

**OPIS TECHNICZNY**  
**„ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W UJEŹDZIE -**  
**DOBUDOWA, OBEJMUJĄCA DOBUDOWĘ DO ISTNIEJĄCEGO**  
**BUDYNKU SZKOŁY PAWILONU EDUKACYJNEGO Z ŁĄCZNIKIEM**  
**WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM DZIAŁKI, PRZEBUDOWĄ**  
**INFRASTRUKTURY TECHNCZNEJ I PRZEBUDOWĄ UKŁADU**  
**KOMUNIKACYJNEGO” NA DZIAŁCE NR 721/1 W UJEŹDZIE**  
**GM. IWANISKA**

**ARCHITEKTURA**

**1. DANE OGÓLNE**

**1.1. Podstawa opracowania:**

- Umowa na wykonanie prac projektowych, zawarta pomiędzy Jednostką Projektującą - Pracownia Projektowa Arkadiusz Wodnicki, Kielce ul. Zagórska 42, a Zamawiającym.
- Decyzja o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego z 23.08.2017
- Warunki techniczne przebudowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej z dnia 04.10.2017r.
- Decyzja na lokalizację zjazdu publicznego z drogi publicznej na działkę 721/1
- Mapa do celów projektowych wykonana 10.2017r.
- Ustalenia międzybranżowe.

**2. CEL OPRACOWANIA**

Celem opracowanego projektu budowlanego jest realizacja i uzyskanie pozwolenia na budowę na rozbudowę budynku szkoły podstawowej w Ujeździe, polegającej na dobudowie do istniejącego budynku szkoły, pawilonu edukacyjnego z łącznikiem. Rozbudowa ma na celu poprawić funkcjonalność istniejącego obiektu.

**3. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU**

**3.1. Przeznaczenie** - budynek użyteczności publicznej - szkoła podstawowa.

**3.2. Program użytkowy budynku:**

**Piwnica w budynku istniejącym (poza zakresie):**

pomieszczenie techniczne kotłownia;

**Parter:**

Komunikacja, łazienki, łazienka dla osób niepełnosprawnych, szatnie, sale lekcyjne, pracownia fizyczno - chemiczna;

**3.3. Przedmiot i zakres opracowania:**

Opracowanie projektu budowlanego rozbudowy istniejącej Publicznej Szkoły Podstawowej w Iwaniskach filia w Ujeździe będącego podstawą do uzyskania pozwolenia na budowę i prowadzenia robót budowlanych.

**Zakres prac opracowanych w projekcie obejmuje:**

Rozbudowę polegającą na budowie pawilonu edukacyjnego wraz z łącznikiem w południowej części terenu inwestycji działki 721/1 w Ujeździe w gminie Iwaniska. Projekt zagospodarowania terenu zawiera wewnętrzny układ komunikacyjny prowadzący do głównych wejść do budynku, rozbiórkę istniejącego budynku gospodarczego oraz prace związane z przełożeniami sieci wewnętrznych.

### 3.4. Dane liczbowe pawilonu edukacyjnego wraz z łącznikiem:

powierzchnia zabudowy	368,85m <sup>2</sup>
powierzchnia zabudowy razem z istniejącym budynkiem	784,77m <sup>2</sup>
powierzchnia użytkowa	299,05m <sup>2</sup>
powierzchnia wewnętrzna	316,48m <sup>2</sup>
kubatura budynku	1261,74m <sup>3</sup>
wysokość maksymalna od średniego poziomu gruntu	
przy głównym wejściu do budynku	6,80m
wysokość maksymalna do kalenicy	7,015m
długość budynku	37,88m
szerokość budynku wraz z łącznikiem	19,12m
szerokość pawilonu edukacyjnego	8,18m

### 3.5. Zestawienie powierzchni użytkowej.

PARTER		
0.01	Przedsiónek	4,84 m <sup>2</sup>
0.02	Komunikacja*	20,03 m <sup>2</sup>
0.03	Szatnia*	10,63 m <sup>2</sup>
0.04	Szatnia*	10,63 m <sup>2</sup>
0.05	Komunikacja*	66,14 m <sup>2</sup>
0.06	Pracownia fizyczno - chemiczna**	37,09 m <sup>2</sup>
0.07	Sala lekcyjna**	31,46 m <sup>2</sup>
0.08	Sala lekcyjna**	31,46 m <sup>2</sup>
0.09	Sala lekcyjna**	31,46 m <sup>2</sup>
0.10	Sala lekcyjna**	31,46 m <sup>2</sup>
0.11	Wc męskie***	4,92 m <sup>2</sup>
0.12	Wc męskie***	7,27 m <sup>2</sup>
0.13	Wc damskie***	4,11 m <sup>2</sup>
0.14	Wc dla osób niepełnosprawnych / damskie***	4,24 m <sup>2</sup>
0.15	Wc damskie***	3,31 m <sup>2</sup>
RAZEM		299,05 m <sup>2</sup>

#### Wykładziny PCV:

##### \*Komunikacja:

- Heterogeniczna kompaktowa wykładzina PVC, Klasa użytkowa wg ISO 10874 (EN 685); 34/43, Grubość całkowita wg ISO 24346 (EN 428); 2.10mm, Grubość warstwy użytkowej wg ISO 24340 (EN 429): 1.0 mm, Waga całkowita wg ISO 23997 (EN 430); 3100 g/m<sup>2</sup>, Zabezpieczona poliuretanem TopClean xp Perfekcyjna higiena oraz łatwe czyszczenie i niskie koszty pielęgnacji, Reakcji na ogień wg EN 13501-1: Bfls1, Antypoślizgowość wg DIN 51130; R9, wg EN 13893: ≥0.3, Wgniecenie reszkowe wg ISO 24343-1 (EN 433); 0.05mm, ≤0.1mm, Trwałość barwy wg EN ISO 105-B02; ≥6, Właściwości elektrostatyczne wg EN 1815; <2kV - antystatyczna

##### \*\*Sala lekcyjne:

- Heterogeniczna kompaktowa wykładzina PVC, Klasa użytkowa wg ISO 10874 (EN 685); 34/43, Grubość całkowita wg ISO 24346 (EN 428); 2.00mm, Grubość warstwy użytkowej wg ISO 24340 (EN 429): 0.80mm, Waga całkowita wg ISO 23997 (EN 430); 3100 g/m<sup>2</sup>, Zabezpieczona poliuretanem TopClean xp zapewnia odporność na użytkowanie, Reakcji na ogień wg EN 13501-1: Bfls1, Antypoślizgowość wg DIN 51130; R9, wg EN 13893: ≥0.3, Wgniecenie reszkowe wg ISO 24343-1 (EN 433); 0.03mm, ≤0.1mm, Trwałość barwy wg EN ISO 105-B02; ≥6, Właściwości elektrostatyczne wg EN 1815; <2kV - antystatyczna.

##### \*\*\*Łazienki - wykładzina PCV lub płytki gresowe:

- Klasa użytkowa ISO 10874 (EN 685): 34/43, Grubość całkowita ISO 24346 (EN 428): 2.00mm, Masa całkowita wg ISO 23997 (EN 430): 2950g/m<sup>2</sup>. Reakcji na ogień EN 13501-1: „Bfl s1”, Zabezpieczenie powierzchni – Safe.T Clean, Antypoślizgowa wg DIN 51130: R10, „Chropowatości powierzchni: ≥0.3, Test gołej stopy wg DIN 51097: Klasa B (≥18), Wgniecenie reszkowe wg ISO 24343-1 (EN 433): 0.02 ≤0.1mm, Właściwości elektrostatyczne wg EN 1815 <2kV – antystatyczna.
- Wykładzina musi być przyklejona na podłożu suchym dla podkładów cementowych <2% CCM (ogrzewanie podłogowe <1,8%), czystym równym 2mm/2m. Zainstalowana zgodnie z zaleceniami producenta.

#### **4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

##### **4.1. Istniejący budynek (poza zakresem opracowania).**

Publiczna Szkoła Podstawowa w Iwaniskach filia w Ujeździe mieści się w budynku położonym przy drodze wojewódzkiej nr 758 na działce nr 721/1. Jest to obiekt dwukondygnacyjny z częściowym podpiwniczeniem, w którym znajduje się kotłownia na paliwo stałe. Budynek jest niski i zbudowany na planie w kształcie litery "L" o maksymalnych wymiarach 33,71x16,81m. Obiekt kryty jest dachem dwuspadowym z lukarnami o pokryciu z blachodachówki w kolorze ceglasczerwonym. Elewacje są otynkowane zwieńczone gzymsem oraz podzielone pilastrami. Na parterze znajduje się szkoła podstawowa oraz punkt przedszkolny z niezbędnymi sanitariatami oraz szatnią. Komunikację pionową na poddasze użytkowe zapewniają dwie klatki schodowe. Na poddaszu znajdują się pomieszczenia administracyjne, biblioteka oraz sale lekcyjne.

##### **4.1. Zagospodarowanie terenu.**

Obiekt szkoły usytuowany jest na działce nr 721/1 w środkowej części, przy północnej granicy działki przy drodze wojewódzkiej nr 758. Główne wejście do szkoły znajduje się od północy. Za budynkiem szkoły znajduje się jednokondygnacyjny budynek gospodarczy kryty dachem dwuspadowym. Przedmiotowa działka jest ogrodzona. Dostęp do drogi publicznej zapewniony jest istniejącym zjazdem publicznym zlokalizowanym w północnej granicy działki przy obiekcie szkoły. Wokół budynku teren jest utwardzony o nawierzchni z kostki betonowej. Po przeciwnej stronie zjazdu przy południowej granicy działki usytuowane jest miejsce na gromadzenie odpadów stałych. We wschodniej części działki znajduje się boisko rekreacyjne wyposażone w piłkochwyty od strony drogi wojewódzkiej. W zachodniej części działki zorganizowany jest ogrodzony teren rekreacyjny. Działka jest porośnięta roślinnością niską trawiastą, występują również nieliczne drzewa liściaste oraz krzewy.

#### **5. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

**5.1. Forma i funkcja** obiektu zgodna jest w wytycznych zawartych w Decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego znak: RG.6733.13.2017.

##### **5.2. Forma architektoniczna.**

Projektowany pawilon edukacyjny posiada tradycyjną formę wzniesioną na planie prostokąta o jednej kondygnacji bez podpiwniczenia. Dach jest tradycyjny dwuspadowy o pokryciu z desek modrzewiowych będących kontynuacją desek elewacyjnych w układzie pionowym. Dach jest bezokapowy z ukrytym systemem orynnowania i rur spustowych. Forma architektoniczna projektowanego pawilonu to współczesna alegoria tradycyjnej zabudowy wiejskiej. Łącznik jest jednokondygnacyjny kryty dachem jednospadowym o niskim nachyleniu przekryty systemem pap termozgrzewalnych. Odpowiednio niższy względem projektowanego pawilonu edukacyjnego oraz istniejącej szkoły pozostaje neutralny wizualnie. Elewacje wykończone są również deskami elewacyjnymi modrzewiowymi w układzie pionowym. Lokalizacja otworów okiennych wynika z rozmieszczenia funkcji, a wewnętrzny podział ram okiennych nawiązuje wyglądem do okien istniejącej szkoły. Wszystkie wejścia zewnętrzne są przekryte systemowymi daszkami szklanymi na wspornikach ze stali nierdzewnej.

##### **5.3. Funkcja obiektu.**

Dobudowa projektowanego pawilonu edukacyjnego poprawia funkcjonalność istniejącej szkoły. Główne wejście do szkoły przez łącznik udostępnia obiekt dla osób niepełnosprawnych bezprogowym wejściem dostępnym bezpośrednio z chodnika. Za przedsionkiem znajdują się szatnie oraz korytarz łączący nowy pawilon z istniejącą szkołą. Parterowy pawilon zawiera cztery sale lekcyjne, jedną pracownię fizyczno - chemiczną oraz sanitariaty w tym sanitariat dla osób niepełnosprawnych. Korytarz w nowym pawilonie posiada dodatkowe wyjście ewakuacyjne prowadzące bezpośrednio na zewnątrz.

## **6. DOSTOSOWANIE DO MIEJSCA I SPOSÓB SPEŁNIENIA WYMAGAŃ:**

Obiekt dostosowano do krajobrazu i otaczającej zabudowy poprzez zaprojektowanie go w odpowiedniej dla miejsca skali i z użyciem tradycyjnych, właściwych dla miejsca zasad kształtowania architektury.

### **6.1. Sposób spełnienia wymagań podstawowych dotyczących:**

- Bezpieczeństwa konstrukcji – określono warunki gruntowo – wodne, dokonano właściwych obliczeń konstrukcyjnych i rysunków (przez uprawnionego projektanta), zastosowano sprawdzone schematy konstrukcyjne, zastosowano materiały z adnotacją o ich obowiązkowej certyfikacji (przeznaczone do stosowania na terytorium Polski),
- Bezpieczeństwo pożarowe – według pkt.16 niniejszego opisu,
- Bezpieczeństwa użytkowania, warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska – poprzez zaprojektowanie układu pomieszczeń i elementów budynku zgodnie z warunkami technicznymi oraz ze sprawdzonymi zasadami kształtowania wnętrza usługowych;
- Ochrony przed hałasem i drganiami – w danej lokalizacji nie występują ponadnormatywne hałasy i drgania. Izolacyjność akustyczną przegród zaprojektowano jak dla standardowego budynku oświaty;
- Charakterystyka energetyczna budynku – według pkt.12 niniejszego opisu (opis inst. san).

### **6.2. Warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu:**

- Budynek jest zaopatrzony w wodę i energię elektryczną;
- Usuwanie ścieków przyłączem do istniejącej kanalizacji sanitarnej na podstawie istniejącej umowy z zakładem komunalnym;
- Odprowadzenie wody opadowej – odprowadzenie ścieków deszczowych z dachów projektowanego budynku za pomocą rynien i rur spustowych z odprowadzeniem na teren inwestycji;
- Możliwość utrzymywania właściwego stanu technicznego - zapewniono stosując wygodne rozwiązania użytkowe, sprawdzone rozwiązania technologiczne i materiałowe oraz zalecając Inwestorowi użycie wysokiej, jakości wyrobów i solidnej ekipy wykonawczej;
- Niezbędne warunki do korzystania przez osoby niepełnosprawne w pkt. 7 "Dane technologiczne";  
Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy – w pkt. 7 "Dane technologiczne";
- Ochrona ludności zgodnie z wymogami obrony cywilnej – nie dotyczy proj. obiektu;
- Ochrona zabytków - zgodnie z wytycznymi decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego uzgodniono projekt z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków Delegatura w Sandomierzu;
- Usytuowanie na działce budowlanej - budynek usytuowany w środkowej części działki zgodnie z prawem budowlanym;
- Poszanowanie interesów osób trzecich - nie ingeruje się w interesy osób trzecich, w tym dostępu do drogi publicznej i napływu wód opadowych;

### **6.3. Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie - dotyczą etapu wykonawstwa.**

### **6.4. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania energii:**

- Projektuje się instalacje wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła obsługującą projektowany pawilon edukacyjny oraz łącznik. Źródłem ciepła jest istniejący piec na paliwo stałe, a w przyszłości będzie to piec gazowy.

- wysokoefektywne systemy alternatywne zaopatrzenia w energię i ciepło
- W przedmiotowej inwestycji nie ma możliwości wykorzystania:**
- energii geotermalnej - niekorzystna budowa geologiczna, brak uzasadnienia ekonomicznego;
  - energii wiatrowej - lokalizacja w strefie podlegającej ochronie konserwatorskiej, względy akustyczne;
  - dostawa ciepła z miejskiej sieci ciepłej – brak sieci ciepłej;

## 7. DANE TECHNOLOGICZNE:

### 7.1. Przeznaczenie obiektu

Przeznaczenie Publicznej Szkoły Podstawowej w Iwaniskach filia w Ujeździe po zrealizowaniu projektowanego pawilonu edukacyjnego z łącznikiem pozostaje bez zmian, poszerzony zostaje natomiast profil szkoły podstawowej z sześcioletniej na ośmioletnią. Obiekt uzyskuje również dostępność dla osób niepełnosprawnych poprzez bezprogowe wejście do projektowanego łącznika. W nowym obiekcie znajdują się sanitariaty oraz szatnie spełniające zapotrzebowanie całego obiektu razem z istniejącą szkołą.

### 7.2. Wyposażenie

Wyposażenie pomieszczeń wg rysunków technologii. Dysponuje się wykonanie systemowych osłon grzejnikowych w całym obiekcie. Odbojnice ścienne oraz zabezpieczenia narożników ścian wewnętrznych należy zastosować na pomieszczeniach komunikacji.

### 7.3. Zatrudnienie

W projektowanym obiekcie nie przewiduje się dodatkowego zatrudnienia. Administracja, pracownicy oświaty, personel przedszkolny oraz dodatkowy personel zatrudnieni na dotychczasowych warunkach. Pokój dyrektora, sekretariat, pokój nauczycielski, pokój socjalny, znajdują się w istniejącej szkole będącej poza zakresem przedmiotowego projektu.

## 7.4. WYTYCZNE BRANŻOWE.

### Wykończenie wnętrz

#### Komunikacja (z wyjątkiem przedsionka):

Podłoga	- posadzka PCV - cokół z materiału jak na podłodze 8cm
Ściany	- malować farbą emulsyjną lub akrylową do pełnej wysokości
Sufit	- sufit podwieszany gipsowo- kartonowy, h sufitu min. 2,50m,

#### Sale lekcyjne, pomieszczenia na stały pobyt ludzi:

Podłoga	- posadzka PCV - cokół z materiału jak na podłodze wywinięty na ścianę 15cm
Ściany	- malowane farbą emulsyjną lub akrylową do pełnej wysokości, - przy umywalce wykonać fartuch z płytek ceramicznych do wysokości 1,60m.
Sufit	- sufit podwieszany gipsowo- kartonowy, h sufitu min. 2,50m

#### Sanitariaty / wc

Podłoga	- PCV - cokół z materiału jak na podłodze wywinięty na ścianę 15cm
Ściany	- płytki ceramiczne lub wykładzina PCV do wysokości 2,50m.
Sufit	-sufit podwieszany, gipsowo – kartonowy na wysokość min. 2,50m.

Uwagi: Drzwi prowadzące do pomieszczenia WC muszą być zaopatrzone w kratki wentylacyjne (pow. kratki 50-60cm<sup>2</sup>), w celu zapewnienia swobodnego przepływu powietrza.

#### Instalacje elektryczne.

Moc zainstalowana wg bilansu mocy w projekcie elektrycznym. Wykonać instalację od porażień, TN-C-S zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Przemysłu z dnia 08.10.1990r w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwpożarowej (Dz. U.NR81 Z 26.11.1990r). Dane elektryczne jak zasilanie i moc zainstalowaną dla technologii podano w tabeli w projekcie instalacji elektrycznych.

Uwagi: we wszystkich pomieszczeniach, przewidzieć gniazda 1-fazowe do celów porządkowych.

### **Oświetlenie.**

W pomieszczeniach stałej pracy powyżej 4 godzin dziennie, oświetlenie naturalne. Oprócz oświetlenia naturalnego pomieszczenia zakładu muszą posiadać oświetlenie sztuczne o parametrach zgodnych z PN. Natężenie oświetlenia powinno wynosić:

0.01 Komunikacja	100 Lx
0.02 W.C. / sanitariaty	200 Lx
0.03 Pomieszczenia Gospodarcze	200 Lx
0.04 Sale lekcyjne	500 Lx
0.05 Szatnie	200 Lx

### **Instalacje wod-kan.**

Budynek włączony będzie do istniejącej instalacji wody zimnej, natomiast ścieki bytowe z sanitariatów będą odprowadzane do nowego przyłącza sieci kanalizacyjnej. Szkoła powinna używać wody o udokumentowanej jakości, spełniającej wymagania określone w aktualnych przepisach. Przewody wodociągowe, armatura i przybory instalowane muszą posiadać stosowne atesty i aprobaty. Podłączenia wody zimnej i ciepłej do umywalek dostosowane do baterii stojących, wyjście z podłogi lub ściany na wysokości 80cm. Instalacja wodociągowa powinna mieć zabezpieczenie uniemożliwiające wtórne zanieczyszczenie wody, zgodnie z wymaganiami dla przepływów zwrotnych. Instalacja wody ciepłej powinna zapewniać uzyskanie w punktach czerpalnych temperatury wody w granicach 55°C do 60°C, przy czym instalacja ta powinna umożliwić przeprowadzenie jej okresowej dezynfekcji termicznej przy temperaturze wody nie niższej niż 70°C.

### **Instalacja wentylacji.**

#### **WYTYCZNE BUDOWLANO-INSTALACYJNE**

- Zapewnić temperatury obliczeniowe zgodnie z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.);  
W pracowni fizyczno - chemicznej należy przewidzieć wentylację mechaniczną oraz dodatkową wentylację dygestorium. Sanitariaty należy wyposażyć w wentylatory EDM.

Rodzaj pomieszczenia	Temp. ( °C	Krotność wymiany powietrza
Komunikacja, Przedsionek	+20°C	<b>min. 2</b>
WC	+20°C	<b>50m<sup>3</sup> ustęp 25m<sup>3</sup> na pisuar</b>
Szatnie odzieży wierzchniej	+20°C	<b>min. 2</b>

Pomieszczenia na stały pobyt ludzi	+20°C	20m <sup>3</sup> na osobę /min 1 wymiana
Sale lekcyjne i przedszkolne	+20°C	15m <sup>3</sup> na dziecko 20m <sup>3</sup> na opiekuna /min 1 wymiana
Pomieszczenia gospodarcze / techn.	+20°C	min. 2

**Uwaga:**

*W pomieszczeniach WC przewidzieć wentylację mechaniczną wywiewną niezależną od innych wentylacji.*

*Instalacje i urządzenia wentylacji mechanicznej powinny podlegać okresowemu czyszczeniu nie rzadziej niż co 24 miesiące. Dokonanie tych czynności powinno być udokumentowane;*

**Instalacja c.o. i c.c.w.**

**Stan istniejący:**

Ogrzewanie pomieszczeń i ciepła woda użytkowa z lokalnego kotła na paliwo stałe znajdującego się w istniejącym budynku w piwnicy w pomieszczeniu kotłowni. Ciepło rozprowadzane za pomocą grzejników stalowych płytowych umieszczonych pod oknami.

**Założenia projektowe:**

Do czasu zrealizowania sieci gazowej umożliwiające przyłączenie przedmiotowej inwestycji, ogrzewanie będzie realizowane za pomocą istniejącego pieca na paliwo stałe. Po pojawieniu się możliwości przyłączenia do sieci gazowej zaleca się wymianę istniejącego pieca na nowy piec gazowy z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii wraz z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej, modernizacją grzejników wraz z orurowaniem. Nowe elementy grzejne powinny być gładkie i łatwe do mycia. Podejścia pod grzejniki i odbiorniki ciepłej wody prowadzone w warstwach posadzkowych.

**Dostępność budynku dla osób niepełnosprawnych**

Parter budynku dostępny jest dla osób niepełnosprawnych z poziomu terenu przy nowej części bezpośrednio z chodnika. Szatnia dla osób niepełnosprawnych znajduje się na parterze w projektowanym łączniku.

**Na parterze:** 1 ogólnodostępny sanitariat dla osób niepełnosprawnych.

**Miejsca parkingowe:**

Zgodnie z Decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego po realizacji pawilonu edukacyjnego wraz z łącznikiem wymaganych jest **10** miejsc parkingowych.

**8. UKŁAD KONSTRUKCYJNY BUDYNKU, ZASTOSOWANE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE, PRZYJĘTE SCHEMATY STATYCZNE:**

• **Pawilon edukacyjny:**

**Dach:** dach dwuspadowy krokwiowy spięty jętką w rozstawie 110-115cm oparty na murlatach leżących na stropie żelbetowym. Pokrycie dachu wykonane z desek modrzewiowych na łączeniu ażurowym ułożonym na membranie na płycie OSBIII.

**Ściany:** Ściany fundamentowe żelbetowe wylewane z betonu wodoszczelnego; Ściany konstrukcyjne nadziemne z cegły silikatowej łączonej na klej wg technologii producenta; Trzpienie i słupy monolityczne żelbetowe, wylewane z betonu;

**Fundamenty:** ławy fundamentowe wylane na betonie podkładowym i ściany fundamentowe żelbetowe wylewane z betonu wodoszczelnego;

• **Łącznik:**

**Dach:** dach płaski o konstrukcji monolitycznej - strop żelbetowy przekryty systemem pap termozgrzewalnych ocieplony płytami styropianowymi z ukształtowanym spadkiem na paroizolacji;

**Ściany:** Ściany konstrukcyjne nadziemne z cegły silikatowej łączonej na klej wg technologii producenta; Trzpienie i słupy monolityczne żelbetowe, wylewane z betonu;

**Fundamenty:** płyta fundamentowa żelbetowa;

## 9. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE

(elementy konstrukcyjne wg proj. konstrukcji)

### 9.1. PAWILON EDUKACYJNY:

(zbrojenie wg projektu konstrukcji)

- **Ławy fundamentowe** wylewane żelbetowa z betonu wodoszczelnego;
- **Ściany fundamentowe** żelbetowe wylewane z betonu wodoszczelnego;
- **Ściany konstrukcyjne** nadziemne z cegły silikatowej łączonej na klej wg technologii producenta;
- **Trzpienie i słupy** monolityczne żelbetowe, wylewane z betonu;
- **Stropy żelbetowe** wylewane z betonu, alternatywnie stropy prefabrykowane dostosowane do funkcji i obciążeń;
- **Konstrukcja dachu** - dach dwuspadowy krokwiowy spięty jętką w rozstawie 110-115cm oparty na murlatach leżących na stropie żelbetowym; Zgodnie z oznaczeniem na rysunkach fragment pokrycia dachowego należy zabezpieczyć płytami ogniochronnymi REI30;
- **Pokrycie dachu** - deski modrzewiowe 11x2,5cm takie same jak na elewacji układane na łątach i kontrłątach 4x5cm; drewniane pokrycie zabezpieczyć do niezapalności NRO lakierem ogniochronnym do zastosowania zewnętrznego;
- **Podest wejściowy** wykonany, jako płyta betonowa gr. 10cm na gruncie wykończony okładziną z kostki betonowej gr. 6cm. W podeście przewidziano zagłębienie na wycieraczkę stalową o wymiarach 60x80cm;
- **Opaska** wokół budynku wykonana jako żwirowa o granulacji 30-40mm o szerokości 35cm i głębokości 15cm ograniczona obrzeżem chodnikowym 5x20cm; między żwirem a gruntem należy zastosować geowłókninę; alternatywnie opaska z kostki betonowej;
- **Izolacje przeciwwodne:** pionowa ściany fundamentowej – powłoka bitumiczna wykonana zgodnie z zaleceniami producenta, wyprowadzona ponad teren do wysokości górnej krawędzi cokołu;
- **Izolacje termiczne:**
  - Ściany fundamentowe** – 10cm styropian, ekstrudowany (XPS) klejone do zagruntowanej ściany za pomocą kleju bitumicznego;
  - Ściany zewnętrzne** – ocieplane styropianem EPS 032 w systemie BSO (bezpoinowy system ocieplania), gr.15cm + 4cm płyty z wełny mineralnej ułożonej między pionowymi listwami drewnianymi (wymagany współczynnik przenikania ciepła  $U_c=0,20W/m^2K$ );
  - Strop** – 15+10cm wełny mineralnej układanej na stropie poziomym (wymagany współczynnik przenikania ciepła  $U_c=0,15W/m^2K$ );
- **Podłogi i posadzki:**
  - sanitariaty** - płytki gresowe antypoślizgowe klejone klejem elastycznym na elastycznej hydroizolacji podpłytkowej zgodnie z wytycznymi wybranego producenta na wylewce samopoziomującej zagruntowanej;
  - sale lekcyjne / komunikacja** - wykładziny winylowe układane zgodnie z wytycznymi producenta na wylewce samopoziomującej zagruntowanej;
- **Wycieraczki:**



przy drzwiach zewnętrznych wycieraczka gumowa 60 x 80cm układana w miejsce gresu wykończonym ramą aluminiową;

w zagłębieniu posadzki przed drzwiami wejściowymi należy zamontować wycieraczkę zewnętrzną (np. stalową lub systemowe maty z listew z wkładem winylowym i szczotkowym, montowanych naprzemiennie lub mata oczkowa gumowa).

- **Okna:** o konstrukcji PCV. Termiczny system profili, z szybą zespoloną o średnim dla okna współczynniku przenikania ciepła  $U_g=0,9W/m^2K$  (szkło bezbarwne), izolacyjność akustyczna :  $R_w \geq 30$  dB, klasa wodo-szczelności min 5A. Okna w kolorze grafitowym; Odporność pożarowa okien zgodnie z rysunkiem rzutu parteru;
- **Parapety wewnętrzne:** z konglomeratu, matowe w kolorze stolarki okiennej;
- **Drzwi zewnętrzne:** antywłamaniowe o podwyższonej izolacji termicznej o średnim dla drzwi współczynniku przenikania ciepła  $U_g=1,3W/m^2K$  szklone zestawem bezpiecznym w konstrukcji PCV lub aluminiowej wzmocnionej w kolorze grafitowym;
- **Drzwi wewnętrzne:** na drogach ewakuacyjnych – szklone zestawem bezpiecznym w konstrukcji PCV lub aluminiowej wzmocnionej;
- **Drzwi wewnętrzne do sal lekcyjnych:** drewniane płycinowe wykładające się na ścianę o podwyższonej izolacji akustycznej;
- **Wyłaz na poddasze** - zaprojektowano systemowy wyłaz na poddasze o wymiarach w świetle przejścia 80x80 z klapą o odporności pożarowej EI30.
- **Projektowane zadania nad wejściami:** szklane ze szkła bezpiecznego na profilach ze stali nierdzewnej systemowe na wspornikach;
- **Wykończenie ścian zewnętrznych:** Wykończenie ścian cokołów (wg kolorystyki) - płytki cokołowe w kolorze szarym; **Wykończenie ścian nadziemia** (wg kolorystyki) – deski elewacyjne z modrzewia syberyjskiego 11x2,5cm mocowane w układzie pionowym na stelażu drewnianym z listew pionowych i poziomych 4x5; **Parapety zewnętrzne, obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe** – z blachy powlekanej w kolorze szarym;
- **Wykończenie ścian wewnętrznych:** W pomieszczeniach i na ciągach komunikacyjnych, na ścianach i sufitach tynki cementowo – wapienne i gładzie gipsowe; (w pomieszczeniach o dużej wilgotności - łazienkach tynki cementowo – wapienne i gładzie gipsowe, izolacja z folii w płynie pod płytkami ceramicznymi lub wykładziną PCV); Na ciągach komunikacyjnych zastosować systemowe zabezpieczenia ścian takich jak odbojnice systemowe, listwy, osłony, taśmy ściennie-ochronne zabezpieczające ściany przed uszkodzeniem;
- **Impregnacja i zabezpieczenia** – Elementy betonowe i żelbetowe na poziomie poniżej parteru i na poziomie posadzek parteru wykonane, jako wodoszczelne; Impregnacja drewnianych elementów więźby dachowej preparatem zabezpieczającym przed działaniem ognia do stopnia niezapalności, owadów, grzybów. Impregnacja elementów drewnianych pokrycia dachowego impregnatem przeznaczonym do stosowania na zewnątrz, lakierem ogniochronnym do niezapalności NRO.

***UWAGA!:*** wykonywanie prac fundamentowych przy istniejącym budynku szkoły należy prowadzić w sposób bezpieczny tj. odkrywanie ścian fundamentowych odcinkowo ze względu na nieznaną w całości stan istniejących fundamentów.

- **Kolorystyka elewacji** została przedstawiona w części rysunkowej:
  1. deski z modrzewia syberyjskiego – ściany zewnętrzne oraz pokrycie dachu
  2. kolor szary – stolarka okienna, drzwiowa
  3. kolor szary – cokół, pas przyziemny
  4. kolor szary – obróbki blacharskie
  5. kolor szary – stolarka drzwiowa aluminiowa

## 9.2. ŁĄCZNIK:

(zbrojenie wg projektu konstrukcji)

- **Płyta fundamentowa** wylewana żelbetowa z betonu wodoszczelnego;
- **Ściany konstrukcyjne** nadziemne z cegły silikatowej łączonej na klej wg technologii producenta;
- **Trzpień i słupy** monolityczne żelbetowe, wylewane z betonu;
- **Strop żelbetowy** wylewane z betonu, alternatywnie stropy prefabrykowane dostosowane do funkcji i obciążeń;
- **Konstrukcja dachu** - dach płaski o konstrukcji monolitycznej - strop żelbetowy;
- **pokrycie dachu** - system pap termozgrzewalnych ocieplony płytami styropianowymi z ukształtowanym spadkiem na paroizolacji;
- **Podest wejściowy** wykonany, jako płyta betonowa gr. 10cm na gruncie wykończony okładziną z kostki betonowej gr. 6cm. W podeście przewidziano zagłębienie na wycieraczkę stalową o wymiarach 50x75cm;
- **Opaska** wokół budynku wykonana jako żwirowa o granulacji 30-40mm o szerokości 35cm i głębokości 15cm ograniczona obrzeżem chodnikowym 5x20cm; między żwirem, a gruntem należy zastosować geowłókninę; alternatywnie opaska z kostki betonowej;
- **Izolacje przeciwwodne:** pionowa płyty fundamentowej – powłoka bitumiczna wykonana zgodnie z zaleceniami producenta, wyprowadzona ponad teren do wysokości górnej krawędzi cokołu;
- **Izolacje termiczne:**
  - Płyta fundamentowa** – 10cm styropian, ekstrudowany (XPS) klejone do zagruntowanej ściany za pomocą kleju bitumicznego;
  - Ściany zewnętrzne** – ocieplane styropianem EPS 032 w systemie BSO (bezpoinowy system ocieplania), gr.15cm + 4cm płyty z wełny mineralnej ułożonej między pionowymi listwami drewnianymi (wymagany współczynnik przenikania ciepła  $U_c=0,20W/m^2K$ );
  - Stropodach** – płyty styropianowe EPS 032 z ukształtowanym spadkiem na paroizolacji;
- **Podłogi i posadzki:**
  - przedsionek** - płytki gresowe antypoślizgowe klejone klejem elastycznym zgodnie z wytycznymi wybranego producenta na wylewce samopoziomującej zagruntowanej;
  - szatnie / komunikacja** - wykładziny winylowe układane zgodnie z wytycznymi producenta na wylewce samopoziomującej zagruntowanej;
- **wycieraczki:**
  - przy drzwiach zewnętrznych wycieraczka gumowa 60 x 80cm układana w miejsce gresu wykończonym ramą aluminiową;
  - w zagłębieniu posadzki przed drzwiami wejściowymi należy zamontować wycieraczkę zewnętrzną (np. stalową lub systemowe maty z listew z wkładem winylowym i szczotkowym, montowanych naprzemiennie lub mata oczkowa gumowa).
- **Okna:** o konstrukcji PCV. Termiczny system profili, z szybą zespoloną o średnim dla okna współczynniku przenikania ciepła  $U_g=0,9W/m^2K$  (szkło bezbarwne), izolacyjność akustyczna :  $R_w \geq 30$  dB, klasa wodo-szczelności min 5A. Okna w kolorze grafitowym; Odporność pożarowa okien zgodnie z rysunkiem rzutu parteru;
- **Parapety wewnętrzne:** z konglomeratu, matowe w kolorze stolarki okiennej;
- **Drzwi zewnętrzne:** antywłamaniowe o podwyższonej izolacji termicznej o średnim dla drzwi współczynniku przenikania ciepła  $U_g=1,3W/m^2K$  szklone zestawem bezpiecznym w konstrukcji PCV lub aluminiowej wzmocnionej w kolorze grafitowym;
- **Drzwi wewnętrzne:** na drodze łączącej ze starą szkołą – szklone zestawem bezpiecznym w konstrukcji aluminiowej wzmocnionej o odporności pożarowej EI60;
- **Drzwi wewnętrzne do sal lekcyjnych:** drewniane płycinowe wykładające się na ścianę o podwyższonej izolacji akustycznej;
- **Projektowane zadaszenia nad wejściami:** szklane ze szkła bezpiecznego na profilach ze stali nierdzewnej systemowe na wspornikach;

- **Wykończenie ścian zewnętrznych:**  
Wykończenie ścian cokołów (wg kolorystyki) - płytki cokołowe w kolorze szarym;  
**Wykończenie ścian nadziemia** (wg kolorystyki) – deski elewacyjne z modrzewia syberyjskiego 11x2,5cm mocowane w układzie pionowym na stelażu drewnianym z listew pionowych i poziomych 4x5;  
**Parapety zewnętrzne, obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe** – z blachy powlekanej w kolorze szarym;
- **Wykończenie ścian wewnętrznych:**  
W pomieszczeniach i na ciągach komunikacyjnych, na ścianach i sufitach tynki cementowo – wapienne i gładzie gipsowe;  
Na ciągach komunikacyjnych zastosować systemowe zabezpieczenia ścian takich jak odbojnice systemowe, listwy, osłony, taśmy ścienne-ochronne zabezpieczające ściany przed uszkodzeniem;
- **Impregnacja i zabezpieczenia** – Elementy betonowe i żelbetowe na poziomie poniżej parteru i na poziomie posadzek parteru wykonane, jako wodoszczelne;  
Impregnacja drewnianych elementów więźby dachowej preparatem zabezpieczającym przed działaniem ognia do stopnia niezapalności, owadów, grzybów;  
Impregnacja elementów drewnianych pokrycia dachowego impregnatem przeznaczonym do stosowania na zewnątrz, lakierem ogniochronnym do niezapalności NRO.

**UWAGA!:** *wykonywanie prac fundamentowych przy istniejącym budynku szkoły należy prowadzić w sposób bezpieczny tj. odkrywanie ścian fundamentowych odcinkowo ze względu na nieznaną w całości stan istniejących fundamentów.*

- **Kolorystyka elewacji** została przedstawiona w części rysunkowej:
  1. deski z modrzewia syberyjskiego – ściany zewnętrzne oraz pokrycie dachu
  2. kolor szary – stolarka okienna, drzwiowa
  3. kolor szary – cokół, pas przyziemny
  4. kolor szary – obróbki blacharskie
  5. kolor szary – stolarka drzwiowa aluminiowa

**UWAGA:** *Okna o odporności ogniowej wyposażone są w zamek administracyjny i otwierane jedynie w celach konserwacyjnych. Drzwi wyposażyc należy w samozamykacze.*

## 10. OPIS TECHNOLOGII WYKONANIA PRAC WYKOŃCZENIOWYCH

### 10.1. MATERIAŁY

- **Wymagania ogólne.**  
Do ocieplania ścian metodą „lekką” należy stosować materiały odpowiadające wymaganiom aktualnych Polskich Norm bądź wymaganiom podanym w aprobatkach (świadectwach) wydanych przez Instytut Techniki Budowlanej. Każda partia materiałowa powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu stwierdzającą zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach lub w aprobatkach. Partia materiału dostarczona bez certyfikatu może być odrzucona.
- **Płyty styropianowe.**  
Do wykonywania warstwy termoizolacyjnej należy stosować płyty styropianowe rodzaju EPS (samogasnące), zgodne z Polskimi Normami, odpowiadające m.in.następującym wymaganiom:
  - a) wymiary – nie większe niż 600x1200mm ±3% , grubość zgodna z projektem ocieplenia,
  - b) struktura styropianu –zwarta, niedopuszczalne są luźno związane grudki,
  - c) powierzchnia płyt szorstka, po krojeniu z bloków,
  - d) krawędzie płyt –proste z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wylamań,
  - e) wytrzymałość na rozrywanie siła prostopadłą do powierzchni – nie mniejsza niż 8N/cm<sup>2</sup>.

Płyty styropianowych nie można stosować do ocieplenia ścian bezpośrednio po wyprodukowaniu, lecz dopiero po okresie sezonowania wynoszącym około 60 dni.

Każda partia płyt styropianowych dostarczana na budowę powinna być zgodna z podanymi wyżej wymaganiami oraz podaną datą produkcji.

Wykonawca ociepleń powinien obejrzeć całą partię dostarczonego materiału a w razie negatywnych spostrzeżeń powinien zlecić badanie losowo pobranych płyt.

Dotyczy to przede wszystkim sprawdzenia, czy styropian jest samogasnący oraz czy wykazuje wymaganą wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni.

- **Płyty styrodurowe.**

Do wykonywania warstwy termoizolacyjnej na cokole i poniżej powierzchni terenu należy stosować płyty styrodurowe rodzaju XPS, zgodne z Polskimi Normami, odpowiadające m.in. następującym wymaganiom:

a) Współczynnik przewodzenia ciepła 0,036W/mxK lub lepszy

b) wymiary – nie większe niż 600x1200mm ±3% , grubość zgodna z projektem ocieplenia,

c) struktura styroduru –zwarta,

d) powierzchnia płyt szorstka, po krojeniu z bloków,

e) krawędzie płyt –proste z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wylamań,

f) wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni – nie mniejsza niż 8N/cm<sup>2</sup>.

Wykonawca ociepleń powinien obejrzeć całą partię dostarczonego materiału a w razie negatywnych spostrzeżeń powinien zlecić badanie losowo pobranych płyt.

Dotyczy to przede wszystkim sprawdzenia, czy styrodur jest samogasnący oraz czy wykazuje wymaganą wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni.

- **Materiały klejące oraz nanoszone na zewnętrzną powierzchnię układu ocieplającego.**

Materiały klejące oraz nanoszone na zewnętrzną powierzchnię układu ocieplającego są dostarczane na budowę w różnych postaciach , dla których przyjęto następujące nazwy:

- Zaprawa klejąca – sucha mieszanka do zarobienia wodą na budowie , przeznaczona do przyklejania styropianu do podłoża i tkaniny zbrojącej do styropianu.

- Masa klejąca – gotowa mieszanina do stosowania na budowie , przeznaczona do przyklejania styropianu do podłoża i tkaniny szklanej do styropianu.

- Zaprawa tynkarska – sucha mieszanka do zarobienia wodą na budowie , przeznaczona do wykonywania wyprawy na warstwie zbrojonej.

Dla zastosowanych zapraw i mas przyjęto następujące nazwy:

- Warstwa zbrojona – układ składający się z masy klejącej lub zaprawy oraz tkaniny zbrojącej, znajdującej się w środku masy lub zaprawy klejącej.

- Wyprawa tynkarska – zaprawa tynkarska lub masa tynkarska po stwardnieniu , stanowiąca zewnętrzną warstwę wykończeniową układu ocieplającego.

- Spoina klejowa – zaprawa klejąca lub masa klejąca po stwardnieniu wyschnięciu

- **Wymagania stawiane zaprawom i masom klejącym.**

Do przyklejenia styropianu i tkaniny szklanej należy stosować zaprawy klejące lub masy tynkarskie dopuszczone do stosowania aprobatami technicznymi wydanymi przez Instytut Techniki Budowlanej.

Zaprawa klejąca powinna stanowić jednolity pod względem zabarwienia proszek bez zbryleń i obcych trąceń, łatwy do wymieszania z wodą.

Masa klejąca powinna stanowić jednolitą pod względem zabarwienia i gęstości ciekłą kompozycję, bez zbryleń i grudek ,łatwą do wymieszania bezpośrednio przed stosowaniem, nawet w razie konieczności dodawania do niej cementu.

Zaprawy klejące i masy klejące powinny odpowiadać następującym wymaganiom szczegółowym:

1)wygląd zewnętrzny w dostawie fabrycznej:

- a/ proszek do zarobienia wodą
- b/ ciekła masa w postaci gotowej do stosowania
- c/ ciekła masa do wymieszania z cementem

2) konsystencja-10  $\pm$ 1 cm stożka opadowego,

3) przyczepność do styropianu:

a/ w stanie powietrzno suchym – nie mniej niż 0,1 N/mm<sup>2</sup>

b/ po 24 h działania wody – nie mniej niż 0,1N/mm<sup>2</sup> (zarówno w otoczeniu powietrzno – suchym, jak i po zawilgoceniu rozzerwanie powinno nastąpić w styropianie).

W aprobacie technicznej i certyfikacie załączonym do partii zapraw i mas klejących powinien być podany czas przydatności do użycia.

- **Wymagania stawiane zaprawom i masom tynkarskim.**

Do wykonywania wyprawy tynkarskiej należy stosować zaprawy tynkarskie lub masy tynkarskie dopuszczone do stosowania aprobatami technicznymi ITB.

Zaprawa powinna stanowić jednolity pod względem zabarwienia proszek bez zbryleń i obcych wtrąceń, łatwy do wymieszania z wodą.

Masa tynkarska powinna stanowić jednolitą pod względem zabarwienia kompozycję, bez zbryleń i grudek, łatwą do wymieszania bezpośrednio przed stosowaniem. Masa nie powinna wydzielać zapachu wskazującego na efekty gnilne.

Zaprawy tynkarskie i masy tynkarskie powinny odpowiadać następującym wymaganiom szczegółowym:

1. Wygląd zewnętrzny:

- a/ proszek do zarobienia wodą,
- b/ ciekła masa gotowa do stosowania

2. Konsystencja:

a/ do nakładania ręcznego- 10  $\pm$ 1 cm stożka opadowego

b/ do nakładania maszynowego-12  $\pm$ 1cm stożka opadowego

W aprobacie technicznej i w certyfikacie załączonym do partii zapraw i mas tynkarskich powinien być podany czas przydatności do jej użycia.

- **Łączniki do mocowania styropianu do podłoża.**

W razie konieczności mechanicznego mocowania styropianu do podłoża, należy stosować łączniki odpowiadające wymaganiom świadectw lub aprobat technicznych ITB.

- **Masy bitumiczne**

Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej wg instrukcji i zaleceń producenta wybranego systemu powłokowych mas bitumicznych.

## 10.2. NARZĘDZIA, SPRZĘT I URZĄDZENIA.

Do wykonywania robót ocieplających należy stosować następujące narzędzia i sprzęt:

- szciotki druciane do czyszczenia powierzchni ścian ( ręczne i mechaniczne),
- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego do nakładania zapraw i mas klejących oraz tynkarskich,
- pace pokryte papierem ściernym do wyrównywania powierzchni i krawędzi przyklejonych płyt styropianowych,
- piłki ręczne lub noże do cięcia płyt styropianowych
- wiertarki do wiercenia otworów
- noże lub nożyce do cięcia tkaniny szklanej łąty do sprawdzania płaskości powierzchni warstwy przyklejonych płyt stropowych
- sita o oczkach do 1mm do przesiewania piasku,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania mas klejących i mas tynkarskich,
- agregaty tynkarskie lub ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem i sprężarka powietrza do nakładania zaprawy tynkarskiej

- urządzenia transportu pionowego,
- rusztowania stojakowe lub wiszące,
- aparaty do zmywania woda powierzchni ścian.

### 10.3. WYMAGANIA TECHNICZNO - TECHNOLOGICZNE WYKONANIA OCIEPLEŃ ELEWACYJNYCH.

- **Kolejność wykonywania robót.**

Kolejność robót przy wykonywaniu ocieplenia ścian zewnętrznych metodą „lekką” powinna być następująca:

- prace przygotowawcze, obejmujące skompletowanie materiałów, sprzętu, urządzeń oraz montaż rusztowań i zdjęcie obróbek blacharskich,
- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ściany,
- wykonanie izolacji powłokowej z mas bitumicznych ścian fundamentowych
- przygotowanie masy klejącej,
- przyklejanie płyt styropianowych, styrodurów
- nakładanie na styropian warstwy z masy klejącej i zbrojenie jej masą szklaną,
- wykonanie wyprawy tynkarskiej z masy lub zaprawy tynkarskiej,
- wykonanie cokołu,
- wykonanie obróbek blacharskich,
- demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.

- **Prace przygotowawcze.**

Przed przystąpieniem do ocieplania budynku należy przygotować materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie ze specyfikacją podaną w projekcie technicznym, sprawdzić czy materiały odpowiadają wymaganiom podanym w p.10.1.

Sprawdzenie jakości materiałów jest obowiązkiem wykonawcy, gdyż odpowiada za prawidłowe wykonanie ociepleń. Sprawdzić należy przede wszystkim jakość styropianu i styroduru, zwłaszcza samogaśnięcie i wytrzymałość na rozrywanie mas lub zapraw klejących i tynkarskich. Następną czynnością jest zamontowanie rusztowania (stojakowego lub wiszącego) przy czym w przypadku stosowania rusztowań wiszących, należy przymocować do nich osłony ze styropianu przy zmianie ich położenia nie uszkodzić przyklejonego styropianu/styroduru i wyprawy elewacyjnej.

- **Wykonanie próby przyklejania styropianu.**

Powierzchnię ścian oczyścić z kurzu, pyłu i cienkich powłok oraz wypraw (jeżeli uległy w widoczny łuszczeniu) i przykleić w różnych miejscach 8-10 próbek styropianu o wymiarach 10x10cm. Do przyklejania próbek należy zastosować zaprawę tynkarską klejącą, które są przewidziane do przyklejania płyt styropianowych na tych powierzchniach.

Masę klejącą należy nałożyć na całą powierzchnię próbek styropianowych warstwą o grubości ok. 10 mm, a następnie przyłożyć i docisnąć próbki styropianu do przygotowanych miejsc na powierzchni ściany. Po 4 do 7 dniach należy wykonać próbę ręcznego odrywania przyklejonego styropianu. Wytrzymałość podłoża

i przyczepność kleju są wystarczające, jeżeli styropian ulegnie rozerwaniu. Jeżeli kawałki styropianu oderwą się od powierzchni ściany wraz z warstwą masy klejącej świadczy to, że podłoże nie zostało prawidłowo oczyszczone lub że warstwa kleju nie ma wystarczającej wytrzymałości. W takim przypadku należy dokładniej oczyścić powierzchnię ściany i wykonać ponownie próbę przyklejania styropianu. Jeżeli ponowna próba da wynik

negatywny, należy oprócz przyklejenia zastosować dodatkowo łączniki tworzywowe do mocowania styropianu, w ilości nie mniejszej niż 2 na każdą płytę / 4 szt. na 1m<sup>2</sup> ocieplenia/. Jeżeli rozerwanie nastąpi w spoinie klejowej to oznacza, że charakteryzuje się ona zbyt niską wytrzymałością i takiej masy bądź zaprawy klejącej nie wolno stosować.

- **Sprawdzenie skuteczności mocowania mechanicznego.**

W przypadku mocowania mechanicznego układu ocieplającego do podłoża należy sprawdzić na 4-6 próbkach siłę wyrywającą łączniki z podłoża przyklejonego do ocieplenia wg zasad określonych w świadectwach ITB, dopuszczających dane łączniki do stosowania w budownictwie.

- **Przygotowanie zaprawy lub masy klejącej produkowanej fabrycznie.**

Zaprawy klejące produkowane fabrycznie należy przygotować zgodnie z informacją w świadectwach dopuszczających je do stosowania. Zaprawę zarabia się w ilości podanej w świadectwie, następnie należy pomierzyć konsystencja powinna wynosić 10+- cm stożka opadowego.

Jeśli do klejenia ma być stosowana masa klejąca, to jej przygotowanie polega na dokładnym wymieszaniu i pomiarzeniu konsystencji.

Uwaga : Nie stosować masy klejącej przygotowywanej z kleju lateksowego ekstra.

- **Przyklejanie płyt styropianowych/styrodurowych.**

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian wg powyższych punktów, należy przystąpić do przyklejenia płyt. Przyklejanie płyt należy rozpoczynać od dołu ściany budynku i posuwać do góry.

Płyty należy przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż 5<sup>0</sup>C. Do przyklejania płyt styropianowych należy stosować zaprawy i masy klejące spełniające wymagania przygotowane zgodnie z wcześniejszymi punktami. Masę klejącą należy nakładać na płycie płycie na obwodach pasmami szerokości ok.3-4 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy około 8 cm. Pasma należy nakładać na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak ,aby przy przyklejaniu nie wyciskała się poza krawędzie styropianu. Na środkowej części płyty styropianowej należy nałożyć 10-12 placków, gdy płyta ma wymiar 500x1000 mm. Na płytach o mniejszych wymiarach można nałożyć odpowiednio mniej placków, ale należy przestrzegać zasady , aby placki położyć nie mniej niż 40% powierzchni płyty. Sposób ułożenia masy klejącej na płycie styropianowej przedstawiono na rysunku.

Po nałożeniu masy klejącej , płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu, dosunąć do płyt już przyklejonych i docisnąć, uderzenia packą drewnianą ,aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co sprawdza się prze przyłożeniu łaty drewnianej. Jeżeli masa klejąca wycisnie się poza obrys płyt, trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, ani poruszanie płyt po kilku minutach. W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany, po czym nałożyć ponownie masę klejącą na płytę i docisnąć ją do powierzchni ściany.

Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin.

- **Wyrównywanie powierzchni przyklejonych płyt styropianowych/styrodurowych.**

Powierzchnia przyklejonych płyt powinna być wyrównana, a szpary większe niż 2 mm, zapełnione paskami styropianu. W tym celu należy pociąć nożem paski o odpowiedniej grubości i powcisnąć w szpary. Całą powierzchnię styropianu należy dokładnie wyrównać

przez przetarcie papierem ściernym nałożony na pacę tynkarską. Czynności te można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od czasu przyklejenia płyt. Po wyrównaniu powierzchni płyt należy zaszpachlować główki łączników mechanicznych masą klejącą.

- **Wykonywanie warstwy zbrojonej na styropianie.**

Wykonywanie warstwy zbrojonej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie mniejszej niż 5<sup>0</sup>C i nie wyższej niż 25<sup>0</sup>C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0<sup>0</sup>C w przeciągu 24h, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej, nawet jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5<sup>0</sup>C.

Niedopuszczalne jest pozostawienie styropianu bez osłony przez dłuższy czas niż 2 tygodnie. Jeżeli styropian z jakichś powodów nie zostanie w tym czasie pokryty warstwą ochronną / np. przerwanie robót z powodu zimy/ to przed wykonaniem warstwy zbrojonej konieczne jest sprawdzenie jego jakości. Płyty poźółkłe i o pyłacej powierzchni wymagają oczyszczenia papierem ściernym nałożonym na pacę tynkarską.

Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt styropianowych ciągłą warstwą o grubości około 3 mm, rozpoczynając od góry ściany -pasami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej. W przypadkach uzasadnionych można stosować tkaninę szklaną pasami poziomymi. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast wciskać w nią tkaninę szklaną za pomocą packi stalowej.

Tkanina szklana powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Następnie na powierzchnię przyklejonej tkaniny należy nanieść drugą warstwę masy klejącej o grub. ok. 1 mm – w celu całkowitego przykrycia tkaniny. Przy nakładaniu tej warstwy należy całą powierzchnię dokładnie wyrównać i wygładzić. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3mm i nie więcej niż 5mm.

Niedopuszczalne jest przyklejanie tkaniny zbrojącej w taki sposób, że nakłada się ją na styropian nie pokryty masą klejącą, która następnie nanosi się jednorazowo na tkaninie.

Tkanina nie powinna wykazywać sfałdowań i powinna być równomiernie napięta. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być układane na zakład, nie mniejszy niż 50 mm w pionie i poziomie. Szerokość tkaniny powinna być tak dobrana, aby było możliwe olejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez naklejenie bezpośrednio na styropianie kawałków tkaniny o wymiarach 20 x 35 cm w sposób pokazany na rysunku. Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15 cm. W taki sam sposób należy wywinąć tkaninę na ościeża okienne i drzwiowe.

W celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożnikach pionowych na parterze oraz na narożnikach ościeży drzwi wejściowych i drzwi balkonowych na wszystkich kondygnacjach, należy przed przyklejeniem tkaniny wkleić perforowane kątowniki aluminiowe. Zamiast kątowników aluminiowych dopuszcza się stosowanie pasków grubej tkaniny szklanej tzw. tkaniny pancernej. W części parterowej i części cokołowej ocieplanych ścian należy zastosować dwie warstwy tkaniny. Jeżeli ściany budynku są narażone na uderzenia, to podwójna tkanina powinna być zastosowana na całej wysokości ścian parterowych, natomiast w przypadku, gdy dostęp do budynku jest utrudniony, wystarczy zastosować dwie warstwy tkaniny – do wysokości około 2m od poziomu terenu.

Zamiast dwóch warstw tkaniny zwykłej, zaleca się stosować na parterze do wysokości 2m tkaninę pancerną, którą stosuje się jako pierwszą warstwę bez zakładów, tylko układaną na styk. Po stwardnieniu masy klejącej w tej warstwie należy nanieść drugą warstwę masy



klejącej i wcisnąć w nią właściwą w nią właściwą tkaninę szklaną. Łączna grubość warstwy masy klejącej z podwójną tkaniną powinna wynosić ok.6mm.

- **Wykonywanie wypraw tynkarskich na elewacjach.**

Wyprawy tynkarskie można nakładać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej tkaniną szklaną. Prace te należy prowadzić w temp. nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C, zwłaszcza, że jeśli elewacje są nasłonecznione. Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0 C w przeciągu 24h.

Na elewacjach nasłonecznionych nie należy stosować wyprawy o ciemnych kolorach.

Wyprawy elewacyjne należy wykonywać zgodnie z odpowiednimi świadectwami ITB .

- **Klejenie płytek cokołowych**

Pierwszy etap to ułożenie na ociepleniu kleju, siatki zbrojeniowej i kleju; w drugim etapie ma miejsce kołkowanie (5 sztuk na m<sup>2</sup>), które trzeba wykonać przez siatkę, dociskanie, nałożenie kleju oraz siatki zbrojeniowej. W trzecim etapie na tak przygotowane podłoże przyklejamy płytki, używając specjalnie do tego przeznaczonego kleju. Należy stosować płytki narożne na narożnikach budynku. Przed rozpoczęciem układania płytek na ociepleniu ze styropianu trzeba się upewnić, czy styropian jest kotwiony.

- **Sposoby ocieplania ścian w miejscach szczególnych.**

Ocieplanie ścian na złączach prefabrykatów i narożnikach.

Płyty styropianowe należy przyklejać na złączach prefabrykatów ciągłą warstwą w taki sposób, aby ich styki nie pokrywały się ze złączami prefabrykatów. Niedopuszczalne jest wypełnianie złączy prefabrykatów masą klejącą.

Narożniki budynku należy okleić dokładnie płytami styropianowymi, zwracając uwagę na ściśle przyleganie do siebie płyt styropianowych i właściwe przyklejanie ich przy krawędziach narożników.

Do zabezpieczenia narożników wypukłych na parterze do wys. 2m od poziomu terenu, należy stosować kątowniki z perforowanej blachy aluminiowej. Kątowniki należy przyklejać masą klejącą do styropianu i dopiero wówczas naklejać tkaninę szklaną z wywinieniem jej co najmniej 15 cm na ścianę przyległą z każdej strony narożnika.

Zamiast kątowników aluminiowych dopuszcza się stosowanie pasków tkaniny szklanej pancernej. Paski tkaniny pancernej o szerokości ok.20 cm zgina się w kształt kątownika i przykleja do styropianu, a po stwardnieniu masy klejącej przykleja właściwą tkaninę, opisanym wyżej sposobem.

- **Ocieplanie ościeży okiennych i drzwiowych.**

Do ocieplania ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty styropianowe o grubości nie mniejszej niż 2 cm. Całą powierzchnię ościeży dokładnie oczyścić z kurzu, tłuszczu i innych zanieczyszczeń.

Na powierzchni ościeży górnych i pionowych należy przykleić płyty styropianowe, które powinny być tak przycięte, aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt styropianowych ocieplających ościeża.

Jeżeli ościeżnice są mało widoczne spoza węgarzków, należy przy ościeżnicy ścinać ukośnie płyty styropianowe. Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy nałożyć kit elastyczny np. silikonowy. Podokienniki na bokach powinny być wywiniete na ościeża pionowe pod

styropian, który w tym miejscu powinien być podcięty, a wyprawa wraz z tkaniną szklaną powinna dochodzić do płaszczyzny bocznej podokiennika. Styki podokiennika z ościeżnicą należy uszczelnić kitem elastycznym, np. silikonowym, przez położenie go na ościeżnicy i dociśnięcie podokiennikiem w czasie jego przybijania.

- **Uszczelnianie szczelin dylatacyjnych.**

Szczeliny dylatacyjne należy dokładnie oczyścić z pyłu. W szczeliny otwarte należy wcisnąć uszczelki z masy poliuretanowej bitumowane lub woskowane, po czym wypełnić szczelinę kitem elastycznym. Ściany uszczelnione kitem można pozostawić w dotychczasowym stanie. Płyty styropianowe należy doprowadzić do krawędzi dylatacji, a uszczelnienie dylatacyjne wykonać dwoma sposobami.

Szczelin wąskie o szerokości 2-4 cm można uszczelnić. Brzegi płyt styropianowych tworzące szczelinę dylatacyjną należy pokryć warstwą zbrojoną. Po stwardnieniu tej warstwy należy wcisnąć w szczelinę dylatacyjną uszczelkę poliuretanową bitumowaną lub woskowaną i wypełnić szczelinę od zewnątrz kitem elastycznym np. silikonowym. Szczeliny o szerokości większej niż 4 cm należy uszczelnić. Na brzegach ścian przyległych do dylatacji należy przymierzyć odpowiednie profile z blachy ocynkowanej, a następnie przykleić płyty styropianowe i pokryć je warstwą zbrojoną oraz wyprawą tynkarską.

- **Wykonywanie nowych obróbek blacharskich.**

Wykonując nowe obróbki blacharskie, należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 4 cm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zamakaniem wody deszczowej. Obróbki należy mocować do kołków drewnianych, osadzanych w trakcie przyklejania płyt styropianowych w dokładnie dopasowanych wymierzonych w styropianie lub w inny sposób, zapewniając trwałe i szczelne zamocowanie do ścian.

- **Membrana dachowa EPDM:**

W systemie pełnego klejenia arkusze membrany EPDM klejone są na całej powierzchni bezpośrednio do podłoża za pomocą kleju. Sąsiednie arkusze łączą się na zakład o minimalnej szerokości 100 mm i klei za pomocą taśmy. Uszczelnienie obrzeży dachu oraz elementów przebieg dachowych muszą być wykonywane zgodnie z zaleceniami technologii producenta membrany.

## **11. ROZWIĄZANIA BUDOWLANO-INSTALACYJNE.**

**11.1. Woda zimna** – zasilana z lokalnej sieci wodociągowej doprowadzonej do budynku za pośrednictwem istniejącego przyłącza wodociągowego. Ze względu na przełożenie istniejącej sieci wodociągowej projekt nowego przyłącza wody w/g odrębnego opracowania.

**11.2. Woda ciepła** – doprowadzona zostanie do wszystkich punktów czerpalnych, które wymagają zasilenia w wodę ciepłą. Źródłem ciepłej wody dla projektowanej instalacji są elektryczne podgrzewacze, które zasilają w wodę ciepłą przybory sanitarne tj. zlewozmywak i umywalki. Podgrzewacze elektryczne należy zamontować pod zlewozmywakiem i umywalkami.

**11.3. Kanalizacja** – ścieki odprowadzane będą do projektowanego przyłącza kanalizacyjnego. Odbiornikiem ścieków sanitarnych będzie istniejący kanał ścieków sanitarnych. Projektowane przyłącza kanalizacyjne według odrębnego opracowania.

**11.4. Instalacje elektryczne** – Zasilanie z istniejącego przyłącza na podstawie dotychczasowej umowy. Instalacje wewnętrzne wykonane będą w całości jako nowe na podstawie projektu instalacji elektrycznych.

- 11.5. Przyłącze teletechniczne** – projektuje się szafę logiczną, która będzie podłączona do istniejącej sieci teletechnicznej w starej szkole. Istniejąca sieć teletechniczna biegnie przez przedmiotową działkę i jest przyłączona do istniejącej szkoły. Projektuje się nową wewnętrzną instalację teletechniczną w/g projektu instalacji elektrycznych.
- 11.6. Instalacja odgromowa** – zwody poziome i uziom otokowy wg projektu inst. elektrycznych.
- 11.7. Instalacja ogrzewania** – zaprojektowano jako wodną z wymuszonym obiegiem czynnika grzewczego, dwururową w systemie zamkniętym o parametrach czynnika grzewczego 70/50°C. Instalacja c.o. zasilac będzie w ciepło grzejniki zlokalizowane w pomieszczeniach projektowanego budynku oraz pośrednio nagrzewnicę zlokalizowaną w centrali wentylacyjnej. Źródłem ciepła dla poszczególnych odbiorników (grzejników) obiegu c.o. oraz obiegu c.t jest istniejący kocioł na paliwo stałe zlokalizowany w pomieszczeniu kotłowni. Istniejąca kotłownia wodna dostarcza czynnik grzewczy (woda) o temperaturze 70/50°C.  
Grzejniki płytowe stalowe jedno lub dwupłytowe z podejściami od dołu. Grzejniki zasilane z dołu posiadają wbudowane wkładki zaworowe z nastawą wstępną. Do wkładek zaworowych należy zastosować głowice termostatyczne cieczowe
- 11.8. Instalacja wentylacji** – wentylacja szkoły realizowana za pomocą wentylacji mechanicznej z nagrzewnicą zasilaną roztworem glikolu etylenowego. Pracownia fizyczno - chemiczna wentylowana mechanicznie, dygestorium z osobnym wyciągiem wentylacji mechanicznej. Sanitariaty wyposażone w wentylację wspomaganą wentylatorami EDM.
- 11.9. Woda opadowa** – odprowadzenie ścieków deszczowych z dachów projektowanego pawilonu edukacyjnego i łącznika za pomocą rynien i rur spustowych z odprowadzeniem na teren inwestycji. Sposób odprowadzania wód opadowych nie wpływa na działki sąsiadujące z terenem inwestycji.
- 11.10. Odwodnienie fundamentów** – projektuje się wykonanie odwodnienia wzdłuż wszystkich krawędzi budynku szkoły. Warstwa żwiru frakcji 16/63mm umieszczona w otulinie z geowłókniny na podsypce piaskowej. Odwodnienie należy ułożyć przy ławach fundamentowych.
- 12. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO. wg projektu instalacji sanitarnych (opis techniczny)**
- 13. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO wg projektu instalacji sanitarnych (opis techniczny)**
- 14. BILANS MOCY URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH wg projektu instalacji elektrycznych (opis techniczny)**
- 15. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO.**  
Zgodnie z wydaną decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego przedmiotowa inwestycja nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko;
- 16. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ:**
- 16.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji:**  
Powierzchnia zabudowy 365,77 m<sup>2</sup>, powierzchnia użytkowa 299,055 m<sup>2</sup>, wysokość 6,80 m (budynek niski), budynek o 1 kondygnacji nadziemnej;

#### **16.2. Odległość od obiektów sąsiadujących:**

Wymagane min. 8 m od budynków na sąsiedniej działce i 4 m od granicy działki.

Część istniejąca w stosunku do części projektowanej stanowi oddzielną strefę pożarową i oddzielny budynek;

#### **16.3. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego**

Dla budynków ZL nie określa się;

#### **16.4. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach:**

ZL III. W budynku brak pomieszczeń na ponad 50 osób;

#### **16.5. Ocena zagrożenia wybuchem:**

Nie występuje;

#### **16.6. Podział obiektu na strefy pożarowe:**

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej budynku wynosi 8.000 m<sup>2</sup>

Część istniejąca w stosunku do części projektowanej stanowi oddzielną strefę pożarową.

Ściana oddzielenia ppoż REI 120, drzwi EI 60. Dach w odległości mniejszej niż 8 m od części istniejącej powinien mieć konstrukcję R 30 i przekrycie RE 30;

#### **16.7. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:**

Wymagana klasa „D”.

Odporność ogniowa poszczególnych elementów budowlanych w klasie „D” odporności pożarowej:

- konstrukcja nośna R 30
- konstrukcja dachu bez wymagań (R30 przy styku stref)
- strop REI 30
- ściana zew. EI 30
- ściana wew. bez wymagań, (obudowa poziomej drogi ewakuacyjnej EI 15)
- przekrycie dachu bez wymagań (RE30 przy styku stref)

Wszystkie elementy budynku NRO (nie rozprzestrzeniające ognia).

#### **16.8. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne:**

- długość przejścia do 40m. Przejście to może prowadzić przez max. 3 pomieszczenia
- długość dojścia do 20 m po poziomej drodze ewakuacyjnej przy jednym kierunku ewakuacji
- szerokość drzwi z pomieszczeń min. 0,9m w świetle
- szerokość drzwi z budynku min. 1,2m w świetle
- korytarz podzielony na odcinki do 50 m za pomocą drzwi dymoszczelnych
- drzwi otwierane na korytarz nie mogą zawęzać drogi ewakuacyjnej (wykładane lub wyposażone w samozamykacze)
- dla drzwi dwuskrzydłowych jedno ze skrzydeł min. 0,9m

#### **16.9. Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrza i wyposażenia stałego**

- w strefach pożarowych ZL stosowanie do wykończenia wnętrza materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione
- na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione
- okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia

**16.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych:**

- instalacja elektryczna zabezpieczona przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu umieszczonym przy wejściu do budynku lub przy głównym złączu
- instalacja odgromowa zgodnie z PN
- przepusty instalacyjne w elementach ppoż powinny mieć klasę odporności ogniowej EI tych elementów (wymóg ten nie dotyczy pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych)

**16.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie:**

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- oświetlenie ewakuacyjne na drogach komunikacji ogólnej oświetlanych wyłącznie światłem sztucznym

**16.12. Wyposażenie w gaśnice**

- jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 2 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach na 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej
- szczegółowy wykaz gaśnic należy określić w Instrukcji Bezpieczeństwa pożarowego, którą należy przygotować przed odbiorem budynku

**16.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Wymagana ilość wody 10l/s. Wydajność taką zapewni jeden hydrant o średnicy 80 mm na sieci wodociągowej usytuowany w odległości min. 5 m od ściany budynku i max. 75 m od obiektu.

**16.14. Droga pożarowa**

Droga pożarowa nie wymagana

**16.15. Przygotowanie budynku do odbioru przeciwpożarowego**

Przed przystąpieniem do użytkowania w uzgodnieniu z rzeczoznawcą d/s ppoż. należy :

- Opracować „Instrukcję bezpieczeństwa pożarowego”
- Oznakować obiekt znakami ewakuacji i ochrony ppoż.
- Wywiesić w obiekcie instrukcje postępowania na wypadek powstania pożaru
- Wyposażyć budynek w odpowiedni rodzaj i ilość gaśnic
- Wykonać pomiary parametrów technicznych hydrantów

**17. UWAGI OGÓLNE.**

- 17.1.** Prace wykonawcze należy prowadzić : pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie z warunkami technicznymi wykonywania robót, z zachowaniem przepisów bhp i ppoż., z zachowaniem koordynacji robót budowlanych, instalacyjnych i wykończeniowych przez generalnego Wykonawcę oraz tylko w sprzyjających warunkach zewnętrznych dla danego zakresu robót.
- 17.2.** Wykonawca może przystąpić do realizacji robót po opracowaniu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – na podstawie informacji bioz zamieszczonej w projekcie budowlanym.
- 17.3.** Prace wykonawcze należy prowadzić po uzyskaniu prawomocnego pozwolenia na budowę (dotyczy obiektów kubaturowych) oraz wypełnieniu procedury zgłoszenia wykonania robót budowlanych (dotyczy przyłączy) - zgodnie z przepisami prawa budowlanego.
- 17.4.** Projekt niniejszy jest projektem wykonawczym ogólnobudowlanym wraz z aranżacją wewnątrz i dyspozycjami wykończenia. Nie zawiera szczegółowych dyspozycji kolorystycznych, fakturowych i zdobniczych przypisanych, zgodnie z praktyką inwestycyjną odrębnemu projektowi wystroju wewnątrz.
- 17.5.** Przy pracach terenowych, przy przyłączach i w granicach działki należy uprzednio dokonać ustaleń lub stosownych zawiadomień właścicieli sąsiednich posesji, Gminę lub

- gestorów mediów. Roboty instalacyjne zewnętrzne w pasach drogowych zaleca się skoordynować z planowanymi przez Gminę inwestycjami sieciowymi.
- 17.6. Opracowanie niniejsze należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi, a przed przystąpieniem do robót każdy z podwykonawców powinien zapoznać się ze wszystkimi projektami branżowymi i informacją bioz.
  - 17.7. Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i zgodnie z instrukcjami technologicznymi Producentów lub Dystrybutorów. Prace specjalistyczne – w tym między innymi wykonanie zabezpieczeń przeciwpożarowych, wykonanie izolacji przeciwwilgociowych, wykonanie instalacji wentylacji i klimatyzacji - powierzyć jednostkom wyspecjalizowanym.
  - 17.8. Prace terenowe i fundamentowe prowadzić ze szczególną ostrożnością, z uwagi na możliwość wystąpienia nieprzewidzianych elementów posadowienia budynków istniejących oraz pozostałości starych murów; wykopy i rozbiórki wykonywać ręcznie. Prace przy ścianach fundamentowych sąsiadującego budynku prowadzić fragmentami, nie podkopując i odsłaniając ich ścian.
  - 17.9. Prace wykonawcze zewnętrzne terenowe należy prowadzić ze szczególną ostrożnością z uwagi na istniejące uzbrojenie zewnętrzne oraz stary drzewostan.
  - 17.10. Dane szczegółowe i obliczenia statyczne w projekcie konstrukcyjnym u autora obliczeń, dane szczegółowe i obliczenia dotyczące instalacji sanitarnych w odrębnych projektach instalacyjnych.
  - 17.11. Materiały używane do prac wykonawczych powinny być dopuszczone do stosowania w Polsce odpowiednimi certyfikatami lub świadectwami, a stanowiące elementy budynku powinny posiadać klasyfikacje NRO (nierozprzestrzeniające ogień); do wykończenia nie można używać materiałów łatwo zapalnych.
  - 17.12. Nie wyklucza się w uzasadnionych przypadkach zastosowania sprawdzonych i innych atestowanych technologii oraz materiałów i rozwiązań o nie gorszych niż wskazano w projekcie właściwościach w uzgodnieniu z Inwestorem i Projektantem.
  - 17.13. Wszelkie wątpliwości oraz możliwość zmian konsultować z nadzorem autorskim.

Projektował: mgr inż. arch. Arkadiusz Wodnicki  
mgr inż. arch. Grzegorz Zarzycki