

KONSTRUKCJA	<p>Przebudowa i rozbudowa szkoły podstawowej z wprowadzeniem funkcji przedszkolnej w systemie niskoenergetycznym wraz z infrastrukturą techniczną.</p>
-------------	--

## Spis zawartości opracowania

Przedmiot inwestycji .....	4
Adres inwestycji.....	4
Inwestor.....	4
Zakres opracowania .....	4
Dane do projektowania.....	4
<b>2. ZAŁOŻENIA MATERIAŁOWE I ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ .....</b>	<b>4</b>
Założenia materiałowe:.....	4
Zestawienie obciążeń: .....	5
Obliczenia przeprowadzono metodą stanów granicznych (sprawdzony został stan graniczny nośności oraz stany graniczne użytkowania).....	5
<b>3. OPIS KONSTRUKCJI BUDYNKU.....</b>	<b>18</b>
Charakterystyka projektowanego obiektu .....	18
<b>I ETAP BUDOWY – BUDOWA BUDYNKU SZKOŁY I PRZEDSZKOLA</b>	
Warunki gruntowe .....	19
Fundamenty .....	20
Konstrukcja ścian .....	20
Stropy z płyt kanałowych strunobetonowych .....	21
Belki żelbetowe monolityczne w kondygnacji piętra.....	22
Nadproża.....	22
Wieńce żelbetowe .....	22
Słupy żelbetowe kondygnacji parteru .....	22
Słupy żelbetowe kondygnacji piętra.....	23
Konstrukcja schodów.....	24
Szacht windy.....	24
Konstrukcja dachu .....	24
Konstrukcja pod centrale wentylacyjne .....	24
Izolacje .....	24
<b>II ETAP BUDOWY – REMONT BUDYNKU SZKOŁY</b>	
Konstrukcja schodów.....	26
Konstrukcja pochylni dla niepełnosprawnych.....	26

### III ETAP BUDOWY – BUDOWA SALI GIMNASTYCZNEJ

Warunki gruntowe .....	27
Fundamenty .....	27
Konstrukcja ścian .....	28
Wieżce żelbetowe .....	28
Słupy żelbetowe .....	29
Konstrukcja dachu .....	29
4. WARUNKI WYKONAWSTWA .....	30
5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA....	31
<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>	
PB/K01. RZUT FUNDAMENTÓW .....	34
PB/K02. RZUT PARTERU .....	35
PB/K03. RZUT PIĘTRA .....	36
PB/K04. PRZEKRÓJ A-A ; B-B.....	37
PB/K05. RZUT DACHU .....	38

**DANE OGÓLNE****Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany pt „Przebudowa i rozbudowa szkoły podstawowej z wprowadzeniem funkcji przedszkolnej w systemie niskoenergetycznym wraz z infrastrukturą techniczną”

**Adres inwestycji**

Projektowany budynek zlokalizowany jest w miejscowości Sadków przy ul. Szkolna 9 na działkach o numerach ewidencyjnych 11/25, 11/26 i 67 obr. Sadków

**Inwestor**

Gmina Kąty Wrocławskie,  
55-080 Kąty Wrocławskie ul. Rynek Ratusz 1

**Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje swym zakresem projekt budowlany branży konstrukcyjnej ww. budynku.

**Dane do projektowania**

- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych,
- Zalecenia i wytyczne Inwestora,
- Badania geotechniczne,
- Polskie Normy, wytyczne i przepisy prawa budowlanego.

**2. ZAŁOŻENIA MATERIAŁOWE I ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ****Założenia materiałowe:**

- |                    |              |      |
|--------------------|--------------|------|
| - stal zbrojeniowa | A-II         | 18G2 |
|                    | A-III        | 34GS |
| - beton            | C20/25(B-25) |      |

KONSTRUKCJA	Przebudowa i rozbudowa szkoły podstawowej z wprowadzeniem funkcji przedszkolnej w systemie niskoenergetycznym wraz z infrastrukturą techniczną.
-------------	---

- Beton C8/10 – chudy beton
- Beton C15/20 – stopy i ławy fundamentowe
- Beton C20/25 – słupy, rdzenie, belki, wieńce żelbetowe
- Stal zbrojeniowa A-IIIIN (B500SP)  
A-II (St50B)

Dla elementu konstrukcji dachu sali gimnastycznej z dźwigarów drewnianych

- Elementy z drewna klejonego klasy GL28c dźwigary, GL28c płatwie
- Impregnacja powierzchniowa w systemie FOBOS

### Zestawienie obciążeń:

Obliczenia przeprowadzono metodą stanów granicznych (sprawdzony został stan graniczny nośności oraz stany graniczne użytkowania).

Na konstrukcję obiektu działają obciążenia stałe od ciężaru własnego, obciążenia klimatyczne oraz obciążenia użytkowe. Dopuszczalne obciążenie technologiczne dachu hali od wszelkiego rodzaju podwieszeń i instalacji wynosi 40 kg/m<sup>2</sup> rzutu dachu.

Obiekt położony jest w następujących strefach:

- I strefa obciążenia śniegiem
- I strefa obciążenia wiatrem

Granica przemarzania gruntu wynosi 0,8 m

Dane ogólne:

- lokalizacja obiektu: Sadków
- nachylenie połaci dachu  $\alpha = 3^\circ$  oraz  $\alpha = 8^\circ$

### OBCIĄŻENIE ŚNIEGIEM - I strefa - PN-80/B-02010/Az1

Obciążenie połaci (tabl. Z1-1 "Dachy jedno i dwuspadowe"):

- współczynnik obciążenia  $\gamma_f = 1.5$
- obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu  $Q_k = 0,7 \text{ kN/m}^3$
- współczynnik kształtu dachu  $C_1 = 0.8$   $C_2 = 0.8$
- obciążenie powierzchniowe  $S_k = Q_k \cdot C_1$   $S_k = 0,56 \text{ kN/m}^2$

### Worek śnieżny

worek śnieżny dotyczy obciążenia śniegiem połaci dachu przy murach attyki

- wysokość attyki  $h_d := 0.45 \text{ m}$
- maksymalne obciążenie śniegiem dachu istniejącego budynku z uwzględnieniem worka śnieżnego

KONSTRUKCJA	Przebudowa i rozbudowa szkoły podstawowej z wprowadzeniem funkcji przedszkolnej w systemie niskoenergetycznym wraz z infrastrukturą techniczną.
-------------	---

$$C2 = 2 \text{ hd}/Q_k \Rightarrow C2 = 1,28$$

$$S_k = Q_k \cdot C2 \Rightarrow S_k = 0,89 \text{ kN/m}^2$$

- zasięg worka śnieżnego  $L_s := 2 \square \text{hd} \Rightarrow L_s = 0.9 \text{ m}$

worek śnieżny dotyczy obciążenia śniegiem połaci dachu przy murach sali gimnastycznej

- wysokość ściany Sali od połaci dachu  $\text{hd} := 1.10 \text{ m}$

- maksymalne obciążenie śniegiem dachu istniejącego budynku z uwzględnieniem worka śnieżnego

$$C2 = 2 \text{ hd}/Q_k \Rightarrow C2 = 3,14 \Rightarrow 0,8 < C2 < 2,0 = 2,0$$

$$S_k = Q_k \cdot C2 \Rightarrow S_k = 1,40 \text{ kN/m}^2$$

- zasięg worka śnieżnego  $L_s := 2 \square \text{hd} \Rightarrow L_s = 2,2 \text{ m}$

- poza zasięgiem worka śnieżnego obciążenie dachu istniejącego wynosi  $S_k = 0,56 \text{ kN/m}^2$

### OBCIĄŻENIE CIĘŻAREM POKRYCIA DACHOWEGO ELEMENTÓW DACHU SALI GIMNASTYCZNEJ:

Obciążenia stałe:	Char.	Wsp.	Oblicz.
	[kN/m <sup>2</sup> ]		[kN/m <sup>2</sup> ]
- papa FIRE SMART SOLO (11kN/m <sup>3</sup> x 0,004m)	0,044	1,3	0,057
- płyty z pianki PIR gr. 20 cm (1,2kN/m <sup>3</sup> x 0,25m)	0,300	1,3	0,390
- blacha trapezowa T92 S320 t = 0,70 mm	0,100	1,3	0,130
- folia paroizolacyjna polietylenowa	-	-	-
- obciążenie od stężeń, tężników międzypłatwowych, zastrzałów	0,050	1,3	0,065
- sufit podwieszany	0,360	1,3	0,468
Razem $g_p$ :	0,876		<b>1,139</b>

### OBCIĄŻENIE TECHNOLOGICZNE DACHU:

- obciążenie  $q_{tech} = 0.4 \text{ kN/m}^2$

- współczynnik obciążenia  $y_{tech} = 1.4$

- obciążenie przyłożone obliczeniowo do blachy dachowej, a tym samym przekazywane na płatwie a dalej na rygle dachowe. Obciążenie to uwzględnia wszelkie podwieszenia instalacji do konstrukcji dachu.

### OBCIĄŻENIE PŁATWI DACHOWYCH

- rozstaw rzeczywisty płatwi  $r_z = 2.30 \text{ m}$

- obciążenie płatwi  $S_k \cos \alpha \cdot y_f + g_p \cdot y_f + q_{tech} \cdot y_{tech} \Rightarrow 2,53 \text{ kN/m}^2$

- obciążenie płatwi w miejscu występowania worka śnieżnego przy attykach

$$S_k \cos \alpha \cdot y_f + g_p \cdot y_f + q_{tech} \cdot y_{tech} \Rightarrow 3,03 \text{ kN/m}^2$$

KONSTRUKCJA	Przebudowa i rozbudowa szkoły podstawowej z wprowadzeniem funkcji przedszkolnej w systemie niskoenergetycznym wraz z infrastrukturą techniczną.
-------------	---

### **Zestawienie obciążeń od stropu z płyt kanałowych strunobetonowych gr. 26,5 cm**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Char. [kN/m <sup>2</sup> ]	Wsp.	Oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]
- warstwa wykończeniowa stropu płytki ceramiczne	0,440	1,3	0,570
- wylewka cementowa gr. 8cm - (21kN/m <sup>2</sup> x 0,08m)	1,680	1,3	2,184
- styropian gr. 10 cm + obc. od instalacji (0,45kN/m <sup>2</sup> x 0,1m + 0,03kN)	0,075	1,2	0,09
- c. własny płyt stropowych	3,600	1,1	3,960
- sufit podwieszany	0,360	1,3	0,468
- obciążenie użytkowe	2,000	1,4	2,800
Razem:	8,155		<b><u>10,072</u></b>

### **Zestawienie obciążeń od stropu z płyt kanałowych strunobetonowych gr. 26,5 cm nad I piętrzem:**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Char. [kN/m <sup>2</sup> ]	Wsp.	Oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]
- papa wierzchniego krycia (11kN/m <sup>3</sup> x 0,004m)	0,044	1,3	0,057
- papa podkładowa (11kN/m <sup>3</sup> x 0,002m)	0,022	1,3	0,029
- styropian gr. 40cm + obc. od instalacji (0,45kN/m <sup>2</sup> x 0,40m + 0,03kN)	0,210	1,2	0,252
- c. własny płyt stropowych	3,600	1,1	3,960
- sufit podwieszany	0,360	1,3	0,468
Razem:	4,236		<b><u>4,766</u></b>

<u>Obciążenia zmienne:</u>			
- obciążenie użytkowe	0,500	1,4	0,700
- obciążenie śniegiem – (strefa I, na m <sup>2</sup> rzutu dachu) 0,7kN/m <sup>2</sup> x 0,8	0,560	1,5	0,840
- obciążenie śniegiem – (dach z attyką) 0,7kN/m <sup>2</sup> x (2*0,45/0,7)	0,900	1,5	1,350
- obciążenie wiatrem – (strefa I, teren „A”)			
Parcie wiatru: 0,3 x 0,6 x 0,1 x 1,8	0,032	1,5	0,048
Ssanie wiatru: 0,3 x 0,6 x (-0,9) x 1,8	-0,292	1,5	0,437

### **Zestawienie obciążeń dla klatki schodowej:**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Char. [kN/m <sup>2</sup> ]	Wsp.	Oblicz. [kN/m <sup>2</sup> ]
- płytki gresowe - (29kN/m <sup>2</sup> x 0,015m)	0,440	1,3	0,572
- c. własny płyty biegowej – [25kN/m <sup>2</sup> x (0,12m+0,5x0,18m)]	5,250	1,1	5,775
- tynk gipsowy gr. 1,5cm - (12kN/m <sup>2</sup> x 0,015m)	0,180	1,3	0,234
Razem:	5,870		<b><u>6,581</u></b>

<u>Obciążenia zmienne:</u>			
- obciążenie użytkowe	4,000	1,4	5,600

KONSTRUKCJA	Przebudowa i rozbudowa szkoły podstawowej z wprowadzeniem funkcji przedszkolnej w systemie niskoenergetycznym wraz z infrastrukturą techniczną.
-------------	---

#### **Zestawienie obciążeń od ściany wewnętrznej gr. 25cm:**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Char.	Wsp.	Oblicz.
	[kN/m <sup>2</sup> ]		[kN/m <sup>2</sup> ]
- ciężar własny muru z bloczka silikatowego- (20kN/m <sup>3</sup> x 0,25m)	5,000	1,1	5,500
- obustronny tynk gipsowy gr. 1,5cm - (12kN/m <sup>2</sup> x 0.015m x 2)	0,360	1,3	0,468
Razem:	8,360		<b><u>5,968</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń od ściany zewnętrznej gr. 25cm:**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Char.	Wsp.	Oblicz.
	[kN/m <sup>2</sup> ]		[kN/m <sup>2</sup> ]
- płyty kompozytowe	0,089	1,2	0,106
- styropian gr. 25cm - (0,45kN/m <sup>3</sup> x 0,25m)	0,081	1,2	0,097
- zaprawa klejowa + siatka zbrojąca	0,240	1,3	0,312
- ciężar własny muru z bloczka silikatowego - (20kN/m <sup>3</sup> x 0,25m)	5,000	1,1	5,500
- tynk gipsowy gr. 1,5cm - (12kN/m <sup>2</sup> x 0.015m)	0,180	1,3	0,234
Razem:	5,590		<b><u>6,249</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń od ściany zewnętrznej gr. 12cm:**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Char.	Wsp.	Oblicz.
	[kN/m <sup>2</sup> ]		[kN/m <sup>2</sup> ]
- tynk gipsowy gr. 1,5cm - (12kN/m <sup>2</sup> x 0.015m)	0,180	1,3	0,234
- ciężar własny muru z bloczka silikatowego - (20kN/m <sup>3</sup> x 0,12m)	2,400	1,1	2,640
- tynk gipsowy gr. 1,5cm - (12kN/m <sup>2</sup> x 0.015m)	0,180	1,3	0,234
Razem:	2,760		<b><u>3,108</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń od ściany zewnętrznej Sali gimnastycznej gr. 38cm z pustaka ceramicznego:**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Char.	Wsp.	Oblicz.
	[kN/m <sup>2</sup> ]		[kN/m <sup>2</sup> ]
- płyty kompozytowe	0,089	1,2	0,106
- styropian gr. 25cm - (0,45kN/m <sup>3</sup> x 0,25m)	0,081	1,2	0,097
- zaprawa klejowa + siatka zbrojąca	0,240	1,3	0,312
- ciężar własny muru z pustaka ceramicznego gr 38 cm	2,670	1,1	2,937
- tynk gipsowy gr. 1,5cm - (12kN/m <sup>2</sup> x 0.015m)	0,180	1,3	0,234
Razem:	3,260		<b><u>3,686</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń od ściany zewnętrznej Sali gimnastycznej gr. 44cm z pustaka ceramicznego:**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Char.	Wsp.	Oblicz.
	[kN/m <sup>2</sup> ]		[kN/m <sup>2</sup> ]
- płyty kompozytowe	0,089	1,2	0,106
- styropian gr. 25cm - (0,45kN/m <sup>3</sup> x 0,25m)	0,081	1,2	0,097
- zaprawa klejowa + siatka zbrojąca	0,240	1,3	0,312
- ciężar własny muru z pustaka ceramicznego gr 44 cm	3,090	1,1	3,399
- tynk gipsowy gr. 1,5cm - (12kN/m <sup>2</sup> x 0.015m)	0,180	1,3	0,234
Razem:	3,680		<b><u>4,148</u></b>



KONSTRUKCJA	Przebudowa i rozbudowa szkoły podstawowej z wprowadzeniem funkcji przedszkolnej w systemie niskoenergetycznym wraz z infrastrukturą techniczną.
-------------	---

#### **Zestawienie obciążeń od ściany fundamentowej gr. 25cm:**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Char.	Wsp.	Oblicz.
	[kN/m <sup>2</sup> ]		[kN/m <sup>2</sup> ]
- styropian gr. 10cm - (0,45kN/m <sup>3</sup> x 0,1m)	0,045	1,2	0,054
- zaprawa klejowa + siatka zbrojąca	0,240	1,3	0,312
- ciężar własny muru z bloczka betonowego - (24kN/m <sup>3</sup> x 0,25m)	6,000	1,1	6,600
Razem:	6,285		<b><u>6,966</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń od ściany fundamentowej żelbetowej gr 38 cm:**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Char.	Wsp.	Oblicz.
	[kN/m <sup>2</sup> ]		[kN/m <sup>2</sup> ]
- styropian gr. 10cm - (0,45kN/m <sup>3</sup> x 0,1m)	0,045	1,2	0,054
- zaprawa klejowa + siatka zbrojąca	0,240	1,3	0,312
- ciężar własny ściany żelbetowej gr 38 cm- (24kN/m <sup>3</sup> x 0,38m)	9,120	1,1	10,032
Razem:	9,405		<b><u>10,398</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń od ściany fundamentowej żelbetowej gr 44 cm:**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Char.	Wsp.	Oblicz.
	[kN/m <sup>2</sup> ]		[kN/m <sup>2</sup> ]
- styropian gr. 10cm - (0,45kN/m <sup>3</sup> x 0,1m)	0,045	1,2	0,054
- zaprawa klejowa + siatka zbrojąca	0,240	1,3	0,312
- ciężar własny ściany żelbetowej gr 44 cm- (24kN/m <sup>3</sup> x 0,44m)	10,560	1,1	11,616
Razem:	10,845		<b><u>11,982</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B0-1**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad parterem 10,072kN/m <sup>2</sup> x 4,0m	40,28
- obc. od stropu nad I piętrem 6,116kN/m <sup>2</sup> x 4,0m	24,46
- obc. ściany gr. 25cm: 6,249kN/m <sup>2</sup> x 6,0m	37,49
- Obc wieńcem żelbetowym 24 kN/m <sup>3</sup> x 0,2 m x 0,25 m x 2	2,40
Razem:	<b><u>104,63</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B0-2**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad parterem 10,072kN/m <sup>2</sup> x 4,0m	40,288
- obc. ściany gr. 25cm: 6,249kN/m <sup>2</sup> x 6,0m	37,49
- Obc wieńcem żelbetowym 24 kN/m <sup>3</sup> x 0,2 m x 0,25 m x 2	2,40
Razem:	<b><u>80,178</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B0-3**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad parterem 10,072kN/m <sup>2</sup> x 1,5m	15,10
- obc. ściany gr. 25cm: 6,249kN/m <sup>2</sup> x 0,4m	2,49
- Obc wieńcem żelbetowym 24 kN/m <sup>3</sup> x 0,2 m x 0,25 m	1,2

KONSTRUKCJA	Przebudowa i rozbudowa szkoły podstawowej z wprowadzeniem funkcji przedszkolnej w systemie niskoenergetycznym wraz z infrastrukturą techniczną.	
Razem:		<b><u>18,79</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B0-4**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad parterem 10,072kN/m <sup>2</sup> x 2,3m	23,16
- obc. od stropu nad I piętrem 6,116kN/m <sup>2</sup> x 4,2m	25,68
- obc. ściany gr. 25cm: 6,249kN/m <sup>2</sup> x 6,0m	37,49
- Obc wieńcem żelbetowym 24 kN/m <sup>3</sup> x 0,2 m x 0,25 m x 2	2,40
Razem:	<b><u>88,73</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B0-5**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad parterem 10,072kN/m <sup>2</sup> x 4,2m	42,30
- obc. od stropu nad I piętrem 6,116kN/m <sup>2</sup> x 6,8m	41,58
- obc. ściany gr. 25cm: 6,249kN/m <sup>2</sup> x 6,0m	37,49
- Obc wieńcem żelbetowym 24 kN/m <sup>3</sup> x 0,2 m x 0,25 m x 2	2,40
Razem:	<b><u>123,77</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B0-6**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad parterem 10,072kN/m <sup>2</sup> x 1,5m	15,11
- obc. ściany gr. 12cm: 3,108kN/m <sup>2</sup> x 3,90m	12,12
Razem:	<b><u>27,23</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B0-7**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad parterem 10,072kN/m <sup>2</sup> x 5,3m	53,38
- obc. od stropu nad I piętrem 6,116kN/m <sup>2</sup> x 6,9m	42,20
- obc. ściany gr. 25cm: 6,249kN/m <sup>2</sup> x 6,0m	37,49
- Obc wieńcem żelbetowym 24 kN/m <sup>3</sup> x 0,2 m x 0,25 m x 2	2,40
Razem:	<b><u>135,47</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B0-8**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad parterem 10,072kN/m <sup>2</sup> x 1,5m	15,11
Razem:	<b><u>15,11</u></b>

KONSTRUKCJA	Przebudowa i rozbudowa szkoły podstawowej z wprowadzeniem funkcji przedszkolnej w systemie niskoenergetycznym wraz z infrastrukturą techniczną.
-------------	---

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B0-9**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad parterem 10,072kN/m <sup>2</sup> x 4,5m	45,32
- obc. od stropu nad I piętrem 6,116kN/m <sup>2</sup> x 4,5m	27,52
- obc. ściany gr. 25cm: 6,249kN/m <sup>2</sup> x 6,0m	37,49
- Obc wieńcem żelbetowym 24 kN/m <sup>3</sup> x 0,2 m x 0,25 m x 2	2,40
Razem:	<b><u>112,73</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B0-10**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad parterem 10,072kN/m <sup>2</sup> x 4,2m	42,30
- obc. ściany gr. 25cm: 6,249kN/m <sup>2</sup> x 3,9m	24,37
- Obc wieńcem żelbetowym 24 kN/m <sup>3</sup> x 0,2 m x 0,25 m	1,20
Razem:	<b><u>67,87</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B0-11**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad parterem 10,072kN/m <sup>2</sup> x 1,0m	10,07
- obc. ściany gr. 25cm: 6,249kN/m <sup>2</sup> x 0,4m	2,49
- Obc wieńcem żelbetowym 24 kN/m <sup>3</sup> x 0,2 m x 0,25 m	1,20
Razem:	<b><u>13,76</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B0-12**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad parterem 10,072kN/m <sup>2</sup> x 5,7m	57,41
- obc. od stropu nad I piętrem 6,116kN/m <sup>2</sup> x 5,7m	34,86
- obc. ściany gr. 25cm: 6,249kN/m <sup>2</sup> x 6,0m	37,49
- Obc wieńcem żelbetowym 24 kN/m <sup>3</sup> x 0,2 m x 0,25 m x 2	2,40
Razem:	<b><u>132,16</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B0-13**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad parterem 10,072kN/m <sup>2</sup> x 5,3m	53,38
- obc. od stropu nad I piętrem 6,116kN/m <sup>2</sup> x 5,3m	32,41
- obc. ściany gr. 25cm: 6,249kN/m <sup>2</sup> x 6,0m	37,49
- Obc wieńcem żelbetowym 24 kN/m <sup>3</sup> x 0,2 m x 0,25 m x 2	2,40
Razem:	<b><u>125,68</u></b>

KONSTRUKCJA	Przebudowa i rozbudowa szkoły podstawowej z wprowadzeniem funkcji przedszkolnej w systemie niskoenergetycznym wraz z infrastrukturą techniczną.
-------------	---

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B0-14**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad parterem $10,072\text{kN/m}^2 \times 1,0\text{m}$	10,07
- Obc wieńcem żelbetowym $24\text{ kN/m}^3 \times 0,2\text{ m} \times 0,25\text{ m}$	1,20
Razem:	<b><u>11,27</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B0-15**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad parterem $10,072\text{kN/m}^2 \times 1,5\text{m}$	15,11
- obc. ściany gr. 25cm: $6,249\text{kN/m}^2 \times 2,0\text{m}$	12,49
- Obc wieńcem żelbetowym $24\text{ kN/m}^3 \times 0,2\text{ m} \times 0,25\text{ m}$	1,20
Razem:	<b><u>28,80</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B0-16**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad parterem $10,072\text{kN/m}^2 \times 5,7\text{m}$	57,41
- obc. od stropu nad I piętrem $6,116\text{kN/m}^2 \times 5,7\text{m}$	34,86
- obc. ściany gr. 25cm: $6,249\text{kN/m}^2 \times 6,0\text{m}$	37,49
- Obc wieńcem żelbetowym $24\text{ kN/m}^3 \times 0,2\text{ m} \times 0,25\text{ m} \times 2$	2,40
Razem:	<b><u>132,16</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B0-17**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad parterem $10,072\text{kN/m}^2 \times 1,5\text{m}$	15,11
- obc. od stropu nad I piętrem $6,116\text{kN/m}^2 \times 7,6\text{m}$	46,48
- obc. ściany gr. 25cm: $6,249\text{kN/m}^2 \times 6,0\text{m}$	37,49
- Obc wieńcem żelbetowym $24\text{ kN/m}^3 \times 0,2\text{ m} \times 0,25\text{ m} \times 2$	2,40
Razem:	<b><u>101,48</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B0-18**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad parterem $10,072\text{kN/m}^2 \times 3,0\text{m}$	30,22
- obc. od stropu nad I piętrem $6,116\text{kN/m}^2 \times 2,0\text{m}$	12,23
- obc. ściany gr. 25cm: $6,249\text{kN/m}^2 \times 6,0\text{m}$	37,49
- Obc wieńcem żelbetowym $24\text{ kN/m}^3 \times 0,2\text{ m} \times 0,25\text{ m} \times 2$	2,40
Razem:	<b><u>82,34</u></b>

KONSTRUKCJA	Przebudowa i rozbudowa szkoły podstawowej z wprowadzeniem funkcji przedszkolnej w systemie niskoenergetycznym wraz z infrastrukturą techniczną.
-------------	---

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B0-19**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad parterem 10,072kN/m <sup>2</sup> x 5,9m	59,42
- obc. od stropu nad I piętrem 6,116kN/m <sup>2</sup> x 5,9m	36,08
- obc. ściany gr. 25cm: 6,249kN/m <sup>2</sup> x 6,0m	37,49
- Obc wieńcem żelbetowym 24 kN/m <sup>3</sup> x 0,2 m x 0,25 m x 2	2,40
Razem:	<b><u>135,39</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B0-20**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad parterem 10,072kN/m <sup>2</sup> x 5,3m	53,38
- obc. od stropu nad I piętrem 6,116kN/m <sup>2</sup> x 5,3m	32,41
- obc. ściany gr. 25cm: 6,249kN/m <sup>2</sup> x 6,0m	37,49
- Obc wieńcem żelbetowym 24 kN/m <sup>3</sup> x 0,2 m x 0,25 m x 2	2,40
Razem:	<b><u>125,68</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B0-21**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad parterem 10,072kN/m <sup>2</sup> x 1,0m	10,07
- Obc wieńcem żelbetowym 24 kN/m <sup>3</sup> x 0,2 m x 0,25 m	1,20
Razem:	<b><u>11,27</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B0-22**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad parterem 10,072kN/m <sup>2</sup> x 1,5m	15,11
- obc. od stropu nad I piętrem 6,116kN/m <sup>2</sup> x 3,8m	23,24
- obc. ściany gr. 25cm: 6,249kN/m <sup>2</sup> x 6,0m	37,49
- Obc wieńcem żelbetowym 24 kN/m <sup>3</sup> x 0,2 m x 0,25 m x 2	2,40
Razem:	<b><u>78,24</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B0-23**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad parterem 10,072kN/m <sup>2</sup> x 4,0m	40,28
- obc. od stropu nad I piętrem 6,116kN/m <sup>2</sup> x 4,0m	24,46
- obc. ściany gr. 25cm: 6,249kN/m <sup>2</sup> x 6,0m	37,49
- Obc wieńcem żelbetowym 24 kN/m <sup>3</sup> x 0,2 m x 0,25 m x 2	2,40
Razem:	<b><u>104,63</u></b>

KONSTRUKCJA	Przebudowa i rozbudowa szkoły podstawowej z wprowadzeniem funkcji przedszkolnej w systemie niskoenergetycznym wraz z infrastrukturą techniczną.
-------------	---

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B0-24**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad parterem 10,072kN/m <sup>2</sup> x 5,3m	53,38
- obc. od stropu nad I piętrem 6,116kN/m <sup>2</sup> x 5,3m	32,41
- obc. ściany gr. 25cm: 6,249kN/m <sup>2</sup> x 6,0m	37,49
- Obc wieńcem żelbetowym 24 kN/m <sup>3</sup> x 0,2 m x 0,25 m x 2	2,40
Razem:	<b><u>125,68</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B0-25**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad parterem 10,072kN/m <sup>2</sup> x 5,9m	59,42
- obc. od stropu nad I piętrem 6,116kN/m <sup>2</sup> x 5,9m	36,08
- obc. ściany gr. 25cm: 6,249kN/m <sup>2</sup> x 6,0m	37,49
- Obc wieńcem żelbetowym 24 kN/m <sup>3</sup> x 0,2 m x 0,25 m x 2	2,40
Razem:	<b><u>135,39</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B0-26**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad parterem 10,072kN/m <sup>2</sup> x 2,0m	20,14
- obc. od stropu nad I piętrem 6,116kN/m <sup>2</sup> x 2,0m	12,23
- obc. ściany gr. 25cm: 6,249kN/m <sup>2</sup> x 6,0m	37,49
- Obc wieńcem żelbetowym 24 kN/m <sup>3</sup> x 0,2 m x 0,25 m x 2	2,40
Razem:	<b><u>72,26</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B0-27**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. ściany gr. 38cm pustak ceramiczny: 3,68kN/m <sup>2</sup> x 7,3m	26,86
- Obc wieńcem żelbetowym 24 kN/m <sup>3</sup> x 0,38 m x 0,30 m x 3	8,20
Razem:	<b><u>35,06</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B0-28**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. ściany gr. 44cm pustak ceramiczny: 4,14kN/m <sup>2</sup> x 7,3m	30,22
- Obc wieńcem żelbetowym 24 kN/m <sup>3</sup> x 0,38 m x 0,30 m x 3	8,20
Razem:	<b><u>38,42</u></b>

KONSTRUKCJA	Przebudowa i rozbudowa szkoły podstawowej z wprowadzeniem funkcji przedszkolnej w systemie niskoenergetycznym wraz z infrastrukturą techniczną.
-------------	---

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B1-1**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad I piętrem $6,116 \text{ kN/m}^2 \times 4,0 \text{ m}$	24,46
- obc. ściany gr. 25cm: $6,249 \text{ kN/m}^2 \times 2,0 \text{ m}$	12,49
- Obc wieńcem żelbetowym $24 \text{ kN/m}^3 \times 0,2 \text{ m} \times 0,25 \text{ m} \times 2$	2,40
Razem:	<b><u>39,35</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B1-2**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad I piętrem $6,116 \text{ kN/m}^2 \times 1,0 \text{ m}$	6,11
- obc. ściany gr. 25cm: $6,249 \text{ kN/m}^2 \times 0,4 \text{ m}$	2,49
- Obc wieńcem żelbetowym $24 \text{ kN/m}^3 \times 0,2 \text{ m} \times 0,25 \text{ m}$	1,20
Razem:	<b><u>9,80</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B1-3**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad I piętrem $6,116 \text{ kN/m}^2 \times 4,0 \text{ m}$	24,46
- obc. ściany gr. 25cm: $6,249 \text{ kN/m}^2 \times 0,5 \text{ m}$	3,12
- Obc wieńcem żelbetowym $24 \text{ kN/m}^3 \times 0,2 \text{ m} \times 0,25 \text{ m} \times 2$	2,40
Razem:	<b><u>29,98</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B1-4**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad I piętrem $6,116 \text{ kN/m}^2 \times 4,0 \text{ m}$	24,46
- obc. ściany gr. 25cm: $6,249 \text{ kN/m}^2 \times 0,5 \text{ m}$	3,12
- Obc wieńcem żelbetowym $24 \text{ kN/m}^3 \times 0,2 \text{ m} \times 0,25 \text{ m} \times 2$	2,40
Razem:	<b><u>29,98</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B1-5**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad I piętrem $6,116 \text{ kN/m}^2 \times 2,0 \text{ m}$	12,23
- obc. ściany gr. 25cm: $6,249 \text{ kN/m}^2 \times 0,5 \text{ m}$	3,12
- Obc wieńcem żelbetowym $24 \text{ kN/m}^3 \times 0,2 \text{ m} \times 0,25 \text{ m} \times 2$	2,40
Razem:	<b><u>17,75</u></b>

KONSTRUKCJA	Przebudowa i rozbudowa szkoły podstawowej z wprowadzeniem funkcji przedszkolnej w systemie niskoenergetycznym wraz z infrastrukturą techniczną.
-------------	---

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B1-6**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad I piętrem $6,116\text{kN/m}^2 \times 4,0\text{m}$	24,46
- obc. ściany gr. 25cm: $6,249\text{kN/m}^2 \times 0,5\text{m}$	3,12
- Obc wieńcem żelbetowym $24\text{ kN/m}^3 \times 0,2\text{ m} \times 0,25\text{ m} \times 2$	2,40
Razem:	<b><u>29,98</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B1-7**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad I piętrem $6,116\text{kN/m}^2 \times 5,5\text{m}$	33,63
- obc. ściany gr. 25cm: $6,249\text{kN/m}^2 \times 0,5\text{m}$	3,12
- Obc wieńcem żelbetowym $24\text{ kN/m}^3 \times 0,2\text{ m} \times 0,25\text{ m} \times 2$	2,40
Razem:	<b><u>39,16</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B1-8**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad I piętrem $6,116\text{kN/m}^2 \times 2,0\text{m}$	12,23
- obc. ściany gr. 25cm: $6,249\text{kN/m}^2 \times 2,0\text{m}$	12,49
- Obc wieńcem żelbetowym $24\text{ kN/m}^3 \times 0,2\text{ m} \times 0,25\text{ m} \times 2$	2,40
Razem:	<b><u>27,12</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B1-9**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad I piętrem $6,116\text{kN/m}^2 \times 1,0\text{m}$	6,11
- obc. ściany gr. 25cm: $6,249\text{kN/m}^2 \times 2,0\text{m}$	12,49
- Obc wieńcem żelbetowym $24\text{ kN/m}^3 \times 0,2\text{ m} \times 0,25\text{ m} \times 2$	2,40
Razem:	<b><u>21,00</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B1-10**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad I piętrem $6,116\text{kN/m}^2 \times 1,0\text{m}$	6,11
- obc. ściany gr. 25cm: $6,249\text{kN/m}^2 \times 2,0\text{m}$	12,49
- Obc wieńcem żelbetowym $24\text{ kN/m}^3 \times 0,2\text{ m} \times 0,25\text{ m} \times 2$	2,40
Razem:	<b><u>21,00</u></b>



KONSTRUKCJA	Przebudowa i rozbudowa szkoły podstawowej z wprowadzeniem funkcji przedszkolnej w systemie niskoenergetycznym wraz z infrastrukturą techniczną.
-------------	---

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B1-11**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad I piętrem $6,116\text{kN/m}^2 \times 5,5\text{m}$	33,63
- obc. ściany gr. 25cm: $6,249\text{kN/m}^2 \times 0,5\text{m}$	3,12
- Obc wieńcem żelbetowym $24\text{ kN/m}^3 \times 0,2\text{ m} \times 0,25\text{ m} \times 2$	2,40
Razem:	<b><u>39,16</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B1-12**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. ściany gr. 25cm: $6,249\text{kN/m}^2 \times 2,0\text{m}$	12,49
- Obc wieńcem żelbetowym $24\text{ kN/m}^3 \times 0,2\text{ m} \times 0,25\text{ m} \times 2$	2,40
Razem:	<b><u>14,89</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B1-13**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. ściany gr. 25cm: $6,249\text{kN/m}^2 \times 2,0\text{m}$	12,49
- Obc wieńcem żelbetowym $24\text{ kN/m}^3 \times 0,2\text{ m} \times 0,25\text{ m} \times 2$	2,40
Razem:	<b><u>14,89</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B1-14**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad I piętrem $6,116\text{kN/m}^2 \times 1,0\text{m}$	6,11
- obc. ściany gr. 25cm: $6,249\text{kN/m}^2 \times 2,0\text{m}$	12,49
- Obc wieńcem żelbetowym $24\text{ kN/m}^3 \times 0,2\text{ m} \times 0,25\text{ m} \times 2$	2,40
Razem:	<b><u>21,00</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B1-15**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad I piętrem $6,116\text{kN/m}^2 \times 4,5\text{m}$	27,52
- obc. ściany gr. 25cm: $6,249\text{kN/m}^2 \times 2,0\text{m}$	12,49
- Obc wieńcem żelbetowym $24\text{ kN/m}^3 \times 0,2\text{ m} \times 0,25\text{ m} \times 2$	2,40
Razem:	<b><u>42,41</u></b>

KONSTRUKCJA	Przebudowa i rozbudowa szkoły podstawowej z wprowadzeniem funkcji przedszkolnej w systemie niskoenergetycznym wraz z infrastrukturą techniczną.
-------------	---

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B1-16**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. od stropu nad I piętrem $6,116 \text{ kN/m}^2 \times 5,5 \text{ m}$	33,63
- obc. ściany gr. 25cm: $6,249 \text{ kN/m}^2 \times 2,7 \text{ m}$	16,87
- Obc wieńcem żelbetowym $24 \text{ kN/m}^3 \times 0,2 \text{ m} \times 0,25 \text{ m} \times 2$	2,40
Razem:	<b><u>52,90</u></b>

#### **Zestawienie obciążeń dla belki żelbetowej B1-17**

<u>Obciążenia stałe:</u>	Oblicz.
	[kN/m]
- obc. ściany gr. 18cm pustak ceramiczny: $2,286 \text{ kN/m}^2 \times 1,0 \text{ m}$	2,28
- Obc wieńcem żelbetowym $24 \text{ kN/m}^3 \times 0,18 \text{ m} \times 0,18 \text{ m}$	0,77
Razem:	<b><u>3,05</u></b>

### **3. OPIS KONSTRUKCJI BUDYNKU**

#### **Charakterystyka projektowanego obiektu**

W skład inwestycji pt. Przebudowa i rozbudowa szkoły podstawowej z wprowadzeniem funkcji przedszkolnej w systemie niskoenergetycznym wraz z infrastrukturą techniczną” wchodzi:

- I Etap budowy – budowa budynku szkoły oraz przedszkola
- II Etap budowy – remont budynku szkoły
- III Etap budowy – budowa sali gimnastycznej

### 3a. I ETAP BUDOWY – BUDOWA BUDYNKU SZKOŁY I PRZEDSZKOLA

Budynek ma być wykonany w technologii tradycyjnej – murowano – żelbetowej. Budynek podzielony jest na cztery segmenty oddzielone dylatacją. Wszystkie segmenty: dwukondygnacyjne, niepodpiwniczone. Ściany zewnętrzne zaprojektowano z bloczków silikatowych gr. 25 cm z ociepleniem ze styropianu 25 cm oraz wykończonych panelami kompozytowymi. Stropy zaprojektowano z prefabrykowanych sprężonych płyt kanałowych gr. 26,5cm, zbrojone splotami siedmiodrutowymi ze stali o charakterystycznej wytrzymałości na rozciąganie równej 1860MPa, w ilości 6szt i średnicy Ø12,5mm na jedną płytę szerokości 1,20m. Odporność ogniowa płyt REI60.

Dach projektuje się jako stropodach pełny. Konstrukcje dachu przewiduje się jako strop z płyt kanałowych sprężonych z ociepleniem ze styropianu spadkowego oraz izolacji przeciwwodnej z papy podkładowej oraz wierzchniego krycia.

Obiekt zagłębiony jest w gruncie poniżej strefy przemarzania. Na głębokości 1,45m poniżej projektowanego zera budynku.

#### Układ ogólny

Układ konstrukcyjny jednokierunkowy oparty na ścianach nośnych z bloczków silikatowych, zewnętrznych i wewnętrznych gr. 25cm oraz podciągach żelbetowych. Sztywność budynku w kierunku poprzecznym i podłużnym zapewniają wieńce żelbetowe, podciągi i słupy żelbetowe oraz przewiązania ścian nośnych.

### Warunki gruntowe

Według opinii geotechnicznej w rejonie terenu badań podłoże budują gliny zwałowe stadiu maksymalnego zlodowacenia środkowopolskiego o miąższości do ok. 7 – 8 m. Gliny zwałowe zalegają bezpośrednio na trzeciorzędowych osadach jeziornych, które występują do głębokości co najmniej 60 m, lub są od nich oddzielone cienką (do ok. 1,0 m miąższości), nieciągłą warstwą plejstocentrycznych osadów wodnolodowcowych – piasków średnich.

Dla omawianego terenu przyjęto następujący profil litologiczny podłoża:

0,0 – 0,5 m – grunt antropogeniczny - nasyp niekontrolowany

0,5 – 7,0 m – gliny zwałowe zlodowacenia środkowopolskiego

7,0 – 8,0 m – plejstocentryczne osady wodnolodowcowe – piaski średnie

8,0 – 50,0 m – trzeciorzędowe osady jeziorne – iły

Woda gruntowa występuje w obrębie plejstocentrycznych osadów wodnolodowcowych na

głębokości poniżej 7 m. Zwierciadło wody jest pod znacznym ciśnieniem i stabilizuje się na

głębokości ok. 5 m

## Fundamenty

Ławy fundamentowe żelbetowe o wymiarach 80x40cm, 1100x40cm, 120x40cm, 80x60cm, ściąg fundamentowe 35x40cm oraz ławy pod ściany działowe 30x30 cm

Wykonane z betonu C15/20 (B20), zbrojone prętami 4 $\square$ 12 ze stali A-IIIIN (B500SP)

ze strzemionami z prętów  $\square$ 6 ze stali A-II (St50B) w rozstawie co 25cm i zbrojeniem głównym poprzecznym  $\square$ 12 co 20cm, zbrojeniem rozdzielczym  $\square$ 8.

Stopy fundamentowe

PF1 - Płyta fundamentowa 250x597x40cm - 1 szt.

PF2 - Płyta fundamentowa 250x732x40cm - 1 szt.

PF3 - Płyta fundamentowa 3500x3727x40cm - 1 szt.

SF1 - Stopa fundamentowa 150x150x40cm 5 szt.

SF2 - Stopa fundamentowa 80x80x40cm 18 szt.

SF3 - Stopa fundamentowa 170x170x40cm 2 szt.

SF4 - Stopa fundamentowa 150x200x40cm 1 szt.

SF5 - Stopa fundamentowa 120x120x40cm 20 szt.

żelbetowe o wymiarach zbrojone dwukierunkowo. W stopie przewidziano zbrojenie startowe do zbrojenia słupów .

Poziom posadowienia projektowanych fundamentów przyjęto na poziomie -1,45m poniżej poziomu  $\pm$  0,00m budynku.

W przypadku stwierdzenia gruntów nie nośnych pod stopami lub ławami należy grunt wybrać do poziomu gruntu nośnego i usuniętą warstwę zastąpić chudym betonem.

## Konstrukcja ścian

### Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe zostały zaprojektowane z bloczków fundamentowych betonowych gr. 25cm kl. betonu B15 na zaprawie cementowej kl.M10. Ściany z bloczków betonowych murować do wysokości około 30cm ponad poziom obsypania gruntem ścian. Zewnętrzne ściany fundamentowe ocieplone od zewnątrz styrodurem lub styropianem wodoodpornym typu AQUA gr.10cm przyklejanym bitumiczną masą asfaltowo-kauczukową.

### Ściany zewnętrzne nośne

Ściany zewnętrzne zostały zaprojektowane z bloczków silikatowych gr. 25cm kl. 15MPa na zaprawie cieńkowarstwowej.

### Ściany wewnętrzne nośne

Ściany wewnętrzne zostały zaprojektowane z bloczków silikatowych gr. 25cm, kl. 15MPa na zaprawie cieńkowarstwowej.

### Ściany wewnętrzne działowe

Ścianki działowe pomieszczeń z bloczków z bloczków silikatowych , 12cm na zaprawie cieńkowarstwowej.

### Stropy z płyt kanałowych strunobetonowych

Strop zaprojektowano jako strop z prefabrykowanych sprężonych płyt kanałowych

gr. 26,5cm, zbrojone splotami siedmiodrutowymi ze stali o charakterystycznej wytrzymałości na rozciąganie równej 1860MPa, w ilości 6szt i średnicy Ø12,5mm na jedną płytę szerokości 1,20m. Odporność ogniowa płyt REI60.

### Belki żelbetowe monolityczne w kondygnacji parteru

- B0-1 - Belka żelbetowa 25x30 cm L=270 cm - 20 szt.
- B0-2 - Belka żelbetowa 25x40 cm L=438 cm - 4 szt.
- B0-3 - Belka żelbetowa 25x30 cm L=290 cm - 1 szt.
- B0-4 - Belka żelbetowa 25x35 cm L=1097 cm - 1 szt.
- B0-5 - Belka żelbetowa 25x30 cm L=195 cm - 6 szt.
- B0-6 - Belka żelbetowa 30x60 cm L=777 cm - 2 szt.
- B0-7 - Belka żelbetowa 25x45 cm L=665 cm - 3 szt.
- B0-8 - Belka żelbetowa 25x40 cm L=355 cm - 2 szt.
- B0-9 - Belka żelbetowa 25x45 cm L=1113 cm - 1 szt.
- B0-10 - Belka żelbetowa 30x60 cm L=615 cm - 2 szt.
- B0-11 - Belka żelbetowa 25x30 cm L=358 cm - 3 szt.
- B0-12 - Belka żelbetowa 25x45 cm L=666 cm - 1 szt.
- B0-13 - Belka żelbetowa 25x30 cm L=167 cm - 7 szt.
- B0-14 - Belka żelbetowa 25x48 cm L=355 cm - 4 szt.
- B0-15 - Belka żelbetowa 25x60 cm L=933 cm - 1 szt.
- B0-16 - Belka żelbetowa 30x60 cm L=933 cm - 1 szt.
- B0-17 - Belka żelbetowa 30x60 cm L=472 cm - 1 szt.
- B0-18 - Belka żelbetowa 25x48 cm L=1235 cm - 1 szt.
- B0-19 - Belka żelbetowa 25x45 cm L=1345 cm - 1 szt.
- B0-20 - Belka żelbetowa 25x30 cm L=305 cm - 3 szt.
- B0-21 - Belka żelbetowa 25x30 cm L=493 cm - 2 szt.
- B0-22 - Belka żelbetowa 25x30 cm L=1049 cm - 1 szt.
- B0-23 - Belka żelbetowa 25x30 cm L=225 cm - 1 szt.

KONSTRUKCJA	Przebudowa i rozbudowa szkoły podstawowej z wprowadzeniem funkcji przedszkolnej w systemie niskoenergetycznym wraz z infrastrukturą techniczną.
-------------	---

B0-24 - Belka żelbetowa 25x45 cm L=557 cm - 1 szt.  
 B0-25 - Belka żelbetowa 25x45 cm L=1465 cm - 1 szt.  
 B0-26 - Belka żelbetowa 25x48 cm L=1235 cm - 1 szt.  
 N0-1 - Nadciąg żelbetowy 30x50 cm L=1008 cm - 2 szt.

### **Belki żelbetowe monolityczne w kondygnacji piętra**

B1-1 - Belka żelbetowa 25x30 cm L=270 cm - 29 szt.  
 B1-2 - Belka żelbetowa 25x30 cm L=305 cm - 2 szt.  
 B1-3 - Belka żelbetowa 25x45 cm L=438 cm - 2 szt.  
 B1-4 - Belka żelbetowa 25x45 cm L=850 cm - 1 szt.  
 B1-5 - Belka żelbetowa 30x65 cm L=777 cm - 2 szt.  
 B1-6 - Belka żelbetowa 25x45 cm L=355 cm - 2 szt.  
 B1-7 - Belka żelbetowa 25x45 cm L=242 cm - 1 szt.  
 B1-8 - Belka żelbetowa 25x48 cm L=355 cm - 3 szt.  
 B1-9 - Belka żelbetowa 25x60 cm L=933 cm - 1 szt.  
 B1-10 - Belka żelbetowa 25x48 cm L=493 cm - 3 szt.  
 B1-11 - Belka żelbetowa 25x45 cm L=557 cm - 1 szt.  
 B1-12 - Belka żelbetowa 25x70 cm L=578 cm - 1 szt.  
 B1-13 - Belka żelbetowa 25x30 cm L=296 cm - 1 szt.  
 B1-14 - Belka żelbetowa 25x30 cm L=666 cm - 1 szt.  
 B1-15 - Belka żelbetowa 25x30 cm L=1048 cm - 1 szt.  
 B1-16 - Belka żelbetowa 25x30 cm L=150 cm - 2 szt.  
 B1-17 - Belka żelbetowa 25x30 cm L=1549 cm - 1 szt.  
 B1-18 - Belka żelbetowa 30x50 cm L=1008cm - 2 szt.

Belki żelbetowe z betonu C20/25 (B25), zbrojone prętami ze stali AIII strzemionami ze stali żebrowanej All wg. rysunków zbrojenia belek.

### **Nadproża**

Nadproża prefabrykowane

Nad oknami i otworami drzwiowymi w miejscach oznaczonych na rys. konstrukcji, zaprojektowano nadproża prefabrykowane typu L19. Minimalna klasa betonu użytego do wypełnienia nadproży C12/15 (B15).

### **Wieńce żelbetowe**

Wieńce ścian W1 20x25 cm – żelbetowe wykonane z betonu C20/25 (B25), zbrojone górami i dołem prętami 2#12 ze stali AIIIN , ze strzemionami z prętów  $\phi 8$  ze stali All w rozstawie, co 25cm. Zbrojenie wieńców-belek konstruować jako ciągłe na całej długości ścian.

### **Słupy żelbetowe kondygnacji parteru**

S1 - Słup żelbetowy 25x25cm - 3 szt.  
 S2-0 - Słup żelbetowy 40x25cm - 2 szt  
 S3 - Słup żelbetowy 40x25cm - 20 szt

KONSTRUKCJA	Przebudowa i rozbudowa szkoły podstawowej z wprowadzeniem funkcji przedszkolnej w systemie niskoenergetycznym wraz z infrastrukturą techniczną.
-------------	---

- S4-0 - Słup żelbetowy 25x25 - 5 szt.
- S5-0 - Słup żelbetowy 30x30cm - 2 szt.
- S6-0 - Słup żelbetowy 30x75cm - 2 szt.
- S7 - Słup żelbetowy 40x25cm - 8 szt.
- S8-0 - Słup żelbetowy 40x25cm - 1 szt.
- S9-0 - Słup żelbetowy 55x25cm - 2 szt.
- S10-0 - Słup żelbetowy 40x25cm - 4 szt.
- S11 - Słup żelbetowy 30x25cm - 3 szt.
- S12 - Słup żelbetowy 30x40 - 2 szt.
- S13 - Słup żelbetowy 60x25cm - 2 szt.
- S14 - Słup żelbetowy 60x25cm - 1 szt.
- S15 - Słup żelbetowy 52x25cm - 1 szt.
- S16 - Słup żelbetowy 30x60cm - 1 szt.
- S17-0 - Słup żelbetowy 30x50cm - 4 szt.
- S18-0 - Słup żelbetowy 48x25cm - 2 szt.

Słupy zbrojone prętami głównymi ze stali AIIIIN oraz strzemionami z prętów ze stali AII.

Szczegółowe rozwiązania na rys. wykonawczych słupów.

### **Słupy żelbetowe kondygnacji piętra**

- S2-1 - Słup żelbetowy 40x25cm - 2 szt.
- S4-1 - Słup żelbetowy 25x25cm - 5 szt.
- S5-1 - Słup żelbetowy 30x30cm - 2 szt.
- S6-1 - Słup żelbetowy 30x30cm - 2 szt.
- S8-1 - Słup żelbetowy 25x25cm - 1 szt.
- S9-1 - Słup żelbetowy 55x25cm - 2 szt.
- S10-1 - Słup żelbetowy 40x25cm - 4 szt.
- S17-1 - Słup żelbetowy 30x30cm - 6 szt.
- S18-1 - Słup żelbetowy 48x25cm - 2 szt.
- S22 - Słup żelbetowy 25x25cm - 11 szt.

Słupy zbrojone prętami głównymi ze stali AIIIIN oraz strzemionami z prętów ze stali AII.

Szczegółowe rozwiązania na rys. wykonawczych słupów.

## Konstrukcja schodów

Konstrukcję nośną schodów SŻ1 SŻ2 SŻ3 zaprojektowano jako schody żelbetowe płytowe z belkami spocznikowymi. Szczegółowe rozwiązanie konstrukcji schodów na rys. wykonawczych.

## Szacht windowy

Konstrukcję nośną szachtu windowego zaprojektowano jako ściany żelbetowe gr 25 cm. Szczegółowe rozwiązanie konstrukcji schodów na rys. wykonawczych.

## Konstrukcja dachu

Dach projektuje się jako stropodach pełny. Konstrukcje dachu przewiduje się jako strop z płyt kanałowych sprężonych z ociepleniem ze styropianu spadkowego oraz izolacji przeciwwodnej z papy podkładowej oraz wierzchniego krycia.

Konstrukcję nośną dachu projektuje się jako stropodach pełny niewentylowany. Konstrukcje dachu przewiduje się jako strop z prefabrykowanych sprężonych płyt kanałowych z ociepleniem ze styropianu spadkowego, oraz izolacji przeciwwodnej z papy podkładowej oraz wierzchniego krycia.

## Konstrukcja pod centrale wentylacyjne

Konstrukcje pod centrale wentylacyjne zaprojektowano jako stalowe

## Izolacje

Izolacja przeciwwilgociowa fundamentów

- pionowa na ścianach zewnętrznych - grubowarstwowa masa bitumiczno-kauczukowa.
- pionowa na ścianach wewnętrznych - dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa.
- pozioma - papa asfaltowa termozgrzewalna



**3b. II ETAP BUDOWY – REMONT BUDYNKU SZKOŁY****Opis stanu istniejącego**

Budynek posadowiony bezpośrednio na ścianach fundamentowych betonowych. Ściany zewnętrzne murowane z cegły na zaprawie cementowo-wapiennej, z zewnątrz otynkowane. Budynek podzielony jest na trzy segmenty. Segment sali gimnastycznej z dachem w konstrukcji stalowej. Segment dwukondygnacyjny częściowo podpiwniczony ze stropem żelbetowym monolitycznym oraz segment jednokondygnacyjny ze stropami w konstrukcji belkowej DZ3.

**Opis stanu projektowanego**

Zakres projektowanych prac :

Segment sali gimnastycznej

- wykonanie otworu drzwiowego

Segment dwukondygnacyjny

- demontaż schodów oraz wykonanie nowoprojektowanych
- rozbiórka stropu nad parterem w części klatki schodowej oraz wykonanie projektowanego stropu żelbetowego
- wykonanie pochylni dla niepełnosprawnych
- zamurowanie otworów drzwiowych
- wykonanie otworu drzwiowego
- wykonanie ścian działowych
- wykonanie otworów w ścianach pod skrzynkę hydrantową

Segment jednokondygnacyjny

- zamurowanie otworów drzwiowych
- wykonanie otworu drzwiowego
- wykonanie ścian działowych
- wykonanie otworów w ścianach pod skrzynkę hydrantową
- rozbiórka ścian istniejących

**Belki żelbetowe monolityczne**

B0-29 - Belka żelbetowa 28x50 cm L=531 cm - 1 szt.

Belki żelbetowe z betonu C20/25 (B25), zbrojone prętami ze stali AIII strzemionami ze stali żebrowanej AII wg. rysunków zbrojenia belek.

**Słupy żelbetowe**

S23 - Słup żelbetowy 28x50cm - 2 szt.

Słupy zbrojone prętami głównymi ze stali AIIIN oraz strzemionami z prętów ze stali AII. Szczegółowe rozwiązania na rys. wykonawczych słupów.

## Konstrukcja schodów

Konstrukcję nośną schodów SŻ4 zaprojektowano jako schody żelbetowe płytowe z belkami spocznikowymi. Szczegółowe rozwiązanie konstrukcji schodów na rys. wykonawczych.

## Konstrukcja pochylni dla niepełnosprawnych

**Fundamenty** – Płyta żelbetowa gr 30 cm wykonana z betonu C20/25 (B25), zbrojone prętami ze stali A-IIIIN (B500SP), A-II (St50B)

**Ściany boczne** – Żelbetowe monolityczne gr 15 cm wykonana z betonu C20/25 (B25), zbrojone prętami ze stali A-IIIIN (B500SP), A-II (St50B)

### Warstwy podjazdu :

- Kostka granitowa 10 cm
- Ubity piasek 3 cm
- Papa termozgrzewalna wzmocniona włóknem szklanym
- Podkład betonowy 10 cm - beton C10/15 (B15)
- Podsypka piaskowa zagęszczona

**3b. III ETAP BUDOWY – BUDOWA SALI GIMNASTYCZNEJ**

Budynek ma być wykonany w technologii tradycyjnej – murowano – żelbetowej. Ściany zewnętrzne zaprojektowano z pustaków ceramicznych gr. 38 i 44 cm z ociepleniem ze styropianu 25 cm oraz wykończonych panelami kompozytowymi.

Dach projektuje się jako konstrukcje z dźwigarów belkowych łukowych z drewna klejonego warstwowo w układzie wolnopodpartym z jedną podporą przesuwną. Górna płaszczyzna dźwigarów tworzy dach dwuspadowy.

Rozpiętość konstrukcyjna osiowa podpór dźwigarów z drewna klejonego wynosi 19,06 m a całkowita rozpiętość konstrukcji hali wynosi 19,50 m. Długość konstrukcji hali w kierunku podłużnym wynosi 32,50 m. Wysokość konstrukcji hali w najwyższym punkcie wynosi 10,06 m od poziomu posadzki.

Obiekt zagłębiony jest w gruncie poniżej strefy przemarzania. Na głębokości -1,65m poniżej projektowanego zera budynku.

**Warunki gruntowe**

Według opinii geotechnicznej w rejonie terenu badań podłoże budują gliny zwałowe stadiału maksymalnego zlodowacenia środkowopolskiego o miąższości do ok. 7 – 8 m. Gliny zwałowe zalegają bezpośrednio na trzeciorzędowych osadach jeziornych, które występują do głębokości co najmniej 60 m, lub są od nich oddzielone cienką (do ok. 1,0 m miąższości), nieciągłą warstwą plejstocentrycznych osadów wodnolodowcowych – piasków średnich.

Dla omawianego terenu przyjęto następujący profil litologiczny podłoża:

0,0 – 0,5 m – grunt antropogeniczny - nasyp niekontrolowany

0,5 – 7,0 m – gliny zwałowe zlodowacenia środkowopolskiego

7,0 – 8,0 m – plejstocentryczne osady wodnolodowcowe – piaski średnie

8,0 – 50,0 m – trzeciorzędowe osady jeziorne – iły

Woda gruntowa występuje w obrębie plejstocentrycznych osadów wodnolodowcowych na

głębokości poniżej 7 m. Zwierciadło wody jest pod znacznym ciśnieniem i stabilizuje się na

głębokości ok. 5 m

**Fundamenty**

Ławy fundamentowe żelbetowe o wymiarach 80x60cm,

Wykonane z betonu C15/20 (B20), zbrojone prętami 4φ12 ze stali A-IIIIN (B500SP)

ze strzemionami z prętów φ6 ze stali A-II (St50B) w rozstawie co 25cm i zbrojeniem głównym poprzecznym φ12 co 20cm, zbrojeniem rozdzielczym φ8.

**Stopy fundamentowe**

PF3 - Płyta fundamentowa 3500x3727x40cm - 1 szt.

SF6 - Stopa fundamentowa 2500x3500x60cm 6 szt.

SF7 - Stopa fundamentowa 2500x2500x60cm 5 szt.

żelbetowe o wymiarach zbrojone dwukierunkowo. W stopie przewidziano zbrojenie startowe do zbrojenia słupów.

Poziom posadowienia projektowanych fundamentów przyjęto na poziomie  $-1,65\text{m}$  poniżej poziomu  $\pm 0,00\text{m}$  budynku.

W przypadku stwierdzenia gruntów nie nośnych pod stopami lub ławami należy grunt wybrać do poziomu gruntu nośnego i usuniętą warstwę zastąpić chudym betonem.

**Konstrukcja ścian****Ściany fundamentowe**

Ściany fundamentowe zostały zaprojektowane jako żelbetowe gr. 38 i 44 cm z betonu klasy C20/25 (B25). Zewnętrzne ściany fundamentowe ocieplone od zewnątrz styrodurem lub styropianem wodoodpornym typu AQUA gr.10cm przyklejanym bitumiczną masą asfaltowo-kauczukową.

**Ściany zewnętrzne nośne**

Ściany zewnętrzne zostały zaprojektowane z pustaków ceramicznych gr. 38 i 44 cm kl. 15MPa na zaprawie cementowej.

**Belki żelbetowe monolityczne**

B0-27 - Belka żelbetowa 38x30 cm L=182 cm - 2 szt.

B0-28 - Belka żelbetowa 44x30 cm L=182 cm - 2 szt.

Belki żelbetowe z betonu C20/25 (B25), zbrojone prętami ze stali AIII strzemionami ze stali żebrowanej AII wg. rysunków zbrojenia belek.

**Wieńce żelbetowe**

Wieńce ścian W2 44x30 cm ; W3 38x30 cm ; W4 18x18 cm – żelbetowe wykonane z betonu C20/25 (B25), zbrojone górną i dolną prętami 2#12 ze stali AIIIN , ze strzemionami z prętów  $\phi 8$  ze stali AII w rozstawie, co 25cm. Zbrojenie wieńców-belek konstruować jako ciągłe na całej długości ścian.

## **Słupy żelbetowe**

S19 - Słup żelbetowy 44x44cm / 18x44cm - 10 szt.

S20 - Słup żelbetowy 44x38cm - 4 szt.

S21 - Słup żelbetowy 40x38cm - 4 szt.

Słupy zbrojone prętami głównymi ze stali AIIIIN oraz strzemionami z prętów ze stali AII.

Szczegółowe rozwiązania na rys. wykonawczych słupów.

## **Konstrukcja dachu**

Konstrukcję dachu stanowią dźwigary belkowe łukowe o przekroju 200x1000x1700x1000. Dźwigary podparte są na słupach żelbetowych za pomocą specjalnie wyprofilowanych okuć stalowych i łączone za pomocą kotew wklejanych oraz śrub zgodnie z częścią rysunkową niniejszej dokumentacji.

Wypełnieniem konstrukcji dachu są płatwie z drewna klejonego o przekroju 12x32 cm. Sposób połączenia płatwi z dźwigarami zgodnie z częścią rysunkową niniejszej dokumentacji za pomocą łączników BMF. Górna płaszczyzna płatwi licuje się z górną płaszczyzną dźwigara.

W płaszczyźnie dachu sztywność zapewniają płatwie z drewna klejonego oraz stężenia prętowe  $\phi 16$ , rozmieszczone zgodnie z częścią rysunkową niniejszej dokumentacji.

## **Zastosowane materiały**

Dźwigary oraz płatwie zaprojektowane są w technologii drewna klejonego warstwowo w klasie GL28c.

## **Zabezpieczenie konstrukcji**

Wszystkie elementy konstrukcyjne z drewna klejonego warstwowo należy zabezpieczyć w systemie FOBOS M2 lub FOBOS M4

## **Wytyczne dotyczące eksploatacji konstrukcji**

Konstrukcja z drewna klejonego przy prawidłowej eksploatacji (brak działania wody i czynników atmosferycznych) nie wymaga ponawiania impregnacji w trakcie użytkowania obiektu. Zgodnie z obowiązującymi przepisami dla obiektu wielkopowierzchniowego należy zwrócić uwagę na opady atmosferyczne – śnieg, który powinien być usuwany z powierzchni dachu, aby nie narazić konstrukcji na nadmierne nieprzewidziane obowiązującymi normami obciążenia.

## **Konstrukcja pod centrale wentylacyjne**

Konstrukcje pod centralę wentylacyjną zaprojektowano jako stalową

## 4. WARUNKI WYKONAWSTWA

### Warunki ogólne

Wykonywanie robót powinno odpowiadać „Warunkom technicznym wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I-IV MGPIB W-wa 1989r, odpowiednim normom oraz zaleceniom producenta. Zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia potwierdzone znakiem „B” (Rozporządzenie MSWiA z 31.07.1998 Dz.U.98 nr113 poz.728)

### Warunki BHP i ppoż.

Wszelkie prace budowlane należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP dotyczącymi budownictwa. Pracownicy powinni być przeszkoleni, a nadzór prowadzić osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia. W szczególności należy zwrócić uwagę na prace na wysokości wymagające odpowiednich rusztowań, sprzętu ochrony osobistej. Wszelkie prace należy wykonywać zachowując szczególną ostrożność i przestrzegając przepisów ochrony przeciwpożarowej. Należy się stosować do wymagań właściciela obiektu oraz państwowych służb nadzoru budowlanego.

## 5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

Inwestycja polega na Przebudowie i rozbudowie szkoły podstawowej z wprowadzeniem funkcji przedszkolnej w systemie niskoenergetycznym wraz z infrastrukturą techniczną

w Sadkowie przy ul. Szkolna 9 na działkach o numerach ewidencyjnych 11/25, 11/26 i 67 obr. Sadków

Zakres prac budowlanych na terenie działki sprowadza się do:

Zdjęcia warstwy humusu i rozplantowania lub wywiezienia poza plac budowy na składowisko,

Wytyczenie i wykonanie fundamentów, ścian murowanych, słupów i rdzeni żelbetowych, podciągów, stropów ,

Wykonanie konstrukcji i pokrycia dachu,

Wykonanie instalacji sanitarnych i elektrycznych,

Wykonanie instalacji odwodnieniowej dachu,

### **Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Na działce zlokalizowane będą:

plac magazynowania stali zbrojeniowej przygotowanej do zamontowania na stanowisku zbrojarskim na placu budowy,

plac magazynowy do składowania drobnowymiarowych elementów ściennych, materiałów izolacyjnych itp.

drogi dla samochodów ciężarowych zawierać się będą w projektowanej komunikacji na działce.

### **Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.**

Roboty budowlane wykonywane podczas wznoszenia nie stwarzają szczególnie dużych zagrożeń dla bezpieczeństwa. Roboty fundamentowe w wykopach głębszych niż 1m muszą

być oznakowane. Roboty zbrojarskie wykonywane będą zgodnie z warunkami BHP. Zagrożeniem dla pracowników jest montaż konstrukcji stalowej hali oraz realizacja pokrycia dachowego ze względu na prace na wysokości. Muszą być te roboty wykonane przez pracowników posiadających odpowiednie badania dopuszczające do pracy na wysokości, pod nadzorem osoby o odpowiednich kwalifikacjach z zachowaniem przepisów BHP. Podobne zagrożenie może się pojawić przy wznoszeniu ścian i ich ociepleniu, wykonywaniu płyt stropowych.

Do realizacji prac na wysokości należy używać systemowych rusztowań stalowych zgodnie z instrukcjami użytkowymi producenta.

### **Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia.**

Wydzielone będą:

Cały plac budowy

Miejsce składowania drobnych elementów do wbudowania

Miejsca, gdzie wykonywane będą prace na wysokościach. Miejsca te stwarzają zagrożenie dla pracowników, dlatego każdy pracownik musi być okresowo przeszkolony z zasad BHP oraz dodatkowo odbywają się przeszkolenia na określonych stanowiskach roboczych. Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń. Każdy pracownik wyposażony jest w niezbędny sprzęt zabezpieczający przed skutkami zagrożeń (kaski, okulary, odpowiednie obuwie itp.)

### **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Na wypadek pożaru zostanie powiadomiona odpowiednia jednostka Straży Pożarnej oraz wszyscy pracownicy pouczeni zostaną, gdzie muszą się ewakuować oraz gdzie znajduje się podręczny sprzęt gaśniczy.

Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Dokumentacja budowy w czasie wykonywania prac będzie znajdowała się na terenie budowy w pomieszczeniu Kierownika.



**Przepisy związane**

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 28.05.1996 w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. nr 62 poz.287)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 28.05.1996 w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. nr 62 poz.288)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z 30.05.1996 w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie Pracy (Dz.U. nr 69 poz.332 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 02.09.1997 w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 109 poz.704)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 28.05.1996 w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 62 poz.285)
- Ustawa – Prawo budowlane z 07.07.1994 (Dz.U. nr 89 poz.414 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 129 poz.844 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20.09.2001 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr 118 poz.1263)
- Ustawa z dnia 24.08.1991 o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2002 nr 147 poz.1229 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie MSWiA z 16.06.2003 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. z 2003 nr 121 poz.1139)
- Rozporządzenie MSW z 21.04.2006.w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2006 nr 80 poz. 563)
- Rozporządzenie Dyrektora Generalnego PKN Orlen S.A. 33/GD/02 „Regulamin Ochrony Ppoż”

Rozporządzenie Dyrektora Generalnego PKN Orlen S.A. 42/GD/01 „Kompleksowy Plan Ratownictwa Chemicznego”