

## **SPIS TREŚCI**

<b>II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</b>	<b>3</b>
<b>1. Rodzaj i kategorię obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego</b>	<b>3</b>
<b>2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego;</b>	<b>3</b>
3.1 Program funkcjonalno użytkowy	3
<b>3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego</b>	<b>3</b>
3.1 Forma architektoniczna	3
3.1.1 Wyroby wykończeniowe i kolorystykę elewacji.....	3
<b>4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego</b>	<b>4</b>
4.1 Dane geometryczne	4
4.1.1. Wymiary całkowite dotyczące projektowanej budowy.....	4
4.1.2. Wymiary całkowite .....	4
4.2 Zestawienie powierzchni	4
4.3 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe	4
4.4 Wzajemne usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej	5
<b>5. Opinia geotechniczną oraz informację o sposobie posadowienia obiektu budowlanego</b>	<b>5</b>
5.1 Warunki gruntowe	5
5.2 Kategoria geotechniczna	5
5.3 Posadowienie	5
<b>6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych.</b>	<b>6</b>
<b>7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych.</b>	<b>6</b>
<b>8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osoby starsze;</b>	<b>6</b>
<b>9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.</b>	<b>6</b>
9.1 Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych	6
9.2 Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się	6
9.3 Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,	6
9.4 Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń	6
9.5 Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne	7
<b>10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło - charakterystyka ekologiczna</b>	<b>7</b>
10.1 Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło - charakterystyka ekologiczna	7
10.2 Dostępne nośniki energii	7
10.3 wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:	7
10.4 Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię,	8
10.5 wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię;	8
<b>11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej.</b>	<b>8</b>
<b>12. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem</b>	<b>9</b>
<b>13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej</b>	<b>9</b>
13.1 Dane ogólne	9
13.2 Lokalizacja	9
13.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych	9
13.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego	9
13.5 Kategoria zagrożenia ludzi	9
13.6 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych	10
13.7 Podział na strefy pożarowe :	10
13.8 Elementy konstrukcyjne i ich klasa odporności ogniowej	10
	1

13.9 Elementy oddzielení przeciwpózarowych :	10
13.10 Ewakuacja	10
13.11 Wymagania dla elementów wystroju wnętrz i wyposażenia stałego	11
13.12 Instalacje i urządzenia przeciwpózarowe.	11
13.13 Wyposażenie w sprzęt podręczny	11
13.14 Zaopatrzenie w wodę do celów gaśniczych do zewnętrznego gaszenia pózaru	12
<b>II. CZĘŚĆ GRAFICZNA</b>	<b>13</b>
1. RZUT PRZYZIEMIA, rys. A1-1, Skala 1:100	14
2. RZUT PIĘTRA, rys. A-2, Skala 1:100	15
3. PRZEKRÓJ P1, rys. A-3, Skala 1:100	16
4. PRZEKRÓJ P2, rys. A-3, Skala 1:100	17
5. RZUT DACHU, rys. A-3, Skala 1:100	18
6. ELEWACJE, rys. A-4, Skala 1:200	19
<b>III. DOŁĄCZONE DOKUMENTY</b>	
1. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW	20
3. PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY	36

## **II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

### **1. Rodzaj i kategorię obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego**

Przedmiotem inwestycji jest budowa hali sportowej przy Szkole Podstawowej **Godziszewie** przy ul. **Gdańskiej 7**, 83-250 Godziszewo z zagospodarowaniem terenu **oraz** urządzeniami budowlanymi .  
Kategoria obiektu budowlanego XV

### **2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego;**

Podstawowym sposobem użytkowania przedmiotowej inwestycji jest realizacja zajęć w zakresie wychowania fizycznego dla uczniów szkoły oraz lokalnej społeczności. Główną funkcją obiektu jest funkcja sportowa – oświatowa, dla użytkowników szkoły przy której hala sportowa wraz z zapleczem szatniowo-sanitarnym zostanie wybudowana

#### **3.1 Program funkcjonalno użytkowy**

Główne wejście do obiektu znajduje się na północnej elewacji. Wejście wyprofilowane bez barier dla osób niepełnosprawnych oraz dla osób poruszających się na wózkach. W części szatniowo sanitarnej w poziomie przyziemia oprócz układów szatniowo - sanitarnych zaprojektowano pomieszczenie trenerów z łazienką, pomieszczenie gospodarcze, magazyn sprzętu, toaletę dla osób niepełnosprawnych. W poziomie piętra (antresoli) zaprojektowano pomieszczenia techniczne, oraz toalety ogólnodostępne. Główny budynek halowy jednokondygnacyjny o powierzchni tafla sportowej 778,95 m<sup>2</sup> oraz wysokości gry 9,40 m zaprojektowano następujące boiska:

- boisko główne do koszykówki
- 2 boiska treningowe do koszykówki, ( kosze tylko na ścianie)
- boisko główne do piłki ręcznej ( boisko nie wymiarowe)
- boisko główne do siatkówki

Z sali sportowej w poziomie parteru zaprojektowano trzy wyjścia ewakuacyjne, dwa bezpośrednio na zewnątrz. Doświetlenie sali poprzez naświetla w ścianach podłużnych oraz szczytowych. Nowo projektowany obiekt pokrywa w całości parametry funkcjonalno-użytkowe dla projektowanej hali sportowej oraz uzupełniające dla istniejącej szkoły w całości.

### **3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego**

#### **3.1 Forma architektoniczna**

Projektowana hala sportowa z zapleczem socjalnym tworzy zwartą formę na planach prostokąta i jest obiektem jednobryłowym. Budynek o dachu łukowym w konstrukcji lekkiej szkieletowej z dźwigarów z drewna klejonego pokryty jest membrana dachową. Ściany zostały wykończone w sposób tradycyjny wyprawą tynkarską. W ścianach zaprojektowano naświetla w systemie okien i fasad przeszkolonych. Konstrukcja zaplecza szatniowo-sanitarnego tradycyjna murowana .

Obiekt zaprojektowano tak aby komponował się z istniejącą zabudową szkoły oraz otoczeniem ,poprzez utrzymanie formy brył prostokątnych.

##### **3.1.1 Wyroby wykończeniowe i kolorystykę elewacji**

Elewację wykończono w sposób tradycyjny wyprawą tynkarską. Całość wykończono przy użyciu następujących materiałów.

- **DACH - MEMBRANA DACHOWA ,KOLOR – odcień szarości**

- **OBRÓBKIE BLACHARSKIE RYNNY, RURY SPUSTOWE**

Odcień 32342; RGB:143 143 143

**1. TYNK BARWIONY W MASIE**

- kolor antracyt

**2. TYNK BARWIONY W MASIE**

- kolor jasno szary

**3. TYNK BARWIONY W MASIE**

- kolor złamana biel

**3. STREFA COKOŁOWA TYNK MOZAIKOWY**

Odcień 37106 ;RGB:143, 146, 144

- **ZADASZENIE ZE SZKŁA BEZPIECZNEGO KLEJONEGO NA PODKONSTRUKCJI STALOWEJ**

Odcień 32342; RGB:143 143 143  
**NAPIS PRZESTRZENNY**  
 - grubość liter 8 cm PCV  
 - dystans stal nierdzewna 10cm  
 -kolor Odcień 32342  
 RGB: 000, 132, 000  
 STOLARKA - kolor biały

## **4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego**

### **4.1 Dane geometryczne**

#### **4.1.1. Wymiary całkowite dotyczące projektowanej budowy**

- długość: 44,38 m
- szerokość: 22,60 m
- wysokość przed najniższym położonym wejściem: 10,96 m
- rodzaj dachu łukowy

#### **4.1.2. Wymiary całkowite**

- długość: 44,38 m
- szerokość: 22,60 m
- Wysokość 10,96 m
- powierzchnia zabudowy: 1003,43 m<sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa: 1 062,17 m<sup>2</sup>
- kubatura: 9 292,28 m<sup>3</sup>
- ilość kondygnacji I

### **4.2 Zestawienie powierzchni**

#### **Przyziemie**

Numer	Nazwa	Powierzchnia
1	SALA SPORTOWA	778.95 m <sup>2</sup>
2	MAGAZYN SPRZĘTU	15.62 m <sup>2</sup>
3	ŁAZIENKA	9.27 m <sup>2</sup>
4	POM. TRENERÓW	10.98 m <sup>2</sup>
5	WIATROŁAP	6.9 m <sup>2</sup>
6	POM. GOSPODARCZE	7.85 m <sup>2</sup>
7	SZATNIA	16.98 m <sup>2</sup>
8	SZATNIA	16.98 m <sup>2</sup>
9	WC	4.03 m <sup>2</sup>
10	NATRYSKI	9.47 m <sup>2</sup>
11	WC NIEPEŁNOSPRAWNYCH	9.47 m <sup>2</sup>
12	KORYTARZ	35.94 m <sup>2</sup>
13	WC	3.33 m <sup>2</sup>
14	NATRYSKI	8.17 m <sup>2</sup>
Suma		933.92 m <sup>2</sup>

#### **Piętro**

Numer	Nazwa	Powierzchnia
15	ANTRESOLA	32.69 m <sup>2</sup>
16	KORYTARZ	8.5 m <sup>2</sup>
17	KLATKA SCHODOWA	19.82 m <sup>2</sup>
18	POM. TECHNICZNE	51.36 m <sup>2</sup>
19	WC	2.27 m <sup>2</sup>
20	WC	2.27 m <sup>2</sup>
21	PRZEDSIONEK	2.31 m <sup>2</sup>
22	PRZEDSIONEK	2.31 m <sup>2</sup>
23	POM. GOSPODARCZE	6.74 m <sup>2</sup>
Suma		128.25 m <sup>2</sup>
<b>Suma</b>		<b>1 062,17 m<sup>2</sup></b>

### **4.3 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe**

- Fundamenty: zaprojektowano ławy oraz stopy fundamentowe żelbetowe
- Płyty posadzek: zaprojektowano płyty żelbetowe gr. 15 cm na sali sportowej, zbrojenie krzyżowo, pozostałe płyty gr. 10 i 15 cm ze zbrojeniem rozproszonym

- Ściany fundamentowe: z bloczka betonowego gr. 24cm oraz żelbetowe gr. 24cm.
- ściany zewnętrzne zaprojektowano z bloczków silikatowych gr. 24 cm
- ściany zewnętrzne hali sportowej - PANEL KONSTRUKCYJNY – drewno klejone EI 60  
- od wewnątrz gotowe wykończenie  
- gr. 10 cm
- słupy żelbetowe
- belki żelbetowe:  
hala sportowa w konstrukcji szkieletowej z drewna klejonego: drewno klejone GL32c

#### **4.4 Wzajemne usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej**

Zaprojektowana inwestycja jest usytuowana od budynków sąsiednich oraz granic działki w następujących odległościach.

- od budynku na tej samej działce w odległości > 8m
- od granic działek w odległości > 8 m
- od budynków na działkach sąsiednich w odległości > 8m

### **5. Opinia geotechniczną oraz informację o sposobie posadowienia obiektu budowlanego**

#### **5.1 Warunki gruntowe**

Warunki geotechniczne podłoża gruntowego

Charakterystyka podłoża

W profilach geotechnicznych stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych holoceniowych i plejstoceniowych. Utwory holoceniowe: nasypy niekontrolowane, torfy, gliny piaszczyste próchniczne, piaski gliniaste próchniczne, gliny. Utwory plejstoceniowe: gliny pylaste, gliny, piaski gliniaste, piaski drobne.

Charakterystyka wód gruntowych.

Wodę jako zwierciadło swobodne stwierdzono na głębokości 2,0 m. Poniżej gruntów spoistych napotkano wodę, która stabilizuje się na głębokościach od 2,1 do 2,2 m

Podany w opinii i dokumentacji poziom wody gruntowej odnosi się do okresu wierceń i może ulegać wahaniom w zależności od pory roku, intensywności opadów atmosferycznych, pracy systemu melioracyjnego. Szczegółowe ustalenie zjawiska wymaga obserwacji piezometrycznych i nie ma uzasadnienia ekonomicznego.

Podział na warstwy.

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych w oparciu o normę PN-81/B-03020 dokonano oceny podłoża przez wydzielenie warstw geotechnicznych. Z podziału na warstwy wyłączono nasypy niekontrolowane, które jako niejednorodne nie mogą być jednoznacznie określone pod względem cech fizykomechanicznych. Uwzględniając genezę, stan i rodzaj gruntów wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

**Warstwa I** Torfy silnie rozłożone o stopniu humifikacji H7 wg L. van Posta. Grunty warstwy I są gruntami organicznymi, o dużej wilgotności i dużej ściśliwości.

**Warstwa II** Gлина piaszczysta próchniczna, piasek gliniasty próchniczny, glina, plastyczne o stopniu plastyczności  $IL(n) = 0,40$ . Grunty warstwy II są gruntami, spoistymi, nieskonsolidowanymi o symbolu konsolidacji C według PN- 81/B-03020.

**Warstwa III** Gliny pylaste, gliny, piaski gliniaste, plastyczne o stopniu6 plastyczności  $IL(n) = 0,30$ . Grunty warstwy III są gruntami morenowymi, spoistymi, nieskonsolidowanymi o symbolu konsolidacji B według PN-81/B-03020.

**Warstwa IV** Piaski drobne, nawodnione i średniozagęszczone o stopniuzagęszczenia  $ID(n) = 0,55$ .

#### **5.2 Kategoria geotechniczna**

Ze względu na proste warunki gruntowe, brak wód gruntowych w poziomie posadowienia, oraz prostą konstrukcję o schematach statycznie wyznaczalnych obiekt zakwalifikowano do **I kategorii geotechnicznej**.

#### **5.3 Posadowienie**

Sposób posadowienia dla obiektu zaprojektowano jako bezpośredni na stopach oraz ławach żelbetowych, ułożonych na 15 cm warstwie betonu oraz piasku 15 cm zagęszczonego mechanicznie

do  $I_s=0,98$ . Przed przystąpieniem do prac fundamentowania należy usunąć wszystkie grunty nie nośne i uzupełnić zasypką piaskową zagęszczoną mechanicznie warstwami 30 cm do  $I_s=0,95$ . Projektowany obiekt nie znajduje się na terenie oddziaływań górniczych i nie posiada rozwiązań projektowych stanowiących zabezpieczenie przed oddziaływaniami górniczymi. Nie dopuścić do zalania wykopu.

## **6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych.**

- nie przewiduje się lokali mieszkalnych ani użytkowych

## **7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych.**

Nie przewiduje się lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych.

## **8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osoby starsze;**

Dostęp do budynku z poziomu terenu zaprojektowano poprzez wyprofilowanie utwardzeń dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach. Ponad to komunikacja wewnętrzna bez barier i przeszkód w poruszaniu się po obiekcie. Miejsce postojowe dla osób niepełnosprawnych projektowane, komunikacja zewnętrzna na ciągach pieszych z odpowiednio wyprofilowanymi obrzeżami bez barier w poruszaniu się.

## **9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.**

### **9.1 Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych**

Zapotrzebowanie wody do celów bytowych  $2,0\text{m}^3/\text{dobę}$ , obliczeniowy przepływ wody (jak dla obliczeń dla placówki szkolnej)  $q_s=4,3\text{L/s}$  przy uwzględnieniu pokrycia zapotrzebowania na wodę z systemu odzysku wody deszczowej, dla okresu suchego zapotrzebowanie i przepływu obl. Wody wynosić będą  $4,91\text{L/s}$

Ilość ścieków deszczowych  $19\text{L/s}$  do  $17\text{m}^3/\text{dobę}$  dla deszczu o prawdopodobieństwie raz na pięć lat tj.  $131\text{L/s/ha}$  i czasie trwania  $15\text{min}$  (powierzchnia zredukowana  $0,152\text{m}^2$ ). Uwaga dla terenu, ciągów komunikacji pieszojezdnej przyjęto odprowadzenie na teren po przez odpowiednie kształtowanie spadków i obrzeży na teren zielony.

Ilość ścieków sanitarnych  $6,1\text{L/s}$ , do  $1,2\text{m}^3/\text{dobę}$

### **9.2 Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się**

Projektowany obiekt nie jest emitentem żadnych zapachów, gazów lub innych zanieczyszczeń lotnych. System grzewczy obejmuje układ z całoroczną pompą ciepła. Budynek nie będzie emitował zanieczyszczeń gazowych.

### **9.3 Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,**

Odpady, które mogą wystąpić i są jedynym przyjętym wariantem projektowym, to odpady socjalno – bytowe w postaci szczątków organicznych żywności oraz odpadów makulaturowych czy tworzyw sztucznych jak opakowań. Odpady będą składowane w kontenerach do tego przeznaczonych i przez specjalistyczną firmę wywożone na składowisko odpadów.

### **9.4 Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń**

Zaprojektowany obiekt jest wyposażony w rozwiązania akustyczne podnoszące jego komfort użytkowania. Ściany zewnętrzne przez swą budowę oraz stolarka okienna zapewnią dobrą izolacyjność akustyczną zewnętrzną jak i wewnętrzną.

Projektowany obiekt nie jest emitentem żadnych drgań, promieniowania czy pola elektromagnetycznego.

## 9.5 Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Projektowana sala sportowa wraz z zapleczem socjalnym nie wywiera wpływu na otaczające środowisko, nie ingeruje w budowę i formowanie szkieletu gruntowego, nie oddziałuje również na wody gruntowe oraz drzewostan.

**Projektowana hala sportowa z zapleczem szatniowo - sanitarnym, infrastrukturą nie narusza interesów osób trzecich, nie ogranicza dostępu do drogi publicznej działek sąsiednich oraz nie oddziałuje na nie negatywnie. Rozwiązania techniczne oraz materiałowe nie oddziałują negatywnie na środowisko naturalne oraz na grunt i formowanie szkieletu gruntowego. Odprowadzanie ścieków, wód opadowych odpowiada standardom na przedmiotowym terenie oraz przepisom związanym. Projektowana sala sportowa z zapleczem socjalnym nie jest przedsięwzięciem mogąym negatywnie oddziaływać na środowisko oraz w nie jest zadaniem o których mowa w zakazach zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z dnia 16.04.2004 r. art. 17 oraz art. 33,**

**Rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają i eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.**

## 10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło - charakterystyka ekologiczna

### 10.1 Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło - charakterystyka ekologiczna

Liczba osób przebywających w budynku: ~ 120 osób na dobę w 4-8 turach po 15-30osób w ciągu tury w odniesieniu do Sali sportowej. Obciążenie ciepłą wodą w czasie godzin lekcyjnych dotyczy jedynie zasilania umywalk. Przy wykorzystaniu obiektów do sportu i rekreacji dodatkowo pojawia się zużycie ciepłej wody dla natrysków dla 15-30osób co godzinę.

POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	1069,34
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	1069,34
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	AC	[m2]	0,00
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	1069,34
KUBATURA CAŁKOWITA (NETTO)		[m3]	7506,23
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE (NETTO)		[m3]	7506,23
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO2	ECO2	[t CO2/(m2-rok)]	0,00
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	UOZE	[%]	100
PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH			
OGRZEWANIE I WENTYLACJA			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QH,nd	[kWh/rok]	55831
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom,W	[kWh/rok]	3843
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QW,nd	[kWh/rok]	19040
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom,W	[kWh/rok]	1351

### 10.2 Dostępne nośniki energii

sieć elektroenergetyczna, paliwa dostępne transportem kołowym (olej opałowy, gaz płynny, paliwa stałe jak węgiel, czy drewno)

### 10.3 wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:

Przyjęto porównanie systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego.

Jako system konwencjonalny przyjęto kotłownię gazową na gaz ziemny kondensacyjną o mocy 150kW

Jako system alternatywny przyjęto system pomp ciepła powietrze-woda o mocy łącznej 50kW dla ogrzewania pomieszczeń i 70kW dla ogrzewania z możliwością chłodzenia Sali sportowej na bazie urządzeń dachowych w systemie monoblok z instalacją hydrauliczną w budynku. Dla obu wariantów przyjęto kompensację mocy po przez własną produkcję instalacją PV na dachu 90kolektorów łącznie do 40kW o rocznej produkcji energii do wykorzystania 32400kWh/rok. Instalacja PV pozwoli na roczną redukcję emisji CO<sub>2</sub> 204129kgCO<sub>2</sub>/rok

#### **10.4 Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię,**

system konwencjonalny - kotłownia gazowa		
zapotrzebowanie energii do ogrzewania i wentylacji z gazu	55831	kWh/rok
zapotrzebowanie energii do przygotowania ciepłej wody z gazu	19040,5	kWh/rok
zapotrzebowanie energii elektrycznej do napędu urządzeń	5194	kWh/rok
własna produkcja energii z paneli PV	32400	kWh/rok
warunki finansowe		
- koszt budowy kotłowni gazowej 150kW wraz z osprzętem	148000	zł
- roczne koszty serwisu i utrzymania	3800	zł/rok
- roczne koszty opłat za gaz (dla c.j. 0,80zł/kWh)	65105,7	zł/rok
- roczne opłaty za prąd do pracy systemów pomocniczych (w pełni pokryty mocą PV)	0	zł/rok
łącznie koszty inwestycji i utrzymania w okresie 5lat	492528,3	zł/5lat

system alternatywny - pompa ciepła		
zapotrzebowanie energii do ogrzewania i wentylacji z gazu	0	kWh/rok
zapotrzebowanie energii do przygotowania ciepłej wody z gazu	0	kWh/rok
zapotrzebowanie energii elektrycznej do napędu urządzeń i pomp ciepła	31012	kWh/rok
własna produkcja energii	32400	kWh/rok
warunki finansowe		
- koszt budowy pomp ciepła powietrze woda SCOP=3 120kW	248000	zł
- roczne koszty serwisu i utrzymania	3500	zł/rok
- roczne koszty opłat za gaz	0	zł/rok
- roczne opłaty za prąd do pracy systemów pomoc. i pomp ciepła (w pełni pokryty mocą PV)	0	zł/rok
łącznie koszty inwestycji i utrzymania w okresie 5lat	265500	zł/5lat

#### **10.5 wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię;**

Dla wykazanych obliczeń, biorąc pod uwagę zapowiadane ceny energii dla 2024 roku i dalsze, sumaryczne koszty inwestycji i utrzymania obiektu dla okresu 5lat w systemie alternatywnym z pompami ciepła są niższe niż sumaryczne koszty inwestycji i utrzymania systemu podstawowego. Dodatkowo należy uwzględnić interesu Inwestora publicznego w związku z zatwierdzoną przez Parlament Europejski dyrektywą EPBD (Energy Performance of Buildings Directive) wg której już od 2028 wszystkie nowe budynki w Unii mają być zeroemisyjne natomiast dla budynków publicznych będących własnością władz lokalnych wymogi te będą obowiązywały już od 2026 roku.

Z uwagi na brak dla inwestycji możliwości podłączenia do sieci ciepłych miejskich, wybór jako system pomp ciepła powietrze-woda z kompensacją zasilania w energię z instalacji PV uznano za optymalną. Budynek w takim wykonaniu będzie spełniał wymogi dyrektywy EPBD.

#### **11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej.**



Dla rozwiązań ogrzewania pomieszczeń systemem wodnym (ogrzewanie grzejnikowe i podłogowe), przyjęto sterowanie temperatury termostatem jako uzasadnione ekonomicznie i technicznie. Rozwiązanie takie pozwoli na obniżanie temperatur po za okresem użytkowania obiektu (dni wolne od pracy, święta, ferie itp) minimalizując zużycie energii. Dla systemu sali sportowej system elektroniczny sterowania zapewnia taką możliwość jako sterowanie termostatyczne.

## **12. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem**

Projektowany budynek będzie wyposażony w następujące instalacje:

- instalacja wody, w tym ciepłej wody użytkowej
- instalacji wody szarej z odzysku z kanalizacji deszczowej do zasilania zbiornikowych spłuczek w toaletach
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno wyciągowej z odzyskiem ciepła gdzie dla Sali sportowej centrala taka stanowi główne źródło ciepła i umożliwia również dla wybranej technologii źródła ciepła jej schłodzenie
- instalacja elektryczna , teletechniczna
- instalacja oświetlenia
- wyłącznik pożarowy
- instalacja odgromowa
- instalacja paneli fotowoltaicznych

## **13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej**

### **13.1 Dane ogólne**

Wymiary całkowite obiektu w rzucie:

-długość:	44,38 m
-szerokość:	22,60 m
- Wysokość	10,96 m
- powierzchnia zabudowy:	1003,43 m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa:	1 062,17 m <sup>2</sup>
- kubatura:	9 292,28 m <sup>3</sup>
- ilość kondygnacji	I

### **13.2 Lokalizacja**

Budynki z dachami i ścianami nie rozprzestrzeniającymi ognia .

- od budynku na tej samej działce w odległości > 8m
- od granic działek w odległości > 8 m
- od budynków na działkach sąsiednich w odległości > 8m

### **13.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych**

Wyposażenie i zastosowane materiały palne typowe dla tego typu budynku i przyjętych funkcji użytkowych. W budynku nie zakłada się magazynowania lub przerobu materiałów niebezpiecznych pożarowo . Nie przewiduje się stosowania materiałów mogących tworzyć mieszaniny wybuchowe z powietrzem – nie występuje zagrożenie wybuchem.

### **13.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego**

Budynek, ze względu na funkcję jaka została w nich przyjęta, kwalifikuje się do właściwej kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Z tego też względu dla tego budynku nie oblicza się gęstości obciążenia ogniowego. Pomieszczenia techniczne funkcjonalnie związane z budynkiem posiadać będą gęstość obciążenia ogniowego zawartą w przedziale do 500 MJ/m<sup>2</sup>.

### **13.5 Kategoria zagrożenia ludzi**

W budynku przebywanie osób nie będących stałymi użytkownikami budynku . Płyta boiska hali sportowej z możliwością przebywania do 100 osób jednocześnie . Pozostałe pomieszczenia z możliwością przebywania do 50 osób jednocześnie .

Klasyfikacja pożarowa : Budynek użyteczności publicznej z pomieszczeniami z zagospodarowaniem umożliwiającym przebywanie do 50 osób jednocześnie , będących stałymi użytkownikami budynku – kategoria zagrożenia ludzi ZL III.

### **13.6 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych**

Przyjęta funkcja dla budynku nie przewiduje użytkowania substancji mogących powodować występowanie w nim stref zagrożenia wybuchem

### **13.7 Podział na strefy pożarowe :**

Jednokondygnacyjna hala sportowa wraz z zapleczem i łącznikiem stanowi jedną strefę, zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Powierzchnia wewnętrzna strefy pożarowej 1 089,78 m<sup>2</sup> ; przy dopuszczalnych 8000m<sup>2</sup>.

### **13.8 Elementy konstrukcyjne i ich klasa odporności ogniowej**

Dopuszczalna klasa odporności pożarowej budynku : „D”.

- Główna konstrukcja nośna spełnia wymagania klasy odporności ogniowej R 30;
- Konstrukcja dachu spełnia wymagania nie rozprzestrzeniania ognia ,
- Ściany zewnętrzne spełniają wymagania klasy odporności ogniowej EI 30 ( o↔i) na powierzchni ponad 75 % powierzchni ściany, oraz w zakresie pasów między kondygnacyjnych o wysokości co najmniej 0,8m
- Ściany wewnętrzne spełniają wymagania nie rozprzestrzeniania ognia , jako obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych klasy odporności ogniowej EI 15,
- Przekrycie dachu spełnia wymagania nie rozprzestrzeniania ognia. Powierzchnia przekrycia przekracza 1000m<sup>2</sup>. W przekryciu niepalne izolacje cieplne .

Konstrukcja budynku jako nie rozprzestrzeniająca ognia.

*Elementy budynku określone, jako nierozprzestrzeniające ognia, powinny spełniać, wymagania zgodnie z załącznikiem nr 3 do rozporządzenia WT / Dz.U z 200 nr 56.461/.*

*W przypadku ścian zewnętrznych budynku, w tym z ociepleniem i okładziną zewnętrzną lub tylko z okładziną zewnętrzną, przez elementy budynku:*

*nierozprzestrzeniające ognia - rozumie się elementy budynku nierozprzestrzeniające ognia zarówno przy działaniu ognia wewnątrz, jak i od zewnątrz budynku,*

### **13.9 Elementy oddzielen przeciwpożarowych :**

- ściana zewnętrzna pomiędzy budynkiem szkoły istniejącej murowana z gazobetonu gr.24 cm spełnia wymagania klasy odporności ogniowej REI 120 – ściana oddalona od budynku o 20m

Uwaga :

- brak naświetli dachowych w odległości ponad 5m od ścian oddzielenia przeciwpożarowego.
- elementy oddzielen przeciwpożarowych projektowane z materiałów niepalnych .
- ściany oddzielenia przeciwpożarowego ustawione na elementach o co najmniej równej klasie odporności ogniowej .

### **13.10 Ewakuacja**

Zapewnia się ewakuację z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi . Drzwi ewakuacyjne z pomieszczeń gdzie ewakuacja ponad 3 osób o szerokości 0,9m w świetle ościeżnicy po otwarciu skrzydła drzwiowego pod kątem 90 st . Wysokość drzwi ewakuacyjnych w świetle ościeżnicy co najmniej 2,0m. Drzwi dwuskrzydłowe z co najmniej jednym skrzydłem nie blokowanym o szerokości 0,9m. Pomieszczenie sali sportowej , z dwoma wyjściami ewakuacyjnymi oddalonymi od siebie ponad 5m. Drzwi z pomieszczenia otwierane na zewnątrz. Łączna szerokości drzwi wymagana to 2,1 m realizowane na bazie trzech wyjść ewakuacyjnych o szerokości 1,8 m każde .Pozostałe pomieszczenia przeznaczone do przebywania do 50 i powierzchnią nie przekraczającą 300m<sup>2</sup> z wymaganymi pojedynczymi wyjściami ewakuacyjnymi. Kierunek otwierania drzwi z pomieszczeń dowolny. Długość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach nie przekracza dopuszczalnych 40m Ewakuacja prowadzona łącznie poprzez nie więcej niż trzy pomieszczenia. Szerokość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach co najmniej 0,9m.

Drzwi z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne po całkowitym otwarciu , nie zwężają szerokości dróg ewakuacyjnych . Drzwi z pomieszczeń sanitarnych wyposażać w samozamykacze . Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych o klasie odporności ogniowej EI 15.

Drzwi ewakuacyjne z budynku oraz do odrębnej strefy pożarowej o szerokości w świetle 1,6m i 1m, z jednym nie blokowanym skrzydłem drzwiowym o szerokości 0,9m. Drzwi z budynku otwierane na zewnątrz.

Drogi ewakuacyjne w budynku wyposażono w oświetlenie awaryjne, w systemie rozproszonym, z centralką nadzorującą stan oprav.

Wykonawca zapewni oznakowanie dróg ewakuacyjnych znakami bezpieczeństwa wg PN-92/N-01256/02.

### **13.11 Wymagania dla elementów wystroju wnętr i wyposażenia stałego**

W pomieszczeniach stosowanie do wykończenia wnętr materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.

Palne elementy wystroju wnętr budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze, nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

- 1)  $t_i \geq 4s$ ,
- 2)  $t_s \leq 30s$ ,
- 3) nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
- 4) nie występują płonące krople.

W pomieszczeniu sali sportowej, stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętr oraz wykładzin podłogowych jest zabronione. W pomieszczeniu nie występują podłogi podniesione powyżej 20 cm powyżej posadzki.

### **13.12 Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe.**

Stosowanie systemu sygnalizacji pożarowej, obejmującego urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze – nie wymagane.

Stosowanie stałych urządzeń gaśniczych, związanych na stałe z obiektem, zawierających zapas środka gaśniczego i uruchamianych samoczynnie we wczesnej fazie pożaru – nie wymagane.

Stosowanie stałych urządzeń gaśniczych wodnych – nie wymagane

Stosowanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego, umożliwiającego rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych dla potrzeb bezpieczeństwa osób przebywających w budynku, nadawanych automatycznie – nie jest wymagane.

Zaopatrzenie w wodę do wewnętrznego gaszenia pożaru : wymagana, zrealizowane na bazie trzech hydrantów wew. HP25/30 justowanych przy wyjściach ewakuacyjnych.

Instalacja odgromowa – wymagana

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu : wymagany

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne, jeżeli występuje ono w budynku.

Oświetlenie awaryjne – wymagane, zaprojektowano oświetlenie awaryjne

Instalację elektryczną wyposażono w zabezpieczenia różnicowo – prądowe, nadmiarowe i przepięciowe oraz w główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu, zlokalizowany przy wyjściu z budynku, w nadzorowanym przez obsługę miejscu. Wyłącznik będzie odcinał napięcie do wszystkich obwodów instalacji elektrycznej budynku. Budynek chroniony będzie instalacją odgromową w wykonaniu podstawowym, przy użyciu zwodów poziomych niskich, nieizolowanych. W miejscach przejść instalacji użytkowych przez przegrody przeciwpożarowe wykonano przepusty (na przewodach wentylacyjnych zainstalowano kłapy odcinające) posiadające odporność ogniową tych przegród. Instalacja wentylacji wykonana zostanie z materiałów niepalnych.

### **13.13 Wyposażenie w sprzęt podręczny**

W budynku rozmieszczono gaśnice proszkowe dla grupy pożarów ABC, w ilości 2kg środka zawartego w gaśnicy na każde 100 m<sup>2</sup>. Gaśnice umieszczono na uchwytach ściennych w łatwo dostępnych miejscach przy drzwiach wejściowych do pomieszczeń.

### 13.14 Zaopatrzenie w wodę do celów gaśniczych do zewnętrznego gaszenia pożaru

Do zewnętrznego gaszenia pożaru zapotrzebowanie 20 dm<sup>3</sup>/s (dwa hydranty DN 80). Na istniejącej sieci wodociągowej, w odległości ok 140 m od najbliższego narożnika budynku, znajduje się hydrant nadziemny DN 80. Drugi hydrant projektowany DN 80 w odległości 19 m od ochranianego budynku. Miejsca lokalizacji hydrantów oznakowane będą znakami bezpieczeństwa wg PN-N-01256/4:1997.

### 13.15 Drogi pożarowe

Zgodnie z „Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych”

„5) budynku niskiego:

zawierającego strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III o powierzchni przekraczającej 1.000 m<sup>2</sup>, obejmującą kondygnację nadziemną inną niż pierwsza

Droga pożarowa jest wymagana. Powierzchnia strefy > 1000 m<sup>2</sup>. Zaprojektowano drogę pożarową z istniejącym zjazdem w ul. Gdańską. Droga utwardzona (kostka betonowa) szerokości 5 m. Droga pożarowa z zachowaniem wykonania odcinka drogi pożarowej o długości nie większej niż 15 m, z którego wyjazd jest możliwy jedynie przez cofanie pojazdu. Droga pożarowa oddalona od ochranianego budynku o 22m z zachowaniem wymogu dojścia utwardzonym chodnikiem do 30 m.

ZAKRES OPRACOWANIA	pełniona funkcja projektowa	imię i nazwisko, specjalność numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
ARCHITEKTURA	Projektant (objektu)	mgr inż. arch. <b>Marcin Synowiec</b> upr. arch. bez ograniczeń 20/SLOKK/2012	19.12.2023	
	spec. uprawnień			
	numer upr			
KONSTRUKCJA	Projektant	inż. <b>Małgorzata Skwierawska</b> upr. konstr. bez ograniczeń A/PNB/8300/88/80	19.12.2023	
	spec. uprawnień			
	numer upr			
INSTALACJE SANITARNE	Projektant	dr inż. <b>Adam Krupiński</b> upr. sanit. bez ograniczeń ZAP/IS/0203/06	19.12.2023	
	spec. uprawnień			
	numer upr			
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Projektant	mgr inż. <b>Radosław Sadowski</b> upr. bez ograniczeń spec. Elektr. ZAP/0142/PWOE/13	19.12.2023	
	spec. uprawnień			
	numer upr			

## **II. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

**1. RZUT PRZYZIEMIA, rys. A1-1, Skala 1:100**

**2. RZUT PIĘTRA, rys. A-2, Skala 1:100**

### **3. PRZEKRÓJ P1, rys. A-3, Skala 1:100**



#### **4. PRZEKRÓJ P2, rys. A-3, Skala 1:100**

**5. RZUT DACHU, rys. A-3, Skala 1:100**

## **6. ELEWACJE, rys. A-4, Skala 1:200**