



**PROJEKT WYKONAWCZY  
ZAMIENNY PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY**

**ARCHITEKTURA**

**Obiekt:** Zespół szkolny wraz z zagospodarowaniem terenu, infrastrukturą techniczną i drogową;  
**ETAP III – BLOK SPORTOWY**  
kategoria obiektu budowlanego - IX

**Adres:** Dobrzykowice, ul. Kolejowa, gmina Czernica  
działki nr 254/2, AM 1, Obręb Dobrzykowice 0004

**Inwestor:** Gmina Czernica  
ul. Kolejowa 3  
55 – 003 Czernica

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 16.04. 2004 r. Prawo budowlane oświadczamy, że niniejszy Projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Jest zgodny z umową i kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć

**Branża:**

**Architektura:**

**Projektant:** mgr inż. arch. Hanna Cichoń

upr. bud. Nr 166/88/Lw  
spec. arch. bez ograniczeń

**Sprawdzający:** mgr inż. arch. Jerzy Cichoń

upr. bud. Nr 26/88/Lw  
spec. arch. bez ograniczeń

Pracownia Projektowa  
Format  
ul. Mickiewicza 20B/2  
58-500 Jelenia Góra  
tel./fax 75 75 529 65  
biuro@ppformat.pl  
www.ppformat.pl

Jelenia Góra 26.03.2019 r.

## Spis treści

<b>1. Przedmiot i zakres opracowania .....</b>	<b>3</b>
1.1 Przeznaczenie i program użytkowy bloku sportowego - etap III (stanowiącego przedmiot niniejszego opracowania) .....	3
1.2 Charakterystyczne parametry techniczne.....	4
<b>2. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH I TECHNOLOGICZNYCH .....</b>	<b>4</b>
2.1 Forma architektoniczna.....	4
2.2 ZABEZPIECZENIA P.POŻAROWE.....	5
2.2.1 Warunki ochrony pożarowej całości założenia .....	5
2.2.2 Warunki ochrony pożarowej budynku z salą sportową.....	5
2.2.3 Informacja o kategorii zagrożenia ludzi oraz liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń. ..	6
2.2.4 Informacja o przewidywana gęstość obciążenia ogniowego. ....	6
2.2.5 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych. ....	6
2.2.6 Informacja o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych. ....	6
2.2.7 Informacja o podziału obiektu na strefy pożarowe oraz dymowe. ....	7
2.2.8 Informacja z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiadujących. ....	8
2.2.9 Informacja o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób.....	8
2.2.10 Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej;.....	8
2.2.11 Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń. ....	10
2.2.12 Informacje o wyposażeniu w gaśnice. ....	10
2.3 SPOSÓB ZAPEWNIENIA KORZYSTANIA PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE W SZCZEGÓLNOŚCI PORUSZAJĄCE SIĘ NA WÓZKACH INWALIDZKICH. ....	11
2.4 ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE I TECHNICZNE .....	11
2.4.1 Stan surowy zamknięty – prace ogólnobudowlane .....	11
2.4.2 Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne.....	12
2.4.3 Izolacje ochronna warstwy izolacji akustycznej .....	13
2.4.4 Paroizolacja.....	13
2.4.5 Izolacje termiczne .....	13
2.4.6 Roboty wykończeniowe zewnętrzne .....	14
2.4.7 Roboty wykończeniowe wewnętrzne .....	19
2.5 Urządzenia wbudowane i wyposażenie .....	27
2.5.1 Wyposażenie stałe w sanitariatach. ....	27
2.5.2 Wyposażenie Sali gimnastycznej głównej .....	27
2.5.3 Dźwig osobowy elektryczny Q=630 kg szt 1 .....	28

---

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

---

## **1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy sali sportowej przy szkole w Dobrzykowicach przy ul. Kolejowej, na działce nr 254/2

Projekt wykonawczy sporządzona na podstawie zamiennego projektu architektoniczno-budowlanego pt. Zespół szkolny wraz z zagospodarowaniem terenu, infrastrukturą techniczną i drogową;

ETAP III – BLOK SPORTOWY

Celem sporządzonej dokumentacji jest uszczegółowienie rozwiązań zawartych w projekcie budowlanym.

### **1.1 Przeznaczenie i program użytkowy bloku sportowego - etap III (stanowiącego przedmiot niniejszego opracowania)**

Projektowany blok sportowy przewidywany jest jako kolejny – III etap realizacji zespołu szkolnego w Dobrzykowicach.

Jest on połączony bezpośrednio ze strefą wejściową szkoły poprzez łącznik i komunikację II ETAPU.

Blok sportowy to zespół pomieszczeń zapewniający wszechstronny rozwój fizyczny dzieci oraz umożliwiający organizowanie imprez sportowych i okolicznościowych dla młodzieży i mieszkańców.

Budynek hali sportowej posiada:

- Salę gimnastyczną z zapleczem magazynowym
- salę do zajęć gimnastyki korekcyjnej
- siłownię
- sale wielofunkcyjną
- zespół pomieszczeń szatniowych z sanitariatami
- pokój trenerów z zapleczem sanitarnym
- widownie
- zaplecze sanitarne dla widowni

Budynek podzielony na dwie funkcjonalne części : salę widowiskowo-sportową, sale dodatkowe – salę do gimnastyki korekcyjnej i salę do ćwiczeń siłowych, na piętrze salę wielofunkcyjną oraz zaplecze szatniowo-sanitarne.

Do bloku sportowego prowadzą cztery wejścia, jedno bezpośrednio z zespołów dydaktycznych poprzez projektowany łącznik, dwa wejścia od głównego placu i trzecie do klatki schodowej od strony terenowych boisk. Umożliwiają one funkcjonowanie bloku sportowego niezależnie od godzin funkcjonowania szkoły. Poprzez projektowany łącznik możliwe jest również wyjście na zewnątrz – od strony terenowych boisk.

Sala gimnastyczna to wielofunkcyjne boisko o wymiarach 18 x 31,21 m

Wymiary boiska umożliwiają instalację boisk do gier zespołowych:

Siatkówka boisko o wymiarach 18,0 mx 9,0m

Koszykówka boisko 28x15m

Na piętrze znajduje się widownia umożliwiająca pomieszczenie do 215 widzów, w tym dwa miejsca dla niepełnosprawnych oraz zaplecze sanitarne

Sala wyposażona będzie w urządzenia sportowe nie będące przedmiotem niniejszego opracowania.

Pomieszczenia szatni i sanitarne dzieci zaprojektowano w dwóch zespołach wzdłuż ciągu komunikacyjnego. Są to zespoły pomieszczeń szatni i sanitariatów dla dziewcząt, chłopców oraz wydzielony sanitariat o wymiarach i wyposażeniu umożliwiającym korzystanie przez osoby niepełnosprawne.

Zaprojektowano pokój nauczycielski dla personelu dydaktycznego - dla trenerów z własnym zapleczem sanitarnym

## 1.2 Charakterystyczne parametry techniczne

- kubatura	12 010 m <sup>3</sup>
- zestawienie powierzchni	
- powierzchnia zabudowy	1177,00m <sup>2</sup>
- powierzchnia netto	1577,45 m <sup>2</sup>
- pow. Użytkowa	1414,40m <sup>2</sup>
- pow. Usługowa	35,44m <sup>2</sup>
- pow. Ruchu	127,61 m <sup>2</sup>
-wysokość,długość,szerokość,wys.	13,34; 10,56m; dł.=27,66m; szer.=45,00m
- liczba kondygnacji	2

### Zestawienie powierzchni bloku sportowego

- podano w zestawieniu tabelarycznym po części opisowej

## 2. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH I TECHNOLOGICZNYCH

Obiekt zaprojektowano zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, w którym zawarto wymagania określające formę architektoniczną i funkcję. Ich spełnienie zapewnia dostosowanie do krajobrazu i otaczającej zabudowy.

### 2.1 Forma architektoniczna.

Zaprojektowano budynek w zabudowie zwartej z istniejącym segmentem dydaktycznym zespołu szkolnego, połączony z nim przejściem w poziomie parteru.

Sala sportowa oprócz funkcji boisk do gier zespołowych może również służyć do wystawiania przedstawień szkolnych oraz organizowanie innych imprez rozrywkowych wymagających dużej powierzchni użytkowej.

Wysoka bryła jednokondygnacyjnej Sali gimnastycznej została otoczona z dwóch stron częścią dwukondygnacyjną mieszczącą na parterze zaplecze sanitarno-szatniowe oraz dwie sale ćwiczeń- salę do gimnastyki korekcyjnej oraz siłownię, a na piętrze widownię dla 240 osób wraz z zapleczem sanitarnym oraz dodatkową salą ćwiczeń.

Główna bryła Sali sportowej przykryta dachem dwuspadowym symetrycznym, a część dwukondygnacyjna szeregiem dachów o kalenicy prostopadłej do głównego dachu. Wszystkie połacie o nachyleniu 35 stopni, przykryte dachówką cementową jak w istniejącej części zespołu szkolnego

- Wzbogacono zabudowę o wykusze, uzupełnienia i barwne element elewacyjne, które akcentujące odmienną od zabudowy jednorodzinnej funkcję.
- Całość tworzy jednorodny stylistycznie i materiałowo zespół nawiązujący swoją skalą do zabudowy sąsiedniej

## **2.2 ZABEZPIECZENIA P.POŻAROWE**

### **2.2.1 Warunki ochrony pożarowej całości założenia**

Zespół szkolny złożony jest z trzech części, oddzielonych ścianą oddzielenia przeciwpożarowego od fundamentów do przekrycia dachu, traktowanych pod względem wymagań przeciwpożarowych jako osobne budynki:

- Budynek szkoły, zrealizowany w dwóch etapach, został zaprojektowany jako budynek parterowy, w części wejściowej dwukondygnacyjny, niski, spełniający wymagania stawiane dla obiektów kategorii zagrożenia ludzi ZL III o klasie odporności pożarowej – „D”.
- Budynek przedszkola, zaprojektowany i zrealizowany jako budynek parterowy, niski, spełniający wymagania stawiane dla obiektów kategorii zagrożenia ludzi ZL II o klasie odporności pożarowej – „D”
- Budynek bloku sportowego, stanowiący przedmiot niniejszego opracowania i zaplanowany jako Etap III, zaprojektowany jako dwukondygnacyjny, niski, spełniający wymagania stawiane dla obiektów kategorii zagrożenia ludzi ZL I o klasie odporności pożarowej „C”.

### **2.2.2 Warunki ochrony pożarowej budynku z salą sportową.**

#### **2.2.2.1 Informacja o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji.**

Budynek bloku sportowego zaprojektowany jako budynek dwukondygnacyjny, niepodpiwniczony,

Wysokość (od posadzki do górnej warstwy ocieplenia) - 8,38 m - niski.

- Liczba kondygnacji :	2
- Kubatura	12 010 m <sup>3</sup>
- Powierzchnia zabudowy	1 177,00 m <sup>2</sup>
- powierzchnia całkowita	1728,22 m <sup>2</sup>
W tym: Sala gimnastyczna	582,13m <sup>2</sup>
Parter	583,64m <sup>2</sup>
Piętro	562,45m <sup>2</sup>
- powierzchnia wewnętrzna	1603,36 m <sup>2</sup>
W tym: sala gimnastyczna i widownia	561,79m <sup>2</sup>
Parter	535,06m <sup>2</sup>
Piętro	506,51m <sup>2</sup>
- Powierzchnia netto budynku	1577,45 m <sup>2</sup>

W tym: - Powierzchnia użytkowa	1414,40	m <sup>2</sup>
- Powierzchnia usługowa	35,44	m <sup>2</sup>
- Powierzchnia ruchu	127,61	m <sup>2</sup>

#### **2.2.2.2 Charakterystykę zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych**

W obiekcie nie występują substancje palne określone w § 2 ust 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów ( Dz. U. nr 109, poz. 719) jako materiały niebezpieczne pożarowo.

#### **2.2.3 Informacja o kategorii zagrożenia ludzi oraz liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.**

Budynek bloku sportowego stanowi strefę pożarową zaliczaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL I.

Zawiera pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami, których drzwi powinny się otwierać na zewnątrz tego pomieszczenia. Jest to sala gimnastyczna z widownią, posiada ona trzy wyjścia ewakuacyjne.

W pomieszczeniach parteru może przebywać 106 osób będących stałymi użytkownikami, w tym:

- sala gimnastyczna na parterze 54 osoby
- siłownia 26 osób
- sala do gimnastyki korekcyjnej 26 osób

W pomieszczeniach piętra może przebywać 241 osób, w tym:

- sala 26 osób
- widownia 215 osób

W pomieszczeniu sali z widownia może przebywać łącznie 269 osób.

#### **2.2.4 Informacja o przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.**

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>.

Pomieszczenia wyposażone będą w powszechnie występujące meble szkolne, biurowe oraz sprzęt sportowy.

#### **2.2.5 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.**

W budynku i na terenie działki nie występują pomieszczenia i strefy zewnętrzne zagrożone wybuchem.

#### **2.2.6 Informacja o klasa odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.**

Blok sportowy zaprojektowano jako budynek dwu kondygnacyjny, niski, spełniający wymagania stawiane dla obiektów kategorii zagrożenia ludzi ZLI o klasie odporności pożarowej „C”, zgodnie z §212 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz. U. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami) zwanego w dalszej części opracowania: Rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych (budynek dwukondygnacyjny, strop nad pierwszą kondygnacją na wysokości nie większej niż 9 m nad poziomem terenu).

Klasa odporności pożarowej budynku	Wymagana klasa „C”	projektowane
Główna konstrukcja nośna	R60	R60 ściany kond. nadziemnych z bloczków silikatowych gr. 24 cm słupy, podciąg ramy z betonu B25 zbrojone wg projektu konstrukcji
Konstrukcja dachu	R15	R15 Dach o konstrukcji drewnianej; Konstrukcja dachu NRO oddzielona sufitem EI 15 np. Nida poddasze WP/CD/12,5/ogień+ albo np. NIDA Sufit DK/WP/CD60-12,5/WodaOgień+
Strop	REI 60	REI 60 Stropy monolityczne żelbetowe wg projektu konstrukcji spełniają wymagania klasy odporności ogniowej REI 60.
Ściana zewnętrzna	EI30	EI 30 Warstwowe- bloczki silikatowe 24 cm ocieplenie spełniającą wymagania klasy odporności ogniowej EI30.
Ściana wewnętrzna	EI15	EI15 Bloczki silikatowe 24, 18, 12cm Obudowa dróg ewakuacyjnych; ściany spełniającą wymagania klasy odporności ogniowej EI 15.
Przekrycie dachu	RE15	RE15 - dach ze spadkiem 35° - płyty cementowo-włókniste - stropodach papa podkładowa i wierzchniego krycia, 20 cm wełny mineralnej, spełniającą wymagania NRO.

Wszystkie elementy budynku bloku sportowego spełnia klasę C odporności pożarowej zgodnie z § 212 ust 2 Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych.

- Elementy drewniane zabezpieczone do NRO środkami zapobiegającymi rozprzestrzenianiu ognia np. Fobos M1.
- Do wykończenia wewnątrz zastosowano materiały trudno zapalne, których produkty rozkładu termicznego nie są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.
- Okładziny sufitów i sufitów podwieszanych z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

### 2.2.7 Informacja o podział obiektu na strefy pożarowe oraz dymowe.

Blok sportowy stanowi odrębną strefę pożarową od istniejącego budynku szkoły. Obiekt stanowi jedną strefę pożarową ZL I o powierzchni wewnętrznej 1603,36 m<sup>2</sup>. Połączony jest z budynkiem szkoły łącznikiem stanowiącym ze szkołą jedną strefę pożarową. Ściana bloku sportowego przylegająca do łącznika stanowi ścianę oddzielenia pożarowego REI 120 od fundamentów do przekrycia dachu, z drzwiami w klasie EI 60.

Przepusty instalacyjne przez ścianę oddzielenia przeciw pożarowego w klasie odporności pożarowej EI120.



### **2.2.8 Informacja z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiadujących.**

- Projektowany obiekt zlokalizowany jest w sąsiedztwie ulicy Kolejowej. Teren inwestycji ograniczony jest przez działki drogowe i użytki rolne.

- Minimalne odległości od granic działek:

dz. nr 251- 35,54 m,

dr, dz. nr 250 – 72,91 m (ul. Kolejowa),

dz. nr 256/3 – 100,54 m,

dz. nr 207 – 112,51m.

- Minimalne odległości od obiektów sąsiednich:

- w zabudowie zwartej (zdylatowany) z budynkiem szkoły, oddzielony ścianą oddzielenia pożarowego od fundamentów do przekrycia dachu.

- odległość od budynku jednorodzinnego na dz.205/5 – 160,76 m,

Lokalizacja obiektu spełnia wymagania określone w § 271 ust 3 Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych.

### **2.2.9 Informacja o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób.**

Budynek bloku sportowego został zaprojektowany w sposób spełniający warunki w zakresie ewakuacji zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozdziale 4 „Drogi ewakuacyjne” Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych:

- Ewakuacja z części parterowej odbywa się bezpośrednio drogami komunikacji ogólnej na zewnątrz budynku.

W Sali gimnastycznej znajdują się trzy wyjścia ewakuacyjne. Dwa prowadzą na drogi komunikacji ogólnej, jedno bezpośrednio na zewnątrz budynku i dalej przez chodnik do drogi pożarowej.

Maksymalna długość przejścia ewakuacyjnego z pomieszczeń na parterze, prowadzącego na drogę komunikacji ogólnej lub na zewnątrz budynku, wynosi 30m przy dopuszczalnej długości 40m.

Maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego z pomieszczeń na parterze, na zewnątrz budynku, przy dwóch dojściach wynosi 22m, przy dopuszczalnej długości 40m.

- Ewakuacja z pomieszczeń zlokalizowanych na piętrze odbywa się poprzez pomieszczenie widowni do dwóch klatek schodowych. Wyście z klatek prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Maksymalna długość przejścia ewakuacyjnego z pomieszczeń na piętrze, na zewnątrz budynku, wynosi 38m przy dopuszczalnej długości 40m

- Dźwig osobowy nie służy do celów ewakuacji.

Widownia została zaprojektowana wg wymagań par. 261 Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych

### **2.2.10 Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej;**

Budynek wyposażony w:



- Instalacje elektryczną  
Budynek zasilany jest z istniejącej instalacji w budynku szkoły.
  - przeciw pożarowy wyłącznik prądu znajduje się przy wejściu do budynku Sali gimnastycznej od strony szkoły.  
W budynku zastosowano ochronę przeciwprzepięciową instalacji elektrycznej. Jako dodatkowy środek ochrony przed porażeniem projektuje się „szybkie wyłączenie”.
  - Instalację odgromową
  - Instalację wodno-kanalizacyjną
  - Instalację wodociągową przeciwpożarową
  - Centralne ogrzewanie i ciepła woda użytkowa  
Centralne ogrzewanie i ciepła woda użytkowa zapewnione są z kotłowni znajdującej się w istniejącym budynku szkoły.  
Przejścia szczelne przewodów przez przegrody wewnętrzne pomiędzy strefami pożarowymi wykonać w systemie kołnierzy ogniochronnych zapewniając klasę odporności ogniowej EI120, przy przejściach pomiędzy kondygnacjami zapewnić klasę odporności ogniowej EI60.  
Zabezpieczenie przejść instalacyjnych – wszystkie przejścia instalacyjne rur przez elementy wydzielenia p. pożarowych tj. ścianę wydzielenia p.poż między budynkiem sali a łącznikiem należy, prowadzi w przepustach instalacyjnych klasy EI120. Przepusty instalacyjne średnicy powyżej 4 cm, w ścianach i stropach, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej EI60 lub REI60 tj. stropy między kondygnacyjnymi częściami mieszkalnymi, ściany klatki schodowej, szybów instalacyjnych powinny być wykonane jako ognioodporne o klasie odporności ogniowej EI60
  - Instalacje wentylacji mechanicznej  
Instalacja wentylacji mechanicznej podłączona jest do central znajdujących się w maszynowni wentylacyjnej zlokalizowanej na piętrze budynku. Maszynownia nie wymaga wydzielenia pożarowego zgodnie z § 268 ust 5 Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych.  
Przewody wentylacyjne muszą być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także, aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu. Zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonać z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.  
Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych. Czerpnie powietrza znajdujące się w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego wyposażone w klapy p.poż. w klasie EI120
- Instalacja wentylacji mechanicznej obsługują pomieszczenia zlokalizowane w jednej strefie pożarowej.

Instalacje użytkowe (wentylacja, ogrzewanie, elektroenergetyczna, odgromowa) muszą spełniać wymogi w odniesieniu do urządzeń i instalacji wg standardu jak dla obiektów zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi.

**2.2.11 Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń.**

Budynek sali jest podłączony do hydroforni zlokalizowanej w istniejącym budynku szkoły .

- Obiekt jest wyposażony w hydrantową instalację wodociągową DN 65 z materiału niepalnego z podejściem DN 25 , 4 hydranty wewnętrzne DN 25 z węzłem półsztywnym o długości 30m.

- Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zapewnione jest w pomieszczeniach:

- komunikacji – pom.14, 11,15, 17, 101
- szatni oraz sanitariatów dla dzieci pom. nr 07,08,09,10,12,13
- toaletach ogólnodostępnych – pom. nr 03, 100, 102, 104
- salach sportowych pom. nr 16, 19, 22, 108
- reżyserce oraz widowni

Rozmieszczeni oświetlenia zgodnie z opracowaniem branży elektrycznej.

- Wyposażenie w urządzenia ratownicze nie wymaga się i nie jest projektowane.

**2.2.12 Informacje o wyposażeniu w gaśnice.**

- Budynek jest wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy (w ilości nie mniejszej niż 1 jednostka środka gaśniczego (2kg lub 3 l) na 100 m2, w gaśnicach w następujących ilościach:

parter	3 x 6 kg gaśnica proszkowa AB
piętro	2 x 6 kg, 1x 2kg gaśnica proszkowa AB

- Gaśnice rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności: przy wejściach, na korytarzach w pobliżu hydrantów,

- Odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie większa niż 30 m.

**1.1. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo -gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań.**

Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewniana jest z 5 hydrantów nadziemnych DN80, zasilanych DN 90, dwustronnie z obwodowej instalacji wodociągowej DN160 zrealizowanych we wcześniejszych etapach. Zasilanych z instalacji wodociągowej wpiętej do sieci miejskiej zlokalizowanej przy ulicy Kolejowej.

Najbliższy hydrant zlokalizowany jest w odległości 14,14 m od budynku sali gimnastycznej.

Droga pożarowa o szerokości 4 m poprowadzona wokół zespołu szkolnego, w odległości 5 - 15 m od budynku, umożliwiającą przejazd bez zawracania. Droga o nawierzchni umożliwiającej przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię co najmniej 100 kN i włączona do dróg publicznych,

## **2.3 SPOSÓB ZAPEWNIENIA KORZYSTANIA PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE W SZCZEGÓLNOŚCI PORUSZAJĄCE SIĘ NA WÓZKACH INWALIDZKICH.**

- Budynek jest w pełni dostępny dla osób niepełnosprawnych. Wielkość i wyposażenie poszczególnych pomieszczeń umożliwia korzystanie przez osoby niepełnosprawne w tym poruszające się na wózkach inwalidzkich.
- Zaprojektowano toalety przystosowane do korzystania przez osoby niepełnosprawne.
- zaprojektowano windę umożliwiającą korzystanie przez osoby niepełnosprawne z widowni, na której również zapewniono miejsca dla osób z niepełnosprawnością.

## **2.4 ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE I TECHNICZNE**

### **2.4.1 Stan surowy zamknięty – prace ogólnobudowlane**

#### **2.4.1.1 Fundamenty**

Pod ścianami konstrukcyjnym wewnętrznymi i zewnętrznymi dla całego budynku zaprojektowano ławy fundamentowe szerokości od 70 do 90 cm w zależności od przenoszonych obciążeń. Do poziomu - 0,05 zaprojektowano ściany fundamentowe betonowe murowane z bloczków betonowych M6 również zakończone wieńcem.

Przyjęto poziom posadowienia -1,20 m p ppp dla ław. Przyjęto poziom +/-0,00 = 120, 50 m npm.

- izolacja przeciwwilgociowa fundamentów i ścian fundamentowych – powierzchniowa powłokowa z emulsji asfaltowej np Dysperbit dwukrotnie, Z fundamentów należy wypuścić zbrojenie startowe do wszystkich żelbetowych elementów parteru.

Materiały: Beton C30/37 Stal A-IIIN

#### **2.4.1.2 Żelbetowe ściany wewnętrzne oraz tarcze.**

Ściany żelbetowe zaprojektowano jako monolityczne. Tarcze wyróżniają się tym, że oparte są na punktowych podporach. Grubości ścian wynoszą 24 i 18cm. Ściany i tarcze należy wykonać z betonu C30/37 i stali A-IIIN.

#### **2.4.1.3 Ściany murowane nośne.**

W budynku, w miejscach na to pozwalających pod względem konstrukcyjnym, zaprojektowano ściany murowane jako nośne, usztywnione trzpieniami żelbetowymi. Ściany murowane nośne projektuje się z bloczków Silikatowych gr. 24cm klasy 20MPa na zaprawie systemowej. Połączenie muru z trzpieniami należy wykonać na strzępia. W poziomie stropów ściany zakończyć wieńcem żelbetowym. Wieńce i trzpień należy wykonać z betonu C30/37 zbrojonego stalą A-IIIN.

#### **2.4.1.4 Ściany murowane nienośne.**

Na poszczególnych kondygnacjach zaprojektowano ściany murowane do wydzielenia pomieszczeń. Ściany projektuje się z bloczków silikatowych różnych grubości. Ściany te ustawiane są na stropach i powinny być oddylatowane od i przegubowo mocowane do górnego stropu w sposób umożliwiający jego pracę bez przenoszenia obciążeń pionowych na samą ścianę i strop poniżej. Przestrzeń pomiędzy górą ściany i stropem należy pianką ognioochronną Pyroplex. Zabezpieczenie pianką Pyroplex dotyczy ścian, które pełnią funkcję przegrody przeciwogniowej.

#### **2.4.1.5 Trzony komunikacyjne**

Trzony komunikacyjne (ściany klatek schodowych oraz szyby windowe) zaprojektowano jako żelbetowe. Elementy te mają za zadanie usztywnić cały budynek i przenosić siły poziome na fundament. Trzony należy wykonać z betonu C30/37 zbrojonego stalą A-IIIIN.

#### **2.4.1.6 Schody żelbetowe**

Schody w budynku zaprojektowano jako żelbetowe. Biegi schodowe należy oddzielić od ścian dylatacją o szerokości 1cm. Schody należy wykonać z betonu C30/37 zbrojonego stalą A-IIIIN.

#### **2.4.1.7 Słupy nośne konstrukcji.**

Słupy zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne. Geometria słupów została zróżnicowana. Słupy stanowią podpory dla stropów, podciągów i tarcz żelbetowych. Ich usytuowanie i geometrię przedstawiono na rysunkach zestawczych poszczególnych kondygnacji. Należy wykonać je z betonu C30/37 i stali A-IIIIN.

#### **2.4.1.8 Podciągi i nadproża**

Podciągi zaprojektowano jako żelbetowe z betonu C30/37 zbrojone stalą AIIIIN. Stanowią one podpory dla stropów, zmniejszając ich rozpiętość.

Geometrię oraz lokalizację podciągów przedstawiono na rysunkach zestawczych poszczególnych kondygnacji.

#### **2.4.1.9 Stropy**

Stropy zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne lub typu filigran o grubości 24 i 18cm. Geometrię stropów pokazano na rysunkach zestawczych. Stropy zaprojektowano z betonu C30/37 zbrojonego stalą AIIIIN.

#### **2.4.1.10 Trybuny**

Na stropach zaprojektowano murowane trybuny przykryte żelbetową płytą grubości 12cm. Trybuny należy murować z gazobetonu klasy 600. Płytę należy wykonać z betonu C30/37 zbrojonego stalą AIIIIN

#### **2.4.1.11 Dach**

Dach zaprojektowano jako wielospadową, drewnianą konstrukcję więzardową systemu Burkietowicz. Szczegółowe parametry dachu według projektu dostawcy.

Kąt połaci dachowych 35 st.

#### **2.4.2 Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne**

##### **Ściany fundamentowe.**

izolacja od gruntu w postaci bitumiczno-kauczukowej rozpuszczalnikowej masy np. 2x Dysperbit na całą wysokość izolacji znajdującą się w gruncie.

UWAGA: na

wysokości izolacji przeciwwilgociowej podłogi na gruncie należy wykonać dodatkową przeponę przeciwwilgociową z papy asfaltowej

Izolacje termiczne obwodowe ścian przyziemia izolowane wełną mineralną izolować od gruntu membraną hydroizolacyjną np. folią izolacyjną tłoczoną ( kubelkową ), na całą wysokość izolacji znajdującą się w gruncie.

##### **Izolacje podłogi na gruncie w parterze**

Hydroizolacja np. w postaci czarnej folii budowlanej gr. 0,5 mm nakładana na betonową płytę podkładową

2x folia budowlana PE gr. 0.2 mm na zakład nad izolacja termiczną jako warstwa rozdzielcza.

W pomieszczeniach mokrych podłóża w spadku izolować powłoką uszczelniającą „płynna folia” na zagruntowanym podłożu (tynku). Krawędzie ściana/ściana uszczelniać taśmami uszczelniającymi oraz narożnikami uszczelniającymi Przejścia rurowe uszczelniać mankietami uszczelniającymi.

*Izolacje przeciwwodne dachów.*

- folia paroprzepuszczalna

#### **2.4.3 Izolacje ochronna warstwy izolacji akustycznej**

Podłóża na gruncie parteru .

Paroizolacja warstwy ocieplenia (styropian dach/podłoga EPS100) przed wylaniem warstwy dociskowej w posadzkach na gruncie oraz stropie parteru i piętra- folia budowlana PE 0.2 mm łączona na zakład.

#### **2.4.4 Paroizolacja**

-folia paroizolacyjna PE sklejana na zakładach do uzyskania gazoszczelnej przepony

Paroizolację stropodachów wyprowadzić na ścian

#### **2.4.5 Izolacje termiczne**

Przegrody budowlane z izolacją termiczną spełniającą wymagania przepisów szczególnych i PN

##### **Przegrody poziome:**

a. Posadzki na podłożu na gruncie:

- styropian samogasnący o współczynniku  $\lambda=0,036$  W/mk, gr.10 cm (styropian dach/podłoga EPS 100)

b. Ocieplenie dachu

W poziomie dolnego pasa dźwigarów wełna mineralna gr.30 cm stosować wełnę o parametrach :  $\lambda$  max =0,036 W/mk , ciężar objętościowy nie może przekroczyć 1kN/m<sup>3</sup>

##### **Ocieplenie ścian i elementów w ścianach zewn.**

Na całej powierzchni **ścian fundamentowych** od poziomu ławy do poziomu 0.00

– wełna mineralna gr.12 cm (ściana oddzielenia pożarowego).

- styrodur gr. 12 cm  $\lambda$  max =0,038 W/mk lub lepszy

Płyty układać ściśle, zabezpieczyć folią kubełkową przysypując warstwą gruntu. Płyty mocować do ściany klejem. Powierzchnie ścian zewnętrznych kondygnacji parteru wyprawić począwszy od poziomu 30 cm poniżej poziomu gruntu wg metody lekkiej mokrej (dotyczy powierzchni cokołów).

##### **Ocieplenie ścian zewnętrznych**

a. Ściana oddzielenia pożarowego Wełna mineralna mocowany i wyprawiony wg metody „lekkiej mokrej” w ścianach zewnętrznych gr. 17 cm. Wełna o współczynniku przenikalności cieplnej  $\lambda$  d = 0,038 W/mk lub lepszym,

b. Pozostałe ściany styropian EPS gr 17cm  $\lambda$  max =0,038 W/mk lub lepszy mocowany i wyprawiony wg metody „lekkiej mokrej”

### Warstwy dla ociepleń metodą lekką mokrą:

Przygotowane podłoże masywne.

Masa klejowo-szpachlowa systemowa.

Warstwa izolacji termicznej – wełna mineralna wymiarach płyt nie większych od 60x100cm, mocowany do podłoża za pomocą masy klejowo-szpachlowej jw. oraz za pomocą kołkowania. Grubość izolacji wg lokalizacji. izolacja o współczynniku przenikalności cieplnej 0,038 lub lepszym,

Warstwa zbrojenia z siatki z włókna szklanego zatopiona w masie klejowo-szpachlowej.

## Sz1 Ściana zewnętrzna

ściany zewnętrzne warstwowe:

tynk wewnętrzny wap-cem.	1,5 cm
błoczki Silikatowe	25,0 cm
wełna mineralna/styropian $\lambda = 0,37$	17,0 cm
tynk zewnętrzny na siatce	1,5 cm

$$U = 0,191 \text{ W/m}^2\text{k}$$

dach                      wełna mineralna 25 cm                       $U = 0,168 \text{ W/m}^2\text{k}$

stosować wełnę o parametrach :                       $\lambda \text{ max} = 0,037 \text{ W/mk}$

ciężar objętościowy nie może przekroczyć 1kN/m<sup>3</sup>

stropodach                      twarda wełna mineralna                       $\lambda \text{ max} = 0,037 \text{ W/mk}$

$$U = 0,176 \text{ W/m}^2\text{k}$$

stolarka okienna aluminiowa

(postulowane zastosowanie stolarki o podwyższonej izolacyjności i szczelności)

$$U = 0,90 \text{ W/m}^2\text{k}$$

drzwi zewnętrzne aluminiowe                       $U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{k}$

posadzki na gruncie                       $U = 0,253 \text{ W/m}^2\text{k}$

Posadzki na gruncie: /bez i z ogrzewaniem podłogowym/ - styropian samogasnący np.PS-E FS 20 lub równoważny grubości wg opisu warstw, min 10cm.

## 2.4.6 Roboty wykończeniowe zewnętrzne

### 2.4.6.1 Tynki zewnętrzne

- JAKO WYKOŃCZENIE CZĘŚCI COKOŁOWEJ - tynk cienkowarstwowy akrylowy kamyczkowy (mozaikowy) o drobnym uziarnieniu 0,8-1,2mm nakładanym na siatce z tworzywa kolorystyka wg. Rysunków elewacji.

Do wys. 30 cm nad poziom terenu na wszystkich ścianach zewnętrznych tynkowanych



Skrócona charakterystyka techniczna:

- ziarno: 0,8-1,2
- zastosowanie preparatu: do wykonywania ozdobnych barwnych wypraw, zalecany do stosowania na narażonych na wycieranie ścianach wewnątrz budynków, np. przy wejściach, na korytarzach, na klatkach schodowych
- skład: wodna dyspersja żywic syntetycznych z kolorowymi wypełniaczami mineralnymi
- gęstość: żwirki kwarcowe - ok. 1,6 kg/dm<sup>3</sup>, naturalne kruszywo marmurowe (kolory oznaczone literą M) - ok. 1,64 kg/dm<sup>3</sup>,
- temperatura stosowania: od +10°C do +25°C
- czas przesychania: ok. 30 min
- odporność na deszcz: po ok. 3 dniach
- orientacyjne zużycie: żwirki kwarcowe 0,8–1,2 mm (kolory oznaczone literą D) - ok. 3,0 kg/m<sup>2</sup>, żwirki kwarcowe 1,4–2,0 mm (kolory oznaczone tylko cyframi) - ok. 4,5 kg/m<sup>2</sup>, naturalne kruszywo marmurowe (kolory oznaczone literą M) - ok. 5,2 kg/m<sup>2</sup>

- NA ŚCIANACH FUNDAMENTOWYCH poniżej poziomu terenu obrzutka cementowa jako podkład pod izolację p-wilg.

- NA ŚCIANACH ZEWNĘTRZNYCH MUROWANYCH z bloczków ceramicznych włączając w to wieńce, trzpienie i nadproża ocieplane wg met. lekkiej mokrej –tynk silikatowy barwiony (kolorystyka wg rysunków elewacji ).

Skrócona charakterystyka techniczna tynku (parametry techniczne odnoszą się do temperatury +23

(  $\pm$ 2)°C i wilgotności względnej powietrza 50 (  $\pm$ 5)%). W innych warunkach podane parametry mogą ulec zmianie):

- rodzaj: cienkowarstwowy tynk silikatowy (silikatowa masa tynkarska),
- typ: barwiony w masie
- faktura: kasza (baranek),
- granulacja: ok. 1,0 mm
- wysoka paroprzepuszczalność – tynk oddychający
- doskonała przyczepność do podłoża mineralnych
- podwyższona odporność na: porastanie przez glony i grzyby, oddziaływanie czynników atmosferycznych
- szeroka gama kolorystyczna
- stanowi element systemów ociepleń na płytach styropianowych EPS oraz z wełny mineralnej
- temperatura otoczenia i podłoża w trakcie nakładania i wiązania: od +10°C do +25°C
- wilgotność względna powietrza w trakcie nakładania i wiązania: do 65%
- gęstość objętościowa: ok. 1,75 kg/dm<sup>3</sup>
- współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$  (wartość tabelaryczna):  $\leq 0,67$  W/(m\*K)
- współczynnik oporu dyfuzyjnego  $\mu$ :  $\leq 80$
- paroprzepuszczalność wg PN-EN ISO 7783-2: kategoria V1
- absorpcja wody wg PN-EN 1062-3: kategoria W2
- czas wysychania tynku: min. 24h



### **2.4.6.2 Wykończenie dachów**

#### **Dachy strome – 35 stopni**

- pokrycie dachów stromych o nachyleniu połaci dachowych 35 stopni zaprojektowano z dachówki betonowej płaskiej o wymiarach 33x41,8 cm , dachówka układana na zakładkę ( 8,0-10,8 cm)

Kolor grafitowy

Rozstaw osiowy łąt 34,0-31,2 cm

Układ warstw

#### D1     Dach 35° U=168

Dachówka betonowa płaska

4x6cm     łąty

4x6cm     kontrłąty

warstwa wstępnego krycia (WWK) rozpięta swobodnie z przestrzenią wentylacyjną pod i nad nią -membrana dachowa wysokoparoprzepuszczalna

Dźwigary deskowe

Pustka

25cm     wełna mineralna w dolnym pasie dźwigara 0,037W/m\*K

Paroizolacja

2,5cm     przegroda EI15 płyty gipsowo-kartonowe lub gipsowo-wiórowa ( zgodnie z wykończeniem pomieszczeń )

Parametry techniczne membrany dachowej wysokoparoprzepuszczalnej:

- budowa - trojwarstwowa, laminowana
- opór dyfuzyjny - Sd 0,02 m
- wysoka przepuszczalność pary wodnej - 1000 /3000g/m2/24h
- odporność na promieniowanie UV - 3 miesiące
- wodoszczelność - > 1500 /4500 mm H2O
- gramatura - 100 -160 g/m2

Dachy płaskie

#### **Papa termozgrzewalna (dachy płaskie)- łącznik**

Jako pokrycie dachowe dachów płaskich o nachyleniu płaci 3% zaprojektowano papę termozgrzewalną wierzchniego krycia układaną na papę podkładową na welonie szklanym.

Charakterystyka techniczna papy wierzchniego krycia:

– rodzaj: papa asfaltowa wierzchniego krycia gr.5,2mm w technologii „Szybki Profil SBS”

– opis: papa na osnowie z włókny poliestrowej o gramaturze 250 g/m2 z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym.

Strona wierzchnia pokryta jest gruboziarnistą posypką mineralną oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony jest pasek folii o szerokości ok. 80 mm, strona spodnia jest profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego.

– technologia: szybki profil SBS

– przeznaczenie i zakres stosowania: wykonywanie warstwy wierzchniej, do jedno- lub wielowarstwowych wodochronnych pokryć dachowych– sposób układania: metodą zgrzewania

Charakterystyka techniczna papy podkładowej:

- rodzaj: papa asfaltowa podkładowa gr.5,0mm w technologii „Szybki Profil SBS”
- opis: papa na osnowie z włókniny poliestrowe o gramaturze 250 g/m<sup>2</sup> z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta jest cienką włókniną polipropylenową oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony jest pasek folii o szerokości ok. 80 mm, strona spodnia jest profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego.
- technologia: szybki profil SBS
- przeznaczenie i zakres stosowania: wykonywanie warstwy podkładowej w wielowarstwowych wodochronnych pokryciach dachowych
- sposób układania: metodą zgrzewania

Lp.	Właściwość	Metoda badania/ klasyfikacja	J.M.	Wartość lub ustalenie
1.	Wady widoczne	EN 1850-1	-----	wyrób pozbawiony wad widocznych
2.	Długość (*)	EN 1848-1	m	≥ 5,0
3.	Szerokość (*)	EN 1848-1	m	≥ 0,99 (1,00 ± 0,01)
4.	Prostoliniowość	EN 1848-1	-----	odchyłka: ≤10 mm / 5 m lub proporcjonalnie dla innych długości
5.	Grubość	EN 1849-1	mm	5,0 (-0 / +0,2) / (5,0 ÷ 5,2)
6.	Wodoszczelność	EN 1928 Metoda B	-----	wodoszczelna przy ciśnieniu 200 kPa
7.	Reakcja na ogień	EN 13501-1	-----	klasa F
8.	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek	EN 12311-1	N/50 mm	1000 (-0 / +200) / (1000 ÷ 1200) 800 (-0 / +200) / (800 ÷ 1000)
9.	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: wydłużenie -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek	EN 12311-1	%	50 ± 10 50 ± 10
10.	Giętkość w niskiej temperaturze	EN 1109	°C	≤ -25 / Ø30 mm
11.	Odporność na spływanie	EN 1110	°C	≥ 105
12.	Przenikanie pary wodnej	EN 13707	-----	μ=20 000

(\*) istnieje możliwość produkcji papy o innej długości i /lub szerokości z zachowaniem wymagania, że określona w badaniach wartość długości i/lub szerokości jest nie mniejsza niż deklarowana.

#### Układ warstw

D3 Stropodach U=0,176

Papa wierzchniego krycia

Papa zgrzewalna podkładowa

20-35cm wełna mineralna ze spadkiem 0,037W/m\*K

20cm strop żelbetowy

#### 2.4.6.3 Opierzenia i odwodnienia dachów

Obróbki blacharskie ścian i dachów - blacha tytanowo-cynkowa powlekana gr. 0,7 mm. kolor grafitowy

W koszach i wpustach przewidzieć zabezpieczenia przeciw gromadzeniu się liści i zatkaniu wpustów.

W okapach należy zastosować profile wentylacyjne lub szczeliny wentylacyjne o łącznej powierzchni 200cm<sup>2</sup> na 1mb ( 2,0 cm szczelina dla zapewnienia prawidłowej cyrkulacji powietrza w przestrzeni dachowej) , natomiast wylot poprzez kalenicę dachu Dodatkowo w celu wietrzenia przestrzeni pomiędzy warstwą wstępnego krycia (WWK) a pokryciem dachowym (dachówką cementową) należy wykonać (zgodnie z zaleceniami producenta pokrycia) kominki wentylacyjne systemowe.

- Rynny, attyki , leje zlewowe i rury spustowe z blachy stalowej powlekanej kolor grafitowy RAL 7016

Właściwości materiału:

- grubość: 0,55mm
- gęstość (ciężar właściwy): 7.2 g/cm<sup>3</sup>
- punkt topnienia: 418 °C
- granica rekrytalizacji: > 300 °C
- współczynnik rozszerzalności w kierunku walcowania: 2.2 mm/m x 100 K
- współczynnik rozszerzalności w poprzek walcowania: 1.7 mm/m x 100 K
- elastyczność ≥ 80,0000 N/mm<sup>2</sup>
- niemagnetyczny
- niepalny
- powierzchnia: patyna
- kolor: grafitowy RAL 7016 (zbliżony w maksymalnym stopniu do koloru dachówek)

#### **2.4.6.4 ELEMENTY WYPOSAŻENIA DACHOW**

**Wypożażenie dodatkowe dachów stromych:**

- płotki przeciwniegowe
  - ławy kominiarskie i stopnie kominiarskie (dostęp do wyrzutni dachowych)
  - wyłazy dachowe 80x80cm
    - typ: uniwersalny wyłaz dachowy
    - zastosowanie: do dachów stromych
    - wymiar w świetle: 80x80cm
    - wymiary zewnętrzne: szerokość: 899 mm ; Długość: 1180 mm ; Wysokość: 243 mm.
    - kolor: szary (RAL 7015)
    - odpowiedni dla różnych pokryć dachowych tj.: dachówkowych, metalowych (blachodachówki, blachy płaskie na rąbek stojący).
    - ułatwiona instalacja przy kalenicy dzięki elastycznej górnej krawędzi wyłazu,
    - pokrywa wyłazu posiada blokadę,
    - pełna szczelność na wszystkich pokryciach,
    - łatwa instalacja,
    - materiał: polipropylen (PP)
    - odporny na działanie promieniowania UV
    - może być użytkowany stale w zakresie temperatur -30°C do +80°C, czasowo - 40°C do +120°C.
- Zarysowania powierzchni produktu nie są widoczne z uwagi na zastosowany system wykończenia powierzchni.

#### **2.4.6.5 Parapety zewnętrzne**

Parapety zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej gr. 0,7 mm malowane proszkowo w kolorze ślusarki.

Wszystkie parapety zewnętrzne zaprojektowano z blachy tytanowo-cynkowej.

Właściwości materiału:

- grubość: 0,7mm
- gęstość (ciężar właściwy): 7.2 g/cm<sup>3</sup>
- punkt topnienia: 418 °C
- granica rekrytalizacji: > 300 °C
- współczynnik rozszerzalności w kierunku walcowania: 2.2 mm/m x 100 K
- współczynnik rozszerzalności w poprzek walcowania: 1.7 mm/m x 100 K
- elastyczność ≥ 80,000 N/mm<sup>2</sup>
- niemagnetyczny
- niepalny
- powierzchnia: patyna
- kolor: grafitowy RAL 7015 (zbliżony w maksymalnym stopniu do koloru stolarki)

#### **2.4.6.6 Stalowe elementy zewnętrzne**

##### **- wycieraczki zewnętrzne**

Przed wejściami do budynku zaprojektowano wycieraczki wejściowe zewnętrzne z krat pomostowych wraz z ramką stalową pod kostkę brukową.

Skrócona charakterystyka wycieraczki zewnętrznej:

- komplet zawierający: obudowę wycieraczki (polimerobeton), ruszt ocynkowany siatkowy
- konstrukcja rusztu: płaskownik poprzeczny antypoślizgowy – ząbkowany, płaskownik poprzeczny antypoślizgowy – ząbkowany.
- wymiary: płaskownik nośny - 600 mm, płaskownik poprzeczny - 400 mm, płaskownik (wysokość i grubość) - 30x2 mm, oczko - 34x11 mm
- wymiary wycieraczki: szerokość = 1000mm, wysokość = 80 mm, długość = 500 mm
- wyjście od spodu: Ø 110
- ruszt w wersji ocynkowanej

- Zewnętrzne posadzki przy wejściach wykonać z kostki betonowej profilując spadki od budynku. Progi wejściowe o wys. nie większej niż 2 cm. Przy wszystkich wejściach stosować zewnętrzne wycieraczki wpuszczane w zagłębienie w posadzce

#### **2.4.7 Roboty wykończeniowe wewnętrzne**

##### **2.4.7.1 Podłoża pod posadzki**

Podłoże 10cm	<b>P1 podłoże na gruncie</b> podkład betonowy B15  Izolacja folia PE
-----------------	---

- 10cm styropian EPS-100-038  
Polimerowa masa powłokowa „Styrozol-P”2 warstwy  
Polimerowa roztwór gruntujący „Styrozol-G”
- 10cm Betonowa płyta podkładowa B-15
- 15cm Podkład stabilizowany (piasek)
- 15cm Podkład stabilizowany (tłuczeń)  
Grunt rodzimy

#### Podłoże **P2 podłoże na stropie**

- 8cm podkład betonowy B15  
Folia PE – warstwa rozdzielcza
- 6cm styropian twardy EPS-100-038
- 24cm strop żelbetowy

#### Podłoże **P3 podłoże-widownia-**

- 3cm podkład betonowy B15  
Folia PE – warstwa rozdzielcza
- 1cm styropian twardy EPS-100-038
- 18cm strop żelbetowy

W pomieszczeniach z ogrzewaniem podłogowym jastrych specjalistyczny szybkowiązący wylewany na folii polietylenowej, dylatowany od ścian paskiem styropianu 1 cm. Dodatkowo dylatacje w polach ogrzewania podłogowego max. co 36 m<sup>2</sup> i 6 mb.

W pozostałych pomieszczeniach podkład betonowy B15 gr. 7 do 9 cm wylewany na folii polietylenowej, dylatowany od ścian paskiem styropianu 1 cm.

#### **2.4.7.2 Posadzki**

Zaprojektowano następujące wykończeni posadzek i podłóg:

- komunikacja, pomieszczenie trenerów, widownia:

płytki gresowe gres techniczny 30x30 na zaprawie elastycznej ,klasa ścieralności min. IV, antypoślizgowość\_ R09 (powierzchnia ze strukturą) , gr 14-15mm kładziona z fug\_ max 3 mm, kolor szary (RAL E3/370-1), fuga w kolorze płytki  
płytki gresowe (schody widowni) gres techniczny 30x30 na zaprawie elastycznej ,klasa ścieralności min. IV, antypoślizgowość\_ R09 (powierzchnia ze strukturą) , gr 14-15mm kładziona z fug\_ max 3 mm, kolor pomarańczowy ( RAL D2/050 60 60), fuga w kolorze płytki

– sanitariaty, pom. gosp. Szatnie

płytki gresowe 20x20 na zaprawie elastycznej, klasa ścieralności min. IV, antypoślizgowość\_ R10 (powierzchnia ze strukturą) gr. 10mm kolor szary(RAL K7/7042), kładziona z fugą max 3 mm, fuga w kolorze płytki

- deska sportowa – sala gimnastyczna,

elastyczny, podłoga sportowa „Barkiet Sport - SportExtreme”

typ Mj do montowania w pomieszczeniach zamkniętych zgodnie ze specyfikacją techniczną.

Zmontowana podłoga jest przeznaczona do uprawniania dyscyplin sportowych. Wyrób posiada powierzchnię wykończoną w opcji lakierowanej.

Wymagania zgodne z Normą sportową EN14904:2009.

Parametry dla podłóg płaszczyznowo-elastycznych

Nowa norma- wymagania PN -EN 14904

SportExtreme

Absorbcja energii uderzenia KA/amortyzacja	60%
Odkształcenia standard owe StVv / pionowe	3,2 [mm]
Ugięcie powierzchniowe w poprzek osi podłogi W500	14%
Odbicie piłki BR min.	92%
Współczynnik tarcia GV	82-86
Obciążenie toczne VRL	1500 N
Odporność na zużycie max	34,3 mg
Reakcja na ogień	Cfl-s1 trudnopalny
Emisja formaldehydu	E1 = 0,006 mg/m3
Zawartość pentachlorofenolu	nie stwierdzono
Odbicie światła – połysk przy kącie 85°	34%
Odporność na wgłębienie max	brak uszkodzeń
Odporność na uderzenie	0,22 [mm]
Minimalna wysokość systemu	75 [mm]
Przewodność cieplna na EN 12524	0,132

- syntetyczna nawierzchnia sportowa – siłownia, sala

Wykładzina naturalna homogeniczna z grupy linoleum

Skrocona charakterystyka wykładziny sportowej:

- rodzaj: wykładzina naturalna homogeniczna z grupy linoleum twarda
- budowa: jednowarstwowa
- główne składniki: olej lniany, żywice, mączka korkowa, mączka drewniana, mączka wapienna,
- podkład jutowy
- wzor: kropkowany
- grubość wykładziny: 4 mm,
- grubość warstwy ścieralnej: 3,4 mm,
- gramatura: ca. 4.700 g/m<sup>2</sup>

#### **Po-1 płytki gresowe – pom. mokre**

1,5cm płytki gresowe 20x20 na zaprawie elastycznej, klasa ścieralności min. IV, antypoślizgowość R10 (powierzchnia ze strukturą), kolor szary(RAL K7/7042) ,kładziona z fugą max 3 mm, fuga w kolorze płytki,

#### **Po-2 płytki gresowe – pozostałe pom.**

1,5cm płytki gresowe gres techniczny 30x30 na zaprawie elastycznej ,klasa ścieralności min. IV, antypoślizgowość R9 (powierzchnia ze strukturą) , gr 7,2mm , kładziona z fugą max 3 mm, kolor szary (RAL E3/370-1), schody widowni- kolor pomarańczowy ( RAL D2/050 60 60) , fuga w kolorze płytki

#### **Po-3 wykładzina sportowa1 U=0,280 W/m<sup>2</sup>k siłownia**



0,04cm wykładzina sportowa LINOLEUM LINOSPORT  
0,04cm gumowa mata z rolki  
masa samopoziomująca

**Po-4** wykładzina sportowa 2 U=0,280 W/m<sup>2</sup>k sala gimnastyki korekcyjnej

0,05cm wykładzina sportowa marmoleum  
1,5cm sklejka  
1,5cm podkład piankowy

**Po-5** System podłogi sportowej - deska U=0,253 W/m<sup>2</sup>k sala duża

1,5cm sportowa deska warstwowa  
1cm płyta OSB3 lub P5  
1,6x5cm dwie warstwy krzyżowe - legary z drewna iglastego  
1,8x5x5cm elastyczne podkładki  
Podkładka dystansowa do poziomowania rusztu  
System wentylacji podpodłogowej (dla hal powyżej 400m<sup>2</sup>)  
0,02cm Folia polietylenowa

**Po-6** podłoga sportowa 3 - bieżnia

1,5cm warstwa wierzchnia z granulem EPDM  
zasadnicza warstwa z granulatu SBR  
warstwa podkładowa

**2.4.7.3 Ścianki i obudowy G-K**

-Obudowy kanałów wentylacyjnych i pionów instalacyjnych z wypełnieniem z wełny mineralnej wg systemu g-k. opłytywanie jednostronne

-ściany działowe z płyt G-k na rusztach metalowych pojedynczych z wypełnieniem z wełny mineralnej wg systemu g-k ( np. 3.40.03) maks. wysokość 5000 mm. opłytywanie obustronnym jednowarstwowo 1x12,5 typ A oraz Hydro H2, wełna mineralna gr 50mm, profile CW 100, UW 100

-obudowa geberitów z płyt G-k na rusztach metalowych pojedynczych z wypełnieniem z wełny mineralnej wg systemu g-k. opłytywanie jednostronne, dwuwarstwowo z wykonaniem wzmocnień (płyty do pomieszczeń wilgotnych)

**2.4.7.4 Wykończenie ścian i okładziny ściennie**

Ściany tynkowane tynkiem gipsowym malowane farbą lateksową umożliwiającą zmywanie zanieczyszczeń.

Ściany Sal sportowych do wysokości 2,25m powinny posiadać zaokrąglone naroża



#### **2.4.7.5 Sufity i sufity podwieszane**

##### **Sf-1**

Tynk, f.emulsyjna (kolor biały RAL 9010)

##### **Sf-2**

Panele wykonane z płyty G-K o grubości 8mm wykończone i pomalowane. Krawędzie proste typu A. Wymiar 600x600mm. Wskaźnik pochłaniania dźwięku  $aw=0,10$ . Izolacyjność dźwiękowa  $D_{ncW} = 38dB$ . kolor biały NSC 0300N. Współczynnik odbicia światła  $>85\%$  dla koloru białego (wg PN-ISO 7724-2). Odporność na wilgoć do 90% wilgotności względnej. Płyty posiadają możliwość obciążania do 3kg/panel.

##### **Sf-2+ SF7**

Sufit podwieszany z paneli wykonanych z płyty G-K o grubości 8mm wykończone i pomalowane. Krawędzie proste typu A. Wymiar 600x600mm. Wskaźnik pochłaniania dźwięku  $aw=0,10$ . Izolacyjność dźwiękowa  $D_{ncW} = 38dB$ . kolor biały NSC 0300N. Współczynnik odbicia światła  $>85\%$  dla koloru białego (wg PN-ISO 7724-2). Odporność na wilgoć do 90% wilgotności względnej. Płyty posiadają możliwość obciążania do 3kg/panel. Nad sufitem zabudowa konstrukcji dachu po jego formie - płyta G.K. rozwiązanie systemowe o odporności ogniowej co najmniej EI 15 potwierdzone świadectwem zgodności.

##### **Sf-3**

sufit podwieszany z paneli dźwiękochłonnych modułowych. Panele wykonane z płyty G-K o grubości 10mm wykończone i pomalowane. Krawędzie fazowane typ E15. Wymiar 600x600mm. Wzór powierzchni - płyta posiada regularną, kwadratową perforację o wymiarach 9x9mm i najwyższą jakość malowania. Wskaźnik pochłaniania dźwięku  $aw=0,65$ . Izolacyjność dźwiękowa  $D_{nc} = 39dB$  z wełną grubości 10cm. Lampy wpuszczane w sufit.

##### **Sf-3-1**

sufit podwieszany z paneli dźwiękochłonnych modułowych. Panele wykonane z płyty G-K o grubości 10mm wykończone i pomalowane. Krawędzie fazowane typ E15. Wymiar 600x600mm. Wzór powierzchni - płyta posiada regularną, kwadratową perforację o wymiarach 9x9mm i najwyższą jakość malowania. Wskaźnik pochłaniania dźwięku  $aw=0,65$ . Izolacyjność dźwiękowa  $D_{nc} = 39dB$  z wełną grubości 10cm. Lampy wpuszczane w sufit. Nad sufitem zabudowa konstrukcji dachu po jego formie - płyta G.K. rozwiązanie systemowe o odporności ogniowej co najmniej EI 15 potwierdzone świadectwem zgodności.

##### **Sf-4**

zabudowa konstrukcji dachu - płyta gipsowo-wiórowa. odporna na uderzenia o dobrej izolacyjności akustycznej - rozwiązanie systemowe o odporności ogniowej co najmniej EI 15 po twierdzone świadectwem zgodności. Np. **Nida Poddasze WP/CD/12,5/Twarda**

##### **Sf-5**

zabudowa konstrukcji dachu - płyta G.K. odporna na uderzenia o dobrej izolacyjności akustycznej - rozwiązanie systemowe o odporności ogniowej co najmniej EI 15 po twierdzone świadectwem zgodności. Np. **Nida Poddasze WP/CD/12,5/Cicha**

##### **Sf-6 panelowy**

Sufit klejony bezpośrednio do stropu. Panele z rdzeniem z wełny szklanej 3. generacji o wysokiej gęstości, powierzchnia licowa pokryta tkaniną z włókna szklanego. Płyty o podwyższonej odporności na uderzenia oraz izolacyjności akustycznej, grubość panela 40mm, np: Ecophon Super G B

zabudowa konstrukcji dachu - płyta G.K. rozwiązanie systemowe o odporności ogniowej co najmniej EI 15 potwierdzone świadectwem zgodności.

#### **2.4.7.6 Wykończenie ścian**

Ściany tynkowane tynkiem gipsowym malowane farbą lateksową umożliwiającą zmywanie zanieczyszczeń.

Ściany Sal sportowych do wysokości 2,25m powinny posiadać zaokrąglone naroża

Zaprojektowano następujące rodzaje wykończenia ścian wewnętrznych:

– **pomieszczenia czystości, toalety** : tynk cementowo-wapienny 1,0 cm, kat.II + gładź gipsowa /płytki na pełną wysokość pomieszczenia. Ściany tynkowane pomalować farbami emulsyjnymi (I klasa ścieralności wg ISO 11998 :odporność na szorowanie na mokro. 200 cykli szorowania zanim nastąpi ubytek grubości powłoki o 5 µm.).

– **pozostałe pomieszczenia:** tynk gipsowy наносzony mechanicznie systemowy, zacierany, średnia grubość: 10 mm (min. 8mm), powierzchnia: wygładzona, narożniki zewnętrzne wykończone przy pomocy listew wzmacniających ze stali lub z usztywnionej siatki, nakładane za pomocą specjalnego agregatu.

Ściany tynkowane tynkiem gipsowym malowane farbą lateksową umożliwiającą zmywanie zanieczyszczeń.

Ściany Sal sportowych do wysokości 2,25m powinny posiadać zaokrąglone naroża

Wykończenie- farba emulsyjnymi (I klasa ścieralności wg ISO 11998 :odporność na szorowanie na mokro. 200 cykli szorowania zanim nastąpi ubytek grubości powłoki o 5 µm.).

Okładziny ściennie: sanitariaty i pomieszczenia czystości – płytki ceramiczne na pełną wysokość

Pom. gospodarcze – pow. zmywalne do wys 2,0 m

#### **Szczegóły dot. wykończenia ścian wewnętrznych – wg kart katalogowych pomieszczeń**

#### **2.4.7.7 Stolarka okienna i drzwiowa**

**okna aluminiowo-szklane** - profile aluminiowe (profil ościeżnicy aluminiowy ciepły), stolarka malowana antystatycznie proszkowo na kolor szary RAL 7004, szyba zespolona - szklenie bezpieczne białe niskoemisyjne, wymagana izolacyjność akustyczna: 40 dB>Rw>35 dB, okno wyposażone w nawiewnik higrosterowany typu "AERECO" (lub inny o tych samych lub nie gorszych parametrach), współczynnik przenikania ciepła dla całego okna:  $U < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$  (wg WT od 1.06.2017), szyby zewnętrzne w klasie P2 szkło w przegrodach sal sportowych od strony wewnętrznej bezpieczne

Okna wyposażone w zewnętrzne rolety podtynkowe wg zestawienia stolarki okiennej rys. nrA13

**drzwi zewnętrzne aluminiowo-szklane** - systemowe drzwi aluminiowo-szklane, wysoka dolna poprzeczka tzw. kopniak, kolor konstrukcji: RAL 7004, szklenie zespolone, bezpieczne, izolacyjność akustyczna zestawu:  $R_w \geq 38 \text{ dB}$ , drzwi wyposażone w 3 łożyskowane zawiasy, pochwyt/klamki - proste stalowe ze stali nierdzewnej satynowanej o25x400mm, zamek z wkładką patentową, samozamykacz nawierzchniowy szynowy z regulowanym ograniczeniem, blokadą otwarcia i kontrolą kolejności otwierania, kolor profili:

RAL 7004, szyby bezpieczne w klasie P2, wyposażone w samozamykacze i dźwignie antypaniczne typu CROSS-BAR, wykonane jako drzwi tzw. „ciepłe”

Szklenie: zespolonym pakietem termoizolacyjnym z podwójną szybą, szkło w przegrodach sal sportowych od strony wewnętrznej bezpieczne

**drzwi wewnętrzne aluminiowo-szklane – D1, D2, D3, D4, D10,**

systemowe drzwi aluminiowo-szklane, wysoka dolna poprzeczka tzw. kopniak, kolor konstrukcji: RAL 7004, szklenie zespolone, bezpieczne, izolacyjność akustyczna zestawu:  $R_w \geq 35$  dB, drzwi wyposażone w 3 łożyskowane zawiasy, pochwyt/klamki - proste stalowe ze stali nierdzewnej satynowanej 25x400mm, zamek z wkładką patentową, samozamykacz nawierzchniowy szynowy z regulowanym ograniczeniem i blokadą otwarcia i kontrolą kolejności otwierania, szyby bezpieczne w klasie P2, wyposażone w dźwignie antypaniczne typu CROSS-BAR (w przypadku drzwi, z których będzie korzystało co najmniej 300 osób - drzwi D3P).

**drzwi wewnętrzne aluminiowo-szklane pożarowe** - systemowe drzwi aluminiowo-szklane, wysoka dolna poprzeczka tzw. kopniak, kolor konstrukcji: RAL 7004, szklenie zespolone, bezpieczne, izolacyjność akustyczna zestawu:  $R_w \geq 35$  dB, drzwi wyposażone w 3 łożyskowane zawiasy, pochwyt/klamki – proste stalowe ze stali nierdzewnej satynowanej o 25x400mm, zamek z wkładką patentową, samozamykacz nawierzchniowy szynowy z regulowanym ograniczeniem i blokadą otwarcia i kontrolą kolejności otwierania, szyby bezpieczne w klasie P2, wykonane w klasie odporności pożarowej (EI 60 ), wyposażenie dodatkowe: samozamykacz

**drzwi wewnętrzne D6, D7, D8, D9**

- drzwi przylgowe, izolacyjność akustyczna: 32 dB, klasa mechaniczna: 3 wg PNEN

1192:2001, konstrukcja: pokrycie: farba poliestrowa, płyta drzwiowa 65mm, gr. blachy 1,5mm, cienka

przylga, ościeżnica z blachy stalowej gr. 1,5mm lakierowana na kolor skrzydła, samozamykacz nawierzchniowy z regulowanym ograniczeniem i blokadą otwarcia, 3 zawiasy obiektowe ze stali nierdzewnej, panele ochronne: "kopniak" oraz panel przyklamkowy z blachy stalowej nierdzewnej gr. 0,6mm satynowanej o wys. 30cm, zamek z wkładką patentową, wykończenie okuć: stal nierdzewna satyna, wyposażenie dodatkowe: tabliczka z nazwą pomieszczenia

drzwi D7, D8 drzwi z kratką wentylacyjną)

**drzwi wewnętrzne D5**

Drzwi stalowe przylgowe, klasa mechaniczna: 3 wg PN-EN 1192:2001; konstrukcja: poszycie: farba poliestrowa, płyta drzwiowa 65mm, gr. blachy 1,5mm, cienka przylga; ościeżnica z blachy stalowej gr. 1,5mm lakierowana na kolor skrzydła; samozamykacz nawierzchniowy z regulowanym ograniczeniem i blokadą otwarcia; 3 zawiasy obiektowe ze stali nierdzewnej; panele ochronne: tzw. "kopniak" oraz panel przyklamkowy z blachy stalowej nierdzewnej gr. 0,6mm satynowanej o wys. 30cm; zamek z wkładką patentową; wykończenie okuć: stal nierdzewna satyna, kolor antracyt wykończenie matowe

Szczegóły, wymiary i wyposażenie drzwi wg zestawienia drzwi – rys. A11, A12.A13

**2.4.7.8 Ścianki działowe - systemowe z kompaktowego laminatu**

Zaprojektowano ścianki działowe kabin WC, pryszniców oraz kabin przebieralni - systemowe z kompaktowego laminatu ( z dystansem od podłogi 15 cm).

**zabudowa kabin i sanitariatów**

- profile głęboko oprawiają każdą krawędź płyty
- zawias z aluminium montowany do wąskiej krawędzi płyty, samodomykacz grawitacyjny, rdzeń

- wspornik z aluminium montowany przez profil ościeżnicowy drzwi, zakres regulacji +/- 20 mm, rdzeń stalowy
- zamkopochwyty z aluminium i poliamidu, ergonomiczne rozwiązanie, awaryjne otwieranie
- Okucia w systemie ERIDANI zostały zaprojektowane i produkowane są w Polsce przez ALSANIT.
- możliwość zastosowania klamki
- wysoka odporność na wilgoć i zniszczenia eksploatacyjne
- wytrzymałe okucia i akcesoria
- system stosowany w szkołach
- wysokość całkowita: 2030mm
- prześwit nad podłogą: 150mm
- głębokość: min. 1150mm
- grubość płyty HPL: 10mm

Kolorystyka zgodnie z zestawieniem – rys. A14 oraz kartami katalogowymi

#### **2.4.7.9 Parapety wewnętrzne**

Zaprojektowano parapety wewnętrzne z konglomeratu kamiennego (mieszanka kwarcu ok.94% oraz żywicy poliestrowej jako spoiwa). Grubość parapetu: 28mm. szer. parapetu 3 cm poza lico wewnętrzne ściany

Dodatkowa antybakteryjna warstwa ochronna (właściwości higieniczne).

#### **2.4.7.10 Balustrady i pochwyty**

**Pochwyty przyściennie** na klatkach schodowych – wykonane ze stali czarnej St3Sx spawanej na placu budowy. Mocowanie do konstrukcji ściany: za pomocą dybli stalowych (kotew) do betonu poprzez pręty stalowe  $\phi=20\text{mm}$ . Wysokość pochwyty: 1,10m. Malowanie – na kolor grafitowy (RAL 7016).

Pochwyty –stalowy rura 50x50mm. Zabezpieczenie antykorozyjne i malowanie – farba podkładowa: matowa farba akrylowopoliestrowa do gruntowania podłoża stalowego, farba nawierzchniowa: matowa emalia alkidowa o wysokiej trwałości, odporna na uszkodzenia mechaniczne. Pochwyty malowany na kolor szary (RAL 7016).

**Balustrady schodów** ze stali czarnej St3Sx spawanej na placu budowy. Mocowanie słupków: za pomocą dybli stalowych(kotew) do betonu. Wysokość pochwyty: 1,10m. Malowanie – na kolor grafitowy (RAL 7016). Pochwyty –stalowy rura 50x50mm, malowany

farba podkładowa: matowa farba akrylowo-poliestrowa do gruntowania podłoża stalowego, farba nawierzchniowa: matowa emalia alkidowa o wysokiej trwałości, odporna na uszkodzenia mechaniczne. Wypełnienie z płyt HPL gr.10mm w kolorze szarym (RAL 7001).

**Balustrady widowni** ze stali czarnej St3Sx spawanej na placu budowy. Mocowanie słupków: za pomocą dybli stalowych(kotew) do betonu. Wysokość pochwyty: 1,10m. Malowanie – na kolor grafitowy (RAL 7016). Pochwyty –stalowy rura 50x50mm, malowany

farba podkładowa: matowa farba akrylowo-poliestrowa do gruntowania podłoża stalowego, farba nawierzchniowa: matowa emalia alkidowa o wysokiej trwałości, odporna na uszkodzenia mechaniczne.

Wypełnienie szklane VSG warstwowe, klejone, folia PVB

## **2.5 Urządzenia wbudowane i wyposażenie**

### **2.5.1 Wyposażenie stałe w sanitariatach.**

W pomieszczeniu sanitarnym zastosowano ceramikę koloru białego

#### **Armatura łazienkowa, wyposażenie sanitariatów.**

W pomieszczeniu sanitarnym dla inwalidów zastosowano zestawy poręczy ściennych umywalkowych i WC koloru białego.

W pomieszczeniach sanitarnych przewidziano pojemniki na mydło w płynie, , papier toaletowy, lustra, suszarki do rąk, kosze na śmieci itp.

### **2.5.2 Wyposażenie Sali gimnastycznej głównej**

Koszykówka – boisko główne

kosz podwieszany z napędem elektrycznym, montowany na wysokości do 9 m i przy dwóch punktach mocowania do dźwigarów

kosz uchylny z odciągami składany w bok na ścianę, wysięg 280 cm, konstrukcja mocowana bezpośrednio do ściany

kosze z tablicami 105x180cmakrylowe o gr 10mm na ramie metalowej z regulacji wysokości w zakresie 305- 260cm

koszykówka – 2 boiska treningowe (poprzeczne)

kosze uchylny, składane na bok na ścianę, mocowane bezpośrednio do ściany

tablice akrylowe wymiary 90x120 o gr 10mm na ramie metalowej, regulacja wysokości w zakresie 305-x260cm

siatkówka – boisko główne

Słupki do siatkówki aluminiowe profesjonalne wielofunkcyjne z naciągami wewnętrznym blokowanym mimośrodowo, płynna regulacja wysokości siatki (możliwość gry w tenisa), profil aluminiowy 70 x 120 mm, korbka składana, chowana w słupku

Oslony słupków profesjonalnych do siatkówki (gąbka pokryta skadenem na konstrukcji wzmacniającej) zapinane na rzepy

Siatka do siatkówki turniejowa czarna z antenkami, gr. splotu 3 mm PP, obszyta z czterech stron taśmą, boki usztywnione

Stanowisko sędziowskie do siatkówki z regulacją wysokości podestu, oparciem i podstawką do pisania

Siatkówka – 2 boiska treningowe (poprzeczne)

Słupki do siatkówki aluminiowe profesjonalne wielofunkcyjne z naciągami wewnętrznym blokowanym mimośrodowo, płynna regulacja wysokości siatki (możliwość gry w tenisa), profil aluminiowy 70 x 120 mm, korbka składana, chowana w słupku

Piłka ręczna – boisko główne

Bramki do piłki ręcznej profesjonalne aluminiowe (2 x 3 m), profil 80 x 80 mm.

Rama główna spawana w całości. Bramka składana w poziomie na ścianę.

Wszystkie stalowe elementy ocynkowane

Siatki do piłki ręcznej turniejowe z piłkochwytem, gr. splotu 4 mm PP lub PE

Drabinki gimnastyczne-

Drabinka gimnastyczna przyścienna 180 x 250 cm – podwójna

Drabinka gimnastyczna przyścienna 90 x 250 cm – pojedyncze

Piłkochwyty na ścianie szczytowej



Siatka ochronna na ściany szczytowe polipropylenowa (PP) z obciążeniem dolnej krawędzi o wymiarach 6,6 x 21,5 m - 1 sztuka, oczka 100 x 100 mm, gr. splotu 3 mm, kolor do wyboru niebieski, zielony, żółty, czerwony, biały

Siatki ochronne na okna.

Siatka ochronna na okna polietylenowa (PE) o wymiarach 3 x 24,5 m, oczka 50 x 50 mm, gr. splotu 3 mm, kolor do wyboru niebieski, ciemno zielony, zielony, żółty, czerwony, biały, czarny

Kotara grodząca z napędem elektrycznym - 1 sztuka (podział na 2 sektory)

Kotara grodząca "tkanina + siatka" o wymiarach 8,4 x 21,5 m - 1 sztuka. Do wysokości 3,0 m materiał nieprzezroczysty lub przezroczysty, powyżej siatka o oczkach 10 x 10 cm. Kolor wg kolorów siatek i tkanin

Konstrukcja do pionowego podnoszenia i opuszczania kotary z napędem elektrycznym, mocowana bezpośrednio do dźwigara

Siedziska na trybunę 210 szt

Siedziska na trybuny SP-25 z oparciem o wysokości 25 cm, wykonanie trudno zapalne, mocowane do konstrukcji stalowej

Tablica wyników sportowych szkolna - ETW 130-30

Tablica wyników sportowych ETW 130-30, wymiary 130 x 100 cm, sterowanie bezprzewodowe, tablica główna (zegar-czas, wynik, nr seta, stan setów, zegar 24 sek., syrena), wysokość cyfr 125 mm - widoczność 40 m

### **2.5.3 Dźwig osobowy elektryczny Q=630 kg szt 1**

- napęd elektryczny
- ilość przystanków -2
- udźwig 630 kg
- wys. podnoszenia 3,8m
- prędkość 1,0 m/s

Wymiary kabiny 1100x1400x2100mm

Wymiary min .szybu 1625x117250

– rodzaj drzwi: teleskopowe jednostronne

– sterowanie: przestawne/dół/góra-dół

– automatyczna ewakuacja (w momencie wystąpienia pożaru kabina zjeżdża na najniższy przystanek i

otwierają się drzwi – tzw. zjazd pożarowy)

– klasa energetyczna – A (najwyższa ocena wydajności energetycznej według standardu VDI4707-1)

– wentylacja szybu dźwigowego: otwory wentylacyjnych w nadszymbiu o minimalnej powierzchni wynoszącej 1% poziomego przekroju szybu. Zaprojektowano otwór wentylacyjny śr 200mm

#### **Uwagi końcowe.**

- Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych – zgodnie ze sztuką budowlaną (warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - montażowych). Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, polskimi normami i przepisami.

- Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej stanowią integralną część projektu.

- Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.
  - Zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia winny spełniać normy bezpieczeństwa p-poż i bhp (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).
  - Wszystkie zastosowane materiały oraz elementy wyposażenia wymagają akceptacji zleceńodawcy.
  - Wszelkie zastrzeżone nazwy i znaki towarowe należą do ich prawnych właścicieli i zostały wykorzystane wyłącznie w celach informacyjnych.
  - Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i jakościowych.
1. Przejścia i przebicia instalacyjne wykonać w sposób umożliwiający przejście poszczególnych instalacji wewnętrznych zaprojektowanych w PB branżowych..
  2. Wszelkie niejasności oraz wątpliwości dotyczące wszystkich projektów branżowych należy wyjaśniać z zespołem projektowym.
  3. Dopuszcza się zmiany w stosunku do przedstawionych rozwiązań pod warunkiem wcześniejszego, w formie pisemnej, uzgodnienia ich zakresu z zespołem projektowym.

Opracowanie;

mgr inż. arch. Hanna Cichoń