

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA :

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Zakres opracowania
4. Założenia konstrukcyjno-materiałowe
5. Warunki gruntowe
6. Kategoria geotechniczna
7. Opis elementów konstrukcyjnych :
 - 7.1 Fundamenty
 - 7.2 Słupy i rdzenie
 - 7.3 Ściany
 - 7.4 Belki , nadproża
 - 7.5 Wieńce
 - 7.6 Strop nad parterem
 - 7.7 Schody
 - 7.8 Dachy
8. Wytyczne wykonawcze
9. Ocena techniczna istniejącego budynku szkoły.
10. Zestawienie stali

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA :

1	- RZUT FUNDAMENTÓW	K-01	1:100
2	- PRZEKROJE FUNDAMENTÓW	K-02	1:20
3	- PRZEKROJE FUNDAMENTÓW	K-03	1:20
4	- SCHEMAT KONSTRUKCYJNY PARTERU	K-04	1:100
5	- SCHEMAT KONSTRUKCYJNY PIĘTRA	K-05	1:100
6	- SCHEMAT MONTAŻOWY DACHU	K-06	1 100
7	- BELKI ŻELBETOWE	K-07	1 20
8	- BELKI ŻELBETOWE	K-08	1:20
9	- SŁUPY ŻELBETOWE	K-09	1:20
10	- SŁUPY ŻELBETOWE	K-10	1:20
11	- ZBROJENIE STROPU NAD PARTEREM	K-11	1:100
12	- SCHODY ŻELBETOWE	K-12	1:20
13	- WIĄZAR DACHOWY WD-1	K-13	1:10
14	- SZCZEGÓŁY POŁĄCZEŃ	K-14	1:10
15	- STĘŻENIE POŁACIOWE STC	K-15	1:50
16	- STĘŻENIE PIONOWE STP	K-16	1:10
17	- PŁATWIE PD-1	K-17	1:10

OPIS TECHNICZNY

Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy sali gimnastycznej przy Publicznej Szkole Podstawowej w Okulicach dz. nr 761,762.

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Dokumentacja architektoniczna
- Normy i wytyczne branżowe
- Dokumentacja geologiczna podłoża gruntowego

3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje część konstrukcyjną projektu .

4. Założenia konstrukcyjno-materiałowe

- rodzaj zabudowy : dobudowa do istniejącego budynku szkoły
- fundamenty : betonowe, żelbetowe
- stropy : płyta żelbetowa gr.12cm.
- ściany zewnętrzne: – pustaki ceramiczne typu MAX ocieplone styropianem PS-E FS 15 gr. 15cm;
- ściany wewnętrzne: murowane z cegły pełnej gr.25cm
- belki : żelbetowe
- wieńce : żelbetowe
- nadproża : belki żelbetowe wylewane, prefabrykowane typu L
- słupy : żelbetowe
- dach: konstrukcja stalowa

- beton fundamentów: B20
- beton słupów, belek, stropów: B20
- stal zbrojeniowa: stal AIII,AO
- stal kształtowa: stal St3S
- stal kształtowa: stal S350

5. Warunki gruntowe.

Podłoże gruntowe stanowi jednorodny ośrodek geotechniczny.

Posadowienie budynku projektuje się w warstwie geotechnicznej Ia, są to grunty gliniaste, twardoplastyczne, wilgotne.

Kąt tarcia wewnętrznego: $\Phi = 20^\circ$

Spójność: 36kPa

Stopień plastyczności: $I_L = 0,20$.

Poziom wód gruntowych kształtuje się na poziomie około 3,2-4,0m ppt.

6. Kategoria geotechniczna.

Budynek zaliczono do II kategorii geotechnicznej.

7. Konstrukcja

7.1 Fundamenty

Zaprojektowano:

- stopy żelbetowe **SF-1, SF-2, SF-3.1, SF-3.2, SF-4.1, SF-4.2** pod słupy sali gimnastycznej.

- podwalinę żelbetową **PF-1** pod ścianę podokienną

- ławy fundamentowe **F-1, F-2, F-3, F-4, F-5, F-6** pod ściany nośne zaplecza sali.

Zbrojenie prętami #10, #12, #16 stal A-III, strzemiona #6, #8, stal A-0. Beton B20.

Fundamenty posadowiono na warstwie 10cm chudego betonu B-7.5.

Poziom posadowienia pp= -1,60m = 186,4m nrm.

pp= -2,00m = 186,0m nrm.

pp= -2,40m = 185,6m nrm.

Uskoki fundamentowe h=40cm.

7.2 Słupy i rdzenie żelbetowe

Pod dach sali gimnastycznej zaprojektowano słupy żelbetowe o przekroju prostokątnym 25x45cm : **S-1.1, S-1.2, S-3.1, S-3.2**

oraz słupy o przekroju prostokątnym 50x25cm: **S-2.1, S-2.2, S-4.1, S-4.2**.

Słupy są utwierdzone w stopach fundamentowych i stanowią przegubowe podparcie dla stalowej konstrukcji dachu.

Słupy zbrojone podłużnie #16, poprzecznie #8, Stal AIII, AO, Beton B20.

W słupach należy zakotwić marki **M-1** pod oparcie wierzchołka **WD-1**.

W budynku zaplecza w ścianach nośnych zaprojektowano rdzenie **RZ-...**

Rdzenie są zakotwione w ławach fundamentowych i stanowią usztywnienie ścian.

Rdzenie **RZ-1 ... RZ-8** zbrojone podłużnie 4#12, poprzecznie #6 co 20cm.

Stal AIII, AO. Beton B20.

Rdzeń **RZ-7** betonowy. Beton B20.

Sk-1 - w ścianie kolankowej słupki żelbetowe o przekroju 25x25cm. Słupki **Sk** są zakotwione w wieńcach stropu nad parterem. W słupkach zabetonować kotwy #16 do zamocowania murłaty.

Zbrojenie od strony wewnętrznej 3#12, od zewnętrznej 2#12 stal A-III, strzemiona #6 stal A-0. Beton B20.

Sk-2 - w ścianie kolankowej słupki żelbetowe o przekroju 25x25cm. Słupki **Sk** są zakotwione w wieńcach stropu nad parterem. W słupkach zabetonować kotwy #16 do zamocowania murłaty.

Zbrojenie 4#10 stal A-III, strzemiona #6 stal A-0. Beton B20.

7.3 Ściany

- fundamentowe wewnętrzne – betonowe 25cm;
- fundamentowe zewnętrzne – betonowe 30cm;
- fundamentowe zewnętrzne - podwalina żelbetowa w budynku sali gimnastycznej;
- nadziemne wewnętrzne - gr. 25cm, murowane z cegły pełnej;
- nadziemne zewnętrzne - gr. 29 cm, pustaki ceramiczne typu MAX ocieplone styropianem PS-E FS 15 gr. 15cm;

7.4 Belki, nadproża

7.4.1 Belki żelbetowe

BW-1 : belka żelbetowa zwieńczająca ścianę podokienną, zbrojenie zakotwione w słupach

B-2: belka pod oparcie biegu schodowego

B-3: belka pod oparcie biegu schodowego i słupków więźby

B-4: belka jako przedłużenie wieńca

B-5, B-6, B-7: nadproża

B-9 : czteroprzęsłowa belka żelbetowa oparta na słupach, w przęśle belki zaprojektowano słupek z marką stalową **M-2** pod oparcie wiaźara **WD-1**.

B-10 : czteroprzęsłowa belka żelbetowa oparta na słupach.

Na podporach i w przęśle belki zaprojektowano marki **M-2** pod oparcie wiaźara **WD-1**.

B-11: jako element płyty stropowej **PS-1.2** stanowiący wzmocnienie stropu oraz usztywnienie słupów.

Zbrojenie prętami #12,#16, stal A-III, strzemiona #6,#8, stal A-0. Beton B20.

B-12: belka o przekroju 25x18cm, ukryta w stropie, spód belki zlicowany ze spodem płyty stropowej, belka stanowi wzmocnienie stropu pod oparcie słupka więźby dachowej.

Zbrojenie 5#12 dołem, 2#12 górą, strzemiona w strefie podporowej #6 co 6cm, poza strefą #6 co 12cm.

7.4.2 Nadproża

N - projektuje się nadproża prefabrykowane typu L.

N - 9 - w ścianie istniejącego budynku projektuje się wykonanie nadproża prefabrykowanego typu L. metodą „połówkową”.

7.5 Wieńce

W budynku sali gimnastycznej projektuje się wieńce na poziomie stropów zaplecza oraz wieńce ukośne **W-8, W-9**.

W wieńcach **W-8, W-9** należy zakotwić marki **M-2** pod oparcie płatwi **PD-1**.

W osi 4,8 w wieńcach należy zakotwić odcinek profilu stalowego **EL-1** pod oparcie skrajnej płatwi **PD-2**.

W budynku zaplecza projektuje się wieńce żelbetowe zbrojone podłużnie 4 # 12 AIII, strzemiona ϕ 6 co 20 cm AO, Beton B20.

7.6 . Strop nad parterem

PS-1.1 Płyta żelbetowa gr.12cm krzyżowo zbrojona : w przęśle #12 co 12cm i nad podporą #12 co 12cm. Stal AIII, Beton B20.

PS-1.2 Płyta żelbetowa gr.12cm jednokierunkowo zbrojona : w przęśle #10 co 12cm i nad podporą #12 co 12cm.

PS-1.3 Płyta żelbetowa gr.12cm krzyżowo zbrojona : w przęśle #10 co 12cm i nad podporą #10 co 12cm. Stal AIII, Beton B20.

7.7 . Schody

PB-1, PB-2 Płyta żelbetowa gr.15cm jednokierunkowo zbrojona #12 co 8cm. Stal AIII, Beton B20.

7.8 Dach

7.8.1 Dach nad salą gimnastyczną

W sali gimnastycznej basenowej zaprojektowano dach o konstrukcji stalowej:

Wiązár dachowy WD-1 zaprojektowano w formie kratownicy z podwyższonym pasem dolnym.

Pas dolny i górny z rur kwadratowych 120x120x5, słupki i krzyżulce z rur 80x40x3.

Rozstaw wiązarów : 3,05m.

Płatwie PD-1 zaprojektowano z zimnogiętych profili konstrukcyjnych typu „Z” Z200x68/60x2.5 Stal S350.

Płatwie PD-2 zaprojektowano z zimnogiętych profili konstrukcyjnych typu „C” C200x60x2.5 Stal S350.

Mocowanie płatwi do wiażara poprzez element oparciowy z ceownika zimnogiętego 100x50x5

Płatwie należy wykonać jako element ciągły wieloprzęsłowy.

Uciąglenie płatwi zetowych otrzymuje się poprzez połączenie ich nad podporami na zakłady o odpowiednich długościach dzięki różnicy szerokości póltek.

Dla przekrojów zetowych profile są podwajane na podporach i w przęsłach skrajnych.

Skrajne podparcie płatwi **PD-1** na wieńcach **W-8,W-9** za pomocą marek stalowych **M-2**.

Stężenie pionowe STP w przęsłach przed skrajnych projektuje się podłużne stężenia kratowe. Pasy z rur kwadratowych 60x60x3, słupki i krzyżulce z rur 50x50x3. Stężenia połączone z kratownicami za pomocą śrub M16 kl.5.8.

Stężenie połaciowe STC przęsłach przed skrajnych projektuje się stężenia połaci dachu typu „X”. Cięgna z prętów #12 połączone z kratownicami za pomocą śrub M16 kl.5.8

Element oparciowy EL-1 : projektuje się skrajne podparcie płatwi **PD-2** za pomocą kątownika zimnogiętego 120x80x7 zakotwionego w wieńcach **W-8,W-9**.

Wszystkie elementy stalowe zabezpieczyć poprzez cynk ogniowy.

Warstwy dachu:

- blacha trapezowa T 55mm gr.0,5mm
- folia paroprzepuszczalna
- wełna mineralna 18cm
- folia paroizolacyjna
- blacha trapezowa T35mm gr.0,5mm

7.8.2 Dach nad zapleczem

Konstrukcja drewniana z drewna sosnowego klasy K27.

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną i przeciwogniowo.

Murłaty 14x14cm mocowane wieńcach za pomocą kotew stalowych #16, wieńce zamocowane w słupkach ścianki kolankowej **Sk**.

8. Wytyczne wykonawcze

1. Wykopy pod fundamenty należy wykonać nie naruszając konstrukcji istniejącego budynku szkoły.
2. Wykopy w sąsiedztwie budynku szkoły należy wykonać ręcznie systemem odcinkowym.
3. Przed wykonaniem robót fundamentowych przewidzieć odprowadzenie wód powierzchniowych. Sposób odwodnienia należy przeprowadzić tak by nie osłabić naturalnej struktury gruntu.
4. Po wykonaniu wykopów do poziomu posadowienia kierownictwo budowy powinno sprawdzić, czy stan istniejących fundamentów odpowiada założeniom przyjętym w projekcie. W przypadku niezgodności należy powiadomić projektanta celem analizy zmian.
5. Wykopy należy przeprowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa.

9. Ocena techniczna istniejącego budynku szkoły.

1. Stan techniczny elementów konstrukcyjnych istniejącego budynku szkoły ocenia się jako dobry.
2. Wzniesienie nowej części budynku w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej szkoły nie wpływa na bezpieczeństwo konstrukcji budynku szkoły.

Uwaga:

Wszystkie roboty budowlane należy wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej zgodnie ze sztuką budowlaną.

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W OKULICACH