



## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

OBIEKT: **HALA SPORTOWO – WIDOWISKOWA 24 x 48 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: anna.dylewska@interia.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, luty 2009**

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.	6
Ochrona środowiska.	6
Konstrukcja.	6
Elewacje.	6
Dach.	7
Przegrody budowlane poziome:	8
Przegrody budowlane pionowe:	9
Materiały wykończeniowe.	11
Obowiązujące przepisy.	13

### II CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

1. RZUT PARTERU	rys. A01
2. RZUT 1 PIĘTRA	rys. A02
3. RZUT 2 PIĘTRA	rys. A03
4. RZUT DACHU	rys. A04
5. RZUT PARTERU skala 1:50	rys. A05
6. RZUT 1 PIĘTRA skala 1:50	rys. A06
7. RZUT 2 PIĘTRA skala 1:50	rys. A07
8. PRZEKRÓJ A – A	rys. A08
9. PRZEKRÓJ B – B	rys. A09
10. PRZEKRÓJ 1 – 1	rys. A10
11. ELEWACJE POŁUDNIOWA I PÓŁNOCNA	rys. A11
12. ELEWACJE WSCHODNIA I ZACHODNIA	rys. A12
13. ZESTAWIENIE ŚLUSARKI OKIENNEJ	rys. A13
14. ZESTAWIENIE ŚLUSARKI DRZWIOWEJ	rys. A14

## OPIS TECHNICZNY.

### Podstawowe dane o obiekcie.

Projektowana hala sportowo - widowiskowa jest budynkiem wolno stojącym, nie podpiwniczonym, w części sali sportowej – parterowym, w części zaplecza – 3 kondygnacyjnym. Rzut obiektu jest prostokątem o szerokości 24,28 m i długości 48,40 m; wysokość hali – 9,45 m. Poziom  $\pm 0.00$  znajduje się 0,3 m nad otaczającym terenem.

*Dane techniczne obiektu.*

powierzchnia zabudowy:	1175,15 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita	1472,20 m <sup>2</sup>
powierzchnia użytkowa:	1361,33 m <sup>2</sup>
kubatura:	9787,863 m <sup>3</sup>

### Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem projektu jest typowa hala sportowo – widowiskowa, której zasadniczą część stanowi sala o powierzchni 915,55 m<sup>2</sup> połączona z widownią na 166 miejsc siedzących.

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.

Na parterze budynek podzielony jest na dwie części: salę widowiskowo – sportową, oraz zaplecze socjalno – techniczne, w którym zlokalizowane są szatnie i łazienki dla sportowców, toalety ogólnodostępne (w tym toaleta dla osób niepełnosprawnych), pokój nauczyciela (trenera) i 1-szej pomocy, magazyn, oraz pomieszczenie gospodarcze. Funkcje ogólnodostępne, a także pomieszczenia dla sportowców, dostępne są z korytarzy stanowiących komunikację do sali sportowej.

Z holu prowadzą też drzwi do wymkniętej pożarowo klatki schodowej, którą dostać się można na poziom 2 piętra, gdzie znajduje się widownia.

Sala sportowo – widowiskowa o powierzchni 915,55 m<sup>2</sup> może pomieścić pełnowymiarowe boisko do gry w koszykówkę. 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, pochylonej ścianie budynku. Konstrukcja ramowa hali z drewna klejonego (ramy, rygle, płatwie) malowanego bezbarwnie tak, by widoczny był rysunek drewna, jest w sali oraz nad widownią odsłonięta, stanowiąc element wystroju wnętrza. Z sali zaprojektowane są drugie drzwi ewakuacyjne prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku, wyposażone w okucia antypaniczne.

Na pierwszym piętrze zlokalizowane są pomieszczenia techniczne stanowiące wydzielone strefy pożarowe. Są to centrala wentylacyjna, doprowadzająca i wyciągająca powietrze z pomieszczeń na parterze, oraz kotłownia. Przestrzeń zamknięta, nieużytkowa pod widownią a nad sufitem parteru, wykorzystana jest na przeprowadzenie instalacji wodnej, elektrycznej, oraz kanałów wentylacji mechanicznej.

Ostatni spocznik klatki schodowej na drugim piętrze stanowi hol, z którego można wejść na widownię. Mieści ona 166 miejsc siedzących ustawionych w trzech grupach po 7 lub 6 rzędów. Podłoga widowni jest zaprojektowana w spadku od poziomu + 3.45 w najniższej części, do poziomu + 5.57 przy wejściach z klatki schodowej, i wykonana jest z płyty żelbetowej stanowiącej rozdzielenie stref ppoż. Stopnie podłogi są wykonane z kształtowników stalowych malowanych farbami ogniochronnymi (pęczniejącymi). Od sali widownia oddzielona jest balustradą stalową złożoną z części pionowej i poziomej o sumarycznej długości 1,2 m. Widownia wraz z salą sportową stanowią jedną strefę pożarową.

W holu na drugim piętrze znajduje się wyłaz dachowy 1,0 X 1,0 m, do którego zaprojektowana została drabina stalowa.

Na dachu o spadku 10,5% zlokalizowana jest centrala wentylacyjna obsługująca salę sportową. Nad klatką schodową umieszczona jest kłapa dymowa otwierana siłownikiem elektrycznym lub pneumatycznym (nabojem z CO<sub>2</sub>), wyposażona we własny czujnik dymu oraz centralę sterującą i przycisk ręczny. W przypadku siłownika elektrycznego możliwa będzie funkcja przewietrzania klatki schodowej. Ponad płaszczyzny dachu wyprowadzone są: komin, wywietrzaki wentylacyjne, wentylatory wspomagające wentylację obiektu, oraz odpowietrzenia kanalizacji.

### **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 40 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 166 widzów i na tyle osób zaprojektowana jest widownia. Do określenia stopnia zagrożenia ludzi oraz warunków ewakuacji przyjęto, że w sali sportowej może się znajdować powyżej 50 osób. Maksymalna ilość osób w obiekcie nie może przekroczyć 600.

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

Zaprojektowane są dwa typy zespołów sanitarnych:

#### **Toalety ogólnodostępne.**

Są one przeznaczone dla widzów znajdujących się na widowni lub w sali widowiskowej. Zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, przewidziano:

- w toalecie damskiej 1 miskę ustępową i 1 umywalkę na 20 kobiet,
- w toalecie męskiej 1 miskę ustępową i jeden pisuar na 30 mężczyzn, oraz 1 umywalkę na 20 mężczyzn.

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 Dz.U. nr 129 poz. 844 z dnia 26.09.97. Są to toalety, umywalnie, szatnie i przebieralnie zlokalizowane w części zaplecza w dwóch zespołach. Zgodnie z powyższym Dz.U. zaprojektowano następującą ilość toalet dla zawodników:

- 1 toaleta na 30 osób;
- 1 umywalka na 20 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 wyposażenie zostało ono wyekwipowane drzwiami, 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. Przekrój bryły wynika z kształtu dźwigarów konstrukcyjnych, dlatego ściany boczne budynku są załamane. Ich dolna część jest pionowa, natomiast wyższy fragment ścian jest nachylony w spadku 224,6%. Przez to, jak też poprzez zastosowanie dwóch różnych materiałów w pasach poziomych, elewacje zostały podzielone horyzontalnie. Podział ten sprawia, iż bardzo zwarta bryła obiektu została ciekawie rozbita na wiele płaszczyzn. Na pochylonych fragmentach elewacji zaprojektowane są przeszklenia doświetlające salę sportową. Przeszklenia ustawione są obok siebie i rozdzielone są tylko dźwigarami 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, zadaszeniem z poliwęglanu opartego na stalowej konstrukcji, oraz przez przeszklenia: ponad drzwiami wejściowymi, które doświetla hole klatki schodowej na pierwszym i na drugim piętrze, a także dwa przeszklenia usytuowane symetrycznie na elewacji, które doświetlają hale widowni i pomieszczenia techniczne.

Na drugiej ścianie szczytowej 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.

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

## **Ochrona środowiska.**

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

## **Konstrukcja.**

Główną konstrukcję stanowią ramy i płatwie z drewna klejonego, które posiadają naturalny kolor i usłojenie drewna. Ramy te ponad salą sportową oraz nad widownią są odsłonięte i stanowią element wystroju wnętrza.

Część zaplecza, która stanowi inną strefę pożarową, jest wykonana w konstrukcji żelbetowej (słupy i płyty stropowe). Ruszt żelbetowy ścian jest ukryty w jej grubości lub obudowany ściankami gipsowo – kartonowymi.

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

## **Elewacje.**

Elewacje zewnętrzne budynku są zaprojektowane w systemie lekkiej obudowy, która mocowana jest do konstrukcji drewnianej lub żelbetowej 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:

- pionowe części ścian bocznych oraz fragmenty ścian szczytowych są pokryte płytami warstwowymi typu „sandwich” w układzie pionowym, z wypełnieniem wełną mineralną grubości 14,0 cm. Powinny mieć klasę odporności pożarowej EI30. Płyty te malowane są w kolorze popielatym i jasnopopielatym,
- wypukły pas poziomy wokół budynku jest pokryty warstwową ścianą osłonową złożoną z kaset stalowych wypełnionych wełną mineralną grubości 12,0 cm 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 lub PCV wg zestawienia, w kolorze pomarańczowym; standardowy zestaw okuć,
- kraty aluminiowe do kotłowni i do wentylatorni o współczynniku przepływu powietrza 0,5. Lamle zabezpieczające przed wpływem wody z opadów atmosferycznych, w kolorze jasnopopielatym. Od wnętrza należy założyć siatkę przeciw owadom o oczkach 2 x 2 mm.
- przeszklenia aluminiowe w grupie materiałowej 1.0 lub 2.1 w kolorze pomarańczowym.

**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 przeszkleniach sali i widowni przewidziano szkło bezpieczne (szyby klejone z folią).

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 wewnątrz i od zewnątrz obiektu.

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 kącie nachylenia 10,5% z płyt dachowych typu „sandwich” z wypełnieniem pianką poliuretanową grubości 12,0 cm w klasie NRO odporności pożarowej. Konstrukcję dachu stanowią ramy i płatwie z drewna klejonego w klasie R30 odporności pożarowej.

**Styk dachu z elewacjami.**

Obróbki blacharskie i ofasowania z blachy stalowej powlekanej w kolorze pokrycia lub w kolorze ścian. 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.

Nad holem 2 piętra zlokalizowany jest wyłaz dachowy 1,0 X 1,0 m. służący ewakuacji. Stanowi on jednocześnie wyjście techniczne na dach. Pod wyłazem zaprojektowana jest drabina stalowa, malowana.

Nad klatką schodową przewidziana jest kłapa oddymiająca o wymiarach 1,2 X 1,2 m wyposażona w czujkę dymową, siłownik, centralę sterującą oraz przycisk ręcznego otwarcia.

Ławy lub stopnie kominarskie – metalowe, ocynkowane, ażurowe, przeciwpoślizgowe. 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 widownię. 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 poliwęglanowe lub szkło hartowane. Konstrukcja zadaszenia – profile stalowe ocynkowane. Zadaszenie odwodnione jest rynną i rurą spustową z PCV.

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

- Płyty typu "sandwich" z wypełnieniem pianką poliuretanową (NRO) 12,0 cm

**B1. STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY**

- Wylewka cementowa z wykończeniem niepylnym 5,0 cm
- Styropian 2,0 cm
- Folia PE
- Płyta żelbetowa wg pt konstrukcji 12,0 cm
- Przestrzeń na instalacje 33,0 cm
- Sufit podwieszany - płyty gipsowo - kartonowe na ruszcie stalowym 10,0 cm

**B2. STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY**

- Płytki gresowe na kleju 1,0 cm
- Wylewka cementowa 4,0 cm
- Styropian 2,0 cm
- Folia PE
- Płyta żelbetowa wg pt konstrukcji 12,0 cm
- Przestrzeń na instalacje 13,0 cm
- Sufit podwieszany - płyty gipsowo - kartonowe na ruszcie stalowym 10,0 cm

**B3. STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY**

- Płytki gresowe na kleju 1,0 cm
- Wylewka cementowa 4,0 cm
- Styropian 2,0 cm
- Folia PE
- Płyta żelbetowa wg pt konstrukcji 12,0 cm
- Płyty gipsowo-kartonowe na kleju 2,5 cm

**B4. STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY**

- Płytki gresowe na kleju 1,0 cm
- Wylewka cementowa 4,0 cm
- Styropian 2,0 cm
- Folia PE
- Płyta żelbetowa wg pt konstrukcji 12,0 cm

**C. SUFIT PODWIESZANY**

- Płyty gipsowo-kartonowe na ruszcie stalowym 10,0 cm

**D. TRYBUNY**

- Wykładzina PCV 5,0 mm
- Płyta OSB 2,5 cm
- Konstrukcja z kątowników stalowych zabezpieczonych ogniochronnie poprzez malowanie (REI 30)

**E1. KLATKA SCHODOWA**

- Płytki gresowe na kleju 2,0 cm



---

– Bieg schodowy żelbetowy wg pt konstrukcji	12,0 cm
– Płyty gipsowo-kartonowe na kleju	2,5 cm
<b>E2. KLATKA SCHODOWA</b>	
– Płytki gresowe na kleju	2,0 cm
– Bieg schodowy żelbetowy wg pt konstrukcji	12,0 cm
<b>F1. POSADZKA NA GRUNCIE - POM. SOCJALNE U = 0,40 W/m<sup>2</sup>K</b>	
– 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
<b>F2. POSADZKA NA GRUNCIE - POM. TECHNICZNE U = 0,40 W/m<sup>2</sup>K</b>	
– Wylewka cementowa z wykończeniem niepylnym, wodoodpornym	6,0 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
<b>F3. POSADZKA NA GRUNCIE – POKOJE U = 0,38 W/m<sup>2</sup>K</b>	
– Parkiet	2,0 cm
– Wylewka cementowa	4,0 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
<b>F4. POSADZKA NA GRUNCIE - SALA SPORTOWA U = 0,34 W/m<sup>2</sup>K</b>	
– Parkiet	2,5 cm
– Posadzka sportowa systemowa na podwójnych legarach	11,5 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>G. 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>H. CHODNIKI</b>	
– Kostka betonowa	6,0 cm
– Piasek zagęszczony	4,0 cm
– Żwir zagęszczony ubijany warstwami	25,0 cm
<b>I. OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU</b>	
– Żwir sortowany o drobnej frakcji	10,0 cm
– Żwir sortowany grubszej frakcji	25,0 cm

### Przegrody budowlane pionowe:

<b>1A. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA, POM. TECHNICZNE U = 0,30 W/m<sup>2</sup>K</b>	
– Płyty typu "sandwich" z wypełnieniem wełną mineralną (EI 30)	14,0 cm

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

- Płyty typu "sandwich" z wypełnieniem wełną mineralną (EI 30) 14,0 cm
- Płyty gipsowo-kartonowe na ruszcie stalowym 6,5 cm

**1C. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA – UMYWALNIE  $U = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$** 

- Płyty typu "sandwich" z wypełnieniem wełną mineralną (EI 30) 14,0 cm
- 2x płyty gipsowo-kartonowe na ruszcie stalowym 7,5 cm
- Płytki ceramiczne do wys. 2,0 m 1,0 cm

**1D. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - HALL, KLATKA SCHODOWA  $U = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$** 

- Płyty typu "sandwich" z wypełnieniem wełną mineralną (EI 30) 14,0 cm
- Ruszt żelbetowy wg pt konstrukcji 24,0 cm
- Płyty gipsowo-kartonowe na ruszcie stalowym 6,5 cm

**1E. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA SPORTOWA (EI 30)  $U = 0,29 \text{ W/m}^2\text{K}$** 

- Blacha arkadowa lub falista 5,0 cm
- Wełna mineralna 2,0 cm
- Wełna mineralna gr.10,0cm w kasetach
- Kasety stalowe 12,0 cm

**1F. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - HALL, KL.SCHOD. (EI 30)  $U = 0,29 \text{ W/m}^2\text{K}$** 

- Blacha arkadowa lub falista 5,0 cm
- Wełna mineralna 2,0 cm
- Wełna mineralna gr.10,0cm w kasetach
- Kasety stalowe 12,0 cm
- Ruszt żelbetowy wg pt konstrukcji 24,0 cm
- Płyty gipsowo-kartonowe na ruszcie stalowym 6,5 cm

**2A. ŚCIANA WEWNĘTRZNA (REI 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 (REI 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

**2C. ŚCIANA WEWNĘTRZNA (REI 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. 2,0 m 1,0 cm

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

- Płyty gipsowo-kartonowe na kleju 2,5 cm
- Bloczki gazobetonowe 24,0 cm
- Płyty gipsowo-kartonowe na kleju 2,5 cm

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

- Płyty gipsowo-kartonowe na kleju 2,5 cm
- Bloczki gazobetonowe 24,0 cm
- Płyty gipsowo-kartonowe na kleju 2,5 cm
- Płytki ceramiczne do wys. 2,0 m 1,0 cm

**3A. ŚCIANA WEWNĘTRZNA (EI 60)  $U = 0,44 \text{ W/m}^2\text{K}$** 

- 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

**3B. ŚCIANA WEWNĘTRZNA**

– 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

**3C. ŚCIANA WEWNĘTRZNA**

– Płytki ceramiczne do wys. 2,0 m	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

**3D. ŚCIANA WEWNĘTRZNA**

– Płytki ceramiczne do wys. 2,0 m	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. 2,0 m	1,0 cm

**3E. ŚCIANA WEWNĘTRZNA**

– Płytki ceramiczne do wys. 2,0 m	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. 2,0 m	1,0 cm

**4. ŚCIANA WEWNĘTRZNA**

– Pustaki szklane	10,0 cm
-------------------	---------

**Materiały wykończeniowe.****Posadzki i podłogi.**

Zaprojektowane są trzy 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. Wykończenie podłogi stanowi parkiet malowany lakierami zabezpieczającymi, antypoślizgowymi, o wysokim współczynniku odporności na ścieranie.

Posadzki zaplecza.

Podłoga posiada wykończenie jako zmywalna (płytki gresowe), parkiet drewniany, lub posadzka techniczna (wylewka betonowa niepyląca, 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.

Podłoga widowni.

Konstrukcję widowni stanowi pochylona płyta żelbetowa, która rozdziela pożarowo przestrzeń sali od zaplecza. Kształt stopni widowni tworzą profile stalowe wsparte na płycie żelbetowej, zabezpieczone ogniochronnie farbami pęczniejącymi do klasy odporności pożarowej REI 30. Podłogę należy wykonać z płyt OSB pokrytych wykładziną PCV. Płyty oraz wykładzina powinny mieć odporność pożarową NRO.

**Parter:**

- wiatrołap, hall, klatka schodowa, szatnie, łazienki, pomieszczenie 1-szej pomocy, magazyn – płytki gresowe,
- sala sportowa, pokój nauczyciela – parkiet,

**1 piętro:**

- hall, klatka schodowa – płytki gresowe,
- pomieszczenie techniczne – wylewka cementowa niepylna,
- kotłownia – wylewka cementowa niepylna z zabezpieczeniem powierzchniowym wodoodpornym.

**2 piętro:**

- widownia – wykładzina PCV,
- hall, klatka schodowa – płytki gresowe.

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 2 x abizol P,
- pozioma izolacja przeciwwilgociowa ław i stóp fundamentowych 2 x papa asfaltowa.

**Stropy i sufity.**

Stropy są rozwiązane jako żelbetowe i stanowią rozdzielenie stref ppoż. o odporności ogniowej REI30.

Sufity projektowane są z płyt gipsowo – kartonowych malowanych, jako podwieszane (łazienki, wc, szatnie, pokoje) lub jako naklejane na strop (hole, korytarz, pomieszczenia gospodarcze i techniczne). Sufity są zaprojektowane na wysokości:

- w pomieszczeniach – 2,50 m,
- w korytarzu i holu – 2,70 m.

**Ściany.**

- sala sportowa, magazyn, klatka schodowa – płyty stalowe typu „sandwich”,
- hall, szatnie, pomieszczenie 1-szej pomocy, pokój nauczyciela, pomieszczenie gospodarcze – płyty gipsowo – kartonowe,
- magazyn, kotłownia, pomieszczenie techniczne – tynk cementowo – wapienny.

**Parapety.****Zewnętrzne:**

- obróbka z blachy stalowej ocynkowanej malowanej w kolorze ścian.

**Wewnętrzne:**

- łazienki, pomieszczenie 1-szej pomocy, hall – PCV,
- sala sportowa, magazyn, kotłownia – obróbka z blachy stalowej ocynkowanej malowanej 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 PN, zapisy odpowiednich Dzienników Ustaw dotyczących drzwi do pomieszczeń, dla których są przewidywane, oraz wymogi techniczne jakie powinny posiadać drzwi do pomieszczeń technicznych (kotłownia, wentylatornia) np.: charakteryzować się dużą wytrzymałością i odpornością na działanie warunków atmosferycznych itp.

### **Schody.**

Schody żelbetowe z wykończeniem płytkami gresowymi antypoślizgowymi przeznaczonymi na stopnie schodowe. Od spodu płyta żelbetowa obłożona płytami gipsowo – kartonowymi na kleju, malowanymi.

### **Inne roboty.**

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

## **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