

## OPIS TECHNICZNY

**Do projektu sali gimnastycznej przy Szkole w Wielowsi.**

### I. DANE OGÓLNE

Projektowana budowa sali gimnastycznej z urządzeniami budowlanymi zlokalizowana jest w Wielowsi, gmina Sieroszewice na działce oznaczonej nr ewidencyjnym 337/2. Zamierzeniem inwestora jest połączenie projektowanej Sali Gimnastycznej z istniejącym zespołem budynków szkolnych dostosowując architekturę do istniejących. Zaprojektowano budynek parterowy w systemie tradycyjnym, z dachem stromym, krytym blachodachówką a nad salą gimnastyczną z płyt warstwowych z rdzeniem styropianowym. Obiekt został zaprojektowany w kierunku południowo - zachodnim. Zasilanie w wszystkie media, między innymi ciepłik poprzez modernizację istniejącej kotłowni miałowej w istniejącym budynku szkoły.

Pozostałe zasilanie w energię elektryczną i wodę z istniejących sieci. Ścieki odprowadzane do istniejącego zbiornika bezodpływowego.

Wjazd na teren szkoły i projektowanej sali zaprojektowano od drogi wiejskiej głównej w kierunku istniejących siedlisk.

Wejścia do przedmiotowych obiektów szkolnych ze wszystkich stron. Urządzenia małej architektury – drogi, parkingi, utwardzenia i boiska zlokalizowano pomiędzy istniejącym budynkiem starej szkoły, a nowoprojektowaną salą gimnastyczną. (patrz projekt zagospodarowania).

**Obiekt przystosowano dla osób niepełnosprawnych**

### II. OPIS TECHNOLOGICZNO - FUNKCJONALNY

Projektowany obiekt podzielono na trzy zasadnicze części:

1. sala sportowa z widownią która spełniać będzie warunki wielofunkcyjne począwszy od zajęć W.F. do różnych dyscyplin sportowych pod kątem jak najlepszej integracji poszczególnych dyscyplin., Projektowana sala posiada boiska do: koszykówki 26 x 14 m, siatkówki 18 x 9 m, tenisa 18.20 x 11.50 m.
2. sala korekcyjna, przeznaczona do treningów kondycyjno - siłowych, ćwiczeń sprawnościowych, gimnastycznych.
3. Zaplecze socjalne - z pomieszczeniami pomocniczymi między innymi; szatniami, sanitariatami z natryskami przeznaczonymi dla grup koedukacyjnych liczących 32 osoby. Przy używaniu natrysków dla grup 24 osobowych. Zaplecze posiada sanitariat dla osób niepełnosprawnych.

**III. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I KUBATURA:**

1. Powierzchnia zabudowy: 804,73 m<sup>2</sup>  
 2. Powierzchnia użytkowa: 730,45 m<sup>2</sup>  
 3. Kubatura ogółem: 4864,64 m<sup>3</sup>

STAROSTWO POWIATOWE  
 w OSTROWIE WIELKOPOLSKIM  
 Wydział Architektury i Budownictwa  
 64-000 Ostrow Wielkopolski  
 Aleja Powstańców Wielkopolskich 16

**ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ**

nr	pomieszczenie	posadzka	ściany	m <sup>2</sup>
1.	łącznie	granitogres	farba emulsyjna zmywalna + lamperia	33,40
2.	hol	granitogres	farba emulsyjna zmywalna + lamperia	37,53
3.	szatnia męska	plytki ceramiczne	Lamperia+ farba emulsyjna zmywalna	13,43
4.	WC	plytki ceramiczne	plytki cer. do wys. 2,0 + farba emulsyjna zmywalna	2,78
5.	umywalnia	plytki ceramiczne	plytki cer. do wys. 2,0 + farba emulsyjna zmywalna	7,29
6.	umywalnia	plytki ceramiczne	plytki cer. do wys. 2,0 + farba emulsyjna zmywalna	7,29
7.	WC	plytki ceramiczne	plytki cer. do wys. 2,0 + farba emulsyjna zmywalna	2,78
8.	szatnia damska	polyflor	lamperia + farba emulsyjna zmywalna	13,43
9.	trybuny	plytki lamperia	farba emulsyjna zmywalna	40,72
10.	boisko	PULASTC 2000 RDT	farba emulsyjna zmywalna	450,00
11.	pokój nauczyciela	polyflor	farba emulsyjna zmywalna	6,04
12.	WC dla niepełnosprawnych	plytki ceramiczne	Plytki + farba emulsyjna zmywalna	4,20
13.	sanitariat ogólnodostępny	plytki ceramiczne	Plytki + farba emulsyjna zmywalna + lamperia	9,97
14.	magazyn sprzętu	plytki ceramiczne	farba emulsyjna zmywalna	20,37
15.	sanitariat ogólnodostępny	plytki ceramiczne	Plytki + farba emulsyjna zmywalna	7,64
16.	sala korekcyjna	polyflor	Lamperia + farba emulsyjna zmywalna	73,60

#### IV. DANE KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE

STAROSTWO POWIATOWE  
w OSTROWIE WIELKOPOLSKIM  
Wydział Architektury i Budownictwa  
63-400 Ostrów Wielkopolski  
Aleja Powstańców Wielkopolskich 16

##### 1. Warunki gruntowo - wodne

Na podstawie art. 34 ust 6 pkt.2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 „Prawo Budowlane” dz. U. nr 89 oraz rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. Dz. U. z dnia 8 października 1998 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych ustala się następujące warunki:

zgodnie z § 6.1 w/w rozporządzenia. Kategorię całego obiektu lub jego poszczególnych części określa projektant obiektu w uzgodnieniu z geotechnikiem. W naszym przypadku zgodnie z § 7 ust.1 jest to pierwsza kategoria geotechniczna posadawiania obiektów budowlanych, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów dla 1 lub 2 kondygnacyjnych budynków.

Po dokonaniu odkrywek, oraz sprawdzeniu poziomu wód gruntowych w okolicznych studniach - woda gruntowa nie występuje.

Wierzchnią warstwę stanowią nasypy niekontrolowane o zróżnicowanej grubości. Zdecydowano się na posadowienie na gruncie rodzimym tj. w glinach piaszczystych i piaskach gliniastych, plastycznych  $I_1 = 0.32$  oraz twar doplastyczne  $I_1 = 0.17$ . grubość podbetonu pod ławami i stopami fundamentowymi zaprojektowano by zejść minimum 10 cm poniżej poziomu gruntu rodzimego. Grunty spoiste odsłonięte na dnie wykopu zabezpieczyć warstwą chudego betonu.

##### 2. Ławy fundamentowe

Ławy ścian zewnętrznych budynku obciążonych stropodachem projektuje się szer. 60 cm z betonu B-20 zbrojone prętami 4  $\emptyset$  12 stalą 34 Gs, strzemiona rozdzielcze  $\emptyset$  6 co 30 cm. (poz. 11,12.)

**Uwaga !** W ławach zamocować wyjścia uziomów (patrz projekt instalacji elektrycznych).

##### 3. Stopy pod słupy

projektuje się stopy z betonu B-20 zbrojone krzyżowo.

a) stopa 90/90 zbrojona prętami ze stali 34 GS (poz. 14.).

b) stopa 140/140 zbrojona prętami ze stali 34 GS (poz. 15.).

##### 4. Ściany

ściany zewnętrzne parteru - warstwowe, grubości 45 cm, wykonane z pustaków ceramicznych 25 cm klasy 10, 8 cm styropianu, pustak ceramiczny 12 cm.

W sali gimnastycznej ściany szczytowe do wieńcy - cegła klinkierowa 12 cm, pustak ceramiczny 12 cm, 8 cm styropianu i pustak ceramiczny 12 cm.

ściany wewnętrzne konstrukcyjne parteru - murowane z cegły ceramicznej lub kratówki gr. 19, klasy 10, na zaprawie cementowo-wapiennej marki R<sub>15</sub>

ściany działowe - murowane z cegieł ceramicznych kl. 100, grubości 12 cm, na zaprawie cementowo-wapiennej marki 50 .

STAROSTWO POWIATOWE  
W OLSZTYNIE - WIELKOPOLSKA  
Wydział Architektury i Budownictwa  
10-000 Olsztyn, Wielkopolski  
Aleja Powstańców Wielkopolskich 16

Ściany w WC oddzielające kabiny murowane z cegły dziurawki gr. 6 cm pod strop z otworami na wentylację.

## 5. Słupy

Projektuje się słupy:

- żelbetowe  $\varnothing$  30 cm w sali gimnastycznej - z betonu B-20 zbrojone stalą 34 Gs - poz.9.
- żelbetowy jako filar międzyokienny w sali gimnastycznej - zbrojone stalą 34 Gs, w strzemionach  $\varnothing$  6 ze stali St3SX - poz.7.

## 6. Kominy

Projektuje się wykonanie kominów wentylacyjnych z cegły ceramicznej kl. 100, ponad dachem z cegły klinkierowej,

## 7. Podciągi stalowe

podciąg stalowy dwuteownik HEB 240, stal St3SX - poz.8, długość całkowita 22.15 m.

## 8. Wieńce żelbetowe

Projektuje się wieńce żelbetowe z betonu B-20 zbrojone podłużnie prętami ze stali 34 GS, strzemiona ze stali St3SX ( poz.3. 6) W projekcie wykorzystano również wieńce jako nadproże poz.3 a i 6 a, (nad oknami) - (patrz rysunki techniczne).

## 9. Dach - stropodach

- Stropodach nad częścią socjalną – projektuje się dach stromy na kratownicach drewnianych rozpiętości 18,0 m kryty blachodachówką kolor czerwony, patrz rys. przekroju poz.1.
- Stropodach nad salą gimnastyczną – projektuje się dach w konstrukcji stalowej o rozpiętości 16.30 m, kryty płytą warstwową (patrz przekroje)
- Stropodach nad łącznikiem – projektuje się stropodach w konstrukcji drewnianej

## 10. Żebra żelbetowe pod ścianki działowe

Projektuje się żebro żelbetowe wylewane na mokro o z betonu B-20 zbrojone stałą 34 Gs w strzemionach ze stali St3sx, Poz. 10. (patrz rysunek techniczny).

## 11. Stolarka

stolarka okienna i drzwiowa - indywidualna zalecana z PCV na profilach VEKA, alternatywnie z drewna klejonego, szklona szkłem zespolonym o wsp. U-1.3 W/m<sup>2</sup>k. Drzwi wejściowe z PCV lub z profili aluminiowych przeszklone szkłem bezpiecznym, p. włamaniowym. Drzwi wewnętrzne płytowe z naszyjami od strony korytarza szklone szkłem bezpiecznym p. włamaniowym.

Uwaga! Otwieranie uchylne okien elektryczne siłownikami. Dotyczy to górnej jego części (sala gimnastyczna). Okna w ścianach szczytowych 2 okrągłe. W ścianach bocznych. 3 szt.

## 12. Izolacje przeciwwilgociowe:

pozioma - dwie warstwy papy na lepiku,  
pionowa - Abizol R+G na zimno lub lepik asfaltowy na gorąco.

## 13. Izolacje termiczne

Dla pomieszczeń w parterze - 5 cm wokół ścian zewnętrznych na szer. 1,0 m styropian - Stroprock pod posadzkę, w ścianach zewnętrznych 8 cm styropianu.

Dla stropodachu 16 cm wełny mineralnej (łącznik i część socjalna).

## 14. Posadzki

Patrz - zestawienie powierzchni pkt. III.

**Uwaga!** Listwy podłogowe wykonać przez wyłożenie poliflorem wys. 10 cm. Zastosować listwy dylatacyjne aluminiowe. Fugi firmy MAPEI dla płytek ceramicznych.

## 15. Cokół budynku

Powyżej poziomu terenu ścianę - cokół murować od zewnątrz cegłą licówką 12 cm kl 15 - do poziomu 30 cm powyżej opaski.

**16. Łącznik**

Projektuje się łącznik ze ścian warstwowych ze stropodachem w konstrukcji drewnianej krytej blachodachówką.

**17. Pokrycie dachu :**

- a) łącznik i część socjalna - blachodachówka w kolorze czerwonym..
- b) sala gimnastyczna - płyta warstwowa gr.15 cm z rdzeniem styropianowym kolor naturalny dachówki j.w.

STAROSTWO POWIATOWE  
w OSTROWIE WIELKOPOLSKIM  
Wydział Architektury i Budownictwa  
63-400 Ostrow Wielkop. 15.1  
Aleja Powstanców wielkopolskich 16

**18. Tynki i malowanie wnętrz:**

tynki cementowo wapienne szpachlowane. Malowanie wnętrz patrz tabela zestawienie powierzchni pkt. III. W sali naroża ścian zaokrąglone.

**Uwaga !**

Wszystkie elementy metalowe - po oczyszczeniu należy miniować oraz pomalować dwukrotnie farbą olejną. Pomieszczenia sanitarne, płytki ścienne ceramiczne do wysokości 2,0 m. W pomieszczeniach sanitarnych zawory ze złączką do węża.

**19. Stropy podwieszane**

Projektuje się wykonanie sufitów podwieszanych z płyt nida gips wodo i ognioochronnych na rusztach stalowych.

**20. Roboty blacharskie:**

Obróbki blacharskie: dachu, kołnierzy dachowych z blachy cynkowej gr. 0.7 mm na podkładzie.

Rynny i rury spustowe z PCV.

**21. Szatnie:**

Szatnie ogólne wyposażać w wieszaki bezpieczne zabezpieczone listwą ochronną od zewnątrz przed haczykami. Przewidzieć wieszaki w holu ogólnym.

**22. Elewacje:**

Cokół licowany cegłą klinkierową, licówką powyżej poziomu terenu do wysokości 30 cm powyżej opaski.

Ściany zewnętrzne - tynk szlachetny lub tynki silikonowe typu: STO, Atlas, ISPO, malowane farbami żywicopochodnymi w kolorach jasnych.

Drewniane elementy elewacji zabezpieczyć drewnochronem i środkami owado i grzybobójczymi i pomalować farbą SADOLIN pod kolor elewacji.  
Parapety z PCV alternatywnie - ceramiczne z kształtek klinkierowych.

### 23. Instalacje:

Projektuje się następujące instalacje:

Kanalizacyjna	- z rzutem ścieków do istniejącego zbiornika bezodpływowego na zewnątrz budynku.
Elektryczna	- z istniejącej tablicy rozdzielczej w budynku sąsiednim
Centralne ogrzewanie	- własne zasilane z istniejącej zmodernizowanej kotłowni w budynku sąsiednim.
Woda	- z projektowanego przyłącza w budynku sąsiednim,
Wentylacja	- w pomieszczeniach grawitacyjna, w sanitariatach i szatniach wymuszona poprzez wentylatory elektryczne, zamontowane w kominach włączane równocześnie z oświetleniem.

STAROSTWO POWIATOWE  
W OTRAWIE WIELKOPOLSKA  
Wydział Architektury i Budownictwa  
62-400 Otrawa  
Aleja Powstańców Wielkopolskich 16

### 24. Ochrona przeciwpożarowa:

**Zagadnienia wg § 5 rozporządzenia MSWiA z dnia 16 czerwca 2003 r. dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu.**

a. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji:

Obiekt o pow. zabudowy 804,73 m<sup>2</sup>, ma pow. użytkową 730,45 m<sup>2</sup>; i kubaturę 4864,64 m<sup>3</sup>, jest wysokości 9.56 m, jednokondygnacyjny

b. Odległość od obiektów sąsiadujących: budynek usytuowany w odległości 12m tj. zgodnie z przepisami w stos. do obiektów sąsiednich,

c. Parametry pożarowe przewidywanych substancji palnych:

Wyposażenie pomieszczeń sali gimnastycznej, jest wykonane częściowo także z materiałów palnych:

- między innymi z pewną zawartością tworzyw sztucznych, a te zapalają się już w temp. ca 215°C, oraz przy spalaniu wydzielają dużo dymu,
- meble i sprzęty z drewna mają temp. zapalenia ca 300-400°C.

d. Przewidywana wielkość gęstości obciążenia ogniowego:

Na podst. zasady w PN - B- 02852 z dnia 05.04.2001 r. dotycząca gęstości obciążenia ogniowego, przewiduje się obciążenie o wartości do 500MJ/m<sup>2</sup>.

e. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana ilość osób / kondygnacji:

- budynek parterowy- ZL III,
- budynek niski, posiadający tylko jedną kondygnację nadziemną,
- ilość osób na kondygnacjach: - max 50 osób.

f. Zagrożenie wybuchem: - nie występuje.

g. Podział obiektu na strefy pożarowe: - obiekt mieści się w jednej strefie pożarowej, której wielkość dopuszczalna wynosi 8000 m<sup>2</sup>.

h. Klasa odporności pożarowej: budynek w kl. C odp. pożarowej wg §216 war. techn., gdzie klasa odporności ogniowej głównej konstrukcji nośnej jest wymagana R60, konstrukcja dachu (-), a stropu REI 60; z kolei ścian zewnętrznych EI 30, natomiast ścian wew. EI 15, oraz przekrycia dachu E15 przy czym zachowujące także własności nie rozprzestrzeniające ognia.

STAROSTWO POWIATU...  
W GOSTROWIE WIELKOPOLSKIM  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Piłsudskiego 16  
63-100 Gostów Wielkopolski

i. Warunki ewakuacji:

z parteru budynku wyjścia są do podcienia (pod galerią), natomiast na piętrze wyjścia są na galerię i dalej do zejść na klatki schodowe w szczytach budynku - bud. jest niski, ze strefą kategorii ZL IV, oznakowanie ewakuacyjne i pożarnicze wg PN - 92/N-01256/02, i wg osobnego opracowania „operatu” na sprzęt i oznakowanie, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) – nie wymagane

j. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych:

- inst. wod.- kan. - wg wymogów jw. z gł. zaworem wodociagowym,
- inst. ogrzewcza - c. o. z projektowanej kotłowni w budynku sąsiednim,
- inst. ciepłej wody - z projektowanego zasobnika w kotłowni mialowej,
- inst. energetyczna - z istniejącego budynku szkolnego,
- inst. odgromowa - wg wymagań ogólnych PN.

k. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie:

- instalacja sygnalizacyjno alarmowa - nie wymagana,
- stałe i półstałe urz. gaśnicze - nie występują i nie są wymagane,
- urządzenia zapobiegające zadymieniu albo służące do usuwania dymu nie są wymagane,
- instalacje wodociąg. p.poż. - hydranty wew. Ø25.

l. Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy i urządzenia ratownicze:

- na podst. rozp. MSW i A z 16 czerwca 2003r. minimum 2 kg lub 3dm<sup>3</sup> środka gaśniczego/300m<sup>2</sup> oraz warunków występujących w obiekcie wg oddzielnego opracowania tzw. „Operatu p.poż. na sprzęt i oznakowanie ewakuacyjne oraz pożarnicze dla obiektu.”

ł. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru:



Zgodnie z wymogami rozporządzenia MSWiA oraz PN, dla tego obiektu wodę do celów przeciwpożarowych zapewniają hydranty nadziemne na terenie miejscowości, zasilane z sieci wodociągowej miejskiej.

m. Drogi pożarowe:

drogi są utwardzone, stanowią je ulice miasta, zgodne z wymaganiami rozporządzenia MSWiA z dnia 16.06.2003 r. /Dz. U. Nr 121 poz. 1139/ w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych

STAROSTWO POWIATOWE  
OSTRÓW WIELKOPOLSKI  
Urząd Miejski w Ostrowie Wielkopolskiej  
03-400 Ostrow Wielkopolski  
Aleja Powstańców Wielkopolskich 16

## 25. Zabezpieczenie elementów drewnianych :

Wszystkie elementy drewniane zabezpieczyć środkami owado i grzybobójczymi i przeciwogniowymi „Fobos”.

## 26. Obliczenia termoizolacyjne

### I. Stropodach

1. Warstwy stropodachu

- płyta kartonowo-gipsowa 0,0125/0,23  $R = 0,054$
- wełna mineralna 16 cm 0,16/0,043  $R = 3,72$
- deski 25 mm 0,025/0,16  $R = 0,11$
- papa izolacyjna 0,01/0,18  $R = 0,055$
- blachodachówka  $R=0$

2. obliczenie oporu cieplnego przegrody

$$R = 0,054 + 3,72 + 0,11 + 0,055$$

$$R = 3,94$$

3. obliczenie współczynnika przenikania ciepła

$$U = 1/(0,12 + 3,94 + 0,04)$$

$$U = 0,24 \leq U_{\max} 0,30 \text{ W/m}^2 \text{ K}$$

### II. Ściana zewnętrzna gr. 45 cm

1. Warstwy ściany

- pustak ceramiczny 25 cm - 0,25/0,55  $R = 0,45$
- styropian 8 cm - 0,08/0,045  $R = 1,78$
- pustak ceramiczny 12 cm - 0,12/0,55  $R = 0,22$

2. obliczenie oporu cieplnego przegrody

$$R = 0,45 + 1,78 + 0,22 = 2,45$$

3. obliczenie współczynnika przenikania ciepła k

$$U = 1 / (0,12 + 2,45 + 0,04)$$

$$U = 0,38 \leq U_{\max} 0,45 \text{ W/m}^2 \text{ K}$$

## 27. Obliczenia statyczne

### Wypis z obliczeń statycznych

- poz.1.      platew stalowa - profil zamknięty 120 x 60 x 4 mm, stal St3SX
- poz.2.      dźwigar stalowy - kratowy, stal St3SX
- poz.3.      wieniec żelbetowy - 24 x 30 cm
- poz.3a     wieniec żelbetowy - wzmocniony 24 x 30 cm
- poz.4.      platew drewniana -
- poz.5.      dźwigar kratowy drewniany
- poz.6.      wieniec żelbetowy - 24 x 24 cm
- poz.6a     wieniec żelbetowy wzmocniony
- poz.7.      słup żelbetowy - 24 x 30 cm
- poz.8.      podciąg żelbetowy, beton B-20, stal AIII
- poz.9.      słup żelbetowy Ø 30 cm beton B-20,
- poz.10.     żebra pod ścianki działowe
- poz.11.     ława fundamentowa szer. 70 cm
- poz.12.     ława fundamentowa szer. 60 cm
- poz.14.     stopa fundamentowa 90/90/40
- poz.15.     stopa fundamentowa 140/140/40
- poz.16.     nadproża typowe L19

Obliczenia statyczne znajdują się w projekcie archiwalnym u projektanta

### UWAGA!

Realizacja w/w inwestycji winna odbywać się na podstawie wszystkich projektów branżowych łącznie.

Śrem, lipiec 2004 r.

*[Signature]*  
 inż. A. JOZEF STENCERT  
 Upr. bud. §6 ust. 1 pkt. 1 i 2  
 Nr ewid. 245/65, 1/70

Opracował:

*[Signature]*  
 PROJEKTANT  
 LECHOSŁAW KUZYŃSKI  
 ul. Roweckiego 15/d, tel. 2610044  
 upr. bud. w dz. architek. i konstr. nr 304/77/P/W  
 § 5 ust. 2, § 6 ust. 2 i 3, § 7 i 13 ust. 1 i 2  
 § 8/75r. poz. 46. Biegły Sądowy w zakresie 1 w  
 mgr inż. arch. Katarzyna Bujak  
 uprawniona do projektowania  
 bez ograniczeń w specjalności architektonicznej  
 Nr ewid. 7131/7/P/2004  
 Anna Kaczmarek-Bujak  
 ARCHITEKT  
 NR UPRAWNIENI 51/P/96  
 61-654 Poznań, ul. Św. Mysłwa 30

STAROSTWO POWIATOWE  
 WIELKOPOLSKIE  
 Wydział Architektury i Budownictwa  
 63-400 Ostrow Wielkopolski  
 Aleja Powstancow Wielkopolskich 16