

## **II. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO**

### **1. Dane charakterystyczne projektowanego budynku.**

#### **1.1. Charakterystyka budynku:**

Inwestycja polega na rozbudowie Szkoły Podstawowej o budynek sali gimnastycznej wraz z łącznikiem i zapleczem socjalnym w miejscowości Tupadły .

Budynek sali sportowej będzie posiadał wejścia od strony południowo-wschodniej i południowo-zachodniej oraz wejście poprzez projektowany łącznik z istniejącego budynku szkoły.

W nowoprojektowanym budynku dla sali sportowej o wymiarach wewnętrznych 13,64 x 22,70m zaprojektowano zaplecze składające się z trzech szatni z łazienkami, dwie toalety, magazyn oraz dodatkową salę zajęć. W istniejącym budynku szkoły w pobliżu łącznika zaadaptowano także pomieszczenia na dodatkową toaletę i pomieszczenie gospodarcze.

#### **1.2. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego,**

Projektowany budynek będzie jednokondygnacyjny o trzech różnych wysokościach, bez podpiwniczenia. Budynek o konstrukcji tradycyjnej, murowany z bloczków gazobetonowych, dach o spadku 2% kryty membraną FPO, wykonany z wiązarów z drewna klejonego.

#### **1.3. Dostęp dla osób niepełnosprawnych**

Projektuje się dostosowanie budynku do korzystania przez osoby niepełnosprawne. Dostęp do budynku zapewni pochylnia dla niepełnosprawnych.

Toaleta dla potrzeb osób niepełnosprawnych jest zaprojektowana w korytarzu. W toaletach należy montować poręcze według instrukcji producenta.

#### **1.4. Miejsca pracy**

W budynku przewiduje się miejsca pracy dla nauczycieli wychowania fizycznego. Na ich potrzeby zaprojektowano szatnię dla nauczycieli z dodatkowym pomieszczeniem umywalni.

#### **1.5. Zestawienie powierzchni projektowanego budynku według normy PN-ISO 9836:1997 właściwości użytkowe w budownictwie,**

P.P.B. poziom posadzki +/- 0,00 = 89,85 m n.p.m. = poziom istniejący budynku Szkoły Podstawowej

Powierzchnia użytkowa - 519,09m<sup>2</sup>

Powierzchnia zabudowy - 570,77m<sup>2</sup>

Kubatura brutto budynku sali sportowej = 4 372,24 m<sup>3</sup>

## **2. Prace wstępne**

Rozpoczęcie prac budowlanych w obiekcie poprzedza wykonanie prac polegających na:

- usunięciu kolizji z instalacją zewnętrzną kanalizacji sanitarnej,

- rozbiórka budynku nr 3 - magazynowo-garażowego,
- zamurowanie okna w istniejącym budynku nr 2 - Szkoły Podstawowej,
- rozbiórka ścianek działowych toalety w miejscu projektowanego łącznika,
- rozbiórka komina murowanego w istniejącym budynku szkoły na wszystkich kondygnacjach parterze, piętrze poddaszu użytkowym,
- naprawa i uzupełnienia dachu po wyburzeniu komina murowanego w istniejącym budynku szkoły.
- naprawa i uzupełnienie wentylacji z rur Spiro po wyburzeniu komina murowanego w istniejącym budynku szkoły oraz obudowa z płyt g-k.

### **3. Opis techniczny elementów budowlanych.**

#### **3.1. Fundamenty.**

Fundamenty żelbetowe. Poziom posadowienia ław i stóp fundamentowych, ich wymiary, zbrojenie, sposób wykonania - wg PT konstrukcyjnego.

#### **3.2. Ściany**

**3.2.1. Ściany fundamentowe dwuwarstwowe** projektuje się z bloczków betonowych typu M-6 o gr. 25 cm i 38 cm na zaprawie cementowej marki 5, izolowane płytami z polistyrenu ekstrudowanego XPS 15 cm,

**3.2.2. Ściany zewnętrzne** wykonane z bloczków gazobetonowych gr. 24 cm i 38 cm, izolowane fasadową wełną mineralną skalną gr. 15 cm wykończone ręcznie formowaną płytką elewacyjną w kolorze czerwono-oliwkowym oraz tynkiem mineralnym cienkowarstwowym na siatce zbrojącej malowanym farbą silikonową na kolor RAL 9006, wewnątrz wykończone tynkiem cementowo-wapiennym kat. IVW, gr. 1,5 cm.

**Ściany zewnętrzne od strony istniejącego budynku Szkoły Podstawowej stanowiące główną konstrukcję nośną o klasie odporności ogniowej R 120.**

**3.2.3. Ściany wewnętrzne nośne** wykonane z bloczków gazobetonowych gr. 24 cm wykończonych tynkiem cementowo-wapiennym kat. IVW, gr. 1,5 cm. Ściany malowane farbą akrylową w kolorze RAL 9006 lub w pomieszczeniach umywalni oraz toalet wykończone płytką ceramiczną na pełną wysokość pomieszczenia.

**3.2.4. Ściany wewnętrzne działowe** wykonane z bloczków gazobetonowych gr. 12 cm wykończonych tynkiem cementowo-wapiennym kat. IVW, gr. 1,5 cm. Ściany malowane farbą akrylową w kolorze RAL 9006 lub w pomieszczeniach umywalni oraz toalet wykończone płytką ceramiczną na pełną wysokość pomieszczenia.

**3.2.5. Ściany działowe w toaletach** o wys. 2,0 m (w toalecie damskiej h=2,5m – pełna wysokość pomieszczenia) wykonać jako systemowe z płyt laminatu kompaktowego wysokociśnieniowego dwustronnie dekorowanego gr. 20mm w kolorze białym; profile aluminiowe anodowane o kolorze naturalnym, okucia w kolorze szarym,

### 3.2.6. Słupy i rdzenie w ścianach żelbetowe, wg projektu części konstrukcyjnej,

### 3.3. Nadproża i wieńce

Typowe strunobetonowe, żelbetowe lub w istniejącym budynku stalowe zabezpieczone do cechy R120, według części konstrukcyjnej.

3.3.1. Nadproża w istniejącej ścianie szkoły stanowiącej główną konstrukcję nośną o wymaganej klasie odporności ogniowej R120.

Elementy konstrukcji stalowej należy zabezpieczyć zgodnie z pierwszym systemem oceny zgodności, systemem wybranego producenta. Obudowa specjalnymi płytami gipsowymi do biernej ochrony pożarowej w klasie reakcji na ogień A1. Podwyższoną odporność na ogień zapewnia rdzeń gipsowy zbrojony włóknem szklanym i celulozowym oraz laminacją matami z włókna szklanego a duża elastyczność i wytrzymałość mechaniczna umożliwia zwartą zabudowę bez konstrukcji nośnej. System oprócz Aprobaty Technicznej powinien posiadać Certyfikat ITB na zgodność z Pierwszym Systemem Zgodności.

- Podciągi, nadproża, słupy stalowe głównej konstrukcji nośnej zabezpieczyć do cechy R120 systemem wybranego producenta z płyt gr. min. 35mm (20+15mm).

### 3.4. Dach

3.4.1. Nad salą sportową stropodach o spadku 2% wykonany na konstrukcji z drewna klejonego, izolowany **Folia dachową FPO** o minimalnej grubości 1,5 mm z wkładką nośną z tkaniny szklanej wywiniętej na attyki. Izolacja z folii dachowej wykonana na izolacji termicznej z płyt PIR o średniej grubości 23 cm. Izolacja termiczna wykonana w dwóch warstwach z płyty PIR gr. 15 cm ( $\lambda_D=0,022 [W/(mK)]$ ) i warstwy spadkowej z płyt PIR o zmiennej grubości od 2-15 cm ( $\lambda_D=0,027 [W/(mK)]$ ). Detale rozwiązań typowych według rysunków producenta.

Przekrycie dachu spełniające warunek NRO i w pasie 8,0m w sąsiedztwie wyższego budynku istniejącego Szkoły Podstawowej - klasę odporności pożarowej przekrycia dachu RE 30 oraz konstrukcji R 30

Wszystkie przejścia przez dach: anten, kominków wentylacyjnych, mocowań central itp. wykonać jako zabezpieczone systemowymi kołnierzami uszczelniającymi.

W miejscach wyznaczonych na dachu należy montować świetlik dachowy na podstawie prostej z kopułką z poliwęglanu z cechą E30.

Układ warstw dachu Sali gimnastycznej:

- folia dachowa FPO z wkładką nośną z tkaniny szklanej gr. 1,5mm z cechą RE 30 (w pasie 8,0m w sąsiedztwie wyższego budynku istniejącego Szkoły Podstawowej)
- płyty ze sztywnej pianki poliuretanowej warstwa spadkowa gr. 2-15 cm
- płyty ze sztywnej pianki poliuretanowej z warstwą kryjącą z aluminium gr. 15 cm
- paroizolacja bitumiczna z wkładką z folii aluminiowej gr. 3,5 mm
- blacha trapezowa T40 gr. 0,63mm
- konstrukcja z drewna klejonego: dźwigary o wymiarach 18x99,4-114,99,4cm oraz płatwie o przekroju 14x32cm z cechą R 30

### 3.4.2. Nad pozostałą częścią budynku stropodach gęstożebrowy o spadku 2%

Układ warstw dachu:

- folia dachowa FPO z wkładką nośną z tkaniny szklanej gr. 1,5 mm z cechą RE 30
- płyty ze sztywnej pianki poliuretanowej warstwa spadkowa gr. 2-15 cm
- płyty ze sztywnej pianki poliuretanowej z warstwą kryjącą z aluminium gr. 12 cm
- paroizolacja bitumiczna z wkładką z folii aluminiowej gr. 3,5 mm
- bitumiczny środek gruntujący na bazie rozpuszczalnika
- strop gęstożebrowy gr. 30 cm, z cechą R 30
- pustka powietrzna / stalowy ruszt wsporczy pod sufit podwieszany,
- sufit podwieszany modułowy 60x60 cm, w pomieszczeniach wilgotnych o podwyższonej wodoodporności.

#### Elementy systemu pokrycia o parametrach nie niższych niż:

- folia dachowa FPO do montażu luzem, mocowania mechanicznego lub pod balast
- Wkładka nośna: tkanina szklana
  - Kolor srebrno-szary, RAL 7001
  - Grubość 1,5 mm
  - Długość 20 m
  - Szerokość 1,5 m
  - Giętkość w niskich temperaturach  $\leq -40^{\circ}\text{C}$
  - Odporność na przerastanie korzeni EN 13948/FLL - spełnienie wymagań
  - Odporność na działanie ognia zewnętrznego - BROOF (t1)
- płyta ze sztywnej pianki PIR spadki
- Płyty ze sztywnej pianki poliuretanowej, termoizolacja spadkowa
  - Warstwy kryjące - brak
  - Długość 1200 mm
  - Szerokość 800 mm
  - Grubość od 20/30 mm do 400 mm, spadek 2,0 %
  - Współczynnik przewodzenia ciepła  $0,027 < 80 \text{ mm W/mK}$ ,  $0,026 \text{ } 80 \text{ mm} < 120 \text{ mm W/mK}$ ,  $0,025 \geq 120 \text{ mm W/mK}$
- płyta ze sztywnej pianki PIR
- Płyty ze sztywnej pianki poliuretanowej z warstwą kryjącą z aluminium gr. 50  $\mu\text{m}$
  - Długość 2400 mm
  - Szerokość 1200 mm
  - Współczynnik przewodzenia ciepła  $0,022 \text{ W/mK}$
- Specjalna elastomerobitumiczna zgrzewalna papa paroizolacyjna
- Wkładka nośna; kombinacja aluminium i poliestru + tkanina szklana
  - Grubość mm 3,5
  - Giętkość w niskich temperaturach  $^{\circ}\text{C} -20$
  - Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze  $^{\circ}\text{C} \pm +70$

- Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu:

maksymalna siła rozciągająca mm wzdłuż: 400 N/50, w poprzek: 400 N /50

- Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: wydłużenie wzdłuż: 2% w poprzek: 2%

- Przepuszczalność pary wodnej, współczynnik  $s_d \leq 1500$  m

- Reakcja na ogień EN ISO11925-2 - klasa E wg EN 13501-1

- Odporność na działanie ognia zewnętrznego - BROOF (t1)

- Bitumiczny środek gruntujący na bazie rozpuszczalnika, zużycie około 300 g/m<sup>2</sup>

### 3.5. Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe

a) Izolacja pionowa ścian fundamentowych: hydroizolacja 2x masa asfaltowo-kauczukowa

b) Izolację poziomą ścian fundamentowych: 1 x folia budowlana gr. 1 mm;

c) Izolacja pozioma posadzki na gruncie: 2 x folia PE gr. 0,2 mm ułożona na zakład, w pomieszczeniach wilgotnych wywinięta na ścianę na wysokość 20 cm,

Uwaga ! Należy zachować ciągłość izolacji przeciwwilgotnościowych.

d) Izolacja podłogi i ścian w pomieszczeniach łazienek w systemie wybranego producenta

- płytki gresowe z fugą epoksydową,
- klej szary cementowy wodo- i mrozoodporny, o zmniejszonym spływie i wydłużonym czasie schnięcia otwartego, składający się z kruszywa i żywicy syntetycznych,
- hydroizolacja podpłytkowa z jednoskładnikowej, szarej pasty na bazie żywicy syntetycznych,
- warstwa spadkowa z cementowej zaprawy wyrównującej przeznaczona do ścian i podłóg, do stosowania w warstwach od 3 do 50 mm, na lateksowej warstwie szczepnej,
- w narożnikach należy stosować sznur dylatacyjny przed uzupełnieniem fugi materiałem elastycznym,
- w narożnikach należy stosować spoiny elastyczne silikonowe,

### 3.6. Ocieplenie.

Projektuje się ocieplenie:

a) ścian fundamentowych i powyżej od gruntu do wys. 46 cm płytami z polistyrenu ekstrudowanego XPS 15

b) ścian dwuwarstwowych fasadową wełną mineralną skalną gr. 15 cm,

c) dachu izolacją termiczną z płyt PIR o średniej grubości 23 cm. Izolacja termiczna wykonana w dwóch warstwach z płyty PIR gr. 15 cm ( $\lambda_D=0,022$  [W/(mK)]) i warstwy spadkowej z płyt PIR o zmiennej grubości od 2-15 cm ( $\lambda_D=0,027$  [W/(mK)]).

d) attyk dachu płyta PIR gr. 5 cm,

e) posadzek na gruncie styropianem EPS 200-036 gr. 5 cm,

### 3.7. Stolarka okienna

#### 3.7.1. Okna

Projektuje się stolarkę PCV w kolorze białym RAL 9010, rozwieralno-uchyłną, o profilach pięciokomorowych,  $U(\max)$   $W/(m^2 \cdot K) = 1,1 W/(m^2 \cdot K)$ ,

- szklenie szkłem zespolonym podwójnym max.  $U = 0,8 W/m^2K$ ,
- okna o współczynniku infiltracji powietrza  $\min.a = 0,6 m^3/(m^2 \cdot h \cdot Pa^{2/3})$ ,
- z nawiewnikami higrosterowanymi,

### 3.7.2. Fasady aluminiowo – szklane z samonośną konstrukcją w kolorze RAL 7024.

- Konstrukcja nośna fasady składa się z profili aluminiowych zamkniętych gr. 50mm, szerokości 140mm (przyjęte na podstawie wstępnych obliczeń statycznych), profile rygli w systemie nakładkowym.
- Fasada wypełniona szybami zespolonymi częściowo szklenie nieprzeziernie wewnętrzna szyba malowana emalią na kolor szaro-grafitowy RAL 7024.

Szklenie szkłem bezpiecznym: ESG 6mm LOW-E /16mm ciepła ramka 90% Argon/ESG 6mm FLOAT/16mm ciepła ramka 90% Argon/VSG 44.2 LOW-E

- $R_w(C;Ctr) = 38(-1;-6)$  dB
- Nominalna grubość: : 52,8 mm
- Ciężar: : 50,8 kg/m<sup>2</sup>
- Przepuszczalność: : 62 %
- Odbicie na zewnątrz : 13 %
- Współczynniki przepuszczalności energii słonecznej g: 0,31
- Współczynnik przenikania ciepła  $U_g$  : 0,5 W/(m<sup>2</sup>.K)

Parametry systemu fasady nie niższe niż:

- Szczelność na wodę opadową – klasa RE1200 wg. normy PN-EN 12154
- Przepuszczalność powietrza – klasa AE wg. normy PN-EN 12152
- Odporność na uderzenie – klasa I5/E5 wg. normy EN 14019
- Odporność na obciążenie wiatrem – 2000 Pa /3000 Pa – wartość szczytowa/  
wg. normy EN 13116
- Izolacyjność termiczna na podstawie obliczeń (DIN EN ISO 10077-1) wynosi: Współczynnik przenikania ciepła przegrody:  $U_{cw} \leq 1,1 W/m^2K$  (z uwzględnieniem zestawów szklanych, profili oraz zaburzeń brzegowych)
- Wszystkie wewnętrzne styki fasady z budynkiem muszą być wykonane jako paroszczelne.
- Profile fasady posadowione na fundamencie i mocowane do podkonstrukcji stalowej i murej attyki według rozwiązań systemowych producenta.

### 3.7.3. Świetlik dachowy punktowy

Nieotwierany z profili aluminiowych z wypełnieniem z poliwęglanu na podstawie prostej, montowany do konstrukcji dachu kołkami szybkiego montażu według systemu producenta z cechą ppoz E30,

- Współczynnik przenikania ciepła  $U_{\max} \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

### 3.8. Stolarka drzwiowa.

**stolarka drzwiowa zewnętrzna** przeszklona konstrukcja aluminiowa z cechą EI60 w kolorze szaro-grafitowym RAL 7024, szkło bezpieczne, w drzwiach zewnętrznych montować dwa atestowane zamki. Klamki i pochwyt wykonać ze stali nierdzewnej. Zawiasy trzyczęściowe ocynkowane, łożyska kulkowe, współczynnik izolacyjności drzwi max.  $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,

#### **stolarka drzwiowa wewnętrzna do pomieszczeń**

- drzwi przeszklone w konstrukcji aluminiowej w kolorze niebieskim (RAL 5014), szkło bezpieczne, ościeżnice aluminiowe w kolorze drzwi,
  - w drzwiach montować klamki i pochwyt ze stali nierdzewnej,
  - szklenie szkłem bezpiecznym: przeziernym, według zestawienia stolarki,
  - w drzwiach montować zamki z wkładką patentową,
- drzwi pełne płycinowe z okleiną laminowaną malowaną na kolor niebieskim (RAL 5014),
  - w drzwiach montować klamki i pochwyt ze stali nierdzewnej,
  - w drzwiach montować zamki z wkładką patentową,
- drzwi w toaletach do kabin ustępowych i prysznicowych – w zabudowie systemowej z laminowanej płyty wiórowej LPW o grubości 25 mm w kolorze białym (RAL 9010).
  - wyposażone w blokadę łazienkową,
- **drzwi ogniowe** aluminiowe przeszklone o odporności ogniowej EI 60, w kolorze niebieskim (RAL 5014) z, montować wg instrukcji producenta.

**Drzwi według zestawienia stolarki.**

### 3.9. Obróbki blacharskie i elementy odwodnienia dachu .

- Rynny kwadratowe wykonane na zamówienie z jednego arkusza blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,7mm, w kolorze grafitowym (RAL 7016)
- Kosze zlewowe z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,7mm w kolorze grafitowym. Przy przepustach dachowych należy wykonać maty grzejne jako ochronę przed przemarzaniem i zastojami śniegu.
- Obróbki blacharskie na ścianach attykowych z blachy ocynkowanej gr. 0,7 mm w kolorze grafitowym (RAL 7016), łączonej na zaprawę klejową lub na rąbek stojący.

Nie dopuszcza się łączenia obróbek blacharskich nitami albo wkrętami w miejscach widocznych z poziomu terenu.

### 3.10. Kominy.

- Należy dokonać rozbiórki komina murowanego w istniejącym budynku szkoły.

Wentylacja z łazienek w istniejącym budynku szkoły wyprowadzona rurami Spiro ponad dach. Na 1 piętrze obudowana płyta g-k 2x 12,5 mm na ruszcie stalowym.

Naprawę dachu po wyburzeniu komina należy wykonać z dachówki karpiówki ułożonej w koronkę jak na części istniejącej w kolorze naturalnym.

- Pozostałe przewody wentylacyjne wyprowadzić ponad dach rurami Spiro i zakończyć kominkami wentylacyjnymi wg projektu branży sanitarnej.

### 3.11. Podłogi i posadzki.

Projektuje się wykończenie posadzek:

#### 3.11.1. Komunikacja, toalety - **Płytki gresowe 59,4x59,4 kolor grafit,**

**Rodzaj materiału:** Gres nieszkliwiony

**Kolor:** Grafitowy

**Format produktu:** 59,4 × 59,4 cm

**Grubość:** 10mm

**Rodzaj powierzchni/szkliva:** Matowa

Barwiony w masie

**Antypoślizgowość:** R10

Na krawędziach płytki należy kłaść ze szlifowanymi narożnikami.

W komunikacji do płytek należy stosować:

- odkształcalną cementową zaprawę klejącą o wysokich parametrach do mocowania płytek o dużych formatach.
- do spoinowania kwasoodporną zaprawę dwuskładnikową na bazie żywicy epoksydowej do spoinowania szczelin o szerokości powyżej 3mm, odporną na zabrudzenia i łatwą w czyszczeniu.

#### 3.11.2. Umywalnie, szatnie - **płytki gresowe antypoślizgowe kolor szary**

**Rodzaj materiału:** Gres nieszkliwiony

**Kolor:** Szary

**Format produktu:** 29,7 × 29,7 cm

**Grubość:** 8mm

**Rodzaj powierzchni/szkliva:** Matowa

**Antypoślizgowość:** R11; V4; Bosa stopa: 29° klasa C

**W pomieszczeniach umywalni z prysznicami do płytek należy stosować:**

- płytki gresowe z fugą epoksydową,
- klej szary cementowy wodo- i mrozoodporny, o zmniejszonym spływie i wydłużonym czasie schnięcia otwartego, składający się z kruszyw i żywic syntetycznych,
- hydroizolacja podpłytkowa z jednoskładnikowej, szarej pasty na bazie żywic syntetycznych,
- warstwa spadkowa z cementowej zaprawy wyrównującej przeznaczona do ścian i podłóg, do stosowania w warstwach od 3 do 50 mm, na lateksowej warstwie szczepnej,



- w narożnikach należy stosować sznur dylatacyjny przed uzupełnieniem fugi materiałem elastycznym,
- w narożnikach należy stosować spoiny elastyczne silikonowe,

### 3.11.3. sala gimnastyczna - wykładzina PCV gr.7mm w kolorach: 1.drewno naturalne, 2. niebieski

Minimalne parametry podłogi z wykładziną PCV o minimalnej grub. 7 mm.

Podłoga musi posiadać:

- atest higieniczny PZH na cały system ( konstrukcja + wykładzina )
- badania potwierdzające zgodność ze wszystkimi parametrami normy EN-PN 14904,
- klasyfikację ogniową reakcji na ogień dla całego systemu podłogi minimum Cfl-S1( konstrukcja + wykładzina)
- aktualne certyfikaty sportowe: FIVB , EHF , FIBA na oferowaną wykładzinę.

#### Wymagania techniczne:

- skład: **100% PCV**
  - grubość całkowita wykładziny: **min. 7 mm**
  - minimalna grubość warstwy wierzchniej **min. 2,1 mm**
- a) wielowarstwowa nawierzchnia składająca się z warstwy nośnej /ścieralnej/ gr. 2,1 mm zbudowanej z ziarnistego, gładzonego, czystego winylu. Warstwa ta zabezpieczona specjalnym środkiem, tworzącym usieciowaną strukturę zabezpieczającą przed zabrudzeniem oraz zwiększającą trwałość nawierzchni.
- b) środek wykładziny wzmocniony jest siatką z włókna szklanego, której zadaniem jest równomierne rozłożenie obciążenia powstałego na skutek dynamicznych obciążeń spowodowanych stawianiem stóp na nawierzchni.
- c) spodnia warstwa z pianki PVC o zwartej strukturze i grubości 4,7 mm. Podkład ten działa jak poduszka pneumatyczna i zapewnia optymalną amortyzację uderzeń.

Cała wykładzina jest zabezpieczona fabrycznie środkiem zapewniającym ochronę przeciwpleśniową i bakteriostatyczną na całej grubości.

- tłumienie dźwięku:  $\Delta L > 18\text{dB}$
- absorpcja energii  $\geq 35\%$
- odporność na uderzenia:  $\geq 8\text{ Nm}$
- odbicie piłki: 98%
- wykładzina musi posiadać fabrycznie wykonane na całej grubości zabezpieczenie przeciw pleśniowe i bakteriostatyczne
- wykładzina musi posiadać fabrycznie wykonane zabezpieczenie przed działaniem środków chemicznych i zabrudzeniem
- wykładzina musi być: gat. I, rolowana,

**Wykładzina musi posiadać następujące dokumenty:**

**Certyfikaty:**

- FIVB (Międzynarodowej Federacji Siatkówki)
- FIBA(Międzynarodowa Federacja Koszykówki )
- świadectwo badań ogniowych świadczące o trudno zapalności wykładziny
- atest higieniczny
- deklaracja zgodności z PN lub aprobatą techniczną ITB

#### **Technologia wykonania:**

- położenie warstwy folii przeciwwilgociowej
- wykonanie rusztu drewnianego z krzyżujących się ze sobą legarów z desek (legar dolny o wym. 20mm x 90 mm, legar górny o wym. 20mm x 90mm), ułożonych w rozstawie 50cm x 50cm mocowanych ze sobą za pomocą zszywek z żywicą
- Legary z desek z so/św klasy I I/III, dwustronnie struganych, impregnowanych środkami ogniochronnymi metodą zanurzeniową, suszonych.
- wykonanie ślepej podłogi z desek 20mm x 90mm ułożonych ażurowo w odstępach ok. 60 mm, mocowanych do rusztu .
- Ślepa podłoga z desek z so/św klasy II/III, dwustronnie struganych impr. środkami ogniochronnymi metoda zanurzeniowa, suszonych
- podkładki elastyczne o grub. 1 cm w rozstawie co 500 mm
- położenie warstwy folii przeciwwilgociowej
- ułożenie podwójnej warstwy płyt wodoodpornych wiórowych V313 gr.2 x 10mm (płyty posiadają polską opinię/ocenę p.poż. jako produkt trudno zapalny dla zastosowania na podłogi sportowe
- przykręcenie płyt do ślepej podłogi wkrętami spax 4 x 45 w ilości 77sztuk na płytę o wym.1,25m x 2,50m
- ułożenie na klej nawierzchni rolowanej gat.I z tw. sztucznego i zespawanie wszystkich połączeń
- malowanie linii boisk wg ustalonej kolorystyki ( 8 boisk)
- montaż listew przy podłogowych na ścianę

#### **3.11.4. Warstwy posadzek w części sali sportowej:**

Uwaga: podkład posadzkowy oraz posadzkę należy dylatować w polach co 6m.

Warstwa wykończeniowa posadzki podłoga elastyczna sportowa

1. wykładzina winylowa na podkładzie z pianki PVC gr. 7 mm
2. 2x płyta wiórowa drewnopodobna gr. 10mm
3. folia PE 0,2 mm
4. ślepa podłoga - deski przybite ażurowo co ok. 65 cm gr. 20x90 mm,
5. legary dolne o wymiarze, gr. 20x90 mm , legary górne o wymiarze gr. 20x90 mm, ułożone krzyżowo w rozstawie co ok. 500mm
6. podkładki elastyczne ułożone w rozstawie osiowym 500mm, gr. 10mm
7. folia PE grubości  $\geq 0,2$  mm.

8. płyta posadzki o grubości 15 cm z betonu C20/25 (B25) zbrojona włóknami polimerowymi w ilości 2,0 kg/m<sup>3</sup> betonu.
9. styropian EPS 200-036, gr. 5 cm
10. folia PE grubości  $\geq 0,2$  mm.
11. podkład betonowy gr.10 cm
12. podsypka piaskowa ustabilizowana  $I_s > 0,98$  min. 20 cm

**OBCIĄŻENIA posadzki przyjęte do obliczeń:**

- obciążenie równomiernie rozłożone o nieokreślonym rozkładzie – **20 kN/m<sup>2</sup>**,

**3.11.5. Warstwy posadzek w części socjalnej:**

Uwaga: podkład posadzkowy oraz posadzkę należy dylatować w polach co 6m.

1. warstwa wykończeniowa posadzki płytki gresowe
2. płyta posadzki o grubości 10 cm z betonu C20/25 (B25) zbrojona włóknami polimerowymi w ilości 1,5kg/m<sup>3</sup> betonu dołem zbrojone siatką fi 6mm 150x150 mm.
3. folia PE grubości  $\geq 0,2$  mm.
4. styropian EPS 200-036, gr. 5 cm
5. folia PE grubości  $\geq 0,2$  mm.
6. podkład betonowy gr.10 cm
- 7.podsypka piaskowa ustabilizowana  $I_s > 0,98$  min. 20 cm

**OBCIĄŻENIA posadzki przyjęte do obliczeń:**

obciążenie równomiernie rozłożone o nieokreślonym rozkładzie – **5 kN/m<sup>2</sup>**,

**3.11.6. Ogólny opis przyjętego rozwiązania konstrukcyjnego - płyta posadzki sali gimnastycznej wraz z pomieszczeniami zaplecza.**

5. Posadzka zaprojektowana jako płyta betonowa grubości dla Sali sportowej min. 15 cm, z betonu c20/25 (b25) zbrojona włóknami polimerowymi w ilości 2,0 kg/m<sup>3</sup> betonu, dla zaplecza 10 cm z betonu c20/25 (b25) zbrojona włóknami polimerowymi w ilości 1,5 kg/m<sup>3</sup> betonu. Wyroby zgodne z EN-13813.
6. Włókna zbrojeniowe– włókna pojedyncze (monofilament) o kształcie falistym, długość 39 mm, średnica 0,78 mm, wytrzymałość na rozciąganie: wartość średnia 470 n/mm<sup>2</sup>, moduł elastyczności 3,6 gpa, o powierzchni właściwej 2 350 cm<sup>2</sup>/g. W przypadku zmiany i/lub ilości zbrojenia rozproszonego wymaga się przedstawienia do akceptacji projektanta i inspektora nadzoru obliczeń konstrukcyjnych.
7. Posadzki powinny być wykonywane zgodnie z indywidualnym opracowaniem techniczno-technologicznym posadzki zawierającym dane o obciążeniach przyjętych do obliczeń, rodzaju betonu i jego klasie, wytrzymałości posadzki i jej grubości, rodzaju i ilości zbrojenia rozproszonego stalowego i/lub polipropylenowego, ścieralności, technologii układania mieszanki betonowej itp.

8. Powierzchnia podbudowy górnej równa, płaska bez wystających ostrych krawędzi (w przypadku tłucznia, grysu lub kłębka w celu uzyskania wymaganej powierzchni podbudowy doklinowanie frakcją drobniejszą lub wyrównanie chudym betonem).

### **3.12. Wykończenia ścian wewnętrznych budynku .**

**3.12.1.** Ściany wewnętrzne wykończone tynkiem cementowo-wapiennym nakładanym maszynowo gr. 1,5 mm kategorii IVW z nasadzeniem narożników, wykończone gładzią gipsową i pomalowane farbą akrylową w kolorze j. beż,

**3.12.2.** Na ścianach komunikacji odbojniki z MDF laminowanej w gr.18 mm kolorze niebieskim lub antracyt, płyta wys. 0,30 m montowana na wysokości 1,10m (góra odbojnika).

**3.12.3.** Ściany sali gimnastycznej pomalowane farbą akrylową w kolorze jasny szary. Do wysokości 3m malowane farbą olejną matową w kolorze jasny szary.

**Uwaga!** W sali sportowej sterowanie elektryczne, oświetlenie montowane we wnękach,

**Uwaga!** W sali sportowej narożniki ścian zabezpieczone nakładkami amortyzującymi w kolorze niebieskim

**Uwaga! Kolorystyka materiałów przed wbudowaniem musi uzyskać akceptację architekta autora projektu.**

**3.12.4.** W pomieszczeniach umywalni oraz toalet płytki ceramiczne na pełną wysokość pomieszczenia układane na ścianach zabezpieczonych folią w płynie.

Płytki ceramiczne w kolorze j. szarym o rozmiarach 20x20cm .

**W pomieszczeniach umywalni z prysznicami do płytek ceramicznych należy stosować:**

- elastyczną dwuskładnikową izolację przeciwwodną na bazie cementu i żywic syntetycznych do uszczelniania basenów , przed założeniem ceramiki.
- cementową zaprawę klejącą do mocowania płytek.
- do spoinowania zaprawę na bazie cementu modyfikowaną polimerami o wysokich parametrach i właściwościach hydrofobnych z efektem perlenia do wypełnienia fug do szer. 6mm.

### **3.13. Sufity podwieszane**

**Sufity** wykonany z widocznym rusztem z profili stalowych ze stopką o szerokości 24mm i obciążalnością kratownicy do 12 kg/m<sup>2</sup> zgodnie z normą PN-EN 13964.

Profil przyścienny wykonany z kątownika lub profilu schodkowego, mocowanego do ściany maksymalnie co 500 mm.

**3.13.1.** W korytarzu, szatniach oraz sali zajęć projektowanego budynku, pomiędzy stropem gęstożebrowym, sufity podwieszane modułowe 600x600mm, płyta 600x600mm.

Należy zastosować sufit o cechach:

- wskaźniku pochłaniania dźwięku  $\alpha_w = 0,65$ ,
- stopień perforacji 16,3% (9x9mm w rozstawie 20mm)
- pochłanianie 65%
- odporność na wilgoć 70%
- odbicie światła 73%

- klasa reakcji na ogień A2
- konstrukcja Quick-lock T15
- sufit zgodny z normą z PN-EN 14190 oraz Aprobata Techniczną ITB AT-15-3162/2002,

**3.13.2.** W umywalniach oraz toaletach projektowanego budynku, sufity podwieszane modułowe 600x600mm, płyta 600x600mm o podwyższonej wodoodporności.

Należy zastosować sufit o cechach:

- płyta gipsowo-kartonowej o grubości 8 lub, laminowane folią PCV od strony widocznej.
  - Krawędzie proste typu A.
  - Wymiary 600x600mm.
  - Wskaźnik pochłaniania dźwięku  $\alpha_w = 0,10$ .
  - Izolacyjność dźwiękowa  $D_{ncW} = 37$  dB.
  - Płyty nasączone środkiem bakterio- i grzybobójczym
  - Kolor biały.
  - Odporność na wilgoć do 90% wilgotności względnej.
- Płyty muszą posiadać możliwość obciążania do 3 kg/panel.

**3.13.3.** W sali sportowej nie projektuje się sufitu poswieszanego.

### 3.14. Elewacja

#### 2.14.1. Wykończenie tynk

Projektuje się bezspoinowy system ociepleń ścian zewnętrznych budynków z zastosowaniem fasadowej wełny mineralnej skalnej. W systemie tym dekoracyjną i ochronną warstwę systemu stanowi gotowy do użycia dyfuzyjny mineralny tynk cienkowarstwowy strukturalny malowany farbami elewacyjnymi silikonowe również w strefie cokołowej w kolorze szarym (RAL 9006) oraz w miejscu cokołu w kolorze grafitowym (RAL 7011).

Ocieplenie ścian zewnętrznych projektuje się fasadową wełną mineralną skalną w płytach i deklarowanym współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D = 0,040$  W/mK (gr. 15 cm).

Właściwości systemu ociepleń:

- Przyczepność międzywarstwowa  $\geq 0,1$  MPa
- Odporność na uderzenia (udarność) w stanie powietrzno suchym  $30 J \pm 0,05$
- Opór dyfuzyjny warstwy wierzchniej  $\leq 20$
- Dyspersyjna powłoka wierzchnia z kruszywem dolomitowym oraz zawartością środków bakteriobójczych

Skład systemu ociepleń:

PRODUKT:

PRZEZNACZENIE:

Zaprawa klejowa

Zaprawa klejowo-szpachlowa do gruntowania i przyklejania wełny mineralnej

Wełna mineralna w płytach

Izolacja akustyczna

Siatka z włókna szklanego	Siatka zbrojąca alkalioodporna
Zaprawa klejowo-szpachlowa	Zaprawa klejowo-szpachlowa, zbrojąca
Podkład Gruntujący	Powłoka gruntująca wyrównująca chłonność podłoża
Tynk mineralny strukturalny	Tynk cienkowarstwowy, biały do dalszej obróbki przez malowanie farbą
Farba elewacyjna akrylowa	Kolor biały RAL 9010 nr wg wzornika wybranego producenta

Opis składników systemu ociepleń w kolejności stosowania:

- Zaprawa klejowo-szpachlowa - zaprawa klejowo -szpachlowa przeznaczona do mocowania płyt z wełny mineralnej do podłoża oraz do wykonywania warstwy zbrojącej na wełnie mineralnej pod warstwę tynkarską uzyskiwana przez zarobienie fabrycznie przygotowanej mieszanki z wodą.
- Płyty z wełny mineralnej skalnej fasadowej o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,040$  W/mK. Oznaczenie normowe wełny mineralnej: MW-EN 13162-T5-DS(TH)-CS(10\Y)40-TR100-WS-WL(P)-MU1.
- Łączniki mechaniczne – dopuszczone do stosowania w budownictwie. Dobór łączników według wytycznych producenta. Zastosować technologię termo dybli w celu wyeliminowania mostków termicznych polegającą na zagłębianiu łączników w termoizolacji oraz zamykając miejsca zagłębień talerzykami z tego samego materiału termoizolacyjnego.
- Warstwa zbrojąca – zaprawa klejowo-szpachlowa w którą należy wtopić siatkę zbrojącą.
- Siatka zbrojąca z włókna szklanego - impregnowana przeciwalkalicznie siatka z włókna szklanego do zbrojenia warstwy szpachlowej w systemach ociepleniowych.
  - Szerokość 1,10 m  $\pm$  10 %
  - Wymiary oczek 4 x 4,5  $\pm$  10%
  - Masa powierzchniowa 140 g  $\pm$  5
  - Strata prażenia w temperaturze 625 °C – 20 %  $\pm$  1
  - Siła zrywająca w warunkach laboratoryjnych  $\geq$  35 N/mm
  - Siła zrywająca w roztworze alkaicznym  $\geq$  25 N/mm
  - Wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku:
    - w warunkach laboratoryjnych  $\leq$  4,5 %
    - w roztworze alkaicznym  $\leq$  3 %
  - Wartość szczytkowa naprężenia wzdłuż osnowy i wątku 0,65
- Powłoka pośrednia – podkład gruntujący - gotowy do użycia środek gruntujący wyrównujący chłonność podłoża i poprawiający przyczepność cienkowarstwowych tynków strukturalnych.

Gęstość objętościowa 1,5 g/cm<sup>3</sup> ± 10%

Zawartość substancji suchej 55 ÷ 61 %

Straty prażenia w temperaturze 450 °C - 43 ÷ 53 %

Straty prażenia w temperaturze 900 °C - 62 ÷ 77 %

- Tynk mineralny strukturalny o uziarnieniu 2mm, biały. Odporny na wpływy atmosferyczne, hydrofobowy. Odporny na zanieczyszczenia przemysłowe i utrudniający rozwój mikroorganizmów (grzyby, algi itp. ) na elewacji - z uwagi na zastosowanie standardowego zabezpieczenia przed nimi w trakcie procesu produkcyjnego;
- **Malowanie tynku dwukrotne farbą elewacyjną RAL 9006**

**2.14.1.** Wykończenie ręcznie formowaną płytką klinkierową - zgodnie z projektem elewacji rys. nr A - (7-10)

**Wymiary:** 213 x 22 x 65 mm (podstawowa), 213 x 101 x 22 x 65 mm (kątowna)

**Kolor:** czerwono – oliwowy

**Mrozoodporność:** Mrozoodporna

Nasiąkliwość: <12%

### **3.15. Parapety**

Zewnętrzne – z blachy ocynkowanej w kolorze okien (RAL 7024),

### **3.16. Schody zewnętrzne**

- Powierzchnia schodów wejściowych z płyt tarasowych betonowych 40x40x4cm kolor granit ciemny piaskowany nano, montowanych do płyty betonowej na woreczkach betonowych perforowanych gr. 3 cm, fuga sucha - drobnym kliniec w kolorze ciemnym szarym.
- Stopnie schodów blokowe betonowe 160x40x13cm kolor granit ciemny piaskowany nano, montowane na chudym betonie gr. 15 cm fuga sucha - drobnym kliniec w kolorze ciemnym szarym.
- Pierwszy stopień z okładziny kątownej betonowej 160x40x13cm gr. 4 cm kolor granit ciemny piaskowany nano, montowany do murku na woreczkach betonowych perforowanych gr. 3 cm,  
Montaż według wytycznych producenta.

Uwaga!

Pod podest schodów należy wykonać płytę betonową gr. 14 cm z betonu B20 zabezpieczonych izolacją przeciwwodną opartą na fundamencie z bloczków betonowych M6 gr. 25 cm, posadowionym 0,9m p.p.t., ściany zabezpieczone izolacją asfaltowo-kauczukową.

### **3.17. Pochylnia dla osób niepełnosprawnych**

Pochylnia betonowa, ograniczona fundamentami z bloczków betonowych posadowionych 90 cm p.p.t., wykończenie pochylni płyty tarasowe 40x40x4cm granit ciemny piaskowany nano, klejone na klej elastyczny do płyt kamiennych, poziom płyty betonowej 2cm powyżej płyty betonowej schodów (ze względu a inny montaż płyt tarasowych), fuga sucha - drobnym kliniec w kolorze ciemnym szarym

Na pochylni balustrady ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie i malowanej na kolor RAL 7024, montowane na dwóch wysokościach 75 cm i 90 cm o rozstawie 110 cm, przedłużone 30 cm przed i po zakończeniu biegu, krawężniki o wys. min. 7 cm z rury kwadratowej montowanej do słupków balustrady.

#### **Uwagi końcowe:**

- **Obiekt realizowany na podstawie zatwierdzonego projektu budowlanego jest chroniony prawem autorskim i wszystkie zmiany materiałów wpływające na kolorystykę obiektu wymagają zgody autora projektu.**
- Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, budowlano-montażowych" opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.
- Wszystkie materiały i elementy użyte do budowy winny posiadać odpowiednie aprobaty sanitarne i atesty do stosowania na terenie RP
- Poziomy posadzek należy zweryfikować i precyzyjnie wytyczyć geodezyjnie na etapie wykonawczym. Odchyłki od projektu należy konsultować z projektantem.
- Wszelkie elementy ruchome, elementy wyposażenia, w szczególności elementy stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej, szkła, fasad, i innych należy zamawiać i wykonywać i montować na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie.
- Wszystkie elementy konstrukcyjne należy przyjmować według pozycji opisanych na schematach lokalizacyjnych w dokumentacji - część konstrukcyjna.



#### **4. Instalacje wewnętrzne.**

##### **4.1. Instalacja wodociągowa.**

Budynek będzie wyposażony w instalację wodociągową zasilaną z projektowanego przyłącza.

##### **4.2. Instalacja sanitarna.**

Budynek będzie wyposażony w instalację kanalizacyjną, ścieki z projektowanego budynku będą odprowadzane do istniejącego zbiornika ścieków.

##### **4.3. Instalacja elektryczna i odgromowa.**

Budynek będzie wyposażony w instalację elektryczną oświetlenia wewnętrznego, oświetlenia ewakuacyjnego, instalację odgromową, zasilaną z projektowanego przyłącza.

##### **4.4. Instalacja grzewcza.**

Budynek będzie wyposażony w instalację :

- sala gimnastyczna 4 nagrzewnice wodne,
- zaplecze socjalne - ogrzewanie podłogowe,

Instalacja grzewcza będzie zasilana z 3 powietrznych pomp ciepła o mocy 20kW każda.

##### **4.5. Instalacja wentylacyjna.**

Budynek będzie wyposażony w wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną.

Wentylacja mechaniczna w sali sportowej zapewni komfort użytkownikom obiektu w sezonie zimowym max 60 osób ćwiczących (przyjęto 50m<sup>3</sup> x na osobę).

Dokładne obliczenia wentylacji według projektu branżowy sanitarnej będącego częścią projektu budowlano - wykonawczego.

## 5. Wartości cieplne przegród zewnętrznych

5.1. Wartość współczynnika przenikania ciepła  $U_k$  ścian i stropodachów w budynku użyteczności publicznej nie mogą być większe niż:

- $U_{k\max} \leq 0,23 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$  – dla ścian zewnętrznych ,
- $U_{k\max} \leq 0,18 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$  – dla stropodachów
- $U_{k\max} \leq 0,30 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$  – dla posadzek na gruncie

- Ściany zewnętrzne

wykonane z bloczków z gazobetonu ( $\lambda = 0,11 \text{ [W/(mK)]}$ ) o gr. **24 cm**

z proponowanym ociepleniem fasadową wełną mineralną ( $\lambda = 0,04 \text{ [W/(mK)]}$ ) o gr. **15 cm**

**$U = 0,23 \text{ [W/(m}^2\text{K)]} < U(\max)$**

- Stropdach o spadku 2%

Proponowane ocieplenie:

- Współczynnik projektowany dla dachu ocieplonego płytami PIR o średniej grubości 23 cm ( minimalnej grubości 15 cm) płyta PIR gr. 15cm ( $\lambda_D = 0,027 \text{ [W/(mK)]}$ ), płyty PIR ze spadkiem 2-15 cm ( $\lambda_D = 0,022 \text{ [W/(mK)]}$ ) wynosi

**$U = 0,10 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)} < U(\max)$**

- Współczynnik projektowany dla dachu ocieplonego płytami PIR o średniej grubości 23 cm ( minimalnej grubości 15 cm) płyta PIR gr. 12cm ( $\lambda_D = 0,027 \text{ [W/(mK)]}$ ), płyty PIR ze spadkiem 2-15 cm ( $\lambda_D = 0,022 \text{ [W/(mK)]}$ ) wynosi

**$U = 0,10 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)} < U(\max)$**

- Posadzka na gruncie

Proponowane ocieplenie styropianem EPS 200-036 ( $\lambda = 0,038 \text{ [W/(mK)]}$ ) o gr. **5 cm**

**$U = 0,14 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$**

5.2. Wartość współczynnika przenikania ciepła  $U_k$  okien i drzwi w budynku użyteczności publicznej nie mogą być większe niż:

- stolarka okienna -  $1,1 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$
- świetliki dachowe –  $1,3 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$
- drzwi zewnętrzne -  $1,5 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$

projektuje się wykonanie elementów o cechach:

- fasada aluminiowo szklana max-  $U = 1,1 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$
- świetliki dachowe max -  $U = 1,3 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$
- stolarka drzwiowa max-  $U = 1,3 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$

## 6. Warunki ochrony przeciwpożarowej dla rozbudowy budynku

### 6.1. Dane o obiekcie

Powierzchnia użytkowa - 519,09m<sup>2</sup>

Wysokość budynku – 9,67 m - budynek niski

Liczba kondygnacji – 1

### 6.2. Odległość od obiektów sąsiadujących

Od budynku gospodarczego na sąsiedniej działce nr 126 – 8,10m

Od budynku Szkoły podstawowej na istniejącej działce – min 2,09m

### 6.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Nie dotyczy

### 6.4. Przewidywana wielkość obciążenia ogniowego

Obciążenia ogniowego pomieszczeń zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi (ZL) nie oblicza się.

### 6.5. Kategoria zagrożenia ludzi

Kategoria zagrożenia ludzi budynku ZL I

Przewidywana liczba osób w sali sportowej – poniżej 318 osób

### 6.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Nie dotyczy

### 6.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

- Projektowany budynek - ZL I

### 6.8. Klasa odporności pożarowej

Elementy budowlane w budynkach klasy „D” odporności pożarowej zaprojektowano z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia o następującej minimalnej klasie odporności ogniowej NRO:

Odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:

- konstrukcja nośna budynku z bloczków gazobetonowych – R30
- ściany oddzielenie pożarowego – REI 120
- konstrukcja dachu – bez wymagań , w pasie 8,0 m od sąsiedniego budynku wyższego Szkoły Podstawowej
- R30
- pokrycie dachu – bez wymagań , w pasie 8,0 m od sąsiedniego budynku wyższego Szkoły Podstawowej -
- RE30

- ściany wewnętrzne – bez wymagań (dróg ewakuacyjnych – EI 15)
- drzwi pomiędzy częścią nowoprojektowaną i istniejącą Szkoły Podstawowej – EI60
- świetliki dachowe – EI 30

#### 6.9. Warunki ewakuacji

- długość przejść w pomieszczeniach do 40m,
- długość dojść ewakuacyjnych 10 m przy jednym wyjściu,
- szerokości dróg ewakuacyjnych powyżej 1,40m i wyjść z pomieszczeń powyżej 90 cm,
- z sali sportowej min. 2 wyjścia ewakuacyjne,

Oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń.

Obiekt wyposażony w oświetlenie ewakuacyjne.

#### 6.10. Zabezpieczenia przeciwpożarowe instalacji użytkowych

Wentylacyjnej – wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewną wykonana w sposób standardowy

Grzewczej – instalacja wodna wykonana w sposób standardowy

Elektroenergetycznej – instalacja elektryczna wykonana w sposób standardowy, projektowany w obiekcie p.poż wyłącznik prądu

Odgromowej – instalacja wykonana w sposób standardowy

#### 6.11. Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie

- Dwa hydranty DN25 wykonane przy głównym wejściu do budynku oraz w części łącznika ze Szkołą Podstawową.
- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu przy wejściu do budynku
- Awaryjne i ewakuacyjne oświetlenie ewakuacyjne,

#### 6.12. Podręczny sprzęt gaśniczy i urządzenia ratownicze

Szczegółowy wykaz podręcznego sprzętu gaśniczego i jego rozmieszczenie powinno być ustalone w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego opracowanej dla obiektu.

#### 6.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zapotrzebowanie na wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10 dm<sup>3</sup>/s z jednego hydrantu o średnicy 80mm. Odległość najbliższego hydrantu DN 80 od budynku wynosi 21,5m

#### 6.14. Drogi pożarowe

Droga pożarowa zapewniona przez pobliską drogę publiczną, która jest połączona z wejściem do budynku utwardzonym chodnikiem o długości nie większej niż 30 m i szerokości nie mniejszej niż 1,5 m.