



## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

OBIEKT: **HALA SPORTOWO – WIDOWISKOWA 12 x 34 m**

LOKALIZACJA:

INWESTOR:

---

GENERALNY PROJEKTANT: **mp project mirosław pacek**  
**30-149 Kraków, ul. Balicka 134**  
**tel. (12) 661 82 35, fax. (12) 661 82 36**  
**e-mail1: biuro@mpproject.pl**  
**e-mail2: a.dylewska@mpproject.pl**

AUTOR PROJEKTU: **arch. GRZEGORZ MIĄSKO**

BRANŻA: **ARCHITEKTURA**

AUTOR  
PROJEKTU GOTOWEGO: **arch. GRZEGORZ MIĄSKO**  
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności architektonicznej nr 128/99

SPRAWDZAJĄCY  
PROJEKTU GOTOWEGO: **arch. AGNIESZKA MIĄSKO**  
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności architektonicznej nr 129/99

PROJEKTANT  
(ADAPTACJA):

SPRAWDZAJĄCY  
(ADAPTACJA):

DATA OPRACOWANIA PROJEKTU GOTOWEGO: **Kraków, maj 2011**

DATA ADAPTACJI:

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNEGO

### I CZĘŚĆ OPISOWA:

|   |    |
|---|----|
| Podstawowe dane o obiekcie.                 | 3  |
| Przedmiot i zakres opracowania.             | 3  |
| Program użytkowy i charakterystyka budynku. | 3  |
| Funkcja obiektu.                            | 3  |
| Program użytkowy.                           | 3  |
| Liczba osób przebywających w obiekcie.      | 4  |
| Pomieszczenia higieniczno – sanitarne.      | 4  |
| Rozwiązania architektoniczno – budowlane.   | 5  |
| Forma budynku.                              | 5  |
| Dostępność dla osób niepełnosprawnych.      | 5  |
| Ochrona środowiska.                         | 5  |
| Konstrukcja.                                | 6  |
| Elewacje.                                   | 6  |
| Dach.                                       | 7  |
| Przegrody budowlane poziome:                | 8  |
| Przegrody budowlane pionowe:                | 9  |
| Materiały wykończeniowe.                    | 10 |
| Obowiązujące przepisy.                      | 13 |

### II CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

|                                    |          |
|------------------------------------|----------|
| 1. RZUT PARTERU                    | rys. A01 |
| 2. RZUT DACHU                      | rys. A02 |
| 3. RZUT PARTERU skala 1:50         | rys. A03 |
| 4. PRZEKRÓJ A – A                  | rys. A04 |
| 5. PRZEKRÓJ B – B                  | rys. A05 |
| 6. PRZEKRÓJ 1 – 1                  | rys. A06 |
| 7. ELEWACJA 4 – 3, ELEWACJA 2 – 1  | rys. A07 |
| 8. ELEWACJA 3 – 2, ELEWACJA 1 – 4  | rys. A08 |
| 9. ZESTAWIENIE ŚLUSARKI OKIENNEJ   | rys. A09 |
| 10. ZESTAWIENIE ŚLUSARKI DRZWIOWEJ | rys. A10 |

## OPIS TECHNICZNY.

### Podstawowe dane o obiekcie.

Projektowana hala sportowo - widowiskowa jest budynkiem wolno stojącym, nie podpiwniczonym, parterowym – jednokondygnacyjnym. Rzut obiektu jest prostokątem o szerokości 12,28 m i długości 34,48 m; wysokość hali – 9,63 m. Poziom  $\pm 0.00$  znajduje się 0,3 m nad otaczającym terenem.

*Dane techniczne obiektu.*

|                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| powierzchnia zabudowy:  | 423,41 m <sup>2</sup>   |
| powierzchnia całkowita: | 423,41 m <sup>2</sup>   |
| powierzchnia użytkowa:  | 389,77 m <sup>2</sup>   |
| kubatura:               | 3806,557 m <sup>3</sup> |

### Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem projektu jest typowa hala sportowo – widowiskowa, której zasadniczą część stanowi sala o powierzchni 287,38 m<sup>2</sup>.

Poniższe opracowanie stanowi projekt architektoniczno – budowlany wyłącznie budynku hali i nie obejmuje żadnych elementów znajdujących się na zewnątrz obiektu, takich jak zagospodarowanie działki, dojścia i dojazdy do budynku, ochrona przeciwpożarowa zewnętrzna, przyłącza instalacyjne, itp. Projekt może być wykorzystywany na obszarze całego kraju po jego uprzednim zaadaptowaniu do warunków zabudowy i zagospodarowania terenu na konkretnej działce budowlanej, oraz po zweryfikowaniu fundamentów w odniesieniu do budowy geotechnicznej działki i zoptymalizowaniu konstrukcji obiektu.

### Program użytkowy i charakterystyka budynku.

#### Funkcja obiektu.

Hala pełnić może funkcje sportowe, kulturalne lub oświatowe, w zależności od odbywających się w niej spotkań. Sala widowiskowa może pełnić rolę jako sala gimnastyczna, scena teatralna, sala wykładowa bądź sala zabaw. We wszystkich tych przypadkach zapewnione jest pełne zaplecze socjalne oraz spełnione są wymagania ewakuacji, bhp i sanepid.

### Program użytkowy.

Przed wejściem zaprojektowane są schody zewnętrzne oraz rampa dla osób niepełnosprawnych z poręczami dla nich dostosowanymi. Podobne schody znajdują się też przy wyjściu ewakuacyjnym z sali.

Nad głównym wejściem do obiektu zaprojektowane jest zadaszenie o konstrukcji stalowej ocynkowanej z pokryciem ze szkła hartowanego lub poliwęglanu.

Budynek podzielony jest na dwie części: salę widowiskowo – sportową, oraz zaplecze socjalno – techniczne – oddzielone od sali gimnastycznej ścianą ppoż., w którym zlokalizowane są szatnie i łazienki dla sportowców, toalety ogólnodostępne (w tym toaleta dla osób niepełnosprawnych), pokój nauczyciela (trenera) i pomieszczenie 1-szej pomocy, magazyn, pomieszczenie gospodarcze, oraz kotłownia. Funkcje ogólnodostępne, a także pomieszczenia dla sportowców, dostępne są z korytarza stanowiącego komunikację do sali sportowej. Część socjalna jest przestrzenią jednokondygnacyjną,

jednak pomieszczenia użytkowe oraz komunikacja zostały obniżone do wysokości 2,80 i 3,0 m poprzez zastosowanie sufitu podwieszanego. Nad pomieszczeniem kotłowni sufit dodatkowo izolowano ze względów pożarowych.

Ponad sufitem parteru, nad pomieszczeniami szatni i łazienek, znajduje się centrala wentylacyjna, doprowadzająca i wyciągająca powietrze z pomieszczeń socjalnych na parterze. Przestrzeń zamknięta, nieużytkowa nad sufitem parteru, wykorzystana jest na przeprowadzenie instalacji wodnej, elektrycznej, oraz kanałów wentylacji mechanicznej.

Sala sportowo – widowiskowa o powierzchni 287,38 m<sup>2</sup> może pomieścić małe boisko do gry w koszykówkę (20,0 x 11,0 m). Może ona również służyć do wystawiania przedstawień teatralnych lub szkolnych, oraz organizowania innych imprez rozrywkowych lub szkoleniowych wymagających dużej powierzchni użytkowej. Sala jest dobrze doświetlona poprzez przeszklenia na bocznej ścianie budynku. Wewnętrzne wykończenie sali zarówno na ścianach jak i na suficie jest gładkie i estetyczne, instalacje wewnętrzne prowadzone w obrębie sali są ukryte w przestrzeni dźwigarów dachowych ponad sufitem. Z sali zaprojektowane są drugie drzwi ewakuacyjne prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku, wyposażone w okucia antypaniczne.

Na elewacji podłużnej, zaprojektowana jest drabina stalowa na dach budynku z obręczami stalowymi powyżej 3,0 m nad poziomem terenu.

Na dachu o spadku 23,1% zlokalizowana jest centrala wentylacyjna obsługująca salę sportową. Ponad płaszczyznę dachu wyprowadzone są: komin, wywiewniki wentylacyjne oraz wentylatory wspomagające wentylację obiektu.

### **Liczba osób przebywających w obiekcie.**

W budynku hali znajdować się mogą dwie kategorie ludzi: sportowcy lub aktorzy oraz widzowie. Obiekt jest przygotowany do korzystania z niego przez 24 zawodników i na tyle osób zaprojektowano szatnie oraz łazienki. W pokoju nauczyciela (trenera) mogą pracować dwie osoby.

Przewiduje się, że w obiekcie może przebywać do 50 widzów i na tyle osób zaprojektowane jest dodatkowe miejsce na sali. Do określenia stopnia zagrożenia ludzi oraz warunków ewakuacji przyjęto, że w sali sportowej może się znajdować powyżej 50 osób.

Maksymalna dopuszczalna ilość osób w obiekcie wynosi 300 osób.

### **Pomieszczenia higieniczno – sanitarne.**

Zaprojektowane są dwa typy zespołów sanitarnych:

#### **Toalety ogólnodostępne.**

Są one przeznaczone dla widzów znajdujących się na widowni lub w sali widowiskowej. Zaprojektowano:

- w toalecie damskiej 2 miski ustępowe i 2 umywalki,
- w toalecie męskiej 1 miskę ustępową, 2 pisuary, i 2 umywalki,
- w toalecie dla osób niepełnosprawnych 1 miskę ustępową i 1 umywalkę.

W toaletach zaprojektowana jest posadzka łatwo zmywalna z płytek gresowych, a na ścianach flizy do wysokości 2,0 m. Wejścia do toalet ogólnodostępnych zaprojektowane są z dróg komunikacyjnych. Drzwi wejściowe do toalet i do kabin ustępowych mają wymiary 0,9 m x 2,0 m.

#### **Łazienki dla sportowców.**

Pomieszczenia higieniczno – sanitarne zaprojektowane są w takiej ilości, aby zapewnić zawodnikom odpowiednie warunki higieny zgodnie z rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. Dz.U. z 2003 r. nr 169 poz. 1650 z późniejszymi zmianami. Są to toalety, umywalnie, szatnie i przebieralnie zlokalizowane w części zaplecza w dwóch zespołach. Zgodnie z powyższym rozporządzeniem zaprojektowano następującą ilość toalet dla zawodników:

- 1 toaleta na 30 osób;
- 1 umywalka na 20 osób;
- 1 natrysk na każde 8 osób.

Posadzka w pomieszczeniach higieny została zaprojektowana jako zmywalna, nienasiąkliwa i antypoślizgowa z płytek gresowych. Łazienki znajdują się bezpośrednio przy szatniach i są z nimi połączone. Drzwi do pomieszczeń higieny oraz do kabin ustępowych o wymiarach 0,9 m x 2,0 m otwierane są na zewnątrz pomieszczenia.

Szatnie mają posadzkę łatwo zmywalną z płytek gresowych. Ściany szatni powinny zostać pomalowane do wysokości 2,0 m farbą zmywalną. W pomieszczeniach przewiduje się szafki dla sportowców w ilości 1 szafka na zawodnika.

Przy wiatrołapie zaprojektowane jest pomieszczenie gospodarcze – miejsce na przechowywanie środków czystości i przyrządów do sprzątania.

### **Pomieszczenie 1-szej pomocy.**

Pomieszczenie 1-szej pomocy znajduje się w pokoju nauczyciela (trenera). Ze względów na jego charakter zostało ono wydzielone wizualnie ścianą, jednak należy je traktować jako jedno pomieszczenie razem z pokojem nauczyciela.

Zaprojektowano posadzkę łatwo zmywalną z płytek gresowych. Ściany powinny zostać pomalowane do wysokości 2,0 m farbą zmywalną.

## **Rozwiązania architektoniczno – budowlane.**

### **Forma budynku.**

Obiekt ma zwartą formę opartą na prostokątnym rzucie. Bryła budynku przekryta jest dachem dwuspadowym o spadku 23,1%. Na ścianach zastosowane są dwa różne materiały w pasach poziomych, przez co elewacje zostały podzielone horyzontalnie. Podział ten sprawia, iż bardzo zwarta bryła obiektu została ciekawie rozbita na wiele płaszczyzn. Na jednej z elewacji bocznej zaprojektowane są przeszklenia doświetlające salę sportową. Przeszklenia ustawione są obok siebie i rozdzielone są tylko słupami konstrukcji. Dzięki temu utworzony jest pas przeszklenia, który jest wkomponowany i kontynuowany wokół budynku poprzez zastosowanie innego materiału wykończenia ścian, innego koloru oraz poprzez wysunięcie tego fragmentu elewacji. Wyróżniony pas elewacji poprzecinany jest rurami spustowymi schodzącymi w dół co drugi moduł konstrukcyjny. Wyróżniający się kolor rynien, rur spustowych i ślusarki okien i przeszkleń, stanowi akcenty urozmaicające elewacje.

Główne wejście do budynku znajduje się na elewacji szczytowej i zostało podkreślone podestem wejściowym z rampą dla osób niepełnosprawnych i balustradami, oraz zadaszeniem z poliwęglanu opartego na stalowej konstrukcji.

Na ścianie podłużnej z przeszkleniami zlokalizowane jest wyjście ewakuacyjne z sali sportowej.

### **Dostępność dla osób niepełnosprawnych.**

Obiekt jest dostępny dla osób niepełnosprawnych. Główne wejście do budynku jest połączone z otaczającym terenem rampą o spadku 6,0% wyposażoną w poręcze przystosowane dla osób niepełnosprawnych.

Dla osób niepełnosprawnych korzystających z obiektu przewidziano w części zaplecza toaletę o wymiarach kabiny oraz wyposażeniu umożliwiającym korzystanie z niej osobom niepełnosprawnym.

Osoby niepełnosprawne będą mogły również przebywać w obiekcie jako widzowie. Mogą oni ustawić się wzdłuż boiska – w tym celu zostanie oznakowane miejsce dla nich.

### **Ochrona środowiska.**

Brak negatywnego oddziaływania na środowisko (hałas, wibracje, itp.).

## Konstrukcja.

Główną konstrukcję ścian budynku stanowią słupy i rygle stalowe. Elementy te ukryte są wewnątrz obudowy ścian w części zaplecza socjalno – sanitarnego, oraz są widoczne w sali sportowej. Konstrukcję budynku należy zabezpieczyć do odporności pożarowej R 30 poprzez malowanie farbami ogniochronnymi, posiadającymi odpowiednie atesty i dopuszczenia.

Dach zbudowany jest z kratownic drewnianych deskowych. Zastosowanie takiego rozwiązania sprawia, że jest on bardzo lekki, a między elementami kratownic możliwe jest poprowadzenie instalacji wentylacji i elektrycznej. Kratownice dachu należy zabezpieczyć środkami ogniochronnymi, aby były nierozprzestrzeniające ognia. Dodatkowo są chronione poprzez podwieszenie sufitu o wymaganej odporności pożarowej EI 30. Kratownice powinny być także zabezpieczone odpowiednimi środkami przeciw działaniu wilgoci i grzybów.

Szczegółowe informacje dotyczące całości konstrukcji obiektu oraz sposobu jego posadowienia znajdują się w dziale pt.: "Konstrukcja" niniejszego opracowania.

## Elewacje.

Elewacje zewnętrzne budynku są zaprojektowane w systemie lekkiej obudowy, która mocowana jest do konstrukcji stalowej obiektu. Niniejszy projekt nie obejmuje podkonstrukcji słupowo – ryglowej wymaganej do zawieszenia pokrycia ścian, której projekt musi opracować wykonawca. Zewnętrzne pokrycie elewacji stanowią dwa rodzaje materiałów o odporności pożarowej EI 30:

- dolne i górne części ścian są pokryte panelami elewacyjnymi typu „sandwich” grubości 10,0 cm w układzie pionowym. Płyty malowane są w kolorze ciemnopopielatym,
- wypukły pas poziomy wokół budynku jest pokryty warstwową ścianą osłonową złożoną z płyt warstwowych typu „sandwich” i blachy arkadowej lub falistej w układzie poziomym. Ściana powinna mieć klasę odporności pożarowej EI30. Kolor blachy arkadowej – srebrny.

Obudowa dachu i ścian obiektu powinna mieć wykonaną ciągłość metaliczną, gdyż jest wykorzystywana w celu odgromienia.

## Ślusarka zewnętrzna.

Ślusarka zewnętrzna:

- okienna aluminiowa wg zestawienia, w kolorze pomarańczowym; standardowy zestaw okuć,
- drzwiowa stalowa (drzwi do kotłowni) wg zestawienia, izolowane cieplnie o współczynniku przenikania ciepła  $2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ , w kolorze popielatym; standardowy zestaw okuć,
- krata aluminiowa do kotłowni o współczynniku przepływu powietrza 0,5. Lamle zabezpieczające przed wpływem wody z opadów atmosferycznych, w kolorze popielatym. Od wnętrza należy założyć siatkę przeciw owadom o oczkach  $2 \times 2 \text{ mm}$ ,
- przeszklenia aluminiowe w grupie materiałowej 1.0 o współczynniku  $U < 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ , w kolorze pomarańczowym; okna otwierane siłownikami elektrycznymi.

## Szklenie.

Projektowane jest szklenie okien i przeszkleń podwójnymi zestawami ze szkła typu Float, bezbarwnego i przeźroczystego o współczynniku przenikania ciepła  $1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

W drzwiach wejściowych i ewakuacyjnych z sali sportowej, w miejscach bezpośredniego dostępu osób korzystających z budynku, gdzie może dojść do rozbicia tafli szklanych, przewiduje się szkło hartowane od wnętrza i od zewnątrz obiektu.

W przeszkleniach sali i widowni oraz w sali ćwiczeń szyby wewnętrzne powinny być bezpieczne (szyby klejone z folią).

Zestawy szklane przeszkleń i okien powinny charakteryzować się współczynnikiem przepuszczalności energii całkowitej nie większym niż 0,75

W wewnętrznych drzwiach przeszklonych – szklenie pojedyncze, przeźroczyste, hartowane.

### **Obróbki blacharskie.**

Obróbki blacharskie muszą być wykonane w miejscach styku elementów ścian (okna, drzwi, przeszklenia, gzymsy i cokoły, narożniki, zmiany materiału) z pokryciem w systemie lekkiej obudowy. Przewiduje się stosowanie systemowych obróbek, ofasowań blacharskich z blachy aluminiowej i stalowej. Zastosowane systemy łączą się z systemami elewacyjnym i dachowym i powinny być wykonane w kolorze ścian, w których występują.

### **Dach.**

Dach jest zaprojektowany jako dwuspadowy o spadku 23,1% z konstrukcją i pokryciem z paneli dachowych typu „sandwich” z wypełnieniem pianką poliuretanową grubości 12,0 cm w klasie NRO rozprzestrzeniania ognia. Konstrukcję dachu stanowią kratownice drewniane z desek. Kratownice dachu należy zabezpieczyć środkami ogniochronnymi, aby były nierozprzestrzeniające ognia. Dodatkowo są chronione poprzez podwieszenie sufitu o wymaganej odporności pożarowej EI 30. Kratownice powinny być także zabezpieczone odpowiednimi środkami przeciw działaniu wilgoci i grzybów.

### **Styk dachu z elewacjami.**

Obróbki blacharskie i ofasowania z blachy stalowej powlekanej w kolorze pokrycia lub w kolorze ścian. Gzyms w kolorze pomarańczowym. Przy wykonywaniu połączeń ścian z dachem należy uwzględnić warunki współpracy i eksploatacji podane przez producentów wszystkich elementów, z którymi dach będzie się łączyć (np. praca elementów metalowych spowodowana zmianami temperatury), oraz zwrócić szczególną uwagę na staranność wykonania i szczelność – zabezpieczenie przed wodą opadową.

### **Urządzenia na dachu.**

Na dachu przewidziane jest umieszczenie głównie urządzeń mechanicznych służących wentylacji sali sportowej oraz zaplecza budynku. Są to centrala wentylacyjna wraz z kanałami wentylacyjnymi czerpnymi i wyrzutowymi, wentylatory dachowe, wywietrzniki dachowe, odpowietrzenia kanalizacji oraz komin. Dla wymienionych urządzeń należy wykonać podstawy dachowe oraz uszczelnić przejścia przez pokrycie dachu.

Na elewacji bocznej zaprojektowana jest drabina stalowa, malowana w kolorze pomarańczowym, z obręczami stalowymi od wysokości 3,0 m nad terenem.

Ławy lub stopnie kominiarskie nie są wymagane, proponuje się jednak zainstalowanie ław metalowych, ocynkowanych, ażurowych, przeciwpoślizgowych. Preferuje się stosowanie rozwiązań typowych w systemie dachu.

Ponad powierzchnią dachu przewidziana jest instalacja odgromowa obiektu.

### **Instalacje pod dachem.**

Do konstrukcji dachu podwieszone są instalacje przechodzące przez halę sportową i część socjalną. Największe gabaryty oraz wagę posiadają kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne, doprowadzające świeże powietrze i usuwające powietrze zużyte. Zaprojektowane są tam również instalacja elektryczna oświetleniowa oraz ewakuacyjna, a także instalacja wodociągowa.

### **Odwodnienie budynku.**

Woda opadowa odprowadzana jest tradycyjnym systemem odwodnienia opartym na rynnach prostokątnych 150 x 80 mm i rurach spustowych Ø100 mm rozmieszczonych po obu stronach budynku co drugi moduł konstrukcyjny. Rynny i rury spustowe zaprojektowane są w kolorze pomarańczowym.



**Zadaszenie nad wejściem głównym.**

Nad wejściem głównym przewidziane jest zadaszenie. Pokrycie stanowią płyty ze szkła hartowanego lub poliwęglanu. Konstrukcja zadaszenia – profile stalowe ocynkowane. Zadaszenie odwodnione jest rynną i rurą spustową z PCV.

**Przegrody budowlane poziome:****A1. DACH (NRO)  $U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$** 

- |   |         |
|---|---------|
| – Płyty typu „sandwich” z wypełnieniem pianką poliuretanową (NRO) | 12,0 cm |
| – Łaty drewniane 5,0/4,0 cm                                       | 4,0 cm  |

**A2. DACH – OKAP SZCZYTOWY  $U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$** 

- |   |         |
|---|---------|
| – Płyty typu „sandwich” z wypełnieniem pianką poliuretanową (NRO) | 12,0 cm |
| – Łaty drewniane 5,0/4,0 cm                                       | 4,0 cm  |
| – Płyta OSB   | 2,0 cm  |
| – Blacha stalowa ocynkowana                                       | 0,6 mm  |

**A3. DACH – OKAP  $U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$** 

- |   |         |
|---|---------|
| – Płyty typu „sandwich” z wypełnieniem pianką poliuretanową (NRO) | 12,0 cm |
| – Łaty drewniane 5,0/4,0 cm                                       | 4,0 cm  |
| – Dźwigary deskowe wg projektu technicznego konstrukcji           |         |
| – Płyta OSB   | 2,0 cm  |
| – Blacha stalowa ocynkowana                                       | 0,6 mm  |

**B1. SUFIT PODWIESZANY (EI 30)**

- |  |         |
|--|---------|
| – Płyty gipsowo – kartonowe ogniochronne (EI 30) na ruszcie stalowym odpornym na uderzenia | 12,5 mm |
| – Wełna mineralna  | 25 mm   |
| – Płyty gipsowo – kartonowe perforowane – akustyczne na profilach dystansowych             | 12,5 mm |

**B2. SUFIT PODWIESZANY (EI 30)**

- |  |         |
|--|---------|
| – Płyty gipsowo – kartonowe gr. 12,5 mm ogniochronne (EI 30) na ruszcie stalowym | 10,0 cm |
|--|---------|

**B3. SUFIT PODWIESZANY**

- |   |         |
|---|---------|
| – Płyta wiórowa zabezpieczona ogniochronnie NRO | 19 mm   |
| – Profile stalowe samonośne systemowe           |         |
| – Wełna mineralna między profilami              | 5,0 cm  |
| – Płyty gipsowo – kartonowe wzmocnione          | 12,5 mm |

**B4. SUFIT PODWIESZANY (EI 60)**

- |   |         |
|---|---------|
| – 2x płyty gipsowo – kartonowe gr. 20 mm ogniochronne | 40 mm   |
| – Profile stalowe samonośne systemowe                 |         |
| – Wełna mineralna między profilami                    | 5,0 cm  |
| – 2x płyty gipsowo – kartonowe gr. 20 mm ogniochronne | 10,0 cm |

**C1. POSADZKA NA GRUNCIE - ZAPLECZE  $U = 0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$** 

- |                                      |         |
|--------------------------------------|---------|
| – Płytki gresowe na kleju            | 1,0 cm  |
| – Wylewka cementowa                  | 5,0 cm  |
| – Styropian o dużej wytrzymałości    | 8,0 cm  |
| – 2x folia PE gr. 0,2mm              |         |
| – Beton                              | 15,0 cm |
| – Żwir zagęszczony ubijany warstwami | 20,0 cm |

**C2. POSADZKA NA GRUNCIE - SALA SPORTOWA  $U = 0,34 \text{ W/m}^2\text{K}$** 

- |   |         |
|---|---------|
| – Nawierzchnia sportowa Mondosport (PCV) lub równoważna                       | 8 mm    |
| – Podłoga sportowa na podwójnych legarach „Standard Top Sport” lub równoważna | 13,0 cm |
| – Płyta żelbetowa wg pt konstrukcji   | 10,0 cm |



|  |         |
|--|---------|
| – Styropian o dużej wytrzymałości      | 8,0 cm  |
| – 2x folia PE gr. 0,2mm                |         |
| – Chudy beton                          | 10,0 cm |
| – Żwir zagęszczony ubijany warstwami   | 20,0 cm |
| <b>D1. SCHODY ZEWNĘTRZNE</b>           |         |
| – Płytki gresowe mrozoodporne na kleju | 2,0 cm  |
| – Płyta żelbetowa wg pt konstrukcji    | 10,0 cm |
| – 2x folia PE gr. 0,2mm                |         |
| – Chudy beton                          | 10,0 cm |
| – Żwir zagęszczony ubijany warstwami   | 31,0 cm |
| <b>D2 SCHODY ZEWNĘTRZNE</b>            |         |
| – Płyta żelbetowa wg pt konstrukcji    | 10,0 cm |
| – 2x folia PE gr. 0,2mm                |         |
| – Chudy beton                          | 10,0 cm |
| – Żwir zagęszczony ubijany warstwami   | 31,0 cm |
| <b>E. CHODNIKI</b>                     |         |
| – Kostka betonowa                      | 6,0 cm  |
| – Piasek zagęszczony                   | 4,0 cm  |
| – Żwir zagęszczony ubijany warstwami   | 25,0 cm |
| <b>F. OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU</b>         |         |
| – Żwir sortowany o drobnej frakcji     | 10,0 cm |
| – Żwir sortowany grubszej frakcji      | 25,0 cm |

**Przegrody budowlane pionowe:****1A. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA (EI 30) - SALA, POM. TECHNICZNE  $U = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$** 

|  |         |
|--|---------|
| – Płyty typu „sandwich” z wypełnieniem wełną mineralną (EI 30) | 14,0 cm |
|--|---------|

**1B. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA (EI 30) - POKOJE, SZATNIE, HALL  $U = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$** 

|  |         |
|--|---------|
| – Płyty typu „sandwich” z wypełnieniem wełną mineralną (EI 30)   | 14,0 cm |
| – Płyty gipsowo-kartonowe na ruszcie stalowym z wełną gr. 5,0 cm | 6,5 cm  |

**1C. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA (EI 30) - UMYWALNIE, TOALETY  $U = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$** 

|  |         |
|--|---------|
| – Płyty typu „sandwich” z wypełnieniem wełną mineralną (EI 30)   | 14,0 cm |
| – Płyty gipsowo-kartonowe na ruszcie stalowym z wełną gr. 5,0 cm | 6,5 cm  |
| – Płytki ceramiczne do wys. 2,0m                                 | 1,0 cm  |

**1D. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA. PRZESTRZEŃ NIEUŻYTKOWA (EI 30)  $U = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$** 

|  |         |
|--|---------|
| – Blacha arkadowa lub falista                                  | 5,0 cm  |
| – Płyty typu „sandwich” z wypełnieniem wełną mineralną (EI 30) | 14,0 cm |

**1E. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA GIMNASTYCZNA (EI 60)  $U = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$** 

|  |         |
|--|---------|
| – Płyty typu „sandwich” z wypełnieniem wełną mineralną (EI 60) | 14,0 cm |
|--|---------|

**1F. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - MAGAZYN (EI 60)  $U = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$** 

|  |         |
|--|---------|
| – Płyty typu „sandwich” z wypełnieniem wełną mineralną (EI 30)   | 14,0 cm |
| – Płyty gipsowo-kartonowe na ruszcie stalowym z wełną gr. 5,0 cm | 6,5 cm  |

**2A. ŚCIANA WEWNĘTRZNA (EI 60)  $U = 0,37 \text{ W/m}^2\text{K}$** 

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| – Tynk cementowo-wapienny | 1,5 cm  |
| – Bloczki gazobetonowe    | 24,0 cm |
| – Tynk cementowo-wapienny | 1,5 cm  |

**2B. ŚCIANA WEWNĘTRZNA (EI 60)  $U = 0,37 \text{ W/m}^2\text{K}$** 

|                                    |         |
|------------------------------------|---------|
| – Tynk cementowo-wapienny          | 1,5 cm  |
| – Bloczki gazobetonowe             | 24,0 cm |
| – Płyty gipsowo-kartonowe na kleju | 2,5 cm  |

---

|   |         |
|---|---------|
| – Płytki ceramiczne do wys. 2,0m  | 1,0 cm  |
| <b>2C. ŚCIANA WEWNĘTRZNA (REI 60) <math>U = 0,37 \text{ W/m}^2\text{K}</math></b> |         |
| – Płyty gipsowo-kartonowe na kleju  | 2,5 cm  |
| – Bloczki gazobetonowe  | 24,0 cm |
| – Płyty gipsowo-kartonowe na kleju  | 2,5 cm  |
| <b>3A. ŚCIANA WEWNĘTRZNA (EI 60)</b>  |         |
| – 2x płyta gipsowo-kartonowa ogniochronna   | 2,5 cm  |
| – Słupki i rygle stalowe  | 7,5 cm  |
| – Wełna mineralna między konstrukcją  | 8,0 cm  |
| – 2x płyta gipsowo-kartonowa ogniochronna   | 2,5 cm  |
| <b>3B. ŚCIANA WEWNĘTRZNA</b>  |         |
| – Płyta gipsowo-kartonowa   | 1,25 cm |
| – Słupki i rygle stalowe  | 7,5 cm  |
| – Wełna mineralna między konstrukcją  | 8,0 cm  |
| – Płyta gipsowo-kartonowa   | 1,25 cm |
| <b>3C. ŚCIANA WEWNĘTRZNA</b>  |         |
| – Płytki ceramiczne do wys. 2,0m  | 1,0 cm  |
| – 2x płyta gipsowo-kartonowa wodoodporna  | 2,5 cm  |
| – Słupki i rygle stalowe  | 7,5 cm  |
| – Wełna mineralna między konstrukcją  | 8,0 cm  |
| – Płyta gipsowo-kartonowa   | 1,25 cm |
| <b>3D. ŚCIANA WEWNĘTRZNA</b>  |         |
| – Płytki ceramiczne do wys. 2,0m  | 1,0 cm  |
| – 2x płyta gipsowo-kartonowa wodoodporna  | 2,5 cm  |
| – Słupki i rygle stalowe  | 7,5 cm  |
| – Wełna mineralna między konstrukcją  | 8,0 cm  |
| – 2x płyta gipsowo-kartonowa wodoodporna  | 2,5 cm  |
| – Płytki ceramiczne do wys. 2,0m  | 1,0 cm  |
| <b>3E. ŚCIANA WEWNĘTRZNA</b>  |         |
| – Płytki ceramiczne do wys. 2,0m  | 1,0 cm  |
| – 2x płyta gipsowo-kartonowa wodoodporna  | 2,5 cm  |
| – Słupki i rygle stalowe  | 5,0 cm  |
| – Przestrzeń na instalacje  | 9,0 cm  |
| – Słupki i rygle stalowe  | 5,0 cm  |
| – 2x płyta gipsowo-kartonowa wodoodporna  | 2,5 cm  |
| – Płytki ceramiczne do wys. 2,0m  | 1,0 cm  |
| <b>4. ŚCIANA WEWNĘTRZNA</b>   |         |
| – Pustaki szklane   | 10,0 cm |
| <b>5. ŚCIANA WEWNĘTRZNA</b>   |         |
| – Ścianka systemowa z płyt laminowanych   | 2,0 cm  |

## Materiały wykończeniowe.

### Posadzki i podłogi.

Zaprojektowane są dwie zasadnicze grupy posadzek.

#### Posadzka sali sportowej.

Jest ona rozwiązana jako podłoga o konstrukcji elastycznej, wentylowana. Jako materiał sprężysty zastosowano podwójne legary układane pod kątem prostym. Proponuje się zastosowanie podłogi

systemowej firmy dostarczającej i wykonującej całą posadzkę sportową (np. Teraflex lub równoważnej). Wykończenie podłogi stanowi wykładzina sportowa, antypoślizgowa, o wysokim współczynniku odporności na ścieranie.

#### Posadzki zaplecza.

Podłoga posiada wykończenie jako zmywalna (płytki gresowe), w kotłowni wodoszczelna, odporna na wyższą temperaturę. Pod posadzką przewiduje się warstwę styropianu o dużej wytrzymałości grubości 8,0 cm, w której prowadzone są instalacje c.o.

#### Parter:

- wiatrołap, korytarz, szatnie, łazienki, pokój nauczyciela, pomieszczenie 1-szej pomocy, magazyn, kotłownia, pomieszczenie gospodarcze – płytki gresowe,
- sala sportowa – podłoga sportowa na podwójnych legarach „Standard Top Sport” z nawierzchnią sportową „Mondosport” (PCV) 8 mm, lub równoważna.

Dylatacje główne płyt żelbetowych należy wypełnić styropianem. Dylatacje pozorne (przeciwskurczowe) – uszczelnienie z zaprawy mineralnej.

#### **Izolacje przeciwwilgociowe.**

- pozioma izolacja przeciwwilgociowa posadzek na gruncie - 2 x folia PE;
- pionowa izolacja przeciwwilgociowa ścian i stóp fundamentowych abizol R + P,
- pozioma izolacja przeciwwilgociowa ław i stóp fundamentowych 2 x papa asfaltowa.

#### **Sufity.**

Zaprojektowano następujące rodzaje sufitów:

- podwieszane z płyt gipsowo – kartonowych malowanych na systemowej konstrukcji stalowej samonośnej (łazienki, wc, szatnie, pokoje),
- podwieszane z płyt gipsowo – kartonowych ogniochronnych malowanych na systemowej konstrukcji stalowej samonośnej, o odporności ogniowej EI 60 (kotłownia),
- w hali sportowej przewidziano sufit podwieszany akustyczny na konstrukcji odpornej na uderzenia. Ponieważ spełnia on funkcję zabezpieczającą konstrukcję dachu do odpowiedniej odporności pożarowej – EI 30, został zaprojektowany z płyt gipsowo – kartonowych ogniochronnych.

Sufity są zaprojektowane na wysokości:

- w sali sportowej – 7,15 m,
- w pomieszczeniach – 2,80 m,
- w korytarzu – 3,00 m.

#### **Ściany.**

Ściany wewnętrzne zaprojektowano w następujących rodzajach:

- sala sportowa, magazyn, kotłownia, pomieszczenie gospodarcze – płyty typu „sandwich” – wewnętrzna strona z blachy stalowej malowanej,
- korytarz, szatnie, pomieszczenie 1-szej pomocy, pokój nauczyciela, pomieszczenie gospodarcze – płyty gipsowo – kartonowe na systemowym ruszcie stalowym z wypełnieniem wełną mineralną,
- magazyn, kotłownia, pomieszczenie gospodarcze – tynk cementowo – wapienny,
- umywalnie – ścianki systemowe z płyt laminowanych, zmywalnych, odpornych na działanie wilgoci, podniesione ponad poziom posadзки na 10 cm.

#### **Parapety.**

Zewnętrzne:

- obróbka z blachy aluminiowej malowanej w kolorze ścian.

Wewnętrzne:

- łazienki, pomieszczenie 1-szej pomocy – PCV,
- sala sportowa, magazyn, kotłownia – parapety aluminiowe malowane w kolorze ścian.

### **Malowanie i powłoki zabezpieczające.**

Malowanie ścian i sufitów farbami akrylowymi lub emulsyjnymi.

Malowanie cokołu farbami akrylowymi odpornymi na warunki zewnętrzne.

Szatnie, pomieszczenie 1-szej pomocy malowane do wysokości 2,0 m farbą olejną lub akrylową zmywalną. Zaleca się malowanie farbą zmywalną ścian magazynu.

Łazienki i toalety: glazura do wysokości 2,0 m.

### **Ślusarka i stolarka drzewiowa.**

Stolarka wewnętrzna:

- drzwiowa stalowa wg zestawienia, spełniająca wymagania ppoż, w kolorze jasnopopielatym; standardowy zestaw okuć,
- drzwiowa drewniana wg zestawienia, w kolorze jasnopopielatym; standardowy zestaw okuć.

Drzwi zewnętrzne i wewnętrzne powinny spełniać wymogi ppoż. zakładanej odporności ogniowej, oraz w razie potrzeby muszą być wyposażone w kratki wentylacyjne. Powinny także spełniać wymogi Polskich Norm, zapisy odpowiednich Dzienników Ustaw dotyczących drzwi do pomieszczeń, dla których są przewidywane, oraz wymogi techniczne jakie powinny posiadać drzwi do pomieszczeń technicznych (kotłownia) np.: charakteryzować się dużą wytrzymałością i odpornością na działanie warunków atmosferycznych itp.

### **Schody zewnętrzne.**

Schody żelbetowe z wykończeniem płytkami gresowymi mrozoodpornymi, antypoślizgowymi przeznaczonymi na stopnie schodowe. Do pomieszczenia technicznego schody żelbetowe wykończone zatarciem betonu dla uzyskania nienasiąkliwości i antypoślizgu.

### **Balustrady.**

Balustradę zewnętrzną wzdłuż rampy dla osób niepełnosprawnych należy wykonać ze stali nierdzewnej w pełni odpornej na działanie warunków atmosferycznych. Zaprojektowano dwa pochwyty na wysokości 0,75 i 0,9 m wysunięte o 0,3 m poza płaszczyznę pochylni.

### **Oslony zabezpieczające.**

W sali sportowej należy zamontować osłony zabezpieczające na elementach, które stanowią niebezpieczeństwo dla użytkowników. Przewiduje się montaż dwóch typów osłon:

- osłony na słupach konstrukcyjnych hali do wysokości 2,0 m chroniące przed uderzeniem. Osłony mogą być wykonane np. z materaca piankowego w pokrowcu ze sztucznej skóry mocowanego do płyt ze sklejek;
- osłony na grzejnikach w formie płyt ażurowych o zaokrąglonych krawędziach, chroniące przed wysoką temperaturą. Osłony mogą być wykonane z płyt laminowanych MDF lub HDF o perforacji min. 50 %, lub ramy metalowej o zaokrąglonych krawędziach wypełnionych siatką lub blachą perforowaną.

### **Inne roboty.**

Wokół budynku należy wykonać opaskę żwirową ze żwiru drobnoziarnistego zagęszczanego warstwami na podbudowie ze żwiru o dużej frakcji także zagęszczanego.

## Obowiązujące przepisy.

Wszelkie stosowane rozwiązania, materiały i technologie wszystkich branż opisane w niniejszej dokumentacji muszą spełniać wymogi wynikające z przepisów prawa budowlanego, w szczególności Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) oraz wymogi Dzienników Ustaw i ustaleń Polskich Norm dotyczących :

- bezpieczeństwa konstrukcji;
- bezpieczeństwa pożarowego;
- bezpieczeństwa użytkowania;
- zabezpieczenia odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych;
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej;

Przy realizacji obiektu powinny być zastosowane materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, za które uznaje się, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, wyroby posiadające:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa;
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą,
- aprobatę techniczną w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.



mgr inż. arch. Grzegorz Miąsko

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w  
specjalności architektonicznej nr 128/99