

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

OBIEKT: **HALA SPORTOWO – WIDOWISKOWA 36 x 44 m**

LOKALIZACJA:

INWESTOR:

---

GENERALNY PROJEKTANT: **mp project mirosław pacek**  
**31-126 Kraków, ul. Grabowskiego 126**  
**tel. (012) 661 82 35, fax. (012) 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, lipiec 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.	4
Liczba osób przebywających w obiekcie.	5
Pomieszczenia higieniczno – sanitarne.	5
Rozwiązania architektoniczno – budowlane.	6
Forma budynku.	6
Dostępność dla osób niepełnosprawnych.	6
Ochrona środowiska.	7
Konstrukcja.	7
Elewacje.	7
Dach.	8
Przegrody budowlane poziome:	9
Przegrody budowlane pionowe:	11
Materiały wykończeniowe.	14
Obowiązujące przepisy.	16

### II CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

1. RZUT PARTERU	rys. A-01
2. RZUT 1 PIĘTRA	rys. A-02
3. RZUT DACHU	rys. A-03
4. RZUT PARTERU CZ. 1 skala 1:50	rys. A-04
5. RZUT PARTERU CZ. 2 skala 1:50	rys. A-05
6. RZUT 1 PIĘTRA CZ. 1 skala 1:50	rys. A-06
7. RZUT 1 PIĘTRA CZ. 2 skala 1:50	rys. A-07
8. PRZEKRÓJ A – A	rys. A-08
9. PRZEKRÓJ B – B	rys. A-09
10. PRZEKRÓJ 1 – 1	rys. A-10
11. ELEWACJA 2-3	rys. A-11
12. ELEWACJA 1-4	rys. A-12
13. ELEWACJA 4-3	rys. A-13
14. ELEWACJA 2-1	rys. A-14
15. ZESTAWIENIE PRZESZKLEŃ	rys. A-15
16. ZESTAWIENIE OKIEN	rys. A-16
17. ZESTAWIENIE DRZWI	rys. A-17
18. ZESTAWIENIE KRAT	rys. A-18

## OPIS TECHNICZNY.

### Podstawowe dane o obiekcie.

Projektowana hala sportowo - widowiskowa jest budynkiem wolno stojącym, nie podpiwniczonym, w części sali sportowej – parterowym, w części zaplecza – 2 kondygnacyjnym. Rzut obiektu jest prostokątem o szerokości 36,16 m i długości 44,56 m; wysokość hali – 11,68 m. Poziom  $\pm 0.00$  znajduje się 0,3 m nad otaczającym terenem.

*Dane techniczne obiektu.*

---

powierzchnia zabudowy:	1 622,39 m <sup>2</sup>
powierzchnia całkowita	2 036,06 m <sup>2</sup>
powierzchnia użytkowa:	1 869,71 m <sup>2</sup>
kubatura:	18 208,709 m <sup>3</sup>
długość budynku projektowanej hali	44,56 m,
szerokość budynku projektowanej hali	36,16 m,
wysokość budynku projektowanego	11,68 m,
ilość kondygnacji budynku projektowanego	2 (parter, 1 piętro w części zaplecza)

### Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem projektu jest typowa hala sportowo – widowiskowa, której zasadniczą część stanowi sala o powierzchni 1161,08 m<sup>2</sup> połączona z widownią na 260 (+ 94 na trybunach wysuwanych) 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.

Dodatkowo hala posiada dodatkowe pomieszczenia sportowo – rekreacyjne: salę siłowni lub do ćwiczeń aerobiku z własnym zespołem socjalnym, oraz salę do adaptacji na solarium lub gabinet masażu.

Hala na poziomie parteru jest w pełni przystosowana do korzystania z niej przez osoby niepełnosprawne. Szatnie, umywalnie, toaleta są dostępne dla osób poruszających się na wózku

inwalidzkim. Dzięki temu osoby niepełnosprawne mogą korzystać z sali sportowej nie tylko jako widzowie, ale także jako zawodnicy. W pobliżu pomieszczeń socjalnych wydzielono również salę do ćwiczeń dla osób niepełnosprawnych, gdzie mogą być prowadzone specjalne zajęcia gimnastyczno – ruchowe dla tych osób.

## Program użytkowy.

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

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

Do holu wejściowego przechodzi się z zewnątrz przez przeszklony wiatrołap. Hol będący głównym elementem komunikacyjnym, ze względów ewakuacyjnych ma wysokość 3,3 m. Stąd można bezpośrednio wejść do sali sportowej. Hol zawiera otwartą, główną klatkę schodową w obiekcie, która prowadzi na widownię i do solarium zlokalizowanych na pierwszym piętrze. Przy wejściu znajduje się szatnia dla widzów umieszczona pod płytą widowni. Hol wraz ze schodami jest przestrzenią wydzieloną pożarowo.

Na parterze budynek podzielony jest na dwie części: salę widowiskowo – sportową, oraz zaplecze socjalno – techniczne, w którym zlokalizowane są hol wejściowy wraz z szatnią, szatnie i łazienki dla sportowców, pokój nauczyciela (trenera) – pomieszczenie 1-szej pomocy, magazyn na sprzęt sportowy, sala do ćwiczeń dla osób niepełnosprawnych, toaleta dla osób niepełnosprawnych, pomieszczenie gospodarcze, kotłownia, oraz wentylatornia. Pomieszczenia dla sportowców dostępne są z korytarza stanowiącego ciąg komunikacyjny równoległy do sali sportowej. Korytarz ten stanowi drogę ewakuacyjną i prowadzi z jednej strony do holu wejściowego, a z drugiej do wymkniętej klatki schodowej. W obiekcie zaprojektowano dwie klatki schodowe, którymi dostać się można na poziom 1 piętra, gdzie znajduje się widownia oraz pomieszczenia rekreacyjne. W części zaplecza zlokalizowane są pomieszczenia techniczne stanowiące wydzielone strefy pożarowe. Są to centrala wentylacyjna, dostarczająca i usuwająca powietrze z pomieszczeń zaplecza na parterze i pierwszym piętrze, oraz kotłownia. Przestrzeń zamknięta, nieużytkowa pod widownią, wykorzystana jest na przeprowadzenie instalacji wodnej, elektrycznej, oraz kanałów wentylacji mechanicznej.

W sali sportowo – widowiskowej o powierzchni 1161,08 m<sup>2</sup> i wysokości wolnej 7,5 m, mieści się pełnowymiarowe boisko do gry w piłkę ręczną. Możliwe jest także podzielenie sali na trzy części, z których każda może pomieścić małe boisko do gry w koszykówkę. W projekcie założono również, że sala będzie 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 i na szczytowych ścianach budynku. Konstrukcja dachu hali z drewna klejonego (dźwigary, 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 dwie pary drzwi ewakuacyjnych prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku, wyposażone w okucia antypaniczne.

Na pierwszym piętrze znajduje się przede wszystkim widownia otwarta na salę sportową. Mieści ona 260 miejsc siedzących ustawionych w trzech grupach po 5 lub 2 rzędy. Podłoga widowni jest zaprojektowana w spadku od poziomu + 1,20 w najniższej części, do poziomu + 3,62 przy wejściach z klatek schodowych, i wykonana jest z płyty żelbetowej stanowiącej rozdzielenie stref ppoż. Stopnie podłogi są wykonane z kształowników stalowych malowanych farbami ogniochronnymi (pęczniejącymi). Od sali widownia oddzielona jest balustradą stalową złożoną z części pionowej i poziomej o sumarycznej długości 1,2 m. W środkowej części widowni wydzielone są miejsca dla komentatorów widowisk odbywających się w hali. Widownia wraz z salą sportową stanowią jedną strefę pożarową. Pod wspornikiem, stanowiącym najniższy poziom widowni, znajdują się przestrzenie na ruchome trybuny dla widzów. Po ich wysunięciu uzyskać można dodatkowo 94 miejsca siedzące dla publiczności ustawione w dwóch rzędach.

Z tyłu widowni zlokalizowane są dwa zespoły sanitariatów ogólnodostępnych dla widzów: damski i męski.

Na poziomie pierwszego piętra znajdują się również dostępne bezpośrednio z klatek schodowych, dwa pomieszczenia sportowo – rekreacyjne. Jednym jest sala gimnastyczna, o powierzchni 44,10 m<sup>2</sup>, z własnym zespołem socjalnym, która może być wykorzystana jako siłownia lub sala aerobiku. Drugie pomieszczenie, o powierzchni 39,45 m<sup>2</sup>, przeznaczone jest do adaptacji na solarium lub gabinet masażu.

W drugiej klatce ewakuacyjnej, na spoczniku pierwszego piętra, znajduje się wyłaz dachowy 1,30 x 1,30 m, do którego zaprojektowana została drabina stalowa. Stanowi on jednocześnie klapę oddymiającą tą klatkę.

Na dachu o łukowym przekroju zlokalizowana jest centrala wentylacyjna obsługująca salę sportową. Nad klatkami schodowymi umieszczone są klapy dymowe otwierane siłownikami elektrycznymi lub pneumatycznymi (nabojami z CO<sub>2</sub>), wyposażonymi we własne czujniki dymu, centrale sterujące i przyciski ręczne. W przypadku siłowników elektrycznych możliwa będzie funkcja przewietrzania klatek schodowych. 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 trzy kategorie ludzi: sportowcy lub aktorzy, widzowie, oraz osoby korzystające z zespołów rekreacyjnych. Obiekt jest przygotowany do korzystania z niego przez 32 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 354 widzów i na tyle osób zaprojektowana jest widownia wraz z trybunami wysuwanymi. Do określenia stopnia zagrożenia ludzi oraz warunków ewakuacji przyjęto, że w sali sportowej może się znajdować powyżej 50 osób (maks. do 600 osób).

W sali gimnastycznej (siłowni) może ćwiczyć do 8 osób, zaś w solarium (gabinet masażu) może przebywać do 4 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. Zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, przewidziano:

- w toalecie damskiej 6 misek ustępowych i 6 umywalek,
- w toalecie męskiej 4 miski ustępowe i 4 pisuary, oraz 6 umywalek,
- 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 widowni. 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 sąsiadujących ze sobą. 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 korytarzu, pod płytą widowni, 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) i jest wyposażone w umywalkę.

Przy umywalce należy wykonać fragment posadzki łatwo zmywalną z płytek gresowych. Ściana za umywalką powinna zostać pomalowana do wysokości 2,0 m farbą zmywalną.

## **Rozwiązania architektoniczno – budowlane.**

### **Forma budynku.**

Obiekt ma zwartą formę opartą na prostokątnym rzucie. Najbardziej charakterystycznym elementem budynku jest łukowy dach przypominający łupinę. Wychodzi on poza obrys ścian w formie okapu, który na ścianach szczytowych oparty jest na płatwiach drewnianych, zaś na ścianach bocznych na drewnianych wspornikach mocowanych do dźwigarów konstrukcji. Dach pokryty jest blachą aluminiową w kolorze naturalnym, której pasy łączą się dając charakterystyczny rysunek na powierzchni, przez co podkreślona została forma łuku. Na dachu umieszczone zostały urządzenia służące wentylacji sali sportowej: centrala wentylacyjna oraz kanały nawiewny i wywiewny.

Ściany obiektu wykończone zostały w różnym materiale i kolorze, aby „rozrzeźbić” elewacje. Poprzez zastosowanie różnych w grubościach materiałów, uzyskano rozbicie dużych płaszczyzn elewacji na odrębne pola. Dodatkowo są one wyróżnione kolorem, a także rozdzielone szerokimi pasami przeszkleń. Na ścianach szczytowych zaprojektowane są dwa pylony również wychodzące przed lico elewacji, a wykończone metalowymi kasetami elewacyjnymi. Owa wielopłaszczyznowość murów oraz duże przeszklenia doświetlające salę widowiskowo – sportową, stwarzają ciekawe kompozycje zarówno przestrzenne jak i kolorystyczne. Zostały w nie włączone także rury spustowe, stanowiąc podkreślenie granic różnych typów materiałów.

Główne wejście do budynku znajduje się na elewacji szczytowej i zostało podkreślone podestem wejściowym z rampą dla osób niepełnosprawnych i balustradami, zadaszeniem ze szkła hartowanego opartego na stalowej konstrukcji, oraz przez przeszklenia: ponad drzwiami wejściowymi, które doświetla hol wejściowy i salę solarium na pierwszym piętrze. Ustawiony obok pylon z kaset elewacyjnych podkreśla wejście, a również może być miejscem reklamowym dla budynku.

Wyjścia ewakuacyjne z sali sportowej, drzwi zewnętrzne do magazynu i do kotłowni, wkomponowane są w przeszklenia elewacji, dzięki czemu nie wyróżniają się na elewacji, lecz stanowią jej element kompozycyjny.

### **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. Aby zachować tę dostępność w jak największym stopniu, wszystkie funkcje, z których mogą korzystać osoby niepełnosprawne, zostały umieszczone na poziomie parteru. Dzięki temu osoby te w ogóle nie muszą dostawać się na 1-sze piętro.

Szatnie oraz umywalnie oraz wszystkie pomieszczenia na parterze budynku hali są dostępne dla osób na wózkach inwalidzkich, dzięki czemu mogą one brać udział w zajęciach sportowych.



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

Dla osób niepełnosprawnych przewidziano salkę do ćwiczeń gimnastyczno – ruchowych, zlokalizowaną na poziomie parteru obiektu.

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 ścian stanowią słupy żelbetowe usztywnione wieńcami i belkami żelbetowymi. Wypełnieniem ścian są bloczki gazobetonowe.

Część zaplecza, która stanowi inną strefę pożarową, ma stopy wykonane w konstrukcji żelbetowej (słupy i płyty stropowe). Ruszt żelbetowy ścian jest ukryty w jej grubości lub obudowany ściankami gipsowo – kartonowymi. Stropy oraz płyta widowni wsparte są na ceglanych ścianach konstrukcyjnych grubości 25,0 cm.

Konstrukcję dachu stanowią dźwigary oraz płatwie z drewna klejonego, które posiadają naturalny kolor i usłojenie drewna. Konstrukcje te ponad salą sportową oraz nad widownią są odsłonięte i stanowią elementy wystroju wnętrza.

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

## **Elewacje.**

Elewacje zewnętrzne budynku są zaprojektowane w systemie szkieletu żelbetowego, wypełnionego bloczkami gazobetonowymi w dwóch grubościach, które ocieplone są styropianem i otynkowane. Pylony na elewacjach szczytowych wykończone są metalowymi kasetami elewacyjnymi (aluminiowymi lub stalowymi), zawieszonymi na podkonstrukcji stalowej. Niniejszy projekt nie obejmuje podkonstrukcji słupowo – ryglowej wymaganej do zawieszenia pokrycia ścian, której projekt musi opracować wykonawca.

Ściany powinny mieć klasę odporności pożarowej EI 30 (o↔i) w pasach wysokości 80 cm na styku ze stropami międzykondygnacyjnymi.

Zewnętrzne pokrycie elewacji stanowią dwa rodzaje materiałów:

- tynk mineralny malowany (lub tynk akrylowy), cienkowarstwowy na siatce z włókna szklanego naklejonej na styropian. Zaleca się wykorzystanie rozwiązania systemowego jednej z firm produkujących kompletny zestaw materiałów do wykonania tynku elewacyjnego (kleje, siatki, masy tynkarskie, farby). Zaprojektowane są tynki w czterech kolorach: jasno beżowym na ścianach grubości 56,0 cm, beżowym na ścianach grubości 38,0 cm, ciemno beżowym na fragmentach ścian nad i pod przeszkleniami, popielatym na cokole (patrz rysunki elewacji).
- kasety elewacyjne metalowe – aluminiowe lub stalowe, z podziałem między kasetami szerokości 5 mm, w kolorze naturalnego aluminium (RAL 9006) lub srebrnym. Kasety mocowane będą do ścian z bloczków gazobetonowych. Profile mocujące kasety muszą mieć odpowiednią wysokość, aby między nimi można było zamocować ocieplenie, oraz aby zachować 15,0 centymetrowy występ przed elewację tynkowaną. Przed przystąpieniem do realizacji pylonów, konieczne jest wykonanie projektu wykonawczego lub warsztatowego, który określi dokładne wymiary kaset oraz elementów podkonstrukcji do ich zawieszenia.

W grubości ocieplenia ścian prowadzona jest instalacja odgromowa obiektu.

## **Ślusarka zewnętrzna.**

**Ślusarka zewnętrzna:**

- okienna drewniana wg zestawienia, bejcowane w kolorze drewna czereśni; 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 jasnopopielatym; standardowy zestaw okuć,
- kraty aluminiowe do kotłowni i do wentylatorni o współczynniku przepływu powietrza 0,5. Lamelle zabezpieczające przed wpływem wody z opadów atmosferycznych, w kolorze ciemno anodowanego aluminium. W otworach wentylacyjnych 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 ciemno anodowanego aluminium; okna otwierane siłownikami elektrycznymi.
- balustrada zewnętrzna dla osób niepełnosprawnych z elementów ze stali nierdzewnej w kolorze naturalnym.

**Szklenie.**

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

W przeszkleniach sali i widowni oraz w sali ćwiczeń szyby wewnętrzne powinny być 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 wnętrza i od zewnątrz obiektu.

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

W wewnętrznych drzwiach przeszkłonych – szklenie pojedyncze, przezroczyste, hartowane.

**Obróbki blacharskie.**

Obróbki blacharskie muszą być wykonane w miejscach styku elementów ścian (okna, drzwi, przeszklenia, gzymsy i cokoły, narożniki, zmiany materiału) ze ścianami otynkowanymi i kasetonowymi. Przewiduje się stosowanie indywidualnych obróbek i ofasowań blacharskich z blachy aluminiowej (lub stalowej ocynkowanej). Obróbki te łączą się z systemami elewacyjnym i dachowym i powinny być wykonane w kolorze powierzchni, w której występują.

**Dach.**

Dach jest zaprojektowany w kształcie łuku, który na okapach bocznych przechodzi w łuki o mniejszych promieniach. Pokrycie dachu dobrano jako systemowe dla pokrycia w kształcie łuku (np. KAL-ZIP) w klasie NRO odporności pożarowej. Stanowi go od wewnątrz blacha stalowa trapezowa, na której położone jest ocieplenie z wełny mineralnej w dwóch warstwach: dolna warstwa jest typową wełną ociepleniową grubości 10,0 cm, zaś górną warstwę stanowi twarda wełna dachowa grubości 6,0 cm. Pokrycie dachu wykonane jest z blachy aluminiowej profilowanej (np. KAL-ZIP) szerokości 60 lub 40 cm w kolorze naturalnego aluminium. Konstrukcję dachu stanowią dźwigary i płatwie z drewna klejonego w klasie R 30 odporności pożarowej. Dźwigary są zabezpieczone odpowiednimi środkami przeciw grzybowi oraz pomalowane farbami bezbarwnymi, aby pozostawić naturalny rysunek drewna. Elementy drewniane wychodzące na zewnątrz zostaną dodatkowo zabezpieczone na kolor drewna czereśni.

**Styk dachu z elewacjami.**

Obróbki blacharskie i ofasowania z blachy aluminiowej 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 nawiewnym i wywiewnym, wentylatory dachowe, wywietrzniki dachowe, odpowietrzenia kanalizacji oraz komin spalinowy. Dla wymienionych urządzeń należy wykonać podstawy dachowe oraz uszczelnić przejścia przez pokrycie dachu.

Nad spocznikiem klatki schodowej ewakuacyjnej na pierwszym piętrze, zlokalizowany jest wylaz dachowy 1,30 x 1,30 m. służący ewakuacji. Stanowi on jednocześnie klapę oddymiającą klatkę, a także wyjście techniczne na dach. Pod wylazem zaprojektowana jest drabina stalowa, malowana.

Nad klatką schodową przy holu wejściowym przewidziana jest klapa oddymiająca o wymiarach 1,80 x 2,50 m wyposażona w czujkę dymową, siłownik elektryczny lub pneumatyczny i centralę sterującą.

W przypadku zamontowania przejrzystych klap oddymiających nad klatkami schodowymi, przeszklenie powinno być wykonane z materiału o podwyższonej wytrzymałości na uderzenia.

Ławy lub stopnie kominiarskie – 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 Ø 150 mm i rurach spustowych Ø120 mm rozmieszczonych po obu stronach budynku, zazwyczaj co drugi moduł konstrukcyjny. Rynny i rury spustowe zaprojektowane są z blachy tytanowo – cynkowej pasywowanej. Rynny spustowe przechodzące przez ściany zewnętrzne grubości 56,0 cm należy prowadzić w specjalnie wykonanych bruzdach w ścianach głębokości 15,0 cm.

### 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 blachy tytanowo – cynkowej pasywowanej.

### Przegrody budowlane poziome:

#### A. DACH $U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

- |   |         |
|---|---------|
| – Blacha aluminiowa profilowana (np. KAL-ZIP)                   | 3,0 cm  |
| – Wełna mineralna dachowa ( $\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$ ) | 6,0 cm  |
| – Wełna mineralna ( $\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$ )         | 10,0 cm |
| – Blacha trapezowa TR 94/250/1                                  | 92 mm   |

#### B1. STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY – WIDOWNIA (REI 60)

- |  |         |
|--|---------|
| – Wykładzina dywanowa                        | 5 mm    |
| – Wylewka cementowa z wykończeniem niepylnym | 4,0 cm  |
| – Styropian                                  | 2,0 cm  |
| – Folia PE                                   |         |
| – Płyta żelbetowa wg pt konstrukcji (REI 60) | 18,0 cm |
| – Przestrzeń na instalacje                   | 50,0 cm |

---

– Sufit podwieszany - płyty gipsowo - kartonowe na ruszcie stalowym	10,0 cm
<b>B2. STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY (REI 60)</b>	
– Płytki gresowe na kleju	1,0 cm
– Wylewka cementowa	4,0 cm
– Styropian	2,0 cm
– Folia PE	
– Płyta żelbetowa wg pt konstrukcji (REI 60)	18,0 cm
– Przestrzeń na instalacje	13,0 cm
– Sufit podwieszany - płyty gipsowo - kartonowe na ruszcie stalowym	10,0 cm
<b>B3. STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY – NAD HOLEM (REI 30)</b>	
– Parkiet	2,0 cm
– Wylewka cementowa zbrojona	3,0 cm
– Styropian	2,0 cm
– Folia PE	
– Płyta żelbetowa wg pt konstrukcji (REI 30)	18,0 cm
– Sufit podwieszany - płyty gipsowo - kartonowe na ruszcie stalowym	10,0 cm
<b>B4. STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY – NAD KOTŁOWNIĄ (REI 60)</b>	
– Parkiet	2,0 cm
– Wylewka cementowa zbrojona	3,0 cm
– Styropian	2,0 cm
– Folia PE	
– Płyta żelbetowa wg pt konstrukcji (REI 60)	18,0 cm
<b>C. SUFIT PODWIESZANY</b>	
– Płyty gipsowo-kartonowe na ruszcie stalowym	10,0 cm
<b>D. TRYBUNY (REI 60)</b>	
– Wykładzina dywanowa	5 mm
– 2x płyta podłogowa monolityczna (REI 30) 32 mm + 13 mm	4,5 cm
– Konstrukcja z kątowników stalowych zabezpieczonych ogniochronnie poprzez malowanie (R 30)	
– Płyta żelbetowa wg pt. konstrukcji (REI 60)	12,0 cm
<b>E1. KLATKA SCHODOWA (R 30)</b>	
– Płytki gresowe na kleju	2,0 cm
– Bieg schodowy żelbetowy wg pt konstrukcji (R 30)	18,0 cm
– Tynk cementowo – wapienny	2,5 cm
<b>E2. KLATKA SCHODOWA (R 30)</b>	
– Płytki gresowe na kleju	2,0 cm
– Bieg schodowy żelbetowy wg pt konstrukcji (R 30)	18,0 cm
<b>F1. POSADZKA NA GRUNCIE - POM. SOCJALNE</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	
– Płyta żelbetowa wg pt konstrukcji	15,0 cm
– Żwir zagęszczony ubijany warstwami	20,0 cm
<b>F2. POSADZKA NA GRUNCIE - POM. TECHNICZNE</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

---

**F3. POSADZKA NA GRUNCIE - POKOJE**

– 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

**F4. POSADZKA NA GRUNCIE - SALA SPORTOWA**

– Parkiet lub wykładzina sportowa	2,5 cm
– Posadzka sportowa systemowa na podwójnych legarach	8,5 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

**G1. SCHODY ZEWNĘTRZNE**

– 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

**G2. SCHODY ZEWNĘTRZNE TECHNICZNE**

– 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

**H. CHODNIKI**

– Kostka betonowa	6,0 cm
– Piasek zagęszczony	4,0 cm
– Żwir zagęszczony ubijany warstwami	25,0 cm

**I. OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU**

– Żwir sortowany o drobnej frakcji	10,0 cm
– Żwir sortowany grubszej frakcji	25,0 cm

**Przegrody budowlane pionowe:****1A. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA, POM. TECHNICZNE (EI 60, EI 30)  $U = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$** 

– Tynk mineralny na siatce z włókna szklanego	3 mm
– Styropian	8,0 cm
– Bloczki gazobetonowe (EI 60, EI 30)	30,0 cm
– Tynk cementowo – wapienny	2,5 cm

**1B. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - UMYWALNIE  $U = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$** 

– Tynk mineralny na siatce z włókna szklanego	3 mm
– Styropian	8,0 cm
– Bloczki gazobetonowe	30,0 cm
– Tynk cementowo – wapienny (płytki ceramiczne do wys. 2,0 m)	2,5 cm

**1C. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA – POM. SOCJALNE (EI 30)  $U = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$** 

– Tynk mineralny na siatce z włókna szklanego	3 mm
– Styropian	8,0 cm
– Bloczki gazobetonowe (EI 30)	48,0 cm
– Tynk cementowo – wapienny	2,5 cm

**1D. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - UMYWALNIE (EI 30) U = 0,19 W/m<sup>2</sup>K**

– Tynk mineralny na siatce z włókna szklanego	3 mm
– Styropian	8,0 cm
– Bloczki gazobetonowe (EI 30)	48,0 cm
– Tynk cementowo – wapienny (płytki ceramiczne do wys. 2,0 m)	2,5 cm

**1E. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA – PYLONY (EI 60) U = 0,25 W/m<sup>2</sup>K**

– Kasety elewacyjne na podkonstrukcji stalowej	15,0 cm
– Styropian	8,0 cm
– Bloczki gazobetonowe (EI 60)	30,0 cm
– Tynk cementowo – wapienny	2,5 cm

**1F. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - UMYWALNIE U = 0,19 W/m<sup>2</sup>K**

– Tynk mineralny na siatce z włókna szklanego	3 mm
– Styropian	8,0 cm
– Bloczki gazobetonowe	48,0 cm
– Przestrzeń na instalacje	4,0 cm
– Wełna mineralna między słupkami gr. 4,0 cm	
– Słupki i rygle stalowe systemowe	5,0 cm
– 2x płyty gipsowo-kartonowe wodoodporne	2,5 cm
– Płytki ceramiczne do wys. 2,0 m	1,0 cm

**1G. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - HOL U = 0,19 W/m<sup>2</sup>K**

– Tynk mineralny na siatce z włókna szklanego	3 mm
– Styropian	13,0 cm
– Ściana żelbetowa wg pt konstrukcji	25,0 cm
– Tynk cementowo – wapienny	2,5 cm

**2A. ŚCIANA WEWNĘTRZNA (REI 60) U = 0,42 W/m<sup>2</sup>K**

– Tynk cementowo-wapienny	2,5 cm
– Cegła pełna (REI 60)	25,0 cm
– Tynk cementowo-wapienny	2,5 cm

**2B. ŚCIANA WEWNĘTRZNA (REI 60) U = 0,42 W/m<sup>2</sup>K**

– Tynk cementowo-wapienny	2,5 cm
– Cegła pełna (REI 60)	25,0 cm
– Płyty gipsowo-kartonowe na kleju	2,5 cm

**2C. ŚCIANA WEWNĘTRZNA (R 60) U = 0,42 W/m<sup>2</sup>K**

– Płytki ceramiczne do wys. 2,0 m	1,0 cm
– 2x płyty gipsowo-kartonowe wodoodporne	2,5 cm
– Słupki i rygle stalowe	5,0 cm
– Przestrzeń na instalacje	5,0 cm
– Cegła pełna (R 60)	25,0 cm
– Przestrzeń na instalacje	5,0 cm
– Słupki i rygle stalowe	5,0 cm
– 2x płyty gipsowo-kartonowe wodoodporne	2,5 cm
– Płytki ceramiczne do wys. 2,0 m	1,0 cm

**2D. ŚCIANA WEWNĘTRZNA (REI 60, R 60, EI 15) U = 0,42 W/m<sup>2</sup>K**

– Płyty gipsowo-kartonowe na kleju	2,5 cm
– Cegła pełna (REI 60, R 60, EI 15)	25,0 cm
– Płyty gipsowo-kartonowe na kleju	2,5 cm

**2E. ŚCIANA WEWNĘTRZNA (REI 60, R 60, EI 15) U = 0,42 W/m<sup>2</sup>K**

– Płyty gipsowo-kartonowe na kleju	2,5 cm
– Cegła pełna (REI 60, R 60, EI 15)	25,0 cm
– Płyty gipsowo-kartonowe na kleju	2,5 cm
– Płytki ceramiczne do wys. 2,0 m	1,0 cm

**3A. ŚCIANA WEWNĘTRZNA (EI 60)**

– Tynk cementowo-wapienny	2,5 cm
– Cegła pełna	12,0 cm
– Tynk cementowo-wapienny	2,5 cm

**3B. ŚCIANA WEWNĘTRZNA (EI 15)**

– 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	5 – 10,0 cm
– Wełna mineralna między konstrukcją	8,0 cm
– Słupki i rygle stalowe	5,0 cm
– 2x płyta gipsowo-kartonowa	2,5 cm

**3F. 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	5 – 10,0 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

**3G. ŚCIANA WEWNĘTRZNA KLATKI SCHODOWEJ**

– Płyta gipsowo-kartonowa	1,25 cm
– Słupki i rygle stalowe	5,0 cm

**3H. ŚCIANA WEWNĘTRZNA**

– 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

**3I. ŚCIANA WEWNĘTRZNA (REI 60)**

– 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>4. ŚCIANA WEWNĘTRZNA</b>               |        |
| – Ścianka systemowa z płyt laminowanych   | 2,0 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.

Możliwe jest także zastosowanie wykładziny sportowej jako wykończenia posadzki. Całość posadzki sportowej w takim przypadku (konstrukcja elastyczna, warstwy podkładowe i wykończenie) musi stanowić jeden, kompletny system, i musi być dostosowana do grubości posadzki przyjętej w projekcie.

#### Posadzki zaplecza.

Podłoga posiada wykończenie jako zmywalna (płytki gresowe), lub parkiet drewniany. 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 (REI 60). Kształt stopni widowni tworzą profile stalowe wsparte na płycie żelbetowej, zabezpieczone ogniochronnie farbami pęczniejącymi do klasy odporności pożarowej R 30. Podłogę należy wykonać z płyt podłogowych monolitycznych o odporności ogniowej REI 30 (np. płyty Knauf Integral) pokrytych wykładziną dywanową. Wykładzina powinna być trudno zapalna.

#### **Parter:**

- wiatrołap, hol, szatnia, klatki schodowe, korytarz, szatnie sportowców, umywalnie, pomieszczenie gospodarcze, magazyn, kotłownia, wentylatornia – płytki gresowe,
- sala sportowa, pokój nauczyciela, sala do ćwiczeń dla osób niepełnosprawnych – parkiet.

#### **1 piętro:**

- klatki schodowe, toalety ogólnodostępne, szatnia i umywalnia siłowni – płytki gresowe,
- siłownia, pomieszczenie do adaptacji na solarium – parkiet,
- widownia – wykładzina dywanowa.

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.

### **Stropy i sufity.**

Stropy są rozwiązane jako żelbetowe i stanowią oddzielenie lub wydzielenie pożarowe o odporności ogniowej REI 30 lub REI 60.



Zaprojektowano dwa rodzaje sufitów:

- podwieszane z płyt gipsowo – kartonowych malowanych (hol, korytarz, łazienki, wc, szatnie, pokoje, siłownia, solarium),
- tynki cementowo – wapienne (sala dla osób niepełnosprawnych, pomieszczenie gospodarcze). Dopuszcza się tynki gipsowe pocienione.

Sufity są zaprojektowane na wysokości:

- w pomieszczeniach – 2,70 m,
- w korytarzu – 2,45 m,
- w holu i sali do ćwiczeń dla osób niepełnosprawnych – 3,00 m,
- w siłowni i pomieszczeniu do adaptacji na solarium – 3,50 m.

### **Ściany.**

- sala sportowa, magazyn, pomieszczenia techniczne – tynk cementowo – wapienny,
- hall, szatnie, pokój nauczyciela, pomieszczenie gospodarcze, sale do ćwiczeń – płyty gipsowo – kartonowe malowane,
- umywalnie – ścianki systemowe z płyt laminowanych, zmywalnych, odpornych na działanie wilgoci, podniesione ponad poziom posadzki na 10 cm.

### **Parapety.**

Zewnętrzne:

- obróbka z blachy aluminiowej malowanej w kolorze popielatym.

Wewnętrzne:

- łazienki, toalety, pokój nauczyciela – PCV,
- sala sportowa, sale do ćwiczeń, klatki schodowe, magazyn, kotłownia – parapety aluminiowe malowane na kolor popielaty.

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

Malowanie ścian i sufitów farbami akrylowymi lub emulsyjnymi.

Malowanie cokołu farbami akrylowymi odpornymi na warunki zewnętrzne.

Szatnie, sale gimnastyczne malowane do wysokości 2,0 m farbą olejną lub akrylową zmywalną. Zaleca się malowanie farbą zmywalną ścian magazynu.

Łazienki i toalety, pomieszczenie 1-szej pomocy przy umywalce: glazura do wysokości 2,0 m.

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

Ślusarka i 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.**

Wewnętrzne:

- schody żelbetowe z wykończeniem płytkami gresowymi antypoślizgowymi przeznaczonymi na stopnie schodowe. Od spodu płyta żelbetowa wykończona tynkiem cementowo-wapiennym.

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.**

Przy widowni zaprojektowana jest balustrada załamana o wysokości 75,0 cm i szerokości 25,0 cm, co daje łączną długość 1,2 m. Słupki i pochwyt balustrady należy wykonać z profili ze stali nierdzewnej. Aby nie przesłaniać wglądu na salę sportową, wypełnienia balustrady przyjęte są ze szkła hartowanego lub pleksi o odpowiedniej grubości mocowanego do słupków uchwytyami stalowymi. Preferuje się zastosowanie rozwiązania systemowego (gotowego wyrobu).

W klatkach schodowych zaprojektowano balustrady ze stali nierdzewnej systemowe, o wysokości 1,1 m.

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

**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