

## CZĘŚĆ II

### PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	BUDOWA HALI SPORTOWEJ Z ZAPLECZEM I ŁĄCZNIKIEM DO SZKOŁY PRZY ZESPOLE SZKÓŁ SPECJALNYCH W SZUBINIE WRAZ Z ZEWNĘTRZNĄ I WEWNĘTRZNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	KOCHANOWSKIEGO 1 89-200 SZUBIN KAT. OBIEKTU BUD.: IX
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 041005_4.0001.78/23
INWESTOR	POWIAT NAKIELSKI UL. DĄBROWSKIEGO 54, 89-100 NAKŁO NAD NOTECIĄ

ZAKRES OPRACOWANIA	IMIĘ I NAZWISKO ORAZ SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	FUNKCJA	PODPIS
ARCHITEKTURA	<b>mgr inż. arch. Maria Andrzejewska-Słosecka</b> Uprawnienia Budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalizacji architektonicznej nr ewid. 198/71Bg	PROJEKTANT	
	<b>mgr inż. arch. Marta Wdowiak-Jendrzejczak</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej Nr ewid. 9/KPOKK/2018	SPRAWDZAJĄCY	

<b>SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO</b>			
STRONA TYTUŁOWA			<b>1</b>
SPIS ZAWARTOŚCI			<b>2</b>
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW			<b>3</b>
<b>CZĘŚĆ OPISOWA</b>			
1.	PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		<b>4</b>
2.	ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO.		<b>4</b>
3.	UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA		<b>6</b>
4.	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO		<b>7</b>
5.	OPINIA GEOTECHNICZNA I SPOSÓB POSADOWIENIA		<b>8</b>
6.	DANE MATERIAŁOWE		<b>10</b>
7.	OPIS TECHNOLOGICZNY		<b>15</b>
8.	PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE		<b>17</b>
9.	WYPOSAŻENIE BUDOWLANO-INSTALACYJNE		<b>20</b>
10.	ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA PODWZGLĘDEM TECHNICZNYM, EKONOMICZNYM I ŚRODOWISKOWYM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII		<b>20</b>
11.	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA		<b>21</b>
12.	WYMAGANE SANITARNE, BHP I UŻYTKOWE		<b>27</b>
13.	CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA		<b>27</b>
14.	UWAGI KOŃCOWE		<b>28</b>
<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>			
Rys. A-01	RZUT PARTERU	skala 1:100	<b>29</b>
Rys. A-02	RZUT DACHU	skala 1:100	<b>30</b>
Rys. A-03	RZUT PARTERU – BUD. ISTNIEJĄCY	skala 1:100	<b>31</b>
Rys. A-04	PRZEKRÓJ A-A	skala 1:50	<b>32</b>
Rys. A-04	PRZEKRÓJ B-B	skala 1:50	<b>33</b>
Rys. A-06	PRZEKRÓJ C-C	skala 1:50	<b>34</b>
Rys. A-07	ELEWACJA ZACHODNIA	skala 1:100	<b>35</b>
Rys. A-08	ELEWACJA WSCHODNIA	skala 1:100	<b>36</b>
Rys. A-09	ELEWACJA PÓŁNOCNA	skala 1:100	<b>37</b>
Rys. A-10	ELEWACJA POŁUDNIOWA	skala 1:100	<b>38</b>
<b>UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW</b>			

## 1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem inwestycji jest "Budowa hali sportowej z zapleczem i łącznikiem do szkoły przy Zespole Szkół Specjalnych w Szubinie wraz z zewnętrzną i wewnętrzną infrastrukturą techniczną na działce nr 78/23, obr. Szubin, jedn. ewid. Szubin - miasto".

Niniejsze opracowanie zawiera projekt architektoniczno-budowlany dla "Budowy hali sportowej z zapleczem i łącznikiem do szkoły przy Zespole Szkół Specjalnych w Szubinie wraz z zewnętrzną i wewnętrzną infrastrukturą techniczną na działce nr 78/23, obr. Szubin, jedn. ewid. Szubin - miasto".

### Podstawa opracowania:

- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego terenu położonego w rejonie ulic Wiejskiej, Wyspiańskiego, Kochanowskiego, Nakiejskiej, Browarnej i Glinicy w Szubinie. (Uchwała nr IX/78/03 Rady Miejskiej w Szubinie)
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa, skala 1:500,
- Uzgodnienia z inwestorem,
- Umowa z Inwestorem na prace projektowe
- Wizja lokalna w terenie,
- Opinia geotechniczna,
- Oświadczenie Inwestora o posiadaniu prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

### Dane ogólne

Obiekt:	Budowa hali sportowej z zapleczem i łącznikiem do szkoły przy Zespole Szkół Specjalnych w Szubinie wraz z zewnętrzną i wewnętrzną infrastrukturą techniczną
Lokalizacja inwestycji:	[nr 78/23, obr. Szubin, jedn. ewid. Szubin - miasto]
Faza projektu:	projekt architektoniczno-budowlany

## 2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO.

Projektuje się budowę hali sportowej z zapleczem i łącznikiem do szkoły przy Zespole Szkół Specjalnych w Szubinie poprzez dobudowanie hali sportowej z zapleczem szatniowo-sanitarnym, która zostanie zlokalizowana na północno-wschodniej części działki. Dobudowana hala sportowa z zapleczem będzie połączona z północną częścią istniejącego budynku dydaktycznego za pomocą nowo projektowanej komunikacji. Ponadto planuje się przebudowę niektórych pomieszczeń w istniejącym budynku dydaktycznym.

Projektowana budowa hali sportowej z zapleczem i łącznikiem do szkoły przy Zespole Szkół Specjalnych w Szubinie obejmuje dobudowanie jednokondygnacyjnej, niepodpiwniczonej hali sportowej wraz z częścią sanitarno-szatniową. Nad salą zaprojektowano dach łukowy, natomiast nad częścią z szatniami przewidziano dach płaski, zwieńczony attykami. Wymiary zewnętrzne dobudowanej części sali sportowej 16,0x43,54 m, wymiary części komunikacyjnej 5,62x12,60 m, wysokość rozbudowanej części budynku 9,50 m. Konstrukcja hali opiera się na elementach żelbetowych i stalowych, z głównymi dźwigarami stalowymi o rozstawie co 4,06 m. Dach pokryty membraną EPDM, z wypełnieniem z wełny mineralnej, a dźwigary zakotwione w słupach żelbetowych. Ściany dobudowanej części wykonane z bloczków z betonu komórkowego, ocieplone styropianem lub wełną mineralną. Ściany szczytowe w dolnej

części murowane z bloczków gazobetonowych, zwieńczone wieńcem, a powyżej jako ściana szkieletowa o konstrukcji stalowej, obłożona płytami warstwowymi. Zaplecze szatniowe oraz pomieszczenia pomocnicze wykonane z bloczków gazobetonowych, ze stropodachem płaskim żelbetowym o nachyleniu 3,5° (6,12%). Dach pokryty membraną EPDM i zwieńczony attykami. Ponadto projekt obejmuje przebudowę fragmentu istniejącego budynku dydaktycznego, gdzie zaprojektowano dwa pomieszczenia biurowe oraz przestrzeń łączącą istniejącą część z nową salą sportowej.

**ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ**  
**(w części objętej przebudową)**

**- PARTER –**  
**ISTNIEJĄCY**

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa</b>	<b>Powierzchnia [m<sup>2</sup>]</b>
1	Gabinet	7,13
2	Gabinet	5,70
3	WC	4,77
4	WC	4,22
5	Gabinet	2,69

**- PARTER –**  
**PROJEKTOWANY**

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa</b>	<b>Powierzchnia [m<sup>2</sup>]</b>
0.1	Wiatrołap	6,45
0.2	Komunikacja	42,04
0.3	Węzeł sanitarny męski	11,59
0.4	Szatnia męska	16,01
0.5	Sanitariat dla OzN	5,51
0.6	Sanitariat dla OzN	5,51
0.7	Szatnia damska	16,01
0.8	Węzeł sanitarny damski	11,59
0.9	Magazynek	10,95
0.10	Sala gimnastyczna	378,77
0.11	WC OzN + damskie ogólnodostępne	6,55
0.12	WC męskie ogólnodostępne	3,77
0.13	Łazienka męska ogólnodostępna	3,34
0.14	Pomieszczenie gospodarcze	3,33
0.15	Pomieszczenie wuefisty	11,09
0.16	Węzeł sanitarny wuefisty	4,96
0.17	WC	2,64
0.18	Pomieszczenie biurowe	8,03
0.19	Komunikacja	28,33
0.20	WC damskie ogólnodostępne	1,61

0.21	Łazienka damska ogólnodostępna	2,42
0.22	WC męskie ogólnodostępne	1,66
0.23	Łazienka męska ogólnodostępna	2,49
0.24	WC dla OzN ogólnodostępne	5,45
0.25	Pom. biurowe	7,17
	<b><i>Pow. Użytkowa:</i></b>	<b>596,45</b>
	<b><i>Pow. Użytkowa podstawowa:</i></b>	<b>378,77</b>
	<b><i>Pow. Użytkowa pomocnicza:</i></b>	<b>217,68</b>

### 3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA

#### 3.1. Ukształtowanie przestrzenne

Projektowana budowa hali sportowej z zapleczem i łącznikiem do szkoły przy Zespole Szkół Specjalnych w Szubinie obejmuje dobudowanie jednokondygnacyjnej, niepodpiwniczonej hali sportowej, która będzie integralną częścią istniejącego budynku dydaktycznego. Część szatniowo-sanitarna wraz z salą sportową o wymiarze 16,00 x 43,54 m, a część komunikacyjna z pomieszczeniami biurowymi i toaletami ogólnodostępnymi o wymiarach 5,62 x 12,31 m. Nad salą sportową zaprojektowano łukowy dach, pokryty membraną EPDM, niższa część budynku pokryta membraną EPDM, zwieńczona attykami. Główne wejście, zlokalizowane od strony zachodniej, wyróżnia się na tle elewacji, a dodatkowe wyjścia z sali sportową zaprojektowano od strony północnej i południowej, zgodnie z funkcją budynku i wymogami ewakuacyjnymi.

Rozbudowa obejmuje także dodatkowe pomieszczenia w niższej części obiektu, takie jak pokój dla nauczycieli wychowania fizycznego, zaplecze szatniowo-sanitarne, magazyn sprzętu, pomieszczenie gospodarcze oraz ogólnodostępne sanitariaty. W ramach przebudowy istniejącego budynku dydaktycznego przewidziano utworzenie dwóch pomieszczeń biurowych oraz przestrzeni komunikacyjnej, łączącej go z nowo dobudowaną salą sportową. Dodatkowo planuje się przebudowę schodów w istniejących łącznikach, aby zlikwidować bariery architektoniczne dla osób z niepełnosprawnościami. W ramach projektu przewidziano budowę nowych schodów oraz podjazdów dostosowanych do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Projekt został wkomponowany w istniejącą przestrzeń z zachowaniem ładu przestrzennego, tworząc harmonijną całość z otoczeniem. Zastosowana kontrastowa kolorystyka zwiększa dostępność obiektu dla osób niedowidzących. Projektowana rozbudowa charakteryzuje się stonowaną architekturą, jest jednokondygnacyjna i niepodpiwniczona, o kształcie wieloboku złożonego z przenikających się dwóch prostokątów i trapezu. Część szatniowa z salą sportową ma wymiary 16,00 x 43,54 m, a część komunikacyjna z pomieszczeniami biurowymi i toaletami mierzy 5,62 x 12,31 m. Nad salą sportową zaprojektowano dach łukowy pokryty membraną EPDM, a dach nad niższą częścią budynku zwieńczony attykami również pokryty membraną EPDM. Główne wejście znajduje się od strony zachodniej i wyróżnia się na tle elewacji. Dodatkowo zaplanowano dwa wyjścia z sali sportowej od strony północnej i południowej, które powiązano z funkcją budynku i ewakuacją.

Projektowany obiekt został wkomponowany w istniejącą przestrzeń z poszanowaniem ładu przestrzennego, tak aby dzięki zastosowanym formom brył i odpowiedniej kolorystyce utrzymywał uporządkowane relacje przestrzenne oraz tworzył harmonijną całość z otoczeniem.

Dodatkowo, obiekt zaprojektowano w kontrastowej kolorystyce, co zwiększa jego dostępność dla osób niedowidzących.

### **3.2. Projektowane elewacje, materiały wykończeniowe, kolorystyka**

#### **3.2.1. Okładzina ścian zewnętrznych**

- tynk silikonowy cienkowarstwowy baranek 2,0mm w kolorze białym przełamany odcieniem kości słoniowej - RAL9003
- tynk silikonowy cienkowarstwowy baranek 2,0mm w kolorze żółtym sygnałowym - RAL1003
- tynk silikonowy cienkowarstwowy baranek 2,0mm w kolorze srebrnym aluminiowym - RAL9006
- płyty warstwowa w kolorze żółtym sygnałowym - RAL1003
- płyty warstwowa w kolorze antracyt – RAL7016
- blacha na rąbek stojący w kolorze antracyt – RAL7016

#### **3.2.2. Pokrycie dachu:**

- membrana EPDM z ociepleniem z wełny mineralnej, kolor jasnoszary

#### **3.2.3. Parapety zewnętrzne**

- stalowe powlekane – kolor antracyt RAL7016

#### **3.2.4. Rynny i rury spustowe**

- stalowe powlekane - kolor antracyt RAL7016. Rynny na łączniku wyposażać w przewody grzewcze.

#### **3.2.5. Obróbki blacharskie**

- wykonane z blachy stalowej, powlekanej - kolor antracyt RAL7016

#### **3.2.6. Stolarka okienna, drzwiowa**

- kolor biały – RAL9003 – istniejący budynek
- kolor antracyt – RAL7016 – projektowany budynek

#### **3.2.7. Ślusarka aluminiowa**

- kolor antracyt - RAL7016

#### **3.2.8. Schody zewnętrzne, podjazdy, pochylnie**

- płytki betonowe, kolor szary, grafitowy wg projektu wykonawczego

#### **3.2.9. Wycieraczka zewnętrzna**

Przed drzwiami zewnętrznymi wycieraczka zewnętrzna, stalowa ocynkowana z płaskowników 30x3mm, wnękę pod wycieraczkę zewnętrzną wpuszczana w posadzkę, z odprowadzeniem wody do gruntu poprzez rurę drenarską.

### **4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWALNEGO**

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| - pow. zabudowy projektowanej dobudowy                | - 680,69 m <sup>2</sup> |
| - powierzchnia użytkowa (części nowoproj. i przebud.) | - 616,61 m <sup>2</sup> |

- pow. użytkowa podstawowa (części nowoproj. i przebud.)	- 378,77 m <sup>2</sup>
- pow. użytkowa pomocnicza (części nowoproj. i przebud.)	- 237,84 m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa (części nowoproj.)	- 596,45 m <sup>2</sup>
- kubatura (części nowoproj.)	- 4539,53 m <sup>3</sup>
- wysokość budynku	- 9,50m
- wymiary budynku	-16,00 x 43,54m;5,62 x 12,31m (łącznik)
- kąt nachylenia połaci dachowej	- dach łukowy
- liczba kondygnacji nadziemnych	- 1

## 5. OPINIA GEOTECHNICZNA I SPOSÓB POSADOWIENIA

Ocenę geotechniczną podłoża gruntowego dokonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz. U. Z 27 kwietnia 2012 r. poz. 463) Kategorię gruntu określono na podstawie opinii geologicznej sporządzonej przez mgr inż. Tomasza Michałka z sierpnia 2024.

### 5.1. Model geotechniczny podłoża gruntowego

#### 5.1.1 Charakterystyka wydzielonych warstw geotechnicznych i ich własności

W celu dokładniejszej charakterystyki występujących warunków, w podłożu gruntowym dokonano wydzielenia warstw geotechnicznych. Podstawowym kryterium podziału na warstwy, była budowa geologiczna.

Cechy wiodące dla wydzielonych warstw geotechnicznych wyznaczono na podstawie analizy makroskopowej próbek gruntu, interpretacji wyników sondowań dynamicznych DPM oraz wyników badań laboratoryjnych.

Za cechę przewodnią dla gruntów niespoistych przyjęto stopień zagęszczenia  $ID$ , natomiast dla gruntów spoistych, stopień plastyczności  $I_L$ . Pozostałe cechy fizyczno-mechaniczne gruntów wyznaczono według [7,8] metodą B dla parametrów wiodących, przyjętych dla wyznaczonych warstw geotechnicznych. Występujące w podłożu grunty ujęto w trzy warstwy.

W obrębie jednej warstwy wydzielono podwarstwy, ujmując w nich grunty o zbliżonych wartościach cech fizyczno-mechanicznych.

**Warstwę I** – stanowią występujące współczesne utwory w postaci nasypów niekontrolowanych (w składzie: humus, piaski gliniaste próchnicze, piaski drobne próchnicze, żużel, gruz ceglany). Lokalnie występuje również nasyp budowlany (w obrębie usypanego boiska do siatkówki plażowej). Nasypy występują przypowierzchniowo, miąższością od około 1,3 m do około 1,8 m. Warstwa ta nie powinna stanowić podłoża budowlanego.

**Warstwę II** – stanowią czwartorzędowe eluwialne piaski. Warstwę II podłoża gruntowego budują piaski drobne występujące lokalnie z domieszkami piasku gliniastego. Grunty tej pod warstwy występują w stanie średniozagęszczonym o średniej wyprowadzonej wartości stopnia zagęszczenia  $ID=0,40$  ( $gm=1\pm0,12$ ).

**Warstwę III** – stanowią utwory lodowcowe występujące w postaci glin zwałowych (piaski gliniaste, gliny piaszczyste). Dla utworów tych przyjęto grupę konsolidacji geologicznej B,

według normy [7]. Ze względu na zróżnicowane wartości stopnia plastyczności w obrębie IV warstwy gruntów wyodrębniono cztery podwarstwy:

- **podwarstwę IIIa** – obejmują piaski gliniaste występujące lokalnie z domieszką piasku drobnego. Grunty podwarstwy IIIa charakteryzują się konsystencją plastyczną i występują w stanie miękkoplastycznym o średniej wyprowadzonej wartości stopnia plastyczności  $IL=0,60$  ( $gm=1\pm 0,10$ ),
- **podwarstwę IIIb** – obejmują piaski gliniaste. Grunty podwarstwy IIIb charakteryzują się konsystencją plastyczną i występują w stanie plastycznym o średniej wyprowadzonej wartości stopnia plastyczności  $IL=0,42$  ( $gm=1\pm 0,10$ ),
- **podwarstwę IIIc** – obejmują piaski gliniaste oraz gliny piaszczyste. Grunty podwarstwy IIIc charakteryzują się konsystencją plastyczną i występują w stanie plastycznym o średniej wyprowadzonej wartości stopnia plastyczności  $IL=0,31$  ( $gm=1\pm 0,10$ ),
- **podwarstwę IIId** – obejmują piaski gliniaste oraz gliny piaszczyste. Piaski gliniaste lokalnie występują z przewarstwieniami lub domieszkami piasku drobnego. Grunty podwarstwy IIId charakteryzują się konsystencją plastyczną i występują w stanie twardoplastycznym o średniej wyprowadzonej wartości stopnia plastyczności  $IL=0,20$  ( $gm=1\pm 0,10$ ).

## 5.2. Podsumowanie, wnioski i zalecenia

### 5.2.1 Podsumowanie wyników prowadzonych badań geotechnicznych:

- W wyniku wykonanych terenowych oraz laboratoryjnych badań geotechnicznych dokonano rozpoznania podłoża budowlanego w obrębie projektowanej inwestycji.
- **W miejscu lokalizacji planowanej inwestycji występują proste warunki gruntowowodne (geotechniczne).**
- Utworami podścielającymi dla warstwy nasypów są utwory niespoiste oraz spoiste.
- Utwory piaszczyste występują jako średniozagęszczone.
- Utwory spoiste występują jako miękkoplastyczne, plastyczne oraz jako twardoplastyczne.
- Utwory miękkoplastyczne podwarstwy IIIa nawiercono lokalnie w obrębie trzech otworów, otworu nr 1 na głębokości od 4,8 m do 5,7 m, otworu nr 2 na głębokości od 4,5 m do 4,9 m oraz otworu nr 4 na głębokości od 4,4 m do 5,3 m.
- Utwory plastyczne podwarstwy IIIb nawiercono lokalnie w obrębie dwóch otworów, otworu nr 1 na głębokości od 4,3 m do 4,8 m i następnie na głębokości od 5,7 m do 6,0 m oraz otworu nr 4 na głębokości od 4,0 m do 4,4 m.
- Na obszarze prowadzonych do głębokości wykonanych odwiertów warstwy nawodnionych piasków nie stwierdzono. Na głębokościach od około 2,50 m ppt do 5,00 m ppt stwierdzono sączenia w obrębie utworów spoistych.



- Woda po intensywnych i długotrwałych opadach lub roztopach wiosennych może się okresowo gromadzić w piaskach zalegających na stropie glin zwałowych.
- Projektowana inwestycja nie leży na terenie zalewowym.
- Podczas wykonywania prac terenowych nie stwierdzono występowania zjawisk geodynamicznych.
- Średnia głębokość przemarzania gruntów, na rozpatrywanym terenie, wynosi około 1,0 m ppt.

#### **5.2.2 Wnioski z przeprowadzonych badań geotechnicznych, dotyczące posadowienia**

- Obiekty budowlane zaleca się posadowić w obrębie warstw gruntów nośnych – piaszczystych (niespoistych) w stanie co najmniej średniozagęszczonym oraz spoistych w stanie co najmniej twardoplastycznym. W przypadku posadowienia na gruntach słabszych (miękkoplastycznych, plastycznych) możliwość taka powinna być uzasadniona stosownymi obliczeniami statycznymi.
- Należy bezwzględnie usunąć i całkowicie wybrać z dna wykopów fundamentowych warstwę nasypów (warstwa I).
- Po wybraniu słabonośnych nasypów, dno wykopu zagęścić do  $IS \geq 0,97$ , a następnie braki uzupełnić zasypką piaskowo-żwirową zagęszczaną warstwami 30 – 40 cm do  $IS \geq 0,97$ . Zalecane posadowienie w obrębie utworzonej (wbudowanej) zasypki piaskowo-żwirowej.
- Możliwość posadowienia na ławach i stopach fundamentowych powinna być uzasadniona stosownymi obliczeniami statycznymi, poprzez obliczenia dobrać wymiar fundamentu i ilość zbrojenia.
- Pod fundamentem zaleca się stosować warstwę chudego betonu o grubości około 10 cm.

**Na podstawie otrzymanych wyników rozpoznania geotechnicznego oraz uwzględniając charakterystykę inwestycji, przyjęto I kategorię geotechniczną (w prostych warunkach wodno-gruntowych).**

Fundamenty zaprojektowano jako ławy i stopy żelbetowe. Poziom posadowienia fundamentów budynku sali sportowej wraz z częścią szatniowo-sanitarną na głębokości -2,25; m.p.p.p., na gruncie rodzimym. Łącznik między nowoprojektowanym budynkiem, a istniejącym budynkiem dydaktycznym na głębokości -2,25m.p.p.p.z lokalnym obniżeniem przy istniejącej zabudowie. Fundamenty - ławy i stopy fund. zaprojektowano z betonu C30/37 zbrojone stalą kl. C i A. Pod fundamenty należy wykonać warstwę chudego betonu - C8/10 gr. min. 10cm. Ściany fundamentowe z bloczków betonowych na zaprawie M5. Szczegóły fundamentów w projekcie technicznym branży konstrukcyjnej.

#### **Uwagi**

- Dno wykopów należy chronić przed zalaniem wodami powierzchniowymi gruntowymi. W przypadku zalania dna wykopu wodami powierzchniowymi lub gruntowymi należy przede wszystkim usunąć wodę, a następnie zbadać, czy nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu w podłożu. Rozluźnioną górną warstwę należy usunąć, zastępując ją do

poziomu posadowienia chudym betonem, zagęszczonym piaskiem gruboziarnistym, pospółką lub żwirem.

- Na dnie wykopu pod fundament należy wykonać warstwę chudego betonu gr. 10cm. Podczas wykonania wykopów w warunkach zimowych należy ochronić podłoże gruntowe od przemarzania.
- Przyjęte warunki gruntowe należy bezwzględnie sprawdzić po wykonaniu wykopu pod fundamenty – kierownik budowy jest zobowiązany dokonać odbioru.
- Przed nastaniem mrozów fundamenty powinny być zasypane do odpowiedniej wysokości.

## **6. DANE MATERIAŁOWE**

### **6.1 Ściany**

- Ściany zewnętrzne: - z bloczków gazobetonowych kl. M600 gr 24 cm ocieplone wełną mineralną lub styropianem o grubości 20cm, oraz na ścianach szczytowych o gr. 23 cm.  
- z płyt warstwowych gr. 18cm z wypełnieniem z wełny mineralnej.
- Ściany wewnętrzne: z bloczków gazobetonowych gr. 12cm murowane przy użyciu cienkowarstwowej zaprawy murarskiej.

### **6.2. Dach**

- Dach nad częścią sali sportowej  
w konstrukcji stalowej w postaci dźwigarów łukowych w rozstawie co 4,06m. Pokrycie dachu membranowe z membrany EPDM ocieplony wełną mineralną gr. 25cm ułożonej na folii paroizolacyjnej PE. Od spodu poszycie dachu z blachy trapezowej.
- Dach nad łącznikiem i częścią szatniową  
dach o konstrukcji żelbetowej, monolityczny, gęstożebrowy gr. 24cm typu Master. Pokrycie folią EPDM na warstwie spadkowej styropianu. Pod warstwą spadkową styropianu ocieplenie ze styropianu gr. 25 cm. Pod warstwą termoizolacji folia izolacyjna budowlana. Do stropu projektuje się sufit podwieszany – modułowy.

### **6.3 Elementy żelbetowe**

Elementy żelbetowe t.j. podciąg, słupy, wieńce, nadproża zaprojektowano z betonu kl. C30/37, zbrojone stalą kl. C (np. B500SP)– zbrojenie główne i stali kl. A (np. RB500)– strzemiona. Zbrojenie oraz przekroje elementów żelbet. zgodnie z projektem technicznym.

### **6.4. Podłoga na gruncie**

Płyta betonowa z betonu C12/15 gr. 15 cm, na podkładzie z warstwy zagęszczonego piasku, układanego warstwami. Na płycie wykonać izolację przeciwwodną i termiczną oraz posadzkę cementową. Wykończenie posadzki wg oznaczeń na rzucie.

### **6.5. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne**

#### **6.5.1. Izolacja pozioma na ławach i ścianach fundamentowych**

2 x papa asfaltowa podkładowa odmiany 400 na lepiku asfaltowym lub papa termozgrzewalna

#### **6.5.2. Izolacja pionowa ścian fundamentowych**

Izolacja przeciwwilgociowa powłokowa na warstwie tynku szczelnego "rapówka" oraz na warstwie wierzchniej termoizolacji. Dodatkowo przed zasypaniem, warstwę izolacji pionowej zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi folią kubelkową

#### 6.5.3. Izolacja pozioma posadzki

-2 x papa termozgrzewalna

#### 6.5.4. Hydroizolacja dachów

Pokrycie dachu membranowe w postaci membrany EPDM ułożonej do warstwy ocieplenia z wełny mineralnej gr. 25cm. Pod warstwę ocieplenia ułożyć folię paroizolacyjną PE.

### 6.6. Izolacje termiczne

#### 6.6.1. Ściany fundamentowe

Styropian ekstrudowany EPS 100 gr. 15cm, współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,031$  W/mK, z zewnątrz styropian zabezpieczyć warstwą izolacji powłokowej przeciwwilgociowej (np. masa asfaltowo-kauczukowa) nakładaną zgodnie z zaleceniami producenta.

#### 6.6.2. Ściany zewnętrzne

- styropian elewacyjny gr. 20cm i 23cm. Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,033$  W/mK.

- Płyta warstwowa gr. 18cm z wypełnieniem z wełny mineralnej,  $\lambda \leq 0,033$  W/mK.

- wełna elewacyjny gr. 20cm. Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,036$  W/mK.

#### 6.6.3. Dach

- Dach nad częścią sali sportowej

Wełna mineralna gr. 25cm ułożonej na folii paroizolacyjnej PE. Od spodu Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,038$  W/mK.

- Dach nad częścią szatniowo-sanitarną i łącznikiem

Wełna mineralna o grubości 25 cm + wełna spadkowa

Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,038$  W/mK.

#### 6.6.4. Podłoga na gruncie

Styropian posadzkowy EPS100 gr. 15cm współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,037$  W/mK

### 6.7. Elementy wykończeniowe wewnętrzne

#### 6.7.1. Posadzki

wg rys. A-12 – RZUT PARTERU – UKŁAD POSADZEK oraz zestawienia załączonego do rzutu parteru dla poszczególnych pomieszczeń t.j.: podłoga sportowa, gres, panele winylowe

Podłoga sportowa (na sali sportowej) z wykładziny PVC gr. 7,50mm ułożonej na płycie wiórowej (2x10mm) pod płytę ułożyć folię izolacyjną oraz ruszt drewniany (podwójnie legarowany). Ruszt układać na podkładkach drewnianych z podkładka sprężystą. Podłoga sportowa jako cały system/konstrukcja +

wykładzina jako komplet/ musi posiadać zgodność z obowiązującą normą dla podłóg sportowych EN 14904.

Kolorystykę podłogi do akceptacji Wykonawca powinien przedstawić Inwestorowi przed zamówieniem.

#### 6.7.2. Sufity

- Sala sportowa:

Blacha trapezowa pomalowana na biało.

- Część szatniowo-sanitarna, oraz łącznik:

Sufit podwieszany modułowy typu kasetonowego, o panelach o wymiarze 60x60 cm, mocowany na profilach. Panele z wełny skalnej, odporne na uderzenia, o klasie reakcji na ogień A1.

- Pom w części przebudowywanej (komunikacja, pomieszczenia biurowe):

Tynki cementowo-wapienne, szpachlowane gładzią gipsową, wykończenie farbą

#### 6.7.3. Tynki, okładziny ścian

- Sanitariaty i WC:

Płytki ceramiczne ściennie układane na zaprawie klejowej do wysokości 2,2 m, wyżej tynk cementowo – wapienny kat. II + gładź gipsowa + farba lateksowa przeznaczona do pomieszczeń mokrych.

Styki ścian z różnych materiałów budowlanych wzmocnić taśmą tynkarską w celu uniknięcia pęknięć i zarysowań tynku.

- Pozostałe pomieszczenia „suche”:

Tynki cementowo-wapienne, szpachlowane gładzią gipsową, wykończenie farbą. Lamperia olejna matowa do wysokości 1,5m, powyżej farba emulsyjna lateksowa. Wokół umywalk wykonać fartuch z płytek ceramicznych.

Styki ścian z różnych materiałów budowlanych wzmocnić taśmą tynkarską w celu uniknięcia pęknięć i zarysowań tynku.

- Komunikacja:

Tynki cementowo-wapienne, szpachlowane gładzią gipsową, wykończenie farbą. Lamperia olejna matowa do wysokości 1,5m, powyżej farba emulsyjna lateksowa

#### 6.7.4. Parapety

Parapety zewnętrzne PCV, kolor biały. Występ parapetu przed lico ściany wykończonej min. 3cm.

#### 6.7.5. Ścianki systemowe łazienek (kabiny)

W pomieszczeniach WC zastosowano systemowe ściany oddzielenia kabin, w systemie z drzwiami. Przyjęto kabiny sanitarne HPL, wykonane z płyt laminowanych wysokociśnieniowo 10 mm. Płyty mocowane na podporach regulowanych 150 mm. Wszystkie elementy wykonane z materiałów nie ulegających korozji. Płyty spełniające atest higieniczny. Płyty w kolorze żółtym sygnałowym – RAL1003

#### 6.7.6. Roboty malarskie

Powierzchnie otynkowane ścian i sufitów pomalować farbą lateksową zmywalną.

#### 6.7.7. Roboty malarskie

Powierzchnie otynkowane ścian i sufitów pomalować farbą lateksową zmywalną.

#### 6.7.8. Zabudowa GK

Zabudowa GKI szachtów instalacyjnych o wysokości kondygnacji, z rusztu systemowego wypełnionego wełną mineralną gr. 5cm i obłożone 2x płytami GKF gr. 12,5mm,

#### 6.7.9. Wycieraczki wewnętrzne.

Od strony wewnętrznej zamontować wycieraczkę z elementami czyszczącymi w postaci szczotek z wkładami osuszającymi osadzonymi w aluminiowych profilach z systemową ramką wpustową.

### 6.8. Stolarka okienna, drzwiowa

#### 6.8.1. Drzwi zewnętrzne:

System aluminiowy, lakierowane proszkowo, antywłamaniowe (odporne na uderzenia), szklenie szkłem bezpiecznym z folią PVB. Na przeszkleniach pasy o szerokości 0,1m w kolorze RAL1003 na wysokości 0,9m i 1,3m. Drzwi o współczynniku przenikania ciepła nie gorszym niż 1,3 W/m<sup>2</sup>K, skrzydło oraz ościeżnica izolowane termicznie. Okucia w kolorze srebrnym matowym. Wyposażone w samozamykacz i zestaw zamków. Kolor zbliżony do RAL 7016.

#### 6.8.2. Drzwi wewnętrzne:

##### – Drzwi dzielące korytarz:

System aluminiowo-szklane lakierowane proszkowo, szkło bezpieczne laminowane folią PVB. Na przeszkleniach pasy o szerokości 0,1m w kolorze RAL1003 na wysokości 0,9m i 1,3m. Drzwi wyposażone w samozamykacz, okucia srebrne, matowe, zestaw zamków. Przy drzwiach przewidzieć montaż odbojników naściennych lub podłogowych. Kolor zbliżony do RAL 7016.

##### – Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń:

System aluminiowy, lakierowane proszkowo, wszystkie drzwi zaopatrzone od strony zewnętrznej w tabliczki z nazwą pomieszczenia, zamek patentowy, klamka standard w kolorze srebrnym, samozamykacz. Przy drzwiach przewidzieć montaż odbojników naściennych lub podłogowych. Kolor zbliżony do RAL 1003

##### – Drzwi wewnętrzne o klasie odporności ogniowej EI60:

System aluminiowy, o klasie odporności ogniowej EI60, wyposażone w szyby przeciwpożarowe, wzmocnione profile aluminiowe z przekładką termiczną, drzwi wyposażone w okucia przeciwpożarowe, drzwi wyposażone w samozamykacz, zestaw zamków. Przy drzwiach przewidzieć montaż odbojników naściennych lub podłogowych. Kolor zbliżony do RAL 7016.

#### 6.8.3. Stolarka otworowa okienna.

System profili PCV pięciokomorowy z podwójnym uszczelnieniem zewnętrznym, wzmocnieniem stalowym wewnątrz profilu, uchylno-rozwiernie, rozwiernie, bądź stałe (wg. oznaczeń na rysunkach), szyby bezpieczne P2 (w pom. sali sportowej zastosować P4) zespolone szkłem niskoemisyjnym z przestrzenią międzyszybową wypełnioną argonem, izolacyjność akustyczna min.  $R_w=35\text{dB}$ , system 3 – komorowych uszczelek, okna o odporności antywłamaniowej min.

RC2, współczynnik przenikania ciepła nie gorszy niż  $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{k}$  Kolor zbliżony do RAL 7016.

#### 6.8.4. Ślusarka okienna o kl. odporności ogniowej EI60:

System profili aluminiowych, okna z panelami stałymi, wyposażone w uszczelki pęczniejące, szyby przeciwpożarowe, wzmocnione profile aluminiowe z przekładką termiczną, wyposażone w okucia. Współczynnik przenikania ciepła nie gorszy niż  $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{k}$ / Kolor zbliżony do RAL 7016.

#### 6.8.5. Witryny szklane:

System okien aluminiowych z profilami z przekładką termiczną, podwójnym uszczelnieniem zewnętrznym, wzmocniony wewnętrznymi elementami stalowymi. Okna stałe (nieotwieralne), szyby bezpieczne klasa P4, przestrzeń międzyszybową wypełnioną argonem, izolacyjność akustyczna min.  $R_w=35\text{dB}$ . Współczynnik przenikania ciepła nie gorszy niż  $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{k}$ . Kolor zbliżony do RAL 7016.

## 7. OPIS TECHNOLOGICZNY

### 7.1 Dane ogólne

Obiekt:	Budowa hali sportowej z zapleczem i łącznikiem do szkoły przy Zespole Szkół Specjalnych w Szubinie wraz z zewnętrzną i wewnętrzną infrastrukturą techniczną
Lokalizacja inwestycji:	[nr 78/23, obr. Szubin, jedn. ewid. Szubin - miasto]
Faza projektu:	projekt architektoniczno-budowlany

### 7.2 Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- uzgodnienie rozwiązań technologicznych dokonane z Inwestorem,
- informacje techniczne dla zastosowanych urządzeń.

### 7.3 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest technologia do projektu budowy hali sportowej z zapleczem i łącznikiem do szkoły przy Zespole Szkół Specjalnych w Szubinie.

### 7.4 Projektowane rozwiązania funkcjonalne

Program funkcjonalny obejmuje budowę hali sportowej z zapleczem i łącznikiem do szkoły przy Zespole Szkół Specjalnych w Szubinie.

W projektowanym budynku sali sportowej znajdować się będzie:

- sala sportowa,
- pokój wuefistów,
- pom. gosp.,
- szatnie męskie i damskie z węzłami sanitarnymi,
- sanitariaty ogólnodostępne (w tym dla OzN)
- pomieszczenie magazynowe na sprzęt sportowy,
- komunikacja,
- pomieszczenia biurowe.

W części przebudowywanej zlokalizowane będą następujące pomieszczenia:

- pomieszczenia biurowe,
- komunikacja.

W sali sportowej zaprojektowano boisko do gry w:

- piłkę siatkową
- mini koszykówkę,
- tenisa,
- miejsce na wirtualną strzelnicę

Z sali sportowej korzystać będą uczniowie w ramach zajęć lekcyjnych. Grupy zajęciowe składają się maksymalnie z 24 osób.

W projektowanym budynku hali sportowej oraz w jej zapleczu (w szatniach, toaletach, pomieszczeniu socjalnym i magazynku) zaprojektowano wentylację mechaniczną o krotności wymian powietrza dostosowanej do funkcji pomieszczenia i liczby użytkowników (wg projektu technicznego instalacji sanitarnych).

### **7.5 Wyposażenie sali sportowej**

- 2 x kosze do koszykówki na konstrukcji uchylnej w bok lub z odciągami linowymi.
- 1 zestaw do gry w siatkówkę - słupki montowane do podłoża w tulejach stalowych.
- 1 zestaw do gry w tenisa ziemnego - słupki montowane do podłoża w tulejach stalowych.
- drabinki gimnastyczne – drewniane 80x240cm - 20 sztuk
- piłkochwyty polipropylenowe - montowane przy oknach, za bramkami, zabezpieczające kanały wentylacyjne
- 2 x bramki do piłki nożnej halowej/piłki ręcznej
- strzelnica mobilna zgodna z wymaganiami programu OLIMPIA
- siedziska – 21szt.
- tablica wyników
- rolety elektryczne w oknach na ścianie szczytowej

*Uwaga! Wszystkie urządzenia sportowe i pozostałe wyposażenie powinny posiadać certyfikat bezpieczeństwa B.*

### **7.6 Dane dotyczące instalacji**

Budynek wyposażony jest w instalacje:

- sanitarne:
  - wody zimnej zasilanej z wodociągu miejskiego,
  - wody ciepłej przygotowywanej w węźle cieplnym
  - kanalizacyjną połączoną z kanalizacją sanitarną,
  - instalacja klimatyzacyjna,
  - ogrzewanie
  - wentylacja grawitacyjna i mechaniczna.
- elektryczne:
  - oświetlenia podstawowego,
  - oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjnego i kierunkowego,
  - oświetlenie zewnętrzne i elewacyjne,
  - instalacja gniazd wtyczkowych 230V,
  - instalacja zasilania urządzeń wentylacyjnych, klimatyzacyjnych,

- instalacje ochrony od porażeń,
- instalacje połączeń wyrównawczych,
- instalacja uziemień,
- instalacja przeciwprzepięciowa,
- instalacja odgromowa,
- teletechniczna:
  - instalacja przyzywa w pomieszczeniu WC dla osób niepełnosprawnych
  - instalacja monitoringu,

### **7.7 System dostawy i dystrybucji wody**

Woda zimna doprowadzona jest z wodociągu miejskiego. Woda doprowadzona do budynku powinna odpowiadać warunkom wody do picia. Nadzór nad jakością wody prowadzi Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna.

Woda w budynku sali sportowej używana jest do celów:

- sanitarnych
- porządkowych - mycie pomieszczeń

Wodę ciepłą i zimną doprowadzić do wszystkich punktów poboru (umywalki, zmywaki, baseny, zawory ze złączką). Punkty czerpalne wody powinny być zaopatrzone w zawory przeciwdziałające możliwości wstecznego zasysania.

Woda ciepła powinna posiadać temperaturę ok. 50-60°C. Przewody wody oznakować opaskami o szer. 10 cm na końcówkach: zimna – kolor zielony, gorąca – czerwony.

### **7.8 Ścieki, odpady**

Ścieki w ilości dobowego zużycia wody, odprowadzane będą do sieci kanalizacji gminnej.

Zużyte opakowania: foliowe worki, kartony, zakwalifikowane są jako odpady komunalne przekazywane są do pojemnika odpadków komunalnych, następnie odbierane są przez zakład oczyszczania.

## **8. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE**

### **8.1 Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.**

Obiekt nie powoduje emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych.

### **8.2. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów**

Odpady powstające w trakcie robót budowlanych zostały sklasyfikowane wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów w zależności od źródła powstawania i stopnia uciążliwości dla ludzi i środowiska. Pod pojęciem „odpady budowlane” należy rozumieć odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych.

W celu zminimalizowania oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska ze strony odpadów wytwarzanych w czasie budowy podjęte zostaną następujące działania:

- Powstające odpady będą natychmiast wywożone z terenu inwestycji lub tymczasowo gromadzone na terenie budowy w sposób selektywny w wyznaczonych do tego miejscach i pojemnikach/kontenerach.



- Miejsca gromadzenia odpadów będą oznakowane i zabezpieczone przed dostępem osób postronnych,
- Odbiorcami odpadów będą wyspecjalizowane jednostki posiadające odpowiednie zezwolenia,
- Przekazanie odpadów nastąpi zgodnie z aktualnym unormowaniem prawnym w tym zakresie i na podstawie obowiązujących dokumentów.

Właścicielem odpadów powstających w trakcie robót budowlanych będzie wykonawca robót (chyba, że umowa z inwestorem stanowić będzie inaczej). Wytwórca odpadów powstałych w trakcie realizacji przedmiotu umowy zobowiązuje się do zagospodarowania ich zgodnie z ustawą z dnia 04 lipca 2019r. o odpadach.

UWAGA:

- nie przewiduje się odzysku przydatnych materiałów i odpadów
- na firmie wykonującej prace jako wytwórca odpadów i materiałów z budowy spoczywają wszystkie obowiązki związane z wytwarzaniem. Wykonawca prac ma obowiązek przedstawienia właścicielowi lub zarządcy obiektu, będącego przedmiotem prac, oświadczenia stwierdzającego prawidłowość wykonania prac i oczyszczenia terenu z odpadów

### **8.3. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.**

Źródłami hałasu będą w trakcie prowadzenia prac budowlanych środek transportu dowożące materiały budowlane oraz sprzęt mechaniczny używany w trakcie robót. Będą to uciążliwości lokalne, krótkookresowe i ograniczone tylko do czasu pracy poszczególnych urządzeń w czasie trwania prac budowlanych.

Chroniąc środowisko na tym etapie należy ograniczyć prowadzenie prac wyłącznie do dziennej pory dnia.

Zaprojektowany obiekt nie powoduje wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.

### **8.4. Charakterystyka ekologiczna**

W nawiązaniu do Rozporządzenia Rady Ministra w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, planowaną inwestycję nie zaliczono do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla której sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko nie jest wymagane.

W systemie ekologicznych obszarów chronionych rejon będący przedmiotem opracowania nie znajduje się w granicach obszaru chronionego krajobrazu lub otulin parków i rezerwatów przyrody.

Planowane przedsięwzięcie zostanie zrealizowane w sposób zgodny z obowiązującymi wymaganiami w zakresie ochrony środowiska. Inwestycja nie spowoduje realnego zagrożenia dla środowiska naturalnego i ludzi w czasie jej trwania.

W miejscu realizacji nie występuje obszar podlegający ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody.

Oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska ograniczone będzie do granic działek, do których Inwestor posiada tytuł prawny.

Na zminimalizowanie negatywnych oddziaływań na etapie realizacji inwestycji istotny wpływ mają wykonawcy robót oraz inspektor nadzoru, poprzedzający roboty budowlane szczegółowym planem i harmonogramem.

W przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia szkodą w środowisku Inwestor podejmie niezwłocznie odpowiednie działania zapobiegawcze. Jeżeli bezpośrednie zagrożenie szkodą w środowisku nie zostanie zażegnane, mimo przeprowadzenia tych działań lub gdy wystąpi szkoda w środowisku, Inwestor niezwłocznie zgłosi fakt najbliższemu terytorialnie organowi ochrony środowiska i wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska.

### **Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych**

Prace związane z rozbudową obiektu będą miały niewielki wpływ na zanieczyszczenie powietrza, a ewentualne emitowane zanieczyszczenia nie będą uciążliwe dla człowieka. Ich stężenie nie przekroczy standardów jakości środowiska.

### **Oddziaływanie inwestycji na środowisko gruntowo-wodne**

Nie wprowadzają także zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowania obiektu nie będzie wpływał negatywnie na zachowanie biologicznie czynnego terenu poza obrębem opracowania.

Przy prawidłowym stanie technicznym obiektu i urządzeń, inwestycja nie pogorszy aktualnego stanu środowiska i wód podziemnych analizowanego terenu.

### **Oddziaływanie inwest. na środow. przyrodnicze i krajobraz**

Można stwierdzić brak istotnego wpływu inwestycji na środowisko przyrodnicze. Projektowany obiekt nie spowoduje szczegółowych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Nie projektuje się działań o charakterze rekultywacyjnym, ponieważ teren działki nie wykazuje cech degradacji spowodowanych nieprawidłowym użytkowaniem.

### **Emisja hałasów i wibracji**

Obiekt nie wprowadza emisji hałasów i wibracji.

### **Gospodarka odpadami**

Na terenie inwestycji istnieją miejsca przeznaczone na pojemniki do czasowego gromadzenia odpadów. Odpadki będą gromadzone w zamykanych pojemnikach i wywożone poza teren obiektu.

### **Promieniowanie elektromagnetyczne i jonizujące**

Budynek zasilany jest prądem o niskim napięciu 0,4kV, co nie powoduje szkodliwego oddziaływania na środowisko w zakresie promieniowania elektromagnetycznego.

W obiekcie nie przewiduje się instalowania urządzeń emitujących promieniowanie jonizujące.

### **Wpływ na istniejący drzewostan, pow. ziemi, glebę, wody pow. i podziemne**

W miejscu planowanej inwestycji nie występują drzewa na wycinkę których wymagane jest odpowiednie pozwolenie.

Budynek nie powoduje szczegółowego zacienienia otoczenia. Nie wprowadza on także zakłócenia w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

Charakter użytkowania budynku nie wpływa negatywnie na zachowanie biologicznie czynnego terenu poza obrębem opracowania. W zakresie gospodarki wodno-ściekowej nie będzie obiektem uciążliwym dla środowiska.

## 9. WYPOSAŻENIE BUDOWLANO-INSTALACYJNE

- Wewnętrzna instalacja zimnej wody
- Instalacja ciepłej wody
- Wewnętrzna instalacja hydrantowa
- Wewnętrzna instalacja sanitarna
- Instalacja centralnego ogrzewania.
- Instalacje elektryczne
- Instalacje wentylacji mechanicznej, klimatyzacji
- Instalacja LAN
- Instalacja monitoringu

Szczegółowy opis instalacji wg projektów branżowych

Budynek będzie zaopatrzony w wodę z sieci wodociągowej, w energię ciepłą z sieci ciepłowniczej a w energię elektryczną z sieci elektroenergetycznej. Odprowadzenie ścieków bytowych z budynku będzie się odbywać do sieci kanalizacji sanitarnej, a wód opadowych do kanalizacji deszczowej.

## 10. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO, W TYM ZDECENTRALIZOWANYCH SYSTEMÓW DOSTAWY ENERGII OPARTYCH NA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH, KOGENERACJĘ, OGRZEWANIE LUB CHŁODZENIE LOKALNE LUB BLOKOWE

### 10.1. Rodzaje odnawialnych źródeł energii

- **Energia geotermalna** – na terenie objętym opracowaniem oraz w najbliższym sąsiedztwie brak jest udokumentowanych złóż geotermalnych.
- **Energia promieniowania słonecznego** – technicznie możliwe jest zastosowanie kolektorów słonecznych na dachu budynku i wykorzystanie energii do przygotowania części c.w.u., jednak znacząco wpłynie to na wzrost kosztów inwestycji. Montaż paneli fotowoltaicznych.
- **Energia wiatru** – ze względu na lokalizację inwestycji, która znajduje się w obszarze zabudowań nie ma możliwość wykorzystania energii z wiatru

### 10.2. Ocena ekologiczna

Przyjęte wyposażenie technologiczne a w szczególności rozwiązania techniczne - ogrzewanie budynku z sieci ciepłowniczej przesądza o nieuciążliwym charakterze w przewidzianym w tym zakresie. Mając na uwadze powyższe, obiekt nie stanowi zagrożenia dla stanu czystości powietrza z procesów technologicznych jak i uzyskiwania ciepła. Ścieki sanitarno-bytowe odprowadzane będą do sieci kanalizacyjnej.

### 10.3. Analiza możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę

Na podstawie przeprowadzonej analizy i z uwagi na możliwości ekonomiczne inwestora projektant nie widzi możliwości zastosowania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach.

Reasumując obiekt ma charakter zdecydowanie nieuciążliwy dla środowiska zewnętrznego a oddziaływanie we wszystkich komponentach środowiska, mieści się w granicach działki Inwestora.

### 10.4. Izolacyjności przegród

Współczynnik przenikania ciepła U przegród obliczone zgodnie z PN-EN ISO 6946:2008 (nie mogą przekraczać wartości  $U_{max}$  określonych w poniższej tabeli):

Przegroda	Wartość U obliczona[W/m²K]	Wartość U <sub>max</sub> wymagana[W/m²K]
Ściana zewnętrzna - t≥16°C		
– płyta warstwowa gr. 18cm	0,20	0,20
- gazobeton M600+wełna min. gr. 20cm	0,160	
- gazobeton M600+styropian gr. 20cm	0,129	
- gazobeton M600+styropian gr. 23cm	0,116	
Dach - t≥16°C		
Dach nad salą sportową	0,150	0,15
Dach nad łącznikiem	0,150	
Podłoga na gruncie		
t≥16°C	0,211	0,30
Stolarka		
Okna t≥16°C	0,9	0,9
Drzwi	1,1	1,3

## 11. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Zastosowane przepisy i źródła wiedzy technicznej:

- Ustawa z dnia 7.07.1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2019 r. poz. 1186)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ((t.j Dz. U. 2019 r., poz. 1065)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030)

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 05.08.2023r. r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2023 poz. 1563)
- PN-86/E-05003/01. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
- PN-IEC-61024-1. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
- PN-IEC-61024-1-1. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych
- PN-EN 13501-1+A1:2010. Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień

### 11.1 Ogólna charakterystyka budynku

Projektowany budynek hali sportowej wraz z częścią szatniowo-socjalną oraz łącznikiem stanowić będzie odrębną strefę pożarową.

• <u>powierzchnia zabudowy</u>	-680,69m <sup>2</sup>
• <u>powierzchnia wewnętrzna</u>	-537,47m <sup>2</sup>
• <u>kubatura brutto</u>	-4539,53m <sup>3</sup>
• <u>wysokość budynku</u>	-9,50m
• <u>kąt nachylenia połaci dachowej</u>	- dach łukowy, dach płaski 3,5°
• <u>liczba kondygnacji nadziemnych</u>	- 1

*Budynek zalicza się do budynków niskich (N)*

### 11.2. Ilość osób na kondygnacjach i w pomieszczeniach

Projektowany budynek hali sportowej zakwalifikowano do kategorii zagrożeń ludzi: **ZLIII**. W sali sportowej przewiduje się liczbę osób <50os. Łącznie na parterze projektowanego budynku może przebywać ok. 50os. będące stałymi użytkownikami (uczniowie+nauczyciele+pracownicy). Przewidywana maksymalna ilość osób jednocześnie przebywających w projektowanym budynku wynosi ok. 50osób.

Istniejący budynek dydaktyczny zakwalifikowano do kategorii zagrożeń ludzi: **ZLIII**.

### 11.3. Odległość od granicy działki i obiektów sąsiednich

Odległość budynku hali sportowej od:

- budynku pomocniczego przy boisku na dz. 78/23 – 8,00m
- od strony południowej łączy się z istn. budynkiem szkoły

Odległość budynku hali sportowej od granicy:

- południowej – 138,12m
- zachodniej – 41,40m
- północnej – 50,84m
- wschodniej – 16,52m

Północne ściany istniejącego budynku projektuje się jako ściany oddzielenia pożarowego o klasie odporności ogniowej REI60. Należy wymienić istniejącą stolarkę okienną na stolarkę o klasie odporności ogniowej EI60, bądź usunąć wg. opracowania rys. Projektowany łącznik oddzielony drzwiami pożarowymi EI60 i ściana REI60 od istniejącego budynku szkoły.

#### **11.4. Charakterystyka zagrożenia pożarowego**

W budynkach nie występują/występują substancje niebezpieczne pożarowo.

#### **11.5. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń:**

Projektowany budynek hali sportowej zakwalifikowano do kategorii zagrożeń ludzi: **ZLIII**. W sali sportowej przewiduje się liczbę osób <50os. Łącznie na parterze projektowanego budynku może przebywać ok. 50os. będące stałymi użytkownikami (uczniowie+ nauczyciele+ pracownicy). Przewidywana maksymalna ilość osób jednocześnie przebywających w projektowanym budynku wynosi ok. 50 osób.

Istniejący budynek dydaktyczny zakwalifikowano do kategorii zagrożeń ludzi: **ZLIII**.

Projektowany budynek hali sportowej będzie stanowił odrębną część względem istniejącego budynku dydaktycznego, jednak obie części będą zakwalifikowane do tej samej kategorii zagrożeń ludzi: **ZLIII**. Zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa pożarowego, strefy te zostaną rozgraniczone ścianami i drzwiami o klasie odporności ogniowej.

#### **11.6. Informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego**

Gęstość obciążenia ogniowego:

- ZL - nie określa się

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

W obiekcie nie będą występowały pomieszczenia i strefy kwalifikowane do zagrożonych wybuchem.

#### **11.8 Informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych**

Wymagana klasa odporności pożarowej dla budynku niskiego kat. zagrożenia ludzi **ZLIII – C**

Zgodnie z **WT §212.p3**. „Dopuszcza się obniżenie wymaganej klasy odporności pożarowej w budynkach wymienionych w poniższej tabeli do poziomu w niej określonego.”

Budynek niski N o 1 kondygnacji nadziemnej. Poziom stropu nad pierwszą kondygnacją nadziemną jest na wysokości nie większej niż 9m nad poziomem terenu. W związku z powyższym zgodnie z Warunkami Technicznymi, budynek zaprojektowano w **klasie odporności ogniowej typu D** (budynek niski N o 1 kondygnacji nadziemnej).

### Odporność ogniowa elementów budowlanych

Poszczególne elementy budowlane w budynku zaprojektowano w następujących klasach odporności ogniowej:

- Główna konstrukcja nośna - R30
- Konstrukcja dachu – (-)
- Przekrycia dachu – (-)
- Ściany wewnętrzne – (-)
- Ściany zewnętrzne EI30 (o-i)
- Drzwi zgodnie z opisami w części rysunkowej

Wszystkie elementy budowlane z materiałów nie rozprzestrzeniających ogień (NRO). Pokrycie dachu klasy B<sub>roof</sub> (t1).

Zachodnie ściany łącznika projektuje się jako ściany oddzielenia pożarowego o klasie odporności ogniowej REI60. Projektowany łącznik oddzielony drzwiami pożarowymi EI60 i ścianą REI60 od istniejącego budynku szkoły.

#### **11.9. Informacja o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe**

Jednokondygnacyjny budynek hali sportowej wraz z istniejącym budynkiem szkoły stanowią dwie strefy pożarowe. Zgodnie z § 227.1 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie dla budynków kat. ZL III, niskich dopuszczalna wielkość strefy pożarowej wynosi 8000m<sup>2</sup>. Wielkości stref nie zostały przekroczone.

#### **11.10. Drogi ewakuacyjne**

- szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych – 1,92m, 2,00m

- długość dojścia ewakuacyjnego:

Z projektowanego budynku znajdują się 3 wyjścia na zewnątrz (z pom.0.01, z pom. 0.10 oraz przez pom.0.23 i komunikację w istn. budynku. Maksymalna długość dojścia <60m. – warunek spełniony.

Drzwi o szerokości przejścia w świetle 140cm (90+50)cm. W budynku nie ma pomieszczeń przeznaczonych dla >50 osób. Miejsce zbiórki do ewakuacji przewidziano przed głównym wejściem do budynku. Dopuszczalna długość przejść i dojść ewakuacyjnych nie została przekroczona. Zachowane są również szerokości drzwi zewnętrznych ze skrzydłem w świetle przejścia min. 0,90m.

Drogi ewakuacyjne w budynku (korytarze) oraz na salę sportową wyposażono w oświetlenie awaryjne. Drzwi otwierające się na korytarz po całkowitym otwarciu nie będą zawężyły szerokości korytarza.

Drogi ewakuacyjne zostaną oznakowane znakami bezpieczeństwa wg PN-92/N-01256/02. Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych o odporności ogniowej EI15

#### **11.11. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych**

##### Elektroenergetyczna i teletechniczne

Przejścia kabli i przewodów przez ściany i stropy dzielące różne strefy pożarowe należy uszczelnić przeciwogniowo materiałami np. typu Promat lub Hilti do odporności przejścia. Instalacje elektryczna prowadzoną na drogach ewakuacyjnych należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 nazywane jest Construction Products Regulation w skrócie CPR, które wymusza badanie wyrobów pod względem reakcji na ogień. Jego celem jest podniesienie bezpieczeństwa budynków przez stosowanie przebadanych i sklasyfikowanych przewodów oraz kabli elektrycznych stosowanych do budowy instalacji elektrycznych.

#### Ogrzewcza, kanalizacyjna, wodociągowa

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Przewody prowadzone przez ścianę oddzielenia przeciwpożarowego powinny być obudowane w sposób zapobiegający rozprzestrzenianiu się pożaru między strefami pożarowymi. Instalacje prowadzić w specjalnie do tego celu przystosowanych przejściach instalacyjnych.

#### Instalacja odgromowa

Przewody odprowadzające instalacji odgromowej poprowadzone są w izolacji termicznej wykonanej z wełny mineralnej lub na zewnątrz ściany.

#### Instalacja wentylacji

Przewody wentylacyjne wykonane z materiałów niepalnych, a palenie izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Przewody wentylacyjne wyposażać w klapy odcinające o odporności ogniowej takiej jak przegroda przez, która przechodzą.

#### Zasilanie urządzeń przeciwpożarowych

Przewody i kable elektryczne oraz światłowodowe wraz z ich zamocowaniami, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia.

### **11.12. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie**

#### **1) Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne**

Do oświetlenia ewakuacyjnego i kierunkowego zastosowano oprawy LED z własnym źródłem światła, autotestem i certyfikatem CNBOP. Przełączenie na zasilanie awaryjne odbywa się samoczynnie. Oprawy oświetlenia kierunkowego z odpowiednimi piktogramami zgodnie z rysunkiem kierunków dróg ewakuacyjnych w budynku. Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego pracować będą na „ciemno” (świecą tylko w razie zaniku napięcia). Przewody do opraw muszą być w izolacji niepalnej o odpowiedniej wytrzymałości ogniowej.

Natężenie oświetlenia drogi ewakuacyjnej przyjęto na poziomie 1lx. W pobliżu miejsc usytuowania elementów sterujących urządzeniami przeciwpożarowymi, miejsc usytuowania



sprzętu przeciwpożarowego (gaśnice, hydranty) i miejsc w pobliżu (w obrębie 2m, mierzonych w poziomie) punktu pomocy medycznej (np. apteczki) – zaprojektowano oświetlenie awaryjne min. 5lx, jeśli nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej lub w strefie otwartej.

Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych podświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca.

W budynku zaprojektowano oprawy awaryjne zamontowane:

- na drogach ewakuacyjnych,
- na drogach ewakuacji przy każdej zmianie kierunku ewakuacji,
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy,
- przy każdych drzwiach wyjściowych, przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego,
- przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa,
- na zewnątrz w pobliżu każdego wyjścia końcowego,
- w pobliżu każdej zmiany poziomu podłogi,
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego,
- minimum na wysokości 2m.

2) Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Przy wejściu głównym do budynku zlokalizowany jest przeciwpożarowy wyłącznik prądu, który nie spełnia aktualnych wymagań.

Zaprojektowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu, który posiada krajową ocenę techniczną, składający się z urządzenia uruchamiającego typ PWP1-230V/24, sygnalizacyjnego typ SO/PWP-230V/24V i wykonawczego

### **11.13. Wyposażenie w gaśnice**

Budynek wymaga wyposażenia w gaśnice przenośne proszkowe ABC (4 lub 6 kg środka gaśniczego) i śniegowego (5kg), w ilości według poniższej zasady:

- Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2kg zawartego w gaśnicach proszkowych ABC przypada na każde 100m<sup>2</sup> powierzchni,
- w miejscach występowania urządzeń technicznych (silników elektrycznych, komputerów) – gaśnice śniegowe (CO<sub>2</sub>) 5kg,
- maksymalna odległość z każdego miejsca w budynku, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie może przekraczać 30m,
- minimalna szerokość dojścia do granicy – 1,0m.

Szczegółowy wykaz podręcznego sprzętu gaśniczego i jego rozmieszczenie powinno być ustalone w INSTRUKCJI BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO.

### **11.14. Hydranty wewnętrzne**

W projektowanym budynku zaprojektowano 2 hydranty wewnętrzne DN25 z węzłem pólstywnym..

### **11.15. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru i drogi pożarowe**

Woda do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru jest zapewniona z istniejących hydrantów zlokalizowanych na ul. Wiejskiej. Odległość hydrantów od projektowanego budynku to ca. 58m. Na podstawie badania wydajności hydrantów istniejące hydranty zlokalizowane przy ul. Wiejskiej na wysokości boiska Orlik spełniają wymagania norm i przepisów.

Badania wykazały wartość ciśnienia dynamicznego 0,33MPa przy wartości normowej 0,20MPa. Wartość wydajności wodnej z hydrantu zewnętrznego wynosi 12,90l/s, przy wartości normowej 10,00l/s.

#### 11.16. Wymagania ogólne

- budynek powinien być oznakowany znakami bezpieczeństwa w zakresie ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej zgodnie z obowiązującymi normami;
- dla budynku wymagane jest opracowanie instrukcji bezpieczeństwa pożarowego;
- wszystkie drzwi o klasie odporności ogniowej oraz dymoszczelne należy wyposażać w samozamykacze lub inne urządzenia zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru (z możliwością ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji);
- będące na wyposażeniu budynku elementy, urządzenia i sprzęt służące ochronie przeciwpożarowej jak drzwi o klasie odporności ogniowej, oświetlenie awaryjne, przeszkodowe i ewakuacyjne, hydranty wewnętrzne, gaśnice, powinny posiadać stosowne aprobaty techniczne;
- stosowanie w budynku materiały i elementy budowlane powinny spełniać wymagania zawarte w załączniku nr 3 do rozporządzenia [1] dotyczące palności i rozprzestrzeniania ognia oraz odpowiadające im europejskie klasy reakcji na ogień i klasy odporności dachów na ogień zewnętrzny.

### 12. WYMAGANE SANITARNE, BHP I UŻYTKOWE

- Wszystkie przeszklone drzwi wykonać szybą bezpieczną;
- Drzwi z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne (np. korytarz, klatka schodowa) o kącie otwarcia zapewniającym odpowiednią wymaganą szerokość przejścia (np. kąt otwarcia 180°).

### 13. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej, chłodzenia oraz oświetlenia: **EP= 93,8 [kWh/(m<sup>2</sup> x rok)]**

Maksymalna wartość wskaźnika rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP oblicza się zgodnie z poniższym wzorem:

**EP = EP<sub>H+W</sub> + ΔEP<sub>C</sub> + ΔEP<sub>L</sub>**, gdzie zgodnie z §329 WT ustęp nr 2:

Cząstkowa wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody wynosi dla budynku użyteczności publicznej: **EP<sub>H+W</sub> =45[kWh/(m<sup>2</sup> x rok)]**

Projektowany budynek nie będzie wyposażony w instalację chłodzenia, zatem cząstkowa wartość wskaźnika EP na potrzeby chłodzenia wynosi: **ΔEP<sub>C</sub>=0 [kWh/(m<sup>2</sup> x rok)]**,

W projektowanym budynku należy uwzględnić oświetlenie wbudowane, zatem cząstkowa wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia wynosi: **ΔEP<sub>L</sub>=50[kWh/(m<sup>2</sup> x rok)] dla t<sub>0</sub>>2500**

**Uwzględniając cząstkowe wartości współczynnika EP, maksymalna wartość wskaźnika rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną dla projektowanego budynku jest równa:**

**EP = EP<sub>H+W</sub> + ΔEP<sub>C</sub> + ΔEP<sub>L</sub> = 45 + 0 + 50 = 95 [kWh/(m<sup>2</sup> x rok)],**

**EP= 93,8 [kWh/(m<sup>2</sup> x rok)] < 95 [kWh/(m<sup>2</sup> x rok)],**

*Roczne zapotrzebowanie budynku na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej, chłodzenia oraz oświetlenia jest mniejsze niż maksymalna wartość wskaźnika rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną.*

Charakterystyka energetyczna została określona w części instalacyjnej - sanitarnej, stanowiącej integralną część projektu technicznego.

#### 14. UWAGI KOŃCOWE

1. Wszelkie roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, budowlano-montażowych opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej (ITB) oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej. Dopuszcza się rozwiązania równoważne z powołanymi.
2. Poziomy posadzek należy zweryfikować i precyzyjnie wytyczyć geodezyjnie na etapie wykonawczym. Odchyłki od projektu należy konsultować z pracownią projektową.
3. Wszystkie powierzchnie pomieszczeń liczone w świetle ścian nie wyprawionych.
4. Występujące w opracowaniach nazwy, typy i pochodzenie produktów nie są dla Wykonawców wiążące, przez co należy rozumieć, że dopuszcza się zastosowanie i przyjęcie do urządzeń, produktów, materiałów i technologii równoważnych, pod warunkiem, że spełnione będą wymagania w zakresie standardów jakościowych oraz parametrów technicznych i technologicznych założone w dokumentacji technicznej.
5. Wszelkie zmiany w stosunku do projektu mogą być wykonane przy użyciu alternatywnych produktów, nie gorszych jakościowo niż zaprojektowane po uzgodnieniu rozwiązania technicznego i jego zaakceptowaniu przez jednostkę projektową.
6. Stosować materiały i systemy budowlane posiadające aktualne i odpowiednie atesty, aprobaty i certyfikaty oraz spełniające odpowiednie inne wymagania, dopuszczone do stosowania w budownictwie.
7. Projektowane oraz stosowane materiały i systemy budowlane używać ściśle przestrzegając instrukcji producenta oraz wymagań i technologii określonej w ich kartach technicznych oraz zgodnie z aprobatami ITB i wymogami BHP.
8. Wszystkie informacje zawarte w niniejszej dokumentacji budowlanej zweryfikować i skorygować na budowie, zgodnie z dokumentacją branżową, danymi technicznymi rzeczywiście stosowanych materiałów, systemów i urządzeń oraz aktualnie obowiązującymi przepisami.
9. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy sporządzić projekt techniczny.
10. Projekt architektoniczno-budowlany rozpatrywał łącznie z projektami branżowymi.
11. Wszelkie elementy ruchome, elementy wyposażenia, w szczególności elementy stolarki, ślusarki okiennej i drzwiowej, szkła i fasad, okładzin elewacyjnych, balustrad, poręczy i pochwytów zamawiać, wykonywać/montować na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie.

Opracował:

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO ORAZ SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS
PROJEKTANT	<b>mgr inż. arch. Maria Andrzejewska-Słosecka</b> Uprawnienia Budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalizacji architektonicznej nr ewid. 198/71Bg	<b>ARCHITEKTURA</b>	
SPRAWDZAJĄCY	<b>mgr inż. arch. Marta Wdowiak-Jendrzyczak</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej Nr ewid. 9/KPOKK/2018	<b>ARCHITEKTURA</b>	



M-Bud Sp. z o.o.  
ul. Karnowska 30K, 89-100 Nakło nad Notecią  
www.mbud24.pl, email: mbud24@mbud24.pl  
tel. 512520305

## CZĘŚĆ III

### ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU

### ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	BUDOWA HALI SPORTOWEJ Z ZAPLECZEM I ŁĄCZNIKIEM DO SZKOŁY PRZY ZESPOLE SZKÓŁ SPECJALNYCH W SZUBINIE WRAZ Z ZEWNĘTRZNĄ I WEWNĘTRZNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	KOCHANOWSKIEGO 1 89-200 SZUBIN KAT. OBIEKTU BUD.: IX
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 041005_4.0001.78/23
INWESTOR	POWIAT NAKIELSKI UL. DĄBROWSKIEGO 54, 89-100 NAKŁO NAD NOTECIĄ

SPIS ZAWARTOŚCI:		
1.	INFORMACJA BIOZ	2
3.	MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	15
4.	UZGODNIENIE PPIS W NAKLE NAD NOTECIĄ	16
5.	IWENTARYZACJA BUDOWLANA	18