

# K O M A

Marta Kochańska

16 -400 Suwałki ul. K.O. Falka 23

NIP 8442318312; REGON 382584692; e-mail: bupmk@vp.pl;

NAZWA ELEMENTU **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY**  
PROJEKTU BUDOWLANEGO:

NAZWA ZAMIERZENIA  
BUDOWLANEGO: **BUDOWA BUDYNKU SALI SPORTOWEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ  
W ŻARNOWIE WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ  
W POSTACI PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO, ZEWNĘTRZNEJ PODZIEMNEJ  
INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ DO SZAMBA SZCZELNEGO  
O OBJĘTOŚCI 36M<sup>3</sup> I ZEWNĘTRZNEJ PODZIEMNEJ ZASILAJĄCEJ LINII  
KABŁOWEJ NN**

ADRES OBIEKTU  
BUDOWLANEGO: **ŻARNOWO, GMINA AUGUSTÓW, WOJ. PODLASKIE**

KATEGORIA OBIEKTU  
BUDOWLANEGO: **KAT. XV – (budynki sportu i rekreacji)**

NAZWA JEDNOSTKI  
EWIDENCYJNEJ: **JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 200102\_2 AUGUSTÓW**

NAZWA I NUMER  
OBREBU: EWIDENCYJNEGO: **OBREB EWIDENCYJNY NR 0034**

NUMERY DZIAŁEK  
EWIDENCYJNYCH,  
NA KTÓRYCH OBIEKT  
JEST USYTUOWANY: **DZIAŁKA EWIDENCYJNA NR 162/3**

IMIĘ I NAZWISKO LUB  
NAZWA INWESTORA,  
ADRES INWESTORA: **GMINA AUGUSTÓW, 16-300 AUGUSTÓW, UL. MAZURSKA 1C**

## PROJEKTANT

### ARCHITEKTURA

**BUDYNKU - mgr inż. arch. Marek Kochański**

*Projektant w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń,  
upr. proj. Nr SUW-29/89*

## SPRAWDZAJĄCY

### ARCHITEKTURA

**BUDYNKU - mgr inż. arch. Paweł Malesiński**

*Projektant w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń  
upr. proj. Nr BI-PdOKK/103/2007*

**WARSZAWA – 20 stycznia 2022r.**

# SPIS TREŚCI

## I. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO (str. 3-19)

### 1. Opis inwestycji.

- a) charakterystyka ogólna inwestycji,
- b) opinia geotechniczna – sposób posadowienia obiektu,
- c) parametry techniczne charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie,
- d) analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym systemów dostawy energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, gdy opiera się na odnawialnych źródłach energii,
- e) analiza technicznych i ekonomicznych możliwości urządzeń automatycznie regulujących temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej,
- f) program użytkowy obiektu budowlanego,
- g) dane obliczeniowe budynku,
- h) opis architektoniczno – budowlany,
- i) wytyczne BHP wraz z likwidacją barier architektonicznych,
- j) ochrona przeciwpożarowa.

## II. RYSUNKI (str. 20 - 29)

- |  |          |
|--|----------|
| 1. Przekrój poziomy parteru            | - 1: 100 |
| 2. Rzut więźby dachowej                | - 1: 100 |
| 3. Rzut dachu                          | - 1: 100 |
| 4. Przekrój pionowy A-A                | - 1: 50  |
| 5. Elewacja płn. – wsch. (kolorystyka) | - 1: 100 |
| 6. Elewacja płn. – zach. (kolorystyka) | - 1: 100 |
| 7. Elewacja pld. – zach. (kolorystyka) | - 1: 100 |
| 8. Elewacja pld. – wsch. (kolorystyka) | - 1: 100 |
| 9. Wykaz stolarki okiennej             |          |
| 10. Wykaz stolarki drzwiowej           |          |

# OPIS TECHNICZNY

## DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

### 1. Opis inwestycji

#### a) charakterystyka ogólna inwestycji

Projektowana inwestycja stanowi budowę nowego wolnostojącego, jednokondygnacyjnego i niepodpiwniczonego budynku sali sportowej przy Szkole Podstawowej w Żarnowie wraz z niezbędnym zapleczem socjalnym, usługowym, sanitarno - higienicznym, technicznym i magazynowo – gospodarczym, zlokalizowanego w miejscowości Żarnowo, gmina Augustów na działce ewidencyjnej nr 162/3, obręb 0034, Żarnowo Drugie.

Obiekt zostanie zrealizowany w technologii tradycyjnej w mieszanym układzie konstrukcyjnym (generalnie w układzie podłużnym), z wykorzystaniem elementów prefabrykowanych stropów żelbetowych w technologii „Cegła Żerańska” w strefie zaplecza sali sportowej, z dachami dwuspadowymi nad częścią frontową budynku i nad pomieszczeniem sali sportowej oraz dachem jednospadowym nad zapleczem socjalno – technicznym (przyległym do sali sportowej) oraz ze ścianami murowanymi na żelbetowych ławach fundamentowych, ocieplonymi od zewnątrz styropianem w technologii dociepleń BSO.

Jednoprzestrzenne pomieszczenie sali sportowej o wymiarach modularnych w osiach ścian obwodowych 12,0m×24,0m zostanie przykryte symetrycznym i równopółaciowym dachem dwuspadowym w konstrukcji wiązarów drewnianych, o jednakowych spadkach połaci dachowych wynoszących 12 stopni (21%), krytych panelami z powlekanej płaskiej blachy stalowej. Zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne) to belki żelbetowe, jednoprzęsłowe, równomiernie obciążone utwierdzone lub przegubowo oparte na podporach, belki drewniane kratowe, jednoprzęsłowe, równomiernie obciążone utwierdzone lub przegubowo oparte na podporach oraz słupy żelbetowe, utwierdzone w podporach dołem i górą, obciążone siłami skupionymi oraz momentami zginającymi. Stropy żelbetowe zaprojektowano w postaci płyt o pracy jednokierunkowej, równomiernie obciążone, częściowo lub w pełni utwierdzone w podporach.

Budynek projektowany został zlokalizowany w przepisowych odległościach od granic działki, spełnia również warunki i wymagania w zakresie ochrony i kształtowania ładu przestrzennego, zawarte w prawomocnej decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dla niniejszej inwestycji - liczba kondygnacji nadziemnych – do dwóch, szerokość elewacji frontowej - do 30,0m, wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej od średniego poziomu terenu przed wejściem do poziomu okapu dachu budynku - do 8,5m i wysokość do kalenicy - do 12,0m, geometria dachu - dachy dwuspadowe o jednakowych

kątach nachylenia głównych połaci dachowych w przedziale  $10^{\circ} \div 30^{\circ}$  i z kierunkiem kalenicy głównej prostopadłej do frontu działki oraz wytyczne intensywności wykorzystania terenu, technologii budowlanej i kolorystyki elewacji budynku.

Projektowany budynek zalicza się do kategorii XV (*budynki sportu i rekreacji, jak: hale sportowe*) dla obiektów budowlanych o współczynniku kategorii obiektu (k) wynoszącym 9,0 i współczynniku wielkości obiektu (w) wynoszącym 1,5 (kubatura budynku powyżej w przedziale powyżej 2500m<sup>3</sup> do 5000m<sup>3</sup> włącznie).

b) opinia geotechniczna – sposób posadowienia obiektu

Opinia dotycząca charakterystyki podłoża gruntowego pod planowane przedsięwzięcie wynika z dokumentacji badań podłoża gruntowego i opinii geotechnicznej z rozpoznania warunków gruntowo – wodnych dla potrzeb niniejszego projektu, wykonaną przez firmę UNI - GEO, mgr Piotra Ranta w listopadzie 2019 roku. Wykazuje ona przydatność podłoża gruntowego do bezpośredniego posadowienia budynku.

W budowie obszaru badań, bezpośrednio od powierzchni pod około 30cm warstwą glebową do głębokości około 1,0 – 1,5 m ppt. zalega poziom średnio zagęszczonych pasków drobnych. Głębiej dominuje kompleks twar doplastycznych glin piaszczystych miejscami przewarstwionych średnio zagęszczonymi piaskami średnimi.

Żadnym z wykonanych otworów badawczych w okresie prowadzonych prac badawczych nie udokumentowano bezpośrednich przejawów występowania wód gruntowych. Głębiej występujące piaski średnie mają mokry charakter.

Wykonane badania geotechniczne są punktowym rozpoznaniem podłoża gruntowego i w trakcie prowadzenia robot mogą zaistnieć przypadki innego zalegania gruntów. Sugerowane jest prowadzenie robot ziemnych i fundamentowania budynku pod nadzorem uprawnionego geologa.

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 Dz.U. nr126 poz. 829 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych istniejące warunki zakwalifikowano jako proste.

Projektowany obiekt należy zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej przy prostych warunkach gruntowych.

c) parametry techniczne charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

- pod względem zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych:

## Instalacja wody zimnej i ciepłej

Zasilanie budynku w wodę zimną odbywa się z zewnętrznej sieci wodociągowej za pomocą przyłącza wodociągowego

Zapotrzebowanie wody dla budynku – ilość wody na cele bytowe – gospodarcze określono na podstawie przewidywanego wyposażenia budynku w przybory sanitarne.

urządzenie	Ilość	wypływ normatywny	Przepływ
1	2	3	4
miska ust.	4	0,13	0,52
umywalka	9	0,07	0,63
prysznic	5	0,27	1,35
zlewozmywak	0	0,14	0,00
zlew	1	0,14	0,14
Zawór czerpalny	6	0,3	0,18
RAZEM	-		2,82

$$q_{obl} = 0,682 * q^{0.45} - 0,14 = 0,90 \text{ dm}^3/\text{s} = 3,20 \text{ m}^3/\text{h}$$

Projektowana pozioma instalacja wodociągowa przewidziana z rur stalowych ocynkowanych ze szwem, gwintowanych, średnich, wg PN-74/H-74200 lub z tworzyw sztucznych. Odcinki pionowe doprowadzające wodę bezpośrednio do odbiorników przyjęto z rur warstwowych PEX-AL-PEX.

Woda ciepła przygotowana będzie w kotłowni olejowej w ilości  $q_{obl}=3,20 \text{ m}^3/\text{h}$ .

## Instalacja kanalizacji sanitarnej

Główne ciągi instalacji kanalizacji sanitarnej podposadzkowej należy wykonać z rur dn 160PVC SN4 i dn 110 PVC , kielichowych (łączonych na uszczelkę) z zastosowaniem kształtek z tego samego systemu. Podłączenie projektowanej kanalizacji odbywać się będzie do kanalizacji istniejącej podposadzkowej.

Ilość odprowadzonych ścieków z opracowanego budynku wynosi:  $2,92 \text{ m}^3/\text{h}$ . Odprowadzenie ścieków z wewnętrznej instalacji odbywa się do istniejącej zewnętrznej kanalizacji sanitarnej.

## Instalacja centralnego ogrzewania

Zasilanie ogrzewania pomieszczeń remontowanych budynku projektuje się z istniejących rozdzielaczy c.o. zlokalizowanych w kotłowni budynku.

- temperatura pomieszczeń wg
- temperatura zewnętrzna

**PN-82/B-02402**  
 **$t_z = -22^\circ\text{C}$**

- obliczeniowa temperatura wody grzejnej	<b>75/50 °C</b>
- zapotrzebowanie ciepła na c.o.	<b>Q=62,60kW</b>
- zapotrzebowanie ciepła na wentylację	<b>Q=19,90kW</b>

Instalację grzewczą zaprojektowano z rur PERT/AL./PERT oraz za pomocą grzejników

- rozdział czynnika grzejącego dolny, przewody rozprowadzające pod stropem piwnicy – PERT/AL./PERT - górą ze spadkiem 0,3% w kierunku rozdzielaczy,
- odpowietrzenie instalacji za pomocą automatycznych odpowietrzników przy grzejnikach, i na pionach i w szafkach rozdzielaczowych
- od rozdzielaczy sekcyjnych w posadzce za pomocą rur z polietylenu sieciowanego PERT/AL./PERT w izolacji 6mm przeznaczonej do zalewania w betonie,
- łączenie rur przez zaprasowywanie,
- załamanie trasy przewodów za pomocą kolan giętych o promieniu  $R = 3D$ ,
- połączenia z armaturą - na gwint;
- rozprowadzenie rur w pomieszczeniach oraz podejścia pod grzejniki za pomocą rur łączone za pomocą złązek zaprasowywanych PERT/AL./PERT prowadzone w izolacji przeznaczonej do zalewania w betonie,
- ciśnienie dyspozycyjne na rozdzielaczach  $H_d=3,0 \text{ mH}_2\text{O}$ ,
- ogrzewanie wodne pompowe z rozdziałem dolnym
- regulacja hydrauliczna instalacji c.o. za pomocą zaworów termostatycznych z podwójną regulacją dn15 z wbudowaną głowicą termostatyczną,
- przy grzejnikach łazienkowych zawory termostatyczne proste z nastawą wstępną i głowicą gazową,
- zasilanie nagrzewnicy w centralach wentylacyjnych za pomocą rur w sztangach z polietylenu sieciowanego PERT/AL./PERT izolowane otulinami z pianki poliuretanowej gr 40mm.

Pomieszczenie sali sportowej ogrzewane jest za pomocą wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła.

- pod względem emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się:

Emisja zanieczyszczeń gazowych związana z funkcjonowaniem projektowanego budynku nie zagraża środowisku naturalnemu. Rozwiązania przyjęte w projekcie eliminują negatywny wpływ obiektu na otoczenie - budynek nie emituje do otoczenia szkodliwych substancji, zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, zanieczyszczeń pyłowych i płynnych.

- pod względem rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów:

Odpady bytowe użytkowników obiektu będą gromadzone i segregowane w pojemnikach zlokalizowanych w strefie placu śmietnika gospodarczego. Odpady komunalne w postaci butelek PET, szklanych, papieru i folii ok. 82kg/osobę na rok.

- pod względem właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń:

Emisja szkodliwych właściwości akustycznych związana z funkcjonowaniem projektowanego budynku handlowo-usługowego nie zagraża środowisku naturalnemu. Rozwiązania przyjęte w projekcie eliminują negatywny wpływ obiektu na otoczenie - budynek nie emituje do otoczenia wibracji/emisji drgań i hałasu, promieniowania jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.

- pod względem wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne:

Projektowany obiekt budowlany nie posiada podpiwniczenia, jego posadowienie jest powyżej poziomu występowania wód gruntowych. Istniejące stosunki gruntowo – wodne zostają zachowane, jedynie w strefie lokalizacji budynku oraz urządzeń komunikacyjnych należy wybrać humus/ziemię roślinną w celu posadowienia budynku na gruncie nośnym; ziemia roślinna z wykopu pod budynek zostanie zagospodarowana na własnej działce. Działka posiada zadrzewienie, w miejscu lokalizacji budynku przeznaczono siedem drzewek do wycięcia. Przyjęte w projekcie architektoniczno – budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne eliminują negatywny wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami.

- d) analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym systemów dostawy energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, gdy opiera się na odnawialnych źródłach energii

W budynku zaprojektowano kotłownię olejową z kotłem olejowym kondensacyjnym. Do analizy alternatywnych źródeł energii przyjęto jako źródło podstawowe: kocioł olejowy z kotłem kondensacyjnym.

Zaprojektowano system - konwencjonalny

a) ogrzewanie - piec kondensacyjny olejowy

b) przygotowanie ciepłej wody – piec kondensacyjny olejowy

- system alternatywny - brak

Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze do wybranych systemów zaopatrzenia w energię

- system konwencjonalny

✓ koszty inwestycyjne - 145381,73zł

✓ roczne koszty eksploatacyjne – 3 600,00zł

Wybór systemu zaopatrzenia w energię:

- system konwencjonalny ( podstawowy ) **40,5 EP** [kWh/(m<sup>2</sup> x rok)]

Ze względów ekonomicznych, środowiskowych, technicznych oraz funkcjonalnych, jako nośnik energii wybrano olej opałowy

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową

- do ogrzewania i wentylacji- 2028,5 kWh/rok

- do przygotowania ciepłej wody użytkowej – 2666,50 kWh/rok

Dostępne nośniki energii

Ze względu na lokalizację budynku dostępne są następujące nośniki energii:

-olej opałowy,

- prąd;

- energia słoneczna;

- energia ze środowiska: grunt, woda, powietrze.

Koszty eksploatacji wybranych źródeł ciepła

- powierzchnia ogrzewanego budynku

ok. 634 m<sup>2</sup>

- obliczenia temperatury zewnętrznej

- 22°C

- strefa klimatyczna

IV

- współczynnik pow. zapotrzebowania ciepła

64,10 W/m<sup>2</sup>

- współczynnik kub. zapotrzebowania ciepła

10,40 W/m<sup>3</sup>

- współczynnik SZE powierzchniowy

40,5 kWh/m<sup>2</sup> x rok

- współczynnik SZE kubaturowy

11,67 kWh.m<sup>3</sup> x rok

- roczne zapotrzebowanie na ciepło i cw.wu.

8664,70 kWh/rok

- koszt wytworzenia 1 kWh ciepła –

0,45 zł/kWh → 0,45 x 8664,70 = 3899,12 zł/rok

- e) analiza technicznych i ekonomicznych możliwości urządzeń automatycznie regulujących temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej

Instalacja grzewcza i ciepła technologicznego pod potrzeby wentylacji zasilana jest z kotłowni olejowej z kotłem kondensacyjnym. Instalacja grzewcza wewnętrzna zawiera zawory termostatyczne zamontowane przy grzejnikach. Jest to automatyczna regulacja temperatury w pomieszczeniach opracowywanych. Dodatkowo automatycznie sterowana będzie praca instalacji wentylacji mechanicznej.

- f) program użytkowy obiektu budowlanego

Projektowana inwestycja stanowi budowę nowego budynku sali sportowej z zapleczem przy Szkole Podstawowej w Żarnowie i służyć będzie uczniom



szkoły podstawowej w celu zapewnienia prawidłowego rozwoju fizycznego na etapie nauczania szkolnego. Jest ona niezbędnym uzupełnieniem programu szkolnego.

Charakterystyka użytkowa dotycząca poszczególnych pomieszczeń w budynku, ich powierzchni i wykończenia posadzki przedstawiono na rysunku przekroju poziomego parteru. Powierzchnie użytkowe pomieszczeń określają stan projektowany w świetle ścian nieotynkowanych.

## **PARTER**

1.1. Wiatrołap	- 5,44
1.2. Hall - korytarz	- 84,65
1.3. Sala gimnastyczna	- 42,05
1.4. Skład opału olejowego	- 7,36
1.5. Kotłownia olejowa	- 9,77
1.6. Szatnia dziewcząt	- 18,09
1.7. Przedśionek	- 3,60
1.8. Umywalnia z pomieszczeniem wc	- 17,13
1.9. Wc ogólnodostępne (dla niepełnosprawnych)	- 7,92
1.10. Umywalnia z pomieszczeniem wc	- 17,13
1.11. Przedśionek	- 3,60
1.12. Szatnia chłopców	- 18,21
1.13. Pomieszczenie gospodarcze	- 11,92
1.14. Gabinet kultury fizycznej	- 15,55
1.15. Łazienka	- 3,39
1.16. Sala sportowa	-279,06
1.17. Magazyn sprzętu sportowego	- 17,91
1.18. Pomieszczenie techniczne wentylatorni	- 17,33
1.19. Sala treningowa	- 53,76
<b>Razem</b>	<b>-633,87/m<sup>2</sup> /</b>

### g) dane obliczeniowe budynku

W projekcie przyjęto rzędną  $\pm 0,00 = 134,00\text{m.n.p.m.}$  dla wykończonej posadzki parteru w budynku projektowanym. Powierzchnie użytkowe określają stan projektowany w świetle ścian nieotynkowanych.

<b>a) powierzchnia zabudowy</b>	<b>- 731,23 m<sup>2</sup></b>
<b>b) powierzchnia użytkowa (netto)</b>	<b>- 634,01 m<sup>2</sup></b>
<b>c) powierzchnia całkowita</b>	<b>- 719,00 m<sup>2</sup></b>
<b>d) kubatura</b>	<b>- 4445,00 m<sup>3</sup></b>

### h) opis architektoniczno – budowlany

**- Ławy fundamentowe** – żelbetowe wylewane z betonu C20/25 na warstwie chudego betonu C8/10, zbrojone prętami stalowymi A-IIIN (34GS) i A-0 (StOS) z otuliną zbrojenia  $c=50\text{mm}$ . Wysokość ław i stóp 40cm. Ewentualne

grunty niebudowlane oraz grunty o parametrach gorszych niż założone grunty nośne w stanie średniozagęszczonym należy wymienić na piasek średni zagęszczony do  $I_d=0,40$ . Ławy należy obsypywać wyłącznie gruntami budowlanymi, zagęszczając je do min.  $I_d=0,60$ .

Pręty zbrojenia podłużnego ław łączyć ze sobą poprzez spawanie tak, aby powstał odpowiedni uziom elektryczny. W odpowiednich miejscach wg opracowania branży elektrycznej wyprowadzić bednarkę w celu podłączenia instalacji elektrycznej. Wysokość ław i stóp 40cm. Wszystkie fundamenty wykonywać na podkładzie z betonu C8/10 grubości 10cm.

W celu ochrony betonu oraz zbrojenia przed wodą gruntową, do betonu fundamentów należy dodać środek uszczelniający, dostępny na rynku i dopuszczony przez ITB do stosowania w budownictwie. Na warstwie betonu podkładowego wykonać izolację przeciwwilgociową z dwóch warstw papy na lepiku lub warstwy papy termozgrzewalnej. Wszystkie powierzchnie fundamentów zabezpieczyć izolacją powłokową dostępną na rynku i dopuszczoną przez ITB do stosowania w budownictwie.

Fundamenty elementów zewnętrznych (podesty) wykonać jako wylewane z betonu C16/20 z posadowieniem ław 60cm poniżej przylegającego terenu wraz z wykonaniem ław piaskowych do głębokości przemarzania terenu 140cm p.p.t.

*Uwaga: wykop winien być odebrany przed wykonywaniem fundamentów przez uprawnionego geologa. W wypadku odkrycia w wykopach innych warunków posadowienia, ławy należy przeprojektować.*

- **Ściany fundamentowe** - gr.25cm, murowane z bloczków betonowych klasy 20MPa gr. 25cm na zaprawie cementowej marki M10 (z dodatkiem środka uszczelniającego, dopuszczonego przez ITB do stosowania w budownictwie) z usztywniającymi rdzeniami żelbetowymi z betonu C16/20, wieńcem stężającym żelbetowym z betonu C20/25 oraz z warstwą styropianu twardego - polistyrenu ekstrudowanego gr.14cm od zewnątrz – opartych na ławach fundamentowych o szerokości 80cm lub 100cm.

Izolacja przeciwwilgociowa: pozioma - papa termozgrzewalna lub 2 razy papa asfaltowa na lepiku i pionowa powłokowa - systemowa w postaci powłok z mas polimerowo-bitumicznych. Ściany fundamentowe cokołu ponad linią powierzchni terenu należy wykonać z zewnętrznym cienkowarstwowym tynkiem kwarcowym wg. technologii systemu dociepleń bezspoinowych BSO.

Podesty zewnętrzne monolityczne, żelbetowe (z siatką stalową), wylewane na gruncie gr.14cm.

- **Ściany nadziemia zewnętrzne** – o grubości łącznej 45cm dla projektowanych ścian konstrukcyjnych osłonowych podłużnych i szczytowych z bloczków i bloków silikatowych konstrukcyjnych drażonych białych gr.25cm, murowanych na zaprawie cementowo - wapiennej klasy 5MPa i ocieplonych styropianem gr.20cm i 18cm (oznaczenia na rys. kolorystyki elewacji), mocowanym od zewnątrz według technologii bezspoinowego systemu dociepleń BSO, z zewnętrznym tynkiem mineralnym, malowanym farbą silikonową lub tynkiem silikatowym cienkowarstwowym – *docieplenie ścian zewnętrznych nadziemia systemową metodą bezspoinową (przymocowanie płyt styropianowych lub wełny mineralnej do istniejącej powierzchni elewacyjnej ścian zewnętrznych za*

*pomocą masy klejącej z dodatkowym zastosowaniem łączników mechanicznych i wykonaniu na nich warstwy z zaprawy klejącej, zbrojonej tkaniną szklaną i warstwą szlachetnej wyprawy tynkarskiej – przyjęto system z tynkiem silikatowym barwionym i fakturą „kamyczkową” z ziarnem 1,5mm.*

✓ Płyty styropianowe lub wełna mineralna – zapewniają odpowiednią izolację termiczną.

✓ Zaprawa klejowa + kołki rozporowe mocujące styropian lub wełnę mineralną do ścian – zapewniają stateczność konstrukcyjną układu dociepleniowego.

✓ Zbrojenie z siatki z włókna szklanego – ogranicza odkształcenia termiczne warstwy ochronnej, zapobiega pęknięciom i zwiększa wytrzymałość na uszkodzenia mechaniczne.

✓ Wyprawa tynkarska – stanowi wykończenie powierzchni układu ocieplającego, zabezpiecza go przed wpływem czynników atmosferycznych oraz zwiększa jego wytrzymałość na uderzenia. Poprzez dobrze dobraną kolorystykę i fakturę nadaje elewacji budynku estetyczny wygląd.

- **Ściany nadziemna wewnętrzne** – nośne murowane z bloczka / cegły silikatowej (wapienno - piaskowej) gr.25cm na zaprawie cementowo - wapiennej klasy 5MPa (jako akustyczne oddzielające pomieszczenia od dróg komunikacji ogólnej oraz od pomieszczeń technicznych). Ścianki działowe murowane również z bloczka/cegły silikatowej jw. gr.12cm na zaprawie cementowo - wapiennej klasy 5MPa. ), obudowy pionów kanalizacyjnych z cegły silikatowej (KSP) gr. 6,5cm, ew. z bloczków gazobetonowych gr. 6cm. W pomieszczeniach umywalni (boksy prysznicowe) wykonano lekkie ścianki systemowe z laminatu HPL wys.210cm i z prześwitem nad podłogą wys. 15cm.

- **Stropy** – prefabrykowane żelbetowe z płyt kanałowych gr.24cm w technologii „Cegła Żerańska” z uzupełniającymi wylewkami żelbetowymi i częściowo monolityczne wylewki żelbetowe z betonu C20/25, wg. proj. konstrukcji.

- **Słupy, wieńce i nadproża** – żelbetowe monolityczne, wylewane na mokro z betonu C20/25, zbrojone prętami stalowymi A-III (34GS) dla słupów i A-III N (34GS) dla wieńców i podciągów oraz stalą A-0 (StOS), zgodnie z rys. konstrukcji. Nadproża okienne i drzwiowe żelbetowe, prefabrykowane typu L19 (dla otworów o mniejszych rozpiętościach) oraz żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 zbrojone stalą A-IIIN (34GS) i A-0 (StOS). W elementach żelbetowych należy zwrócić uwagę na dokładne rozmieszczenie prętów w przekrojach, na zachowanie odpowiednich otulin zbrojenia oraz na dokładne zagęszczenie betonu w szalunkach. W wieńcach stropowych ścianki kolankowej poddasza nieużytkowego należy osadzić śruby ocynkowane M12 co około 0,9m, (rozpiętości wg. rys. konstrukcji) do zakotwienia drewnianych belek stropowych (dodatkowo mocowanie belek do wieńca z zastosowaniem kątowników stalowych).

- **Kominy wentylacyjne** – jako konstrukcje samonośne, w przestrzeni parteru z otynkowanych (lub obłożonych glazurą) pustaków systemowych z betonu lekkiego o grubości ścianek i przegród 4cm o wymiarach dla kanałów pojedynczych 25x20cm (dla bloków wielokanałowych sprefabrykowane z

możliwością skrócenia ich szerokości i długości łącznej), murowanych od poziomu posadzki pomieszczeń wentylowanych, w przestrzeni poddasza nieużytkowego obmurowanych cegłą silikatową, ceramiczną pełną lub kratówką gr.6,5cm na zaprawie cementowo - wapiennej klasy 5MPa i obmurowanych ponad dachem cegłą licową klinkierową gr.6,5cm na zaprawie cementowo - wapiennej klasy 5MPa oraz zaizolowanych normowo wełną mineralną od konstrukcji drewnianej dachu, z czapką żelbetową zbrojoną siatką i z kapinosem - całość mocowana do kominów kotwami systemowymi. Zabudowy poziome dla leżaków wentylacyjnych i obudowy pionów instalacyjnych płytami gipsowo – kartonowymi zdystansowanymi na ruszcie aluminiowym lub stalowym (w pomieszczeniach higieniczno - sanitarnych użycie płyty wodoodpornej lub laminowanej).

**Stropodach** - nad jednoprzestrzenną salą sportową wentylowany – w konstrukcji głównej z wiązarów kratowych z drewna C24, zabezpieczonych impregnatem przeciw działania grzybów, owadów i ognia (według proj. konstrukcyjnego).

- **Dach** – więźba dachowa z drewna C24 (K27) drewniana tradycyjna - z tarcicy iglastej nasyczonej klasy wytrzymałości C27 i wilgotności nie większej niż 18%, krokwiowo – płatwiowa, wentylowana w strefie okapu i kalenicy dachowej, o krokwiach 8×16cm opartych na dwóch lub trzech rzędach płatwi pośrednich 14×18cm oraz za pośrednictwem murlat 14×14cm na projektowanym obwodowym wieńcu żelbetowym ścianki kolankowej – wszystkie elementy drewniane stykające się z elementami stalowymi lub żelbetowymi należy zabezpieczyć papą asfaltową. Elementy drewniane dachu impregnowane preparatem grzybobójczym i owadobójczym oraz ogniochronnym w celu nadania dla drewna cech materiału trudno zapalnego.

**Uwaga:** *Przed przystąpieniem do montażu więźby wykonać elementy wzorcowe i sprawdzić ich spasowanie w naturze.*

Zaprojektowano równopołaciowe dachy dwuspadowe, o stałym kącie nachylenia połaci dachowych 12 stopni (21%), kryte panelami z blachy płaskiej powlekanej na łątach drewnianych. Barrierki śniegowe wykonać według warunków technicznych wykonania robót.

- **Izolacje przeciwwilgociowe** – pozioma ścian fundamentowych 2 × papą asfaltową na lepiku asfaltowym lub papą termozgrzewalną z połączeniem z izolacją podłóg, pionowa ścian fundamentowych zagłębionych w gruncie w budynku w postaci powłokowej izolacji systemowej - przeciwwodnej masy hydroizolacyjnej na zatartym zaprawą cementową podłożu (łączonej z izolacją poziomą). W pomieszczeniach mokrych izolacja wodoszczelna w postaci 2× papy asfaltowej powlekanej ze sklejeniem zakładów lub folii uszczelniającej i wyprowadzonej 15cm na przyległe ściany.

- **Izolacje parochronne** stropodachu – folia polietylenowa lub papa asfaltowa z folią aluminiową, kładzona bezpośrednio na płycie żelbetowej stropowej pod ociepleniem i konstrukcją stropodachową.

- **Wiatroizolacje** – zaprojektowane na warstwie ocieplenia stropodachów wentylowanych w celu zapobieżenia ewentualnemu porywaniu części górnej

izolacji termicznej i umożliwiającej jednokierunkowy przepływ wilgoci – emisję na zewnątrz.

**-Izolacje termiczne** – stropodachu wełną mineralną gr.30cm, układaną w strefie zaplecza na stropie parteru w przestrzeni wentylowanej lub w stropodachu pochyłym sali sportowej (między drewnianymi wiązarami pasów górnych), ścian zewnętrznych styropianem gr.20cm lub 18cm ( $\lambda=0,032\text{W/mK}$ ), ścian fundamentowych kompleksowo polistyrenem ekstrudowanym gr.14cm od zewnątrz, podłóg na gruncie styropianem twardym gr.12cm, stropu podcieni wejściowych styropianem gr.15cm (metoda BSO).

**- Instalacje sanitarne** – wodociągowa z sieci gminnej, kanalizacja sanitarna do szamba szczelnego o objętości  $36\text{m}^3$  ( $3\times$  zbiornik  $12\text{m}^3$ ) na terenie własnym, kanalizacja deszczowa odprowadzająca wody opadowe z dachu budynku oraz z powierzchni utwardzonych na teren własny (występowanie do 1,5m p.p.t. chłonnych piasków drobnych), c.w.u. i c.o. z własnej kotłowni olejowej w budynku, wentylacja nawiewno – wywiewna z odzyskiem ciepła i wentylacja grawitacyjna.

**Instalacje elektryczne** – zewnętrznego oświetlenia terenu przy wejściach do budynku, oświetlenia i gniazd wtykowych, ochrona od porażeń, połączeń wyrównawczych i uziemienia, oświetlenia awaryjnego - bezpieczeństwa i ewakuacyjnego, odgromowa.

**- Wykończenie wewnętrzne budynku** – tynki kat. III zatarte na gładko ze szpachlą gipsową, malowane farbami dyspersyjnymi/emulsyjnymi w kolorach białych i pastelowych. W pomieszczeniach sal sportowych ściany do wysokości 3,5m malowane zmywalnymi i odpornymi na uszkodzenia farbami o podwyższonych efektach wizualnych. W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych (w pomieszczeniach natrysków oraz sanitariatach i szatniach, w pomieszczeniach technicznych i gospodarczych - schowku porządkowym glazura do wys. 210cm - wyżej ściany malowane farbami dyspersyjnymi - emulsyjnymi.

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych dostosowanych do potrzeb osób niepełnosprawnych należy zainstalować dedykowaną armaturę - poręcze rehabilitacyjne, umywalki uchylne profilowane, itp.).

Sufity wszystkich pomieszczeń otynkowane i malowane farbą emulsyjną. Przy stropodachu pochyłym sali sportowej zastosowano płyty gipsowo – kartonowe GKF o podwyższonej wytrzymałości na uderzenia.

Posadzki na całości budynku z gresu/terakoty lub wykładziny PVC, zgodnie z opisem na rys. przekroju poziomego, wykonane z materiałów gładkich, trwałych, zmywalnych, nienasiąkliwych i odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych, ułożonych na wylewkach i podsypkach samopoziomujących o odpowiednim stopniu twardości, w wiatrołapach/przedsionkach przewiduje się dodatkowo systemowe wycieraczki obiektowe – maty aluminiowe z wierzchnią warstwą rypsu. Należy zastosować płytki ceramiczne w mokrych pomieszczeniach sanitarno - higienicznych o wymaganych parametrach antypoślizgowości R10 i na korytarzach o wymaganych parametrach antypoślizgowości R9. Na korytarzach komunikacji ogólnej należy zastosować gres wielkoformatowy o podwyższonych wartościach wizualnych.

Na sali treningowej i sali gimnastycznej przewidziano nawierzchnię sportową punktowo-elastyczną na podłożu betonowym, umożliwiającą w swojej specyfikacji technicznej prowadzenie zajęć dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich, natomiast na głównej sali sportowej przewidziano nawierzchnię sportową powierzchniowo-punktowo-elastyczną na konstrukcji z legarów podwójnych-krzyżowych w postaci nawierzchni sportowej, spełniającej wymogi w zakresie parametrów technicznych nawierzchni, tzn. sprężystości uderzenia i odbijania piłki, ścieralności, niskiego współczynnika poślizgu, odporności na zmęczenie materiału i przebarwienia, jak również odchylenia terenu i osi toczenia oraz normatywnego odchylenia i grubości.

Wszelkie aspekty techniczne takie jak: przygotowanie podłoża betonowego, rozmieszczenie legarów, mocowania, sposób wentylacji przestrzeni podpodłogowej, wyznaczenie linii boisk wykonać ściśle według wytycznych wykonawcy i zgodnie ze sztuką budowlaną, w sposób zapewniający udzielenie gwarancji na podłogę sportową przez wykonawcę. Dla zabezpieczenia podłóg sportowych przed wilgocią winny być spełnione wymagania w zakresie przygotowania podłoża i stosowania odpowiednich materiałów, wynikające z Polskich Norm. Wykonawca powinien stosować się do obowiązujących na terenie kraju przepisów, jak również zaleceń producentów elementów i materiałów podłogowych. Podłoża muszą spełniać wymagania norm: PN 88/B-06250 - beton zwykły, PN 62/B-10144 - posadzki z betonu i zapraw cementowych, PN 62/B-06251 - roboty betonowe oraz nowelizowanych norm europejskich.

Posadzka betonowa z B-20 (min. B-15) gr. 12cm wykonana zgodnie z PN 62/B-10144. W podkładzie należy wykonać szczeliny dylatacyjne w miejscach przebiegu dylatacji lub oddzielające fragmenty powierzchni o różnych wymiarach. Podkład wykazujący usterki powierzchni należy wyrównać odpowiednią masą wygładzającą; grubość warstwy nie powinna przekraczać 1-2mm. W przypadku odchyłek do 5mm należy wylać masy samopoziomujące, w przypadku odchyłek większych niż 5mm wykonać nowy podkład. Dopuszczalne nierówności podłoża zgodnie z polską normą, tolerancja nierówności nie większa niż 2mm/2m. Podłoże, na którym wykonujemy posadzkę powinno być oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń. Szczeliny dylatacyjne należy wykonać na dużych powierzchniach w kwadratach o wymiarach 6,0m×6,0m. W trakcie montażu i po jego zakończeniu temperatura pomieszczeń musi być powyżej 15°C, a wilgotność powietrza w granicach 40-65%. Wszelkie elementy osprzętu sportowego (np. kotwy, tuleje, dekle itp.) powinny być zamontowane przed rozpoczęciem montażu systemu podłogi sportowej.

Konstrukcja legarowania, pod legarami dolnymi znajdują się podkładki elastyczne – jako elementy amortyzujące energię - rozstaw osiowy co około 500mm. Na podkładkach układany jest ruszt z legarów. Legary dolne o przekroju ok. (szer. x wys.): 95 x 25mm w rozstawie osiowym co 500mm. Legary górne o przekroju ok. (szer. x wys.): 95 x 25mm w rozstawie osiowym co około 500mm. Na ślepej podłodze o przekroju ok. (szer. x wys.): 90 x 20 mm, deski w rozstawie co około 70 mm ułożyć kolejną warstwę folii

polietylenowej o grubości 0,2mm. Na folii układane są i mocowane do legarów dwie warstwy płyty wiórowej. Warstwa górna i dolna płyt ma grubość 10mm. Górna warstwa jest szpachlowana masą szpachlową w miejscu styków płyt w celu wyrównania powierzchni, na której będzie układana wykładzina PCV. Podłoga będzie odsunięta od ścian o ok. 2 cm i wykończona przy ścianach specjalnie wyfrezowana listwą, umożliwiającą swobodny przepływ powietrza z przestrzeni nad podłogą do przestrzeni pod podłogą. Wykładzina będzie układana z rolek i klejona całą powierzchnią do płyty wiórowej. Styki poszczególnych pasów wykładziny będą frezowane i spawane sznurem w kolorze nawierzchni - zgodnie z technologią układania wykładzin PCV.

Po ułożeniu podłogi sportowej będą wymalowane linie boisk. Farby użyte do malowania linii muszą być zgodne z wytycznymi producenta nawierzchni sportowej.

Konstrukcja podłogi jest wentylowana. Należy przyjąć 1 ciąg wentylacji wymuszonej na każde 300m<sup>2</sup> podłogi. Ciągi wentylacji umieszczone w przestrzeni pod podłogowej. Każdy z ciągów musi mieć wydajność min. 100 m<sup>3</sup> powietrza na godzinę. Podłoga będzie odsunięta od ścian o 2 cm i wykończona przy ścianach specjalnie wyfrezowana listwą, umożliwiającą swobodny przepływ powietrza z przestrzeni nad - do podpodłogowej.

*Uwaga: Podłogi sportowe należy układać zgodnie z instrukcją producenta na odpowiednio przygotowanym podłożu. Podłoga - cały system jako komplet /konstrukcja + wykładzina/ musi posiadać atest higieniczny, certyfikat - dokument potwierdzający zgodność systemu podłogi z obowiązującą normą oraz klasyfikację w zakresie reakcji na ogień.*

Stolarka okienna oraz przeszklona drzwiowa zewnętrzna w profilu aluminiowym, z podokiennikami z konglomeratów żywicznych (wszystkie okna są zaopatrzone w dźwignie do otwierania górnych oraz niedostępnych skrzydeł z poziomu podłogi i zastosowano w nich profil okienny umożliwiający zastosowanie funkcji regulacji nawiewu i rozszczelnienia skrzydła).

Wewnętrzna stolarka drzwiowa do pomieszczeń płytowa (ze skrzydłami pełnymi) o ościeżnicach regulowanych, z okleiną drewnopodobną lub laminowaną HPL w pomieszczeniach sanitarno - higienicznych (wg. wykazu stolarki), natomiast w strefach wejściowych do budynku i wewnętrzna zunifikowana w profilu aluminiowym – w pełni przeszklona ze szkłem hartowanym lub klejonym, bezpiecznym i odpornym na uderzenia.

*Szczegółowy dobór materiałów wykończeniowych, rodzajów wyposażenia - kolorystyki i faktur nastąpi na etapie nadzoru autorskiego i według zamierzeń Inwestora. Wszystkie zastosowane urządzenia muszą posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa, a materiały użyte do wykończenia wewnątrz odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie*

**- Wykończenie zewnętrzne** – wg. opisu na rysunkach kolorystyki elewacji obiektu. Parapety i obróbki blacharskie z blachy płaskiej powlekanej, rynny i rury spustowe z blachy płaskiej powlekanej gr. 0,56mm, cokół budynku nad terenem należy wykończyć tynkiem kwarcowym w metodzie BSO, pozostałe partie ścienne obłożone cienkowarstwowym tynkiem szlachetnym w metodzie BSO. Zgodnie z rysunkiem elewacji (uszczegółowienia profili listew na etapie

nadzoru autorskiego) należy wykonać boniowanie czyli rowkowanie powierzchni elewacji ociepleniowej za pomocą listew do boniowania PVC lub typu PVC MINI z profilami wzdłużnymi, krzyżowymi i narożnymi do boni. Listwy do boniowania wymagają wykonania rowkowania w powierzchni elewacji. W styropianie rowki wykonuje się za pomocą termicznej wypalarki, która posiada regulację szerokości rowka. Listwy należy wklejać wyłącznie stosując klej do zatapiania siatki szklanej. Klej powinien znajdować się pod całą powierzchnią listwy, nie należy wklejać listew na tzw. „placki” – punkty klejowe, wyklucza się także montaż listew stosując piankę poliuretanową.

Dach główny nad budynkiem kryty panelami z blachy powlekanej, kominy ponad dachem obłożone cegłą klinkierową, ślusarka drzwiowa/wejściowa, przeszklona i okienna z profili aluminiowych, całość wg. przyjętego systemu – z zastosowaniem szklenia szkłem bezpiecznym (hartowanym lub klejonym) wg. wytycznych wykonawczych producenta ślusarki oraz w/g załączonego wykazu. System aluminiowy okiennie – drzwiowy izolowany termicznie (profile trójkomorowe z przekładką termiczną z dodatkowym podziałem komory między przekładkami termicznymi) o wysokiej izolacji termicznej i akustycznej oraz szczelności na wodę i powietrze (odporność na obciążenie wiatrem – klasa C5 według PN-EN 12210:2002, wodoszczelność – klasa E1500 według PN-EN 12208:2001 i przepuszczalność powietrza okna – klasa 4 według PN-EN 12207:2001).

Projektowane zewnętrzne podesty i schody wejściowe – R11/R10V4 z mrozoodpornych płyt ceramicznych lub gresowych wielkoformatowych lub płyt kamiennych o fakturze uniemożliwiającej poślizg (o wyżej podanych parametrach antypoślizgowości), ułożonych na podłożu betonowym i z systemowymi wycieraczkami obiektowymi z wierzchnią warstwą rysu.

*Odcienie i tonacje kolorystyczne wszystkich zewnętrznych elementów wykończeniowych oraz ich szczegółowy dobór należy uszczegółowić na etapie realizacji - nadzoru autorskiego.*

#### i) wytyczne BHP wraz z likwidacją barier architektonicznych

Obiekt jest przystosowany dla ruchu osób niepełnosprawnych ruchowo (dedykowane miejsce parkingowe przy wejściu do budynku dostosowane gabarytowo dla osób niepełnosprawnych ruchowo, dostępność z poziomu terenu/przyziemia dla osób niepełnosprawnych za pomocą pochylni zewnętrznej i progów wejściowych o wysokości max 2cm, pomieszczenie ogólne wc oraz pomieszczenie wc z natryskiem w szatniach chłopięcej i dziewczęcej przystosowane również do użytku przez osoby niepełnosprawne - dostęp bezprogowy, przestrzeń manewrowa, akcesoria rehabilitacyjne, wentylacja i oświetlenie).

- Wszystkie zainstalowane urządzenia muszą posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklaracje zgodności.

- W pomieszczeniach sanitarno - higienicznych przewidziano wentylację mechaniczną zespoloną z wyłącznikiem światła, w drzwiach wejściowych do pomieszczeń higieniczno – sanitarnych przewidziano samozamykacze.



- W komunikacji ogólnej i w pomieszczeniach zastosowano w naświetlaczach/oknach i drzwiach szklenie szkłem bezpiecznym, odpornym na uderzenia. Wszystkie okna niedostępne z poziomu podłogi oraz posiadające górne skrzydła są zaopatrzone w dźwignie do otwierania z poziomu podłogi i zastosowano w nich profil okienny umożliwiający zastosowanie funkcji regulacji nawiewu i rozszczelnienia skrzydła - nawiewniki usytuowane w górnej części otworu okiennego, zaopatrzone w system regulacji dostępny z poziomu podłogi (skrzydła okienne powinny mieć regulowane stopnie otwarcia).
- Dla osób zatrudnionych / kadry szkoleniowej odzież przechowywana będzie w pomieszczeniu 1.14 – gabinecie kultury fizycznej.

#### j) ochrona przeciwpożarowa

- Charakterystyka i klasyfikacja budynku.

W budynku sali sportowej, służącej uczniom Szkoły Podstawowej w Żarnowie występują pomieszczenia stanowiące podstawę zaliczenia strefy pożarowej budynku do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Nie przewiduje się pomieszczeń przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób nie będących stałymi użytkownikami budynku.

Budynek będzie posiadał jedną kondygnację nadziemną, bez podpiwniczenia. Wysokość budynku liczona od najniższego poziomu terenu przy wejściu do budynku do górnej płaszczyzny ocieplenia nad stropem nie przekroczy 12m, dlatego obiekt kwalifikowany będzie do budynków niskich (N).

Projektowany obiekt będzie stanowił jedną bryłę i będzie obiektem wolnostojącym z zachowaną odległością co najmniej 4m od granicy działki oraz co najmniej 8m od najbliższej zabudowy na działkach sąsiednich.

W budynku nie będą występowały pomieszczenia zagrożone wybuchem, nie będą również przechowywane lub wykorzystywane materiały pożarowo niebezpieczne.

- Podział budynku na strefy pożarowe.

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej w budynkach niskich zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL III wynosi  $8000\text{m}^2$ . W budynku znajduje się strefa pożarowa, zaliczona do kategorii zagrożenia ludzi ZL III o powierzchni  $652,64\text{m}^2$ .

Pomieszczeniem wydzielonym pożarowo w budynku będzie wbudowane pomieszczenie kotłowni z kotłami na olej opałowy o mocy cieplnej powyżej 30kW. Kotłownia będzie wydzielona pożarowo ścianami i stropem o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60 i zamknięta drzwiami otwieranymi na zewnątrz pod naciskiem, o klasie odporności ogniowej EI 30. Przejścia instalacyjne przez ściany i strop kotłowni, o średnicy większej niż 0,04 m będą zabezpieczone w klasie odporności ogniowej EI 60.

Magazyn oleju opałowego będzie wydzielony pożarowo ścianami i stropem

o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 120 i zamknięty drzwiami otwieranymi na zewnątrz o klasie odporności ogniowej EI 60.

- Klasa odporności pożarowej budynku.

Budynki niskie do dwóch kondygnacji nadziemnych, zakwalifikowane do kategorii zagrożenia ludzi ZL III mogą być wykonane w klasie „D” odporności pożarowej. W klasie „D” odporności pożarowej poszczególne elementy konstrukcyjne powinny nie rozprzestrzeniać ognia (stopień rozprzestrzeniania ognia – NRO) oraz powinny posiadać następujące klasy odporności ogniowej:

- R 30 – główna konstrukcja nośna,
- REI 30 – stropy,
- EI 30 – ściany zewnętrzne i w obudowie klatki schodowej,
- EI 15 – ściany w obudowie poziomych dróg ewakuacyjnych,
- R 30 – biegi i spoczniki schodów.

Projektowana konstrukcja budynku, spełnia wymagania dla klasy „D” odporności pożarowej. Wejście na nieużytkowe poddasze będzie zamknięte w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 15.

System ocieplenia ścian zewnętrznych budynku musi gwarantować nierozprzestrzenianie ognia przez ocieploną styropianem ścianę (NRO) – potwierdzoną w aprobacie technicznej ITB.

- Wymagania ewakuacyjne dla budynku.

W projektowanym budynku będą zachowane następujące parametry dróg ewakuacyjnych:

- dopuszczalne długości przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach do 40m, prowadzące przez nie więcej niż trzy pomieszczenia, a ich szerokość min. 90cm,
- dopuszczalna długość dojsć ewakuacyjnych dla strefy pożarowej ZL III – 30m przy jednym dojściu, 60m przy co najmniej dwóch dojściach, długość dojsć ewakuacyjnych do 20m przy jednym kierunku ewakuacji na poziomym odcinku drogi ewakuacyjnej,
- szerokość korytarzy co najmniej 1,4m, wysokość korytarzy co najmniej 2,2m,
- szerokość drzwi ewakuacyjnych z pomieszczeń co najmniej 0,9m, wysokość drzwi ewakuacyjnych co najmniej 2 m,
- szerokość drzwi wyjściowych z budynku, otwieranych na zewnątrz, co najmniej 1,2m,
- otwarcie się drzwi z pomieszczeń na korytarze nie będzie przewężać wymaganej szerokości tych korytarzy (skrzydła drzwiowe otwierane na ścianę).

Wymienione szerokości dotyczą wymiarów w świetle. Na drogach ewakuacyjnych nie będzie łatwo zapalnych wykładzin podłogowych lub

okładzin ściennych. Stosowane materiały i wyroby służące do wykończenia wnętrza budynku nie będą wyrobami łatwo zapalnymi, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące

- Wymagania instalacyjne dla budynku.

Budynek będzie wyposażony w następujące instalacje i urządzenia przeciwpożarowe:

- Korytarze/drogi ewakuacyjne oświetlone wyłącznie światłem sztucznym oraz pomieszczenia higieniczno – sanitarne przeznaczone dla osób niepełnosprawnych będą wyposażone w instalacje awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zgodnie z PN-EN 1838, według części elektrycznej,
- budynek będzie posiadał przeciwpożarowy wyłącznik prądu, według części elektrycznej,
- budynek będzie wyposażony w instalację odgromową według PN-EN.

Strefa pożarowa budynku będzie wyposażona w gaśnice do gaszenia pożarów typu A, B i C, w taki sposób aby jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3l) zawartego w gaśnicach, przypadająca na każde 100m<sup>2</sup> jej powierzchni użytkowej.

- Przygotowanie budynku do działań ratowniczo-gaśniczych.

Do strefy pożarowej budynku zapewniony będzie dojazd od drogi publicznej.

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla strefy pożarowej budynku wynosi 10l/s, którą powinna zapewnić gminna sieć wodociągowa z co najmniej jednego hydrantu o średnicy 80mm (*dla niniejszego budynku o kubaturze brutto do 5000m<sup>3</sup> i o powierzchni wewnętrznej do 1000m<sup>2</sup>*). Najbliższy hydrant nadziemny DN 80 znajduje się w odległości 21m od budynku.

W odległości 60m od projektowanego budynku nie znajdują się zbiorniki naziemne z gazem LPG i w odległości 30m nie znajdują się zbiorniki podziemne, służące do tankowania pojazdów.

**Uwagi:**

1. Szczegóły techniczne nie ujęte w niniejszej dokumentacji należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.
2. Niektóre rozwiązania, przedstawione w niniejszej dokumentacji, mogą być traktowane jako alternatywne i być zastępowane za zgodą autora projektu w zależności od sytuacji na rynku w trakcie realizacji inwestycji.
3. Jakikolwiek zmiany w projekcie bez zgody autora są niedozwolone.
4. Prace budowlane wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlanych”. Używać materiały posiadające stosowne atesty i aprobaty techniczne, spełniające obowiązujące normy.

*Opracował:*