwałymi do stopnia nie rozprzestrzeniania ognia np. FOBOS M-4.
- Konstrukcja stalowa - środowisko C3 wg. PN-ISO 12944-2.
  - GWS 200µm wg. PN-ISO 12944-5. Trwałość powłoki –H.
  - Czyszczenie strumieniowo-ścierne do Sa 2,5 wg. PN-ISO 8501.
  - Podkład epoksydowy na fosforanie cynku.
  - Międzywarstwa farba epoksydowa na błyszczu żelaza.
  - Nawierzchniowa emalia poliuretanowa.

### 3.6. OBLICZENIA KONSTRUKCJI

#### 3.6.1 PŁATEW DREWNIANA

**NORMA:** PN-B-03150:2000

**OBCIĄŻENIA:**

Decydujący przypadek obciążenia:  $30 \text{ SGN}/25 = 1 \cdot 1.35 + 2 \cdot 1.35 + 3 \cdot 1.35 + 5 \cdot 1.50 \quad (1+2+3) \cdot 1.35 + 5 \cdot 1.50$

**MATERIAŁ** C22

**PARAMETRY PRZEKROJU:**

ht=16.0 cm	Ay=26.18 cm <sup>2</sup>	Az=69.82 cm <sup>2</sup>	Ax=96.00 cm <sup>2</sup>
bf=6.0 cm	Iy=2048.00 cm <sup>4</sup>	Iz=288.00 cm <sup>4</sup>	Ix=879.86 cm <sup>4</sup>
	Wely=256.00 cm <sup>3</sup>	Welz=96.00 cm <sup>3</sup>	

**SIŁY WEWNĘTRZNE W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU**

My = -2.73 kN\*m

Vz = -6.84 kN

**NAPRĘŻENIA W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU**

Sig m,y,d = 10.68 MPa

Tau z,d = -1.07 MPa

**WYTRZYMAŁOŚCI**

f m,y,d = 15.23 MPa

f v,d = 1.66 MPa

**WSPÓŁCZYNNIKI I PARAMETRY DODATKOWE**

km = 0.70

kmod = 0.90

khy = 1.00

**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

ld = 2.32 m

Lam rel,m = 0.55

k crit = 1.00

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

Sig m,y,d/f m,y,d = 10.68/15.23 = 0.70 < 1.00 [4.1.5(1)]

Sig m,y,d/(k crit\*f m,y,d) = 10.68/(1.00\*15.23) = 0.70 < 1.00 [4.2.2(1)]

Tau z,d/f v,d = 1.07/1.66 = 0.64 < 1.00 [4.1.8.1(1)]

**PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE**

**Ugięcia**

u fin,y = 0.0 cm < u fin,max,y = L/200.00 = 1.0 cm

Zweryfikowano

**Decydujący przypadek obciążenia:** STA1

u fin,z = 0.1 cm < u fin,max,z = L/200.00 = 1.0 cm

Zweryfikowano

**Decydujący przypadek obciążenia:**  $1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 0.6*3 + 0.6*5$

u fin,yz = 0.1 cm < u fin,max,yz = L/200.00 = 1.0 cm

Zweryfikowano

**Decydujący przypadek obciążenia:**  $1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 0.6*3 + 0.6*5$

### 3.6.2 DŹWIGAR STALOWY

**NORMA:** PN-EN 1993-1-1:2005/AC:2006 , Eurocode 3: Design of steel structures.

**MATERIAŁ:** S 235 ( S 235 ) fy = 235.00 MPa

**PARAMETRY PRZEKROJU: IPE 270**

h=27.0 cm

gM0=1.00

gM1=1.00

b=13.5 cm

Ay=31.41 cm<sup>2</sup>

Az=22.09 cm<sup>2</sup>

Ax=45.90 cm<sup>2</sup>

tw=0.7 cm

Iy=5790.00 cm<sup>4</sup>

Iz=420.00 cm<sup>4</sup>

Ix=16.40 cm<sup>4</sup>

tf=1.0 cm

Wply=484.00 cm<sup>3</sup>

Wplz=96.95 cm<sup>3</sup>

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

N,Ed = 27.23 kN

My,Ed = 62.36 kN\*m

Nc,Rd = 1078.65 kN

My,pl,Rd = 113.74 kN\*m

Nb,Rd = 516.01 kN

My,c,Rd = 113.74 kN\*m

Vz,Ed = -0.65 kN

My,N,Rd = 113.74 kN\*m

Vz,c,Rd = 299.75 kN

Mb,Rd = 80.51 kN\*m

KLASA PRZEKROJU = 1

**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

z = 1.00

Mcr = 113.67 kN\*m

Krzywa,LT - b

XLT = 0.70

Lcr,upp=3.41 m

Lam\_LT = 1.00

fLT = 0.98

XLT,mod = 0.71

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**



względem osi Y:

Ly = 10.33 m

Lam\_y = 0.98

Lcr,y = 10.33 m

Xy = 0.68

Lamy = 91.94

kzy = 0.99



względem osi Z:

Lz = 10.33 m

Lam\_z = 1.20

Lcr,z = 3.41 m

Xz = 0.48

Lamz = 112.65

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

**Kontrola wytrzymałości przekroju:**

$$N_{Ed}/N_{c,Rd} = 0.03 < 0.90 \quad (6.2.4.(1))$$

$$M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} = 0.55 < 0.90 \quad (6.2.5.(1))$$

$$V_{z,Ed}/V_{z,c,Rd} = 0.00 < 0.90 \quad (6.2.6.(1))$$

**Kontrola stateczności globalnej pręta:**

$$\Lambda_{b,y} = 91.94 < \Lambda_{b,max} = 210.00$$

$$\Lambda_{b,z} = 112.65 < \Lambda_{b,max} = 210.00 \quad \text{STABILNY}$$

$$M_{y,Ed}/M_{b,Rd} = 0.77 < 0.90 \quad (6.3.2.1.(1))$$

$$N_{Ed}/(X_y \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{yy} \cdot M_{y,Ed}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/gM1) = 0.79 < 0.90 \quad (6.3.3.(4))$$

$$N_{Ed}/(X_z \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{zy} \cdot M_{y,Ed}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/gM1) = 0.82 < 0.90 \quad (6.3.3.(4))$$

### 3.6.3 ZBROJENIE PIONOWE ŚCIANY SC-1 OD WEWNĄTRZ.

**Charakterystyki materiałów:**

Wymiary : ściana gr. 25cm

Beton C16/20

otulina 3cm

Stal BSt500S

**MOMENTY PRZĘŚLOWE**

SGN:  $M_{sd} = 121,59 \text{ (kN*m)}$

$M_{rd} = 155,37 \text{ (kN*m)}$

Przyjęto zbrojenie #16 co 10cm

SGU:  $w_k = \beta s_{rm} \varepsilon_{sm} = 0,2722 \text{ (mm)}$

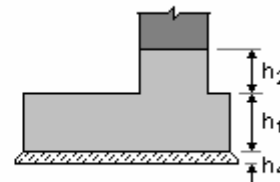
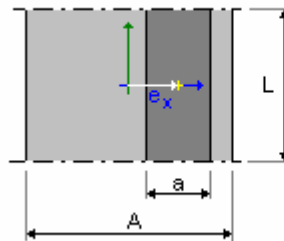
$w_{lim} = 0,3 \text{ (mm)}$

### 3.6.4 ŁAWA ŻELBETOWA NA ŚCIANIE SKOŚNEJ

**Charakterystyki materiałów:**

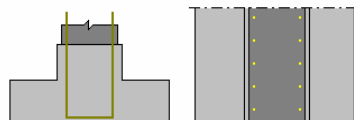
- Beton : B20;
- Zbrojenie podłużne : typ A-IIIIN
- Zbrojenie poprzeczne : typ A-0

**Geometria:**



A = 1.20 (m)  
L = 16.00 (m)  
h1 = 0.40 (m)  
h2 = 0.00 (m)  
h4 = 0.05 (m)

a = 0.25 (m)  
e\_x = 0.00 (m)



a' = 25.0 (cm)  
c1 = 5.0 (cm)  
c2 = 5.0 (cm)

**Opcje obliczeniowe:**

- Obliczenia geotechniczne wg normy : PN-81/B-03020
- Obliczenia żelbetu wg normy : PN-B-03264 (2002)
- Dobór kształtu : bez ograniczeń
- Oznaczenie parametrów geotechnicznych metodą: : B
  - współczynnik m = 0.81 - do obliczeń nośności
  - współczynnik m = 0.72 - do obliczeń poślizgu
  - współczynnik m = 0.72 - do obliczeń obrotu
- Wymiarowanie fundamentu na:
  - Nośność
  - Przesunięcie
  - Obrót
  - Przebiecie / Ścinanie



- Graniczne położenie wypadkowej obciążeń:
  - długotrwałych: w rdzeniu I
  - całkowitych: w rdzeniu II

#### Obciążenia:

##### Obciążenia fundamentu:

Przypadek	Natura	Grupa	Stan	N (kN)	Fx (kN)	My (kN*m)	Nd/Nc	Wsp. max
OBL.1	obliczeniowe	----	SGN	73.75	0.00	0.00	1.00	----

##### Obciążenia naziomu:

Przypadek	Natura	Q1 (kN/m <sup>2</sup> )
G1	stałe	10.12
Q1	zmiennie	66.00

##### Lista kombinacji

1/	SGN : OBL.1 N=73.75
2/*	SGN : OBL.1 N=73.75

#### Grunt:

##### 1. Gлина pylasta

- Poziom gruntu: 0.00 (m)
- Miąższość: 2.00 (m)
- Ciężar objętościowy: 2141.40 (kG/m<sup>3</sup>)
- Ciężar właściwy szkieletu: 2732.84 (kG/m<sup>3</sup>)
- Kąt tarcia wewnętrzznego: 14.0 (Deg)
- Kohezja: 0.01 (MPa)
- IL / ID: 0.25
- Symbol konsolidacji: C
- Typ wilgotności: ----
- Mo: 26.36 (MPa)
- M: 43.94 (MPa)

##### 2. Gлина

- Poziom gruntu: -2.00 (m)
- Miąższość: 1.00 (m)
- Ciężar objętościowy: 2192.39 (kG/m<sup>3</sup>)
- Ciężar właściwy szkieletu: 2722.64 (kG/m<sup>3</sup>)
- Kąt tarcia wewnętrzznego: 15.6 (Deg)
- Kohezja: 0.02 (MPa)
- IL / ID: 0.15
- Symbol konsolidacji: C
- Typ wilgotności: ----
- Mo: 33.04 (MPa)
- M: 55.07 (MPa)

#### Obliczenia naprężeń

Rodzaj podłoża pod fundamentem: warstwowe

Kombinacja wymiarująca **SGN : OBL.1 N=73.75**

Współczynniki obciążeniowe: **1.10** \* ciężar fundamentu  
**1.20** \* ciężar gruntu  
**1.10** \* naziom (stałe)  
**1.30** \* naziom (zmiennie)

Wyniki obliczeń: na poziomie posadowienia fundamentu

Ciężar fundamentu i nadległego gruntu: Gr = 124.19 (kN)

Obciążenie wymiarujące:

Nr = 197.94 (kN) Mx = 0.00 (kN\*m) My = 0.00 (kN\*m)

Mimośród działania obciążenia:

eB = 0.00 (m) eL = 0.00 (m)

Wymiary zastępcze fundamentu: B<sub>z</sub> = 1.20 (m) L<sub>z</sub> = 1.00 (m)

Głębokość posadowienia: Dmin = 1.20 (m)

Współczynniki nośności:

NB = 0.36

NC = 9.59

ND = 3.14

Współczynniki wpływu nachylenia obciążenia:

iB = 1.00

iC = 1.00

iD = 1.00

Parametry geotechniczne:

c<sub>u</sub> = 0.01 (MPa)

φ<sub>u</sub> = 12.60

ρ<sub>D</sub> = 1927.26 (kG/m<sup>3</sup>)

ρ<sub>B</sub> = 1942.56 (kG/m<sup>3</sup>)

Graniczny opór podłoża gruntowego: Q<sub>f</sub> = 250.86 (kN)

Naprężenie w gruncie: 0.16 (MPa)

Współczynnik bezpieczeństwa: Q<sub>f</sub> \* m / Nr = 1.027 > 1

#### **4. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Budynek nie jest przystosowany do poruszania się osób niepełnosprawnych w obrębie parteru. Nie posiada zaplecza sanitarnego dla niepełnosprawnych. Na terenie zakładu nie jest zatrudniona żadna osoba niepełnosprawna.

#### **5. PODSTAWOWE DANE TECHNOLOGICZNE**

Zakres prowadzonej działalności jest Utrzymanie obiektów inżynierskich, urządzeń zabezpieczających i innych urządzeń związanych z drogami. Zaprojektowano rozbudowę budynku socjalno-magazynowego o halę magazynową. Obiekt ten oraz sposób użytkowania nie narusza (nie jest wymieniony) rozporządzenia rady ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

#### **6. NIE DOTYCZY**

UWAGA:

SZKIELET CZEŚCI OPISOWEJ (NUMERACJA POSZCZEGÓLNYCH PUNKTÓW I ICH ZAWARTOŚĆ) OPRACOWANY ZGODNIE Z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 6 LISTOPADA 2008r W SPRAWIE SZCZEGÓŁOWEGO ZAKRESU I FORMY PROJEKTU BUDOWLANEGO.

W ZWIĄZKU Z TYM WYSTĘPUJĄ PUNKTY (np.6) KTÓRYCH TREŚĆ NIE DOTYCZY PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI.

#### **7. INSTALACJE WEWNĘTRZNE**

##### **7.1. WOD-KAN**

Nie projektuje się zmian w istniejącej instalacji wodno kanalizacyjnej.

##### **7.2. CENTRALNE OGRZEWANIE**

Nie projektuje się zmian w istniejącej instalacji centralnego ogrzewania. Projektowana rozbudowa to obiekt otwarty, nieogrzewany.

##### **7.3. INSTALACJA ELEKTRYCZNA**

Instalacja elektryczna wg opracowania branżowego dołączonego do dokumentacji projektowej.

#### **8. WYPOSAŻENIE TECHNOLOGICZNE**

Projektowana rozbudowa obejmuje magazynowanie piasku. Obiekt otwarty od strony południowej.

#### **9. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU**

Projektowana rozbudowa to obiekt otwarty, nieogrzewany. Nie zmienia to parametrów charakterystyki energetycznej budynku i odstąpiono od jej wykonywania.

#### **10. WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

Projektowany obiekt nie będzie posiadać negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Dla programu użytkowego – obiekt socjalno-magazynowy, nie ma wpływu na emisję hałasu, wibracje i promieniowanie w tym jonizujące, jak również nie powstaje pole elektromagnetyczne czy inne zakłócenia.

## 11. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Ze względu na brak na terenie miejscowości Brzozów dostępnych technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości, wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, do których zalicza się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, a w szczególności, gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii ze źródeł odnawialnych nie przeprowadza się analizy racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów odnawialnych źródeł energii dla przedmiotowej inwestycji.

## 12. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

### 12.1 Profil działalności, powierzchnia, wysokości i liczba kondygnacji:

Tematem opracowania jest projekt budowlany rozbudowy budynku socjalno magazynowego o hale magazynową.

Dane budynku:

- powierzchnia zabudowy	- 841,89 m <sup>2</sup>
- powierzchnia całkowita	- 841,89 m <sup>2</sup>
- ilość kondygnacji nadziemnych	- 1
- ilość kondygnacji podziemnych	- 0
- kubatura brutto (projektowana rozbudowa)	- 1008,72 m <sup>3</sup>
- wysokości:	
• wysokość budynku od poziomu terenu do kalenicy	- 7,36 m

Budynek kwalifikuje się **do budynków niskich N**.

### 12.2. Klasyfikacja pożarowa

Obiekt zakwalifikowano do jednej strefy pożarowej ZLIII+PM.

### 12.3. Odległości od obiektów sąsiadujących.

Odległość od obiektów sąsiadujących zgodna jest z wymaganiami § 271 warunków technicznych - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami) [1]. Od strony wschodniej w odległości 8,5m znajdują się budynek w zabudowie wolnej. Pod strony południowej znajduje się obiekt magazynowy w odległości 10m. Pozostałe obiekty znajdują się w odległości powyżej 20m.

### 12.4. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

Brak elementów palnych w obiekcie.

### 12.5 Przewidywalna gęstość obciążenia ogniowego.

Materiał magazynowany dla projektowanej rozbudowy to piasek mieszany z solą, który jest niepalny.

Średnia gęstość obciążenia ogniowego dla całego obiektu mieści się w przedziale do **500MJ/m<sup>2</sup>**.

### 12.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W projektowanym obiekcie planowana jest magazynowanie piasku z solą oraz narzędzi (urządzeń) służących utrzymaniu dróg w okresie zimowym w związku z czym w projektowanym budynku nie będą występowały przestrzenie zagrożone wybuchem.

### 12.7. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Projektowana rozbudowa zgodnie z założeniem będzie pełnić funkcję magazynową. **Na podstawie § 212 pkt 3 [1] warunków technicznych obiekt zakwalifikowano do klasy odporności pożarowej „E”.** Odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, powinny w zakresie klasy odporności ogniowej spełniać, co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop <sup>1)</sup>	Ściana zewnętrzna <sup>1), 2)</sup>	Ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	Przekrycie dachu <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7
„A”	R 240	R 30	REI 120	EI 120	EI 60	E 30
„B”	R120	R 30	REI 60	EI 60	EI 30 <sup>4)</sup>	E 30
„C”	R 60	R 15	REI 60	EI 30	EI 15 <sup>4)</sup>	E 15
„D”	R 30	(-)	REI 30	EI 30	(-)	(-)
„E”	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

R – nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E – szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I – izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) – nie stawia się wymagań.

<sup>1)</sup> Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

<sup>2)</sup> Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

<sup>3)</sup> Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni.

<sup>4)</sup> Dla ścian komór zsypu wymaga się EI 60, a dla drzwi komór zsypu EI 30.

## 12.8. Warunki ewakuacji.

Projektowana rozbudowa to obiekt otwarty (brak ściany frontowej). W budynku występuje wyjścia ewakuacyjne (część istniejąca) o szerokości powyżej 0,9m w świetle.

## 12.9. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

Strefa pożarowa jest wyposażona zgodnie z § 183 ust. 2. [1] w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu – strefy pożarowej i odpowiednio oznakowany. Zgodnie z § 53 ust. 2. obiekt należy wyposażyć w instalację odgromową.

## 12.10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie.

Nie wymaga się.

## 12.11. Wyposażenie w gaśnice.

Zgodnie z § 32 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) obiekt będzie wyposażony w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN), dotyczących gaśnic. W rozpatrywanym przypadku gaśnica musi zawierać środek do gaszenia pożarów grupy A i B. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2kg (lub 3dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicy powinna przypadać na każde 100m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej rozpatrywanego obiektu.

Minimalna ilość podręcznego sprzętu gaśniczego:

- przy powierzchni użytkowej obiektu równej 841,89 m<sup>2</sup> : 100m<sup>2</sup> = 9 jednostki sprzętu gaśniczego o masie 2kg.

Gaśnice powinny być rozmieszczone:

- w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności
  - przy wejściach do budynku
  - przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz
- w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki)

Przy rozmieszczeniu gaśnic powinny być spełnione następujące warunki:

- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek do najbliższej gaśnicy nie powinna przekraczać 30m,
- do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1m.

#### 12.12. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Wg rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 121, poz. 1139) [3] dla rozpatrywanego obiektu nie wymaga się zapewnienia przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

#### 12.13. Drogi pożarowe.

Dla budynku istnieje dojazd drogą wewnątrz zakładową spełniającą wymagania określone jak dla dróg pożarowych w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 121, poz. 1139) [3] – drogi pokazano na planie zagospodarowania.

opis w zakresie własnych projektów opracowali: