

mgr inż. arch. WIEŚŁAW MOTYL



PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
ARCHITEKTURA, URBANISTYKA, DORADZTWO INWESTYCYJNE

63-400 OSTRÓW WIELKOPOLSKI
ul. Krotoszyńska 18
tel. 62 592 42 00
fax 62 592 42 01
e-mail: pa_arcus@osw.pl
www.pa-arcus.pl

**PROJEKT TECHNICZNY
KONSTRUKCJA**

NAZWA:	Rozbudowa i przebudowa szkoły podstawowej o oddziały przedszkolne	
ADRES:	Radłów gm. Raszków, ul. Wiejska 52, 63-440 Raszków	
KATEGORIA OBIEKTU:	IX	
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:	301706_5	
OBRĘB:	0017	
NUMER DZIAŁKI:	539/1	
INWESTOR:	Gmina i Miasto Raszków 63-400 Raszków, ul. Rynek 32	
NAZWA I ADRES JEDN. PROJ.:	Pracownia Architektoniczna Arcus 63-400 Ostrów Wielkopolski, ul. Krotoszyńska 18	
IMIĘ, NAZWISKO, NUMER UPRAWNIENI, SPECJALNOŚĆ:	DATA OPRACOWANIA:	PODPIS:
Projektant inż. Jan Czabański nr uprawnień: UAN 7342-30/91 specjalność: konstrukcyjno-budowlana	26.05.2022 r.	
Sprawdzający: inż. Krzysztof Dupnik nr uprawnień: WKP/0039/POOK/07 specjalność: konstrukcyjno-budowlana	26.05.2022 r.	

2. SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis treści	str. 2
3. Opis techniczny	str. 3÷6
3.1. Dane ogólne	str. 3
3.2. Dane konstrukcyjno-budowlane	str. 3÷4
3.3. Założenia, materiały oraz warunki posadowienia przyjęte do obliczeń	str. 4
3.4. Kategoria geotechniczna obiektu, warunki i sposób posadowienia	str. 5
3.5. Rozwiązania konstrukcyjne i podstawowe wyniki obliczeń	str. 5÷6
3.6. Warunki wykonania robót budowlano-montażowych	str. 6
4. Wnioski i zalecenia zamieszczone w opinii geotechnicznej	str. 7÷8
5. Konstrukcja, obliczenia i projektowanie	str. 9÷13
6. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	str. 14
7. Uprawnienia projektanta	str. 15
8. Zaświadczenie o przynależności do izby projektanta	str. 16
9. Uprawnienia sprawdzającego	str. 17
10. Zaświadczenie o przynależności do izby sprawdzającego	str. 18
11. Część rysunkowa	

Nazwa rysunku:	Skala rys:	Nr rys:
• Rzut fundamentów	1:100	K1
• Poz.6 Ławy fundamentowe	1:20	K2
• Konstrukcja parteru	1:100	K3
• Poz.2 Podciąg pod strop parteru	1:20	K4
• Poz.3 Słupy pod oparcie podciagu	1:20	K5
• Poz.4 Daszek nad wejściem	1:20	K6

**OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU
KONSTRUKCJI BUDYNKU
Rozbudowa i Przebudowa Szkoły Podstawowej
o Oddziały Przedszkolne
w Radłowie ul. Wiejska 52**

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest konstrukcja budynku Przebudowy i Rozbudowy Szkoły Podstawowej o Oddziały Przedszkolne w Radłowie przy ulicy Wiejskiej nr 52 gmina Raszków.

1.2. Podstawa opracowania

Projekt budowlano - architektoniczny opracowany przez Pracownię Architektoniczną „ARKUS” mgr inż. arch. Wiesław Motyl ul. Krotoszyńska 18, 63-400 Ostrów Wielkopolski.

1.3. Dane projektowe

1.3.1. Lokalizacja budowy: Radłów ul. Wiejska nr 52

1.3.2. Określenie bryły budynku

Budynek parterowy, bez podpiwniczenia, w kształcie prostokąta dobudowany do istniejącego budynku szkoły – do szczytu budynku. Stropodach płaski. Strop nad parterem stanowiący stropodach oparty na ścianach poprzecznych w rozstawie co 6,90 m oraz nad korytarzem na ścianach podłużnych o rozpiętości 5,40 m.

Stropodach ocieplony wełną mineralną, pokryty papą.

Dach dwuspadowy. Połączenie części nowej z budynkiem szkoły istniejącym poprzez wykonanie otworu drzwiowego w poziomie przyziemia.

2. DANE KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANE

2.1. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

Budynek w konstrukcji tradycyjnej udoskonalonej ze ścianami murowanymi z cegły lub bloczków silikatowych klasy 20. Ściany murów fundamentowych z bloczków betonowych. Posadowienie budynku na ławach fundamentowych żelbetowych

grub. 40 cm. Stropy stropodachu nad parterem z płyt kanałowych sprężonych grub. 20 cm typu SMART KS 200. Podciągi wylewane na mokro, żelbetowe. Nadproża nad otworami okiennymi i drzwiowymi prefabrykowane. Nadproże nad otworem w ścianie istniejącej z belek stalowych 2 I NP 180. Daszki nad wejściami – płyta żelbetowa kotwiona w wieńcu. Filarki okienne grub. 38 cm z cegły pełnej kl. 100 na zaprawie cementowo – wapiennej.

2.2. Zastosowane schematy konstrukcyjne

- 2.2.1. Stropy - płyty jednoprzęsłowe swobodnie podparte na ścianach i podciągach za pośrednictwem wieńcy
- 2.2.2. Stropodach – strop z płyt żelbetowych kanałowych sprężonych typu SMART KS 200 grub. 20 cm z ociepleniem wełną
- 2.2.3. Nadproża, podciągi, – belki jednoprzęsłowe.
- 2.2.4. Ściany - ustroje jednoprzęsłowe swobodnie podparte o szerokości jednostkowej – model przegubowy.
- 2.2.5. Fundamenty – fundamenty zaprojektowane jako ławy swobodnie podparte i obciążone odporem gruntu

3. ZAŁOŻENIA, MATERIAŁY ORAZ WARUNKI POSADOWIENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ

3.1. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji w tym dotyczące obciążeń

- obciążenie śniegiem II strefa
 $Q_k = 0,90 \text{ KN/m}^2$ $Y_t = 1,50$
- obciążenie użytkowe stropów $3,0 \text{ KN/m}^2$ $Y_f = 1,30$
- obciążenie ściankami działowymi $1,2 \text{ KN/m}^2$ $Y_R = 1,10$

3.2. Przyjęto następujące materiały konstrukcyjne

- Beton C16/25 (B-25) W 6 dla fundamentów
- Beton C20/25 (B-25) dla ścian i słupów oraz nadproży
- Beton C25/30 (B-30) dla wieńcy i podciągów
- Stal zbrojeniowa dla prętów podłużnych rozdzielczych A III gatunek RB-400 W
- Stal zbrojeniowa klasy A I gatunek PB 240 W - strzemiona

4. KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU, WARUNKI I SPOSÓB POSADWIENIA

Na podstawie dokonanych badań podłoża gruntowego wykonanego dla budowy boiska sportowego (ta sama działka nr 539/1) przez Zakład Usług Geotechniczne mgr inż. Leszek Satanowski stwierdzono następujący układ warstw:

- od 0,10 do 0,45 m próchniczne nasypy
- od 0,70 do 1,0 m piaszczyste nasypy budowlane ze średniozagęszczonych piasków drobnych z nieznaczłą domieszką humusów
- od 1,0 do 2,10 m występują grunty rodzime zbudowane ze średniozagęszczonych piasków drobnych oraz zagęszczonych piasków średnich i grubych.

Poziom wody gruntowej stwierdzono na głębokości 1,75 – 2,45 m p.p.t.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (DZ. U. z 2012 roku poz. 463) dla projektowanego budynku przyjęto pierwszą kategorię geotechniczną posadowienia przy stwierdzeniu prostych warunków gruntowych. Podłoże w poziomie posadowienia 1,0 m p.p.t. stanowią piaski drobne i średnie.

Poziom wody grunowej 1,75 m p.p.t.

Posadowienie fundamentów powyżej poziomu wody gruntowej na głębokości 1,0 m od poziomu terenu.

Nośność gruntu w poziomie posadowienia przyjęto $K = 0,15 \text{ MPa}$.

W przypadku podczas wykonywania wykopów innych warunków stwierdzenia innych warunków gruntowo – wodnych należy powiadomić projektanta.

5. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE I PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ

- 5.1. Stropodach – Strop z płyt kanałowych sprężonych strunobetonowych typu SMART grub. 20 cm o dopuszczalnym obciążeniu obliczeniowym ponad ciężar własny $8,0 \text{ KN/m}^2$
Rozpiętość w osiach 6,90 m i 5,40 m

- 5.2. Podciągi i nadproża – Podciąg żelbetowy pod oparcie stropodachu $l = 6,0 \text{ m}$
Poz.2. o przekroju $30 \times 40 \text{ cm}$. Nadproża nad otworami drzwiowymi i okiennymi żelbetowe prefabrykowane L-19 sprężone w ścianie budynku szkoły 2 I NP 180

- 5.3. Słupy – żelbetowe w ścianie środkowej pod oparcie stropów o przekroju 25 x 38 cm. Zbrojenie \varnothing 6 co 15 cm.
- 5.4. Daszek nad wejściami o wysięgu 1,0 m – płyta żelbetowa grub. 12 cm. Kotwiona w wieńcu i stropie, zbrojenie górą \varnothing 12 co 12 cm. Pręty rozdzielcze \varnothing 10 co 20 cm.
- 5.5. Ławy fundamentowe – h = 40 cm. Zbrojenie ławy prętami \varnothing 12. Strzemiona \varnothing 6. Przy budynku szkoły ława mimośrodowa.
Szerokości ław wg obliczeń.
Stopy fundamentowe pod słupy o wymiarach 120 x 150 cm, h = 50 cm.
- 5.6. Ściany fundamentowe z bloczków betonowych na zaprawie cementowej.
- 5.7. Ściany konstrukcyjne budynku
Ściany murowane z bloczków silikatowych klasy 20. Filarki międzyokienne szer. 38 cm z cegły pełnej klasy 100.

6. Warunki wykonania robót budowlano - montażowych

Wszystkie roboty budowlane wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania danym zakresem robót. Wszystkie roboty budowlano – montażowe i odbiór robót wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej. Roboty powinny być wykonywane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i przestrzegając przepisów BHP.

Sporządził:

Projektant konstrukcji

inż. Jan Czabański

JAN CZABAŃSKI
INŻYNIER BUDOWNICTWA
upr. wyk. nr 119/7, upr. proj.
BN-10.9/84/50 nr UAN 7342-30/91
ul. Reja 4 A/9, tel. 605 210 827
63-400 OSTRÓW WIELKOPOLSKI
Rzecznik Majątkowy: świadectwo
nr 2185 Ministerstwo Gosp. Przem. i Budow.

ZAKŁAD

USŁUG GEOTECHNICZNYCH

mgr inż. Leszek Satanowski

ul. Asnyka 45/5 tel. 00 48-62/7535831

tel. kom. 0605275162

62-800 Kalisz Regon : 250472308

**Temat : Budowa boiska sportowego przy Szkole Podstawowej w Radłowie,
gm. Raszków (działka nr 539/1)**

Wnioski i zalecenia zamieszczone w opinii geotechnicznej rozdział V.

1. Według Rozporządzenia Ministra Transportu , Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463) proponuje się przyjęcie dla projektowanego boiska sportowego przy Szkole Podstawowej w Radłowie gm. Raszków (działka nr 539/1) pierwszą kategorię geotechniczną przy stwierdzeniu prostych warunków gruntowych.
2. Powierzchnia terenu projektowanego boiska sportowego jest płaska i osiąga rzędne w miejscu otworów badawczych 134,33 – 134,76 m n.p.m.
W szczególności rzędne terenu wynoszą odpowiednio :
 - otwór nr 1 rzędna 134,33 m n.p.m. (północno-wschodni narożnik projektowanego boiska)
 - otwór nr 2 rzędna 134,71 m n.p.m. (środek projektowanego boiska)
 - otwór nr 3 rzędna 134,76 m n.p.m. (południowo-zachodni narożnik projektowanego boiska)
3. Podłoże gruntowe do głębokości rozpoznanej wierceniami (tj. 2,5 – 4,5 m p.p.t.) zbudowane jest z czwartorzędowych plejstocénskich piaszczystych utworów akumulacji wodnolodowcowej (warstwa geotechniczna II) podścielonych na głębokości 2,10 – 2,30 m p.p.t. gliniastymi utworami akumulacji lodowcowej (warstwa geotechniczna III).
Warstwę powierzchniową stanowią próchniczne nasypy o miąższości 0,10-0,45 m (warstwa geotechniczna I a) . Poniżej próchnicznych nasypów zalegają do głębokości 0,70-1,00 m p.p.t. piaszczyste nasypy budowlane uformowane ze średniozagęszczonych piasków drobnych z nieznaczną domieszką humusu (warstwa geotechniczna I b).
Poniżej w/w nasypów budowlanych występują grunty rodzime zbudowane ze średniozagęszczonych i zagęszczonych piasków drobnych (warstwy geotechniczne II a, II b) oraz z zagęszczonych piasków średnich i grubych. Pod warstwą piasków zalegają w części wschodniej i środkowej terenu projektowanego boiska sportowego na głębokości 2,10 – 2,30 m p.p.t. twardeplastyczne gliny piaszczyste (warstwa geotechniczna III). W części południowo-zachodniej do głębokości 4,5 m p.p.t. nie stwierdzono warstwy glin piaszczystych.

UWAGA:

Strop gruntów piaszczystych poniżej powierzchniowej warstwy próchnicznych piasków zalega na głębokości 0,10 – 0,45 m p.p.t. – co odpowiada rzędnym :

- otwór nr 1 głębokość 0,10 m p.p.t. rzędna 134,23 m n.p.m.
- otwór nr 2 głębokość 0,25 m p.p.t. rzędna 134,46 m n.p.m.
- otwór nr 3 głębokość 0,45 m p.p.t. rzędna 134,31 m n.p.m.

4. W wyniku przeprowadzonych wierceń do głębokości 2,5-4,5 m p.p.t. stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci swobodnego lustra wody w piaskach akumulacji wodnolodowcowej na głębokości 1,75 – 2,45 m p.p.t. , co odpowiada rzędnym 132,31 – 132,58 m n.p.m.

Stwierdzony poziom wody gruntowej należy zaliczyć do stanów średnio-wysokich i w okresach roztopów i intensywnych opadów może ulec podniesieniu o ok. 0,3-0,5 m .

5. Dla potrzeb oceny przepuszczalności piaszczystego podłoża podaje się przybliżone wartości współczynników filtracji gruntów sypkich :

- piaski drobne $k = 2-4$ m / dobę
- piaski średnie $k = 6-10$ m / dobę
- piaski grube $k = 15-25$ m / dobę

Opracował:
mgr inż. Leszek Satanowski

Konstrukcja obliczenia

i projektowanie

Poz.1. Strop nad parterem i piętrem

Strop typu SMART typ KS 200

grubość 20 cm

długość l = 6,90 i 5,40 m

Zestawienie obciążeń

- płytki ceramiczne

$$0,02 \times 19,0 = 0,38 \text{ KN/m}^2 \quad 1,30 \quad 0,49 \text{ KN/m}^2$$

- podkład betonowy

$$0,04 \times 21,0 = 0,84 \text{ KN/m}^2 \quad 1,30 \quad 1,09 \text{ KN/m}^2$$

- izolacja akustyczna

$$\text{styropian 4 cm + folia} \quad 0,10 \text{ KN/m}^2 \quad 1,30 \quad 0,13 \text{ KN/m}^2$$

- tynk cementowo-wapienny

$$0,38 \text{ KN/m}^2 \quad 1,30 \quad 0,49 \text{ KN/m}^2$$

- obciążenie użytkowe

$$3,00 \text{ KN/m}^2 \quad 1,30 \quad 3,90 \text{ KN/m}^2$$

razem

$$4,79 \text{ KN/m}^2 \quad 6,10 \text{ KN/m}^2$$

- ciężar stropu

$$2,90 \text{ KN/m}^2 \quad 1,10 \quad 3,19 \text{ KN/m}^2$$

razem

$$7,69 \text{ KN/m}^2 \quad 9,29 \text{ KN/m}^2$$

Przyjęto płyty stropowe strunobetonowe grub. 20 cm.

Rozpiętość w osiach podpór 6,90 m i 5,40 m.

Dopuszczalne obciążenie ponad ciężar własny obliczeniowy 8,0 KN/m².

Poz.2. Podciąg pod strop parteru – obciążony stropem

Długość l = 6,0 x 1,05 = 6,30 m

Zestawienie obciążeń

- obciążenie ze stropu

$$9,29 \times 6,90 = 64,10 \text{ KN/m}$$

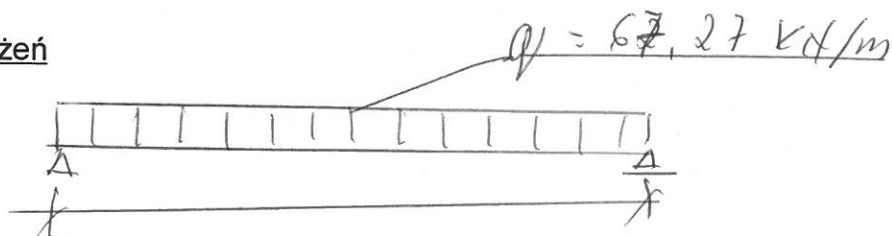
- ciężar podciągu

$$0,40 \times 0,30 \times 24,00 \times 1,10 = 3,17 \text{ KN/m}$$

razem

$$67,27 \text{ KN/m}$$

Schemat obciążeń



$$M_{\max} = 0,125 \times 67,27 \times 6,30^2 = 333,74 \text{ KNm}$$

$$R = 0,5 \times 67,27 \times 6,30 = 211,90 \text{ KN}$$

Dobór przekroju

$$b = 35 \text{ cm}$$

$$h = 40 \text{ cm}$$

$$h_o = 37 \text{ cm}$$

Beton C 20/25 (B-25)

Stal A III

$$S_b = \frac{33374000}{35 \times 37^2 \times 1750} = 0,464 \rightarrow 0,695$$

$$A_s = \frac{33374000}{0,695 \times 37 \times 42000} = 30,90 \text{ cm}^2$$

Przyjęto zbrojenie dołem 10 \emptyset 20 o $A_s = 31,40 \text{ cm}^2$

Górą w dwóch warstwach przyjęto 3 \emptyset 20. Przy podporach na długości 1,50 m po 3 \emptyset 20 odgięte ku górze.

Strzemiona \emptyset 6 co 15 cm.

Poz.3. Słupy pod oparcie podciągu

Długość $l = 3,20 \text{ m}$

Siłą działającą na słup $P = 211,90 \text{ KN}$

Przyjęto słup o przekroju $25 \times 38 \text{ cm}$. Zbrojenie 6 \emptyset 14. Strzemiona \emptyset 6 co 20 cm.

Beton C 20/25 (B-25)

Poz.4. Daszek nad wejściem

Nadproże z wieńcem o przekroju 0,25 x 0,25 cm

Zbrojenie dołem 4 Ø 12 a górą 2 Ø 12.

Strzemiona Ø 6 co 15 cm.

Beton C 20/25 (B-25)

Stal A III

Daszek o wysięgu 1,0 m

Płyta daszku grub. 12 cm.

Zbrojenie Ø 12 co 12 cm górą.

Pręty rozdzielcze Ø 10 co 20 cm.

Pręty daszku kotwione w wieńcu a co drugi kotwiony w stropie na dł. 1,20 m w nadbetonie.

Poz.5. Nadproża

W ścianach projektowanych nadproża nad otworami okiennymi i drzwiowymi prefabrykowane sprężone L-19 po 2 sztuki.

W ścianie istniejącej nad drzwiami 2 I NP 180.

Poz.6. Ławy fundamentowe

Poz.6.1. Ława zewnętrzna poprzeczna

Zestawienie obciążeń

- obciążenie ze stropu i dachu

$$7,69 \times 6,90 \times 0,5 = 26,53 \text{ KN/m}$$

$$3,0 \times 6,90 \times 0,5 = 10,35 \text{ KN/m}$$

- ciężar ściany

$$0,30 \times 18,0 \times 8,0 = 43,20 \text{ KN/m}$$

- ciężar ławy

$$0,80 \times 1,0 \times 24,0 = \underline{19,20 \text{ KN/m}}$$

$$\text{razem} \quad 80,08 \text{ KN/m}$$

Przyjęto ławę h = 40 cm, b = 60 cm

Zbrojenie ławy podłużne 4 Ø 12.

Strzemiona Ø 6 co 25 cm.

Beton C 16/20 (B-20)

Poz.6.2.Ława obciążona stropami środkowa

Zestawienie obciążeń

- obciążenie ze stropów i stropodachu

$$7,69 \times 6,90 = 53,06 \text{ KN/m}$$

$$3,0 \times 6,90 = 20,70 \text{ KN/m}$$

- ciężar ściany

$$0,30 \times 18,0 \times 6,0 = 32,40 \text{ KN/m}$$

- ciężar ławy

$$0,80 \times 24,0 \times 1,0 = \underline{19,20 \text{ KN/m}}$$

$$\text{razem} \quad 123,36 \text{ KN/m}$$

Przyjęto ławę $h = 40 \text{ cm}$, $b = 90 \text{ cm}$

Zbrojenie podłużne 4 Ø 12.

Strzemiona Ø 6 co 20 cm.

Zbrojenie poprzeczne Ø 12 co 25 cm

Beton C 16/20 (B-20)

Poz.6.3.Ława ściany podłużnej przy istniejącym budynku (mimośrodowa)

Zestawienie obciążeń

- obciążenie ze stropu i stropodachu

$$7,69 \times 6,90 \times 0,5 = 26,53 \text{ KN/m}$$

$$3,0 \times 6,90 \times 0,5 = 10,35 \text{ KN/m}$$

- ciężar ściany

$$0,30 \times 18,0 \times 7,0 = 37,80 \text{ KN/m}$$

- ciężar ławy

$$0,70 \times 24,0 \times 1,0 = \underline{16,80 \text{ KN/m}}$$

$$\text{razem} \quad 91,84 \text{ KN/m}$$

Przyjęto ławę $h = 40 \text{ cm}$, $b = 70 \text{ cm}$

Zbrojenie podłużne 4 Ø 12.

Strzemiona Ø 6 co 20 cm.

Zbrojenie poprzeczne Ø 12 co 20 cm

Poz.6.4.Ława ściany podłużnej zewnętrzna nie obciążona stropami

Zestawienie obciążeń

- ciężar ściany

$$0,30 \times 18,0 \times 7,0 = 37,80 \text{ KN/m}$$

- ciężar ławy

$$0,60 \times 24,0 \times 1,0 = 14,40 \text{ KN/m}$$

$$\text{razem} \quad 52,20 \text{ KN/m}$$

Przyjęto ławę $h = 40 \text{ cm}$, $b = 50 \text{ cm}$

Zbrojenie podłużne 4 $\varnothing 12$.

Strzemiona $\varnothing 6$ co 25 cm.

Poz.6.5.Ława ściany podłużnej przy korytarzu - środkowa

Zestawienie obciążeń

- obciążenie ze stropu i stropodachu

$$7,69 \times 6,90 \times 0,5 = 26,53 \text{ KN/m}$$

$$3,0 \times 6,90 \times 0,5 = 10,35 \text{ KN/m}$$

- ciężar ściany

$$0,30 \times 18,0 \times 6,0 = 32,40 \text{ KN/m}$$

- ciężar ławy

$$0,70 \times 24,0 \times 1,0 = 16,80 \text{ KN/m}$$

$$\text{razem} \quad 86,08 \text{ KN/m}$$

Przyjęto ławę $h = 40 \text{ cm}$, $b = 60 \text{ cm}$

Zbrojenie podłużne 4 $\varnothing 12$.

Strzemiona $\varnothing 6$ co 20 cm.

Poz.6.6.Stopy pod słupy w ścianie środkowej obciążonej podciągami

$$P = R \times 0,8 = 211,90 \times 0,80 = 169,50 \text{ KN}$$

Projektuje się stopę żelbetową o wymiarach $100 \times 120 \text{ cm}$, $h = 90 \text{ cm}$

Zbrojenie $\varnothing 12$ w obu kierunkach co 15 cm.

Beton C 20/25 (B-25).

Sporządził

JAN CZAJAŃSKI
INŻYNIER BUDOWNICZY
upr. wyk. nr 119/7, upr. proj.
BN-10.9/84/60 nr UAN 7342-30.91
ul. Reja 4 A/9, tel. 605 210 827
63-400 OSTROW WIELKOPOLSKI
Rzeczoznawca Majątkowy świadectwo
nr 2185 Ministerstwa Gosp. i Budow.

6. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz. U. poz. 2351 z 2021r.) oświadczam, że wykonany przeze mnie projekt techniczny „Rozbudowy i przebudowy szkoły podstawowej o oddziały przedszkolne” zlokalizowanej w Radłowie gm. Raszków przy ul. Wiejskiej 52, 63-440 Raszków (dz. nr: 539/1), jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. Jan Czabański nr uprawnień: UAN 7342-30/91 specjalność: konstrukcyjno-budowlana	
--	--

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz. U. poz. 2351 z 2021r.) oświadczam, że sprawdzony przeze mnie projekt techniczny „Rozbudowy i przebudowy szkoły podstawowej o oddziały przedszkolne” zlokalizowanej w Radłowie gm. Raszków przy ul. Wiejskiej 52, 63-440 Raszków (dz. nr: 539/1), jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. Krzysztof Dupnik nr uprawnień: WKP/0039/POOK/07 specjalność: konstrukcyjno-budowlana	
---	--