

**STRONA TYTUŁOWA**  
**PROJEKT WYKONAWCZY**

**BUDYNEK PRZEDSZKOLA ZE ŻŁOBKIEM**  
**W GRĘBOSZOWIE**

INWESTOR		GMINA GRĘBOSZÓW, Gręboszów 144, 33-260 Gręboszów		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		<p>1) Budowa budynku użyteczności publicznej - przedszkola ze żłobkiem wraz z wykonaniem wewnętrznych i zewnętrznych instalacji infrastruktury technicznej, na terenie obejmującym działkę nr 582/1 w miejscowości Gręboszów</p> <p>2) Budowa wybieralnego osadnika na ścieki sanitarne, zbiornika na wodę opadową, placu zabaw, mobilnego miasteczka ruchu drogowego, boiska wielofunkcyjnego, stanowisk postojowych oraz pozostałej infrastruktury towarzyszącej, na działkach nr 582/1, 582/2 w Gręboszowie</p> <p>3) Budowa i przebudowa układu komunikacyjnego, na działkach nr 582/1, 582/2, 579/1, 577/1, 577/3, 579/3, 581 w Gręboszowie.</p>		
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		GRĘBOSZÓW, POWIAT DĄBROWSKI KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO – V, IX, XXII		
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		DZ. NR EWID. 582/1, 582/2, 579/1, 577/1, 577/3, 579/3, 581 JENOSTKA EWIDENCYJNA: 120403_2 GRĘBOSZÓW OBRĘB: 0001 GRĘBOSZÓW		
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant opracowujący projekt	mgr inż. arch. Sebastian Kulik	do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr uprawnień: MPOIA/047/2016	Architektura	
Sprawdzający	mgr inż. arch. Anna Jando - Roztoczyńska	do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr uprawnień: UAN-8346/24/85	Architektura	

Dębica, 27.05.2022 r.

## SPIS ZAWARTOŚCI:

I. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....	3
1. Przeznaczenie i program użytkowy, parametry techniczne .....	3
2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA .....	4
2.1. Ogólny opis istniejących obiektów budowlanych .....	4
2.2 Stan techniczny istniejących obiektów budowlanych .....	4
2.3 Układ funkcjonalny w stanie zastanym .....	4
2.4 Wyposażenie w media .....	4
3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE .....	4
3.1 Projektowana forma architektoniczna .....	4
3.2 Projektowany układ funkcjonalny .....	4
4. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE .....	5
5. ARCHITEKTURA .....	8
6 . KONSTRUKCJA .....	25
7. INSTALACJE .....	25
8. WYKOŃCZENIE .....	27
9. DECYZJE O NADANIU UPRAWNIEŃ PROJEKTANTOM ORAZ SPRAWDZAJĄCYM WRAZ Z ZAŚWIADCZENIAM I POTWIERDZAJĄCYMI PRZYNALEŻNOŚĆ DO ODPOWIEDNICH IZB.....	53
10. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	54

## I. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 1. Przeznaczenie i program użytkowy, parametry techniczne

#### Przeznaczenie i program użytkowy, parametry techniczne

**Przeznaczenie** – Przedszkole ze żłobkiem wraz z towarzyszącą infrastrukturą

**Program użytkowy** – zgodnie z opisem na rysunkach

Powierzchnia zabudowy łącznie: - **1638,5 m<sup>2</sup>**

Powierzchnia całkowita łącznie - **2 232,6 m<sup>2</sup>**

Powierzchnia wewnętrzna łącznie - **2 063,9 m<sup>2</sup>**,

Kubatura brutto łącznie - ok. 8 900,00 m<sup>3</sup>

Wysokość budynku - do 9,0 m

Parametry techniczne	Wielkość
Powierzchnia opracowania (cała działka):	12 101,76 m <sup>2</sup>
<b>Powierzchnia zabudowy:</b>	<b>1543,5 m<sup>2</sup></b>
Budynek przedszkola ze żłobkiem (B1)	1475,0 m <sup>2</sup>
Zabudowa techniczna	68,5 m <sup>2</sup>
<b>Powierzchnia całkowita</b>	<b>2280,6 m<sup>2</sup></b>
Budynek przedszkola ze żłobkiem (B1)	2212,1 m <sup>2</sup>
Zabudowa techniczna	68,5 m <sup>2</sup>
<b>Powierzchnia netto łącznie:</b>	<b>1862,89 m<sup>2</sup></b>
Budynek przedszkola ze żłobkiem (B1)	1810,55 m <sup>2</sup>
Zabudowa techniczna	52,34 m <sup>2</sup>
<b>Szerokość elewacji frontowej:</b>	
Budynek przedszkola ze żłobkiem (B1)	52,4 m
Zabudowa techniczna	9,8 m
<b>Kubatura brutto:</b>	<b>Ok. 8 170,0 m<sup>3</sup></b>
Budynek przedszkola ze żłobkiem (B1)	Ok. 7 800,0 m <sup>3</sup>
Zabudowa techniczna	Ok. 370,0 m <sup>3</sup>
<b>Wysokość zabudowy:</b>	
Budynek przedszkola ze żłobkiem (B1)	9,0 m
Zabudowa techniczna	5,8 m
<b>Ilość kondygnacji naziemnych</b>	<b>1 –bud. techniczne 2 – budynek przedszkola ze żłobkiem</b>
<b>Ilość kondygnacji podziemnych</b>	<b>0</b>
<b>Poziom zera budowlanego</b>	
Budynek przedszkola ze żłobkiem (B1)	173,5 m n.p.m.
Zabudowa techniczna	173,4 m n.p.m.

## **2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA**

### **2.1. Ogólny opis istniejących obiektów budowlanych**

Teren inwestycji znajduje się w centralnej części Gręboszowa. Działki przeznaczone pod zabudowę kubaturową oznaczone jako 582/1 i 582/2 są niezabudowane. W terenie znajdują się utwardzenia terenu i nieużytkowane odcinki instalacji wewnętrznych prowadzonych w terenie.

Działki powyższe posiadają dostęp do dróg publicznych poprzez działki nr 581, 579/1, 577/1 i 577/3. Dojazd odbywa się od strony południowej poprzez działki stanowiące własność Gminy Gręboszów (inwestora). W celu dojazdu do nieruchomości wykorzystuje się istniejące zjazdy z drogi publicznej (droga powiatowa 1302K).

### **2.2 Stan techniczny istniejących obiektów budowlanych**

Na terenie planowanej inwestycji nie znajdują się żadne budynki, budowle nadziemne oraz elementy małej architektury stojące w kolizji z planowaną zabudową. W terenie znajdują się odcinki instalacji elektroenergetycznej, gazu oraz wody. Biegąca po terenie sieć elektroenergetyczna podlega przebudowie w ramach odrębnego opracowania.

### **2.3 Układ funkcjonalny w stanie zastanym**

W stanie istniejącym teren pod inwestycję jest nieużytkowany zarówno rolniczo, jak i do innych celów. W miejscu planowanych budynków znajdowały się inne zabudowania (mieszkalne jednorodzinne) – teren po rozbiórce.

### **2.4 Wyposażenie w media**

Działka obecnie posiada dostęp do:

- Instalacji wody,
- Instalacji elektrycznej,
- Instalacji gazu,

## **3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE**

### **3.1 Projektowana forma architektoniczna**

W ramach inwestycji planuje się budowę budynku przedszkola ze żłobkiem uzupełnioną o zabudowę techniczną oraz zagospodarowanie terenu (place zabaw, miasteczko ruchu drogowego, parkingi, dojścia i dojazdy).

Dominującą formą w terenie pozostaje budynek przedszkola ze żłobkiem. Projektowana bryła została zaprojektowana w sposób dostosowany do jej funkcji – posiada szerokie otwarcia w kierunku południowym, wschodnim i zachodnim zapewniając odpowiednie doświetlenie pomieszczeń. Skala budynku została dostosowana do użytkowników poprzez rozbięcie bryły budynku na mniejsze segmenty o rozpiętościach powtarzalnych równych 8,1 m. Budynek został przekryty dachami dwuspadowymi w dwóch kierunkach, z miejscowymi wypłaszczeniami w postaci stropodachów. Zabudowa techniczna stanowi odrębny obiekt o nieregularnym kształcie przekrytym dachem pulpitowym.

### 3.2 Projektowany układ funkcjonalny

**-B1 – budynek przedszkola ze żłobkiem** – zaprojektowany w centralnej części zespołu. Główne wejście do budynku (dla rodziców z dziećmi) odbywa się od strony północnej. Jedyne wejście ogólnodostępne prowadzi do wspólnego foyer, z którego następuje rozejście do poszczególnych części budynku (szatnia części przedszkolnej, szatnia części żłobkowej, zaplecza, sala wielofunkcyjna). Wejście do każdej ze stref jest kontrolowane i ograniczone dla odpowiedniej grupy wiekowej oraz personelu. Sale zabaw zostały zaprojektowane od strony południowej, wschodniej i zachodniej zapewniając odpowiednie nasłonecznienie pomieszczeń. Dla wszystkich pomieszczeń spełniono zapis:

*§ 60. [Minimalny czas nasłonecznienia pomieszczeń]*

*1. Pomieszczenia przeznaczone do zbiorowego przebywania dzieci w żłobku, klubie dziecięcym, przedszkolu, innych formach opieki przedszkolnej oraz szkole, z wyjątkiem pracowni chemicznej, fizycznej i plastycznej, powinny mieć zapewniony czas nasłonecznienia wynoszący co najmniej 3 godziny w dniach równonocy w godzinach 8:00-16:00,*

Budynek zaprojektowano jako dwukondygnacyjny, gdzie druga kondygnacja stanowi poddasze użytkowe (w centralnej części). Na piętrze budynku zlokalizowano wyłącznie zaplecza pracownicze (administracja i zaplecza socjalno – sanitarne), pomieszczenia magazynowe, biurowe, techniczne i gabinet logopedyczny.

**- Zabudowa techniczna** – budynek techniczny zaprojektowano we wschodniej części nieruchomości. Powyższy składa się z 3 pomieszczeń (kotłownia oraz pompy ciepła). Szczegóły zgodnie z częścią rysunkową. Budynek nie jest przeznaczony na pobyt ludzi.

### 4. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie powierzchni pomieszczeń w części projektowanej.

#### 4.1. KONDYGNACJA 1 BUDYNKU B1:

NR POM.	NAZWA POM.	POW.
P.1.1	KOMUNIKACJA	79,39
P.1.2	ZAPLECZE SANITARNE	13,4
P.1.3	SALA ZABAW NR 1.	76,01
P.1.4	SYPIALNIA	63,07
P.1.5	WC	4,46
P.1.6	POM. PIEŁĘGNIARKI	8,96
P.1.7	ZAPLECZE SANITARNE	10,46
P.1.8	SALA ZABAW NR 2.	76,01
P.1.9	SYPIALNIA	63,07
P.1.10	POM. ELEKTRYCZNE	6,3
P.1.11	MAGAZYN	7,07
P.1.12	ZAPLECZE SANITARNE	10,46

P.1.13	SALA ZABAW NR 3.	76,01
P.1.14	SALA ZABAW NR 4.	76,01
P.1.15	ZAPLECZE SANITARNE	13,87
P.1.16	SZATNIA 100 DZIECI	33,94
P.1.17	WC	4,8
S.1.1	SALA WIELOFUNKCYJNA	111,36
S.1.2	KOMUNIKACJA	18,74
S.1.3	MAGAZYN SCENOGRAPHII	17,85
S.1.4	SZATNIA DAMSKA	14,43
S.1.5	TOALETA DAMSKA	11,31
S.1.6	MAG. SCENOGRAPHII	15,47
S.1.7	SZATNIA MĘSKA	13,58
S.1.8	TOALETA MĘSKA	11,31
T.1.1	POM. GROMADZENIA ODPADÓW	8,65
T.1.2	POM. PRZ. WODY	5,8
W.1.1	WIATROŁAP	7,04
W.1.2	WSPÓLNE FOYER	54,43
W.1.3	WC	4,6
W.1.4	KOMUNIKACJA	46,28
W.1.5	POM. SOCJALNE	6,14
W.1.6	WC	3,41
W.1.7	ODPADY SPOŻYWCZE	3,18
W.1.8	MYCIE WÓZKÓW	4,08
W.1.9	ROZDZIELNIA	8,31
W.1.10	ZMYWALNIA	5,69
W.1.11	KUCHNIA	28,19
W.1.12	KOMUNIKACJA	12,34
W.1.13	MAGAZYN ZASOBÓW	4,35
W.1.14	CHŁODNIA I MROZNIA	4,58
W.1.15	PRZYGOTOWANIE JAJ	4,95

W.1.16	OBRÓBKA MIĘSA	3,89
W.1.17	MAGAZYN SUCHY	3,82
W.1.18	MAGAZYN ART. SUCHE	3,18
W.1.19	KLATKA SCHODOWA	25,89
W.1.20	PRZECHOWALNIA WÓZKÓW	9,91
Z.1.1	ŻŁOBEK	86,29
Z.1.2	POM. PORZĄDKOWE	5,61
Z.1.3	ZAPLECZE SANITARNE	10,88
Z.1.4	SYPIALNIA	56,01
Z.1.5	SZATNIA	10,89
Z.1.6	MAGAZYN WÓZKÓW	8,19
	SUMA	1273,58

#### 4.2. KONDYGNACJA 2 BUDYNKU B1:

NR_POM	NAZWA_POM	POW.
T.2.1	POM. TECHNICZNE	73,1
T.2.2	POM. TECHNICZNE	59,88
T.2.3	POM. TECHNICZNE	97,45
W.2.1	KLATKA SCHODOWA	39,08
W.2.3	KORYTARZ	27,81
W.2.4	POM. GOSPODARCZE	12,39
W.2.5	SKŁADNICA AKT	16,49
W.2.6	SEKRETARIAT	27,7
W.2.7	POKÓJ INTENDENTA	18,38
W.2.8	POKÓJ INTENDENTA	18,38
W.2.9	ZAJ. LOGOPEDYCZNE	26,99
W.2.10	MAG. POM. DYDAKTYCZNYCH	27,11
W.2.11	POK. NAUCZYCIELSKI	57,7
W.2.12	SZATNIA PERSONELU	12,22
W.2.13	SZATNIA PERSONELU	11,51
W.2.14	PRALNIA / SUSZARNIA	13,54
	SUMA	539,73

#### 4.2. BUDYNEK TECHNICZNY:

NR_POM	NAZWA_POM	POW.
PT.1.1	POM. POMP CIEPLANYCH	26,46
PT.1.2	POM. TECHNICZNE	13,33
PT.1.3	KOTŁOWNIA	12,55
	SUMA	52,34

### 5. ARCHITEKTURA

#### Opis ogólny projektowanego budynku:

Każdy z obiektów różni się rodzajem zaprojektowanej konstrukcji:

Budynek przedszkola ze żłobkiem (B1) zaprojektowano jako budynek 2 kondygnacyjny, niepodpiwniczony wykonany w technologii tradycyjnej, murowanej z elementami żelbetowymi.

Budynek techniczny zaprojektowano jako oddzielny, jednokondygnacyjny budynek przeryty dachem pulpitowym. Konstrukcja tradycyjna murowana.

Oba budynki projektuje się z jednakowych materiałów wykończeniowych, o zbliżonej geometrii, przy wykorzystaniu tej samej kolorystyki. Architektura w zespole zabudowy jest projektowana jako jednolita, spójna, dla wszystkich obiektów w terenie opracowania.

#### 5.1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANE

##### 5.1.1. Układ konstrukcyjny

Budynek przedszkola ze żłobkiem (B1):

W rzucie kondygnacji parteru składa się on z przenikających się prostokątów, które tworzą bryłę o maksymalnych wymiarach w rzucie: 37,09x46,45m. Wysokość obiektu licząc od poziomu terenu przy wejściu wynosi 9,0m, zalicza się od zatem do grupy budynków niskich.

Zasadniczym ustrojem nośnym budynku jest układ ścian murowanych, rozłożonych krzyżowo (w kierunku podłużnym i poprzecznym) uzupełniony elementami żelbetowymi (słupy, rdzenie oraz belki). W centralnej części budynku zaprojektowano kondygnację piętra (wewnątrz osi C-F/3-6) która będzie pełnić rolę kondygnacji biurowej. Budynek został przekryty dachami dwuspadowymi w dwóch kierunkach, z miejscowymi wypłaszczeniami w postaci stropodachów żelbetowych, oraz w części, gdzie znajduje się kondygnacja piętra przekrycie zaprojektowano jako stropodach żelbetowy. Nad parterem, lokalnie, w miejscach sal zabaw kondygnacja parteru otwarta jest aż do konstrukcji dachu drewnianego.

W projektowanym obiekcie pionowy ciąg komunikacyjny stanowi klatka schodowa wyposażona w jedną windę. Schody żelbetowe klatki schodowej czterobiegowe prowadzone wokół trzonu windowego. Trzon windowy w technologii żelbetowej.

Płyty stropowe żelbetowe, nad kondygnacją parteru grubości 18cm (w osiach A-G/1-5) oraz 24cm (w osiach C-F/5-6). Stropodach nad kondygnacją piętra grubości 18cm.

Posadowienie bezpośrednie na gruncie rodzimym za pośrednictwem monolitycznej, żelbetowej płyty fundamentowej o grubości 35cm, w której wykształtować należy lokalne obniżenia i przegłębienia technologiczne (np. podszybia windowe). Pod płytą fundamentową należy zastosować 10cio



centymetrową warstwę styroduru ułożonej na 10cio centymetrowym podkładzie z chudego betonu pod który zostanie wykonana zasypka piaskowo-żwirowa o grubości min.25 cm zagęszczona do  $\text{Is} \geq 0.98$ .

Sztywność ogólną obiektu zapewnia opisany wcześniej układ murowanych ścian nośnych oraz ściany trzonu ciągu komunikacyjnego.

Budynek techniczny kotłowni i O.Z.E. został zaprojektowany jako budynek jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony w technologii tradycyjnej, murowanej.

W rzucie ma on kształt prostokąta o wymiarach 6,70x9,50m i wysokości 5,8m.

Układ nośny budynku składa się z murowanych ścian po jego obwodzie oraz ścianie murowanej w wewnętrznej, centralnej części budynku. Budynek został przekryty stropodachem żelbetowym prowadzonym w jednostronnym spadku o kącie nachylenia 8,1 stopnia. Stropodach w postaci płyty żelbetowej grubości 18cm.

Posadowienie budynku zaprojektowano jako bezpośrednie na układzie ław fundamentowych, ławy fundamentowe posadowione -0.90m poniżej poziomu terenu na 10cio centymetrowej warstwie chudego betonu. Posadowienie to spełnia wymogi zachowania odpowiedniej głębokości przemarzania 1,0m dla danego terenu.

Szczegółowe rozwiązania dobranych rozwiązań konstrukcyjnych znajdują się w opracowaniu branży konstrukcyjnej (Tom II. cz. 2)

### 5.1.2. Fundamenty

Zestawienie fundamentów zabudowy projektowanej:

Nr budynku	Głębokość posadowienia	Rodzaj fundamentu
B1	+173,5 m n.p.m.	Płyta fundamentowa żelbetowa
Budynek tech.	+173,4 m n.p.m.	Posadzka na gruncie

Płyta fundamentowa

Płyta żelbetowa monolityczna z lokalnymi przegłębieniami pod słupami oraz przegłębieniami technologicznymi (podszybie windy, zagłębienia pod separatory).

Płyta denna pełni rolę ochronną przed ewentualną gruntową wodą naporową oraz rolę ewentualnego balastu w czasie najwyższych stanów wód gruntowych.

Projekt zakłada zastosowanie systemowych hydroizolacji powłokowych wywiniętych na ściany parteru, zapewniających wodoszczelność konstrukcji.

W przypadku napotkania zwierciadła wody w wykopie fundamentowym należy opracować projekt zabezpieczenia wykopu zapewniający nienaruszenie stosunków wód gruntowych na działkach sąsiednich i zapobieganie powstawaniu zjawiska leja depresji

Wszystkie fundamenty projektowanych obiektów zostaną szczegółowo opisane w opracowaniu branży konstrukcyjnej (Tom II, cz. 2).

### 5.1.3. Ściany

Ściany fundamentowe projektowane jako żelbetowe z betonu wodoszczelnego. Wymaga się zastosowania izolacji przeciw ewentualnej wodzie gruntowej i przesiąkowej. W przerwach roboczych i na łączeniach z płytą fundamentową stosować taśmy bentonitowe, stalowe lub z tworzyw sztucznych wraz z materiałem pęczniącym, celem zabezpieczenia przed wnikaniem wody gruntowej i przesiąkowej.

Ściany nośne jako konstrukcje żelbetowe z miejscowymi wypełnieniami murowanymi, w zależności od lokalizacji, stopnia obciążenia. Elementy murowane wykonać przy zachowaniu odpowiednich dla pomieszczeń wymagań akustycznych (zgodnie z obowiązującymi normami – PN-B-02151-3:2015-10 z ewentualnymi późniejszymi zmianami) oraz wytrzymałościowych (zgodnie z obowiązującymi normami oraz projektem konstrukcji zawartym w projekcie technicznym).

Wymagania izolacyjności akustycznej dla wybranych pomieszczeń:

Nr	Przegroda	Parametr	Wymagania akustyczne
1.	Ściana między salami dla dzieci	R'A1	Min. 48 dB
2.	Ściana między salą dla dzieci a korytarzem	R'A1	Min. 45 dB
3.	Ściana między salą dla dzieci a pom. Sanitarnym lub pom. Zaplecza kuchni	R'A1	Min. 50 dB
4.	Ściana między salą dla dzieci a pom. Administracyjnym	R'A1	Min. 50 dB

Elementy żelbetowe projektowane jako ramy, słupy lub elementy współpracujące ze ścianami murowanymi. Projekt konstrukcji elementów żelbetowych musi uwzględniać wymagania architektury obiektu w tym zakresie.

Ocieplenie ścian przewidzieć o grubości umożliwiającej uzyskanie odpowiednich współczynników przenikania ciepła zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U. 2019 poz. 1065.

Projektowane termoizolacje określono w dalszej części niniejszego opracowania.

Wszystkie przegrody oraz ich przebicia, muszą spełniać wymagania warunków technicznych w zakresie odporności ogniowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U. 2019 poz. 1065.

Ściany należy wykonać tak, aby ograniczyć powstawanie rys do 0,1 mm. Powierzchnie ścian zanurzone w wodzie należy zabezpieczyć odpowiednią warstwą ochronną.

Zaprojektowano ściany w technologii murowanej z elementów ceramicznych:

Pustak ceramiczny gr. 25,0 cm:

- Wartości obliczeniowe ekwiwalentnego współczynnika przewodzenia ciepła, oporu cieplnego oraz współczynnika przenikania ciepła ścian murowanych na zaprawie cementowo-wapiennej w warunkach użytkowych:  $U = \max 1,03 \text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$
- Wytrzymałość charakterystyczna na ściskanie ( $f_k$ ) ścian określona wg PN-B-03002 lub PN-EN 1996-1-1 (dla klasy 15): 5,3 MPa
- Klasy odporności ogniowej ścian murowanych na zaprawie cementowo-wapiennej, otynkowanych obustronnie tynkiem cementowym, cementowo-wapiennym lub gipsowym o grubości minimum 10 mm., dla poziomu obciążenia 0,6: REI120

Pustak ceramiczny gr. 18,8 / 19,0 cm:

- Wartości obliczeniowe ekwiwalentnego współczynnika przewodzenia ciepła, oporu cieplnego oraz współczynnika przenikania ciepła ścian murowanych na zaprawie cementowo-wapiennej w warunkach użytkowych:  $U = \max 1,28 \text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$
- Wytrzymałość charakterystyczna na ściskanie ( $f_k$ ) ścian określona wg PN-B-03002 lub PN-EN 1996-1-1 (dla klasy 15): 5,3 MPa
- Klasy odporności ogniowej ścian murowanych na zaprawie cementowo-wapiennej, otynkowanych obustronnie tynkiem cementowym, cementowo-wapiennym lub gipsowym o grubości minimum 10 mm., dla poziomu obciążenia 0,6: REI90

Pustak ceramiczny gr. 11,5 / 12,0 cm:

a) Wartości obliczeniowe ekwiwalentnego współczynnika przewodzenia ciepła, oporu cieplnego oraz współczynnika przenikania ciepła ścian murowanych na zaprawie cementowo-wapiennej w warunkach użytkowych:  $U = \max 1,83 \text{ W/(m}^2 \times \text{K)}$

b) Wytrzymałość charakterystyczna na ściskanie ( $f_k$ ) ścian określona wg PN-B-03002 lub PN-EN 1996-1-1 (dla klasy 15): ściana nienośna

c) Klasy odporności ogniowej ścian murowanych na zaprawie cementowo-wapiennej, otynkowanych obustronnie tynkiem cementowym, cementowo-wapiennym lub gipsowym o grubości minimum 10 mm., dla poziomu obciążenia 0,6: REI120

Wymagania izolacyjności akustycznej dla wybranych pomieszczeń zgodnie z zapisami powyżej w niniejszym punkcie.

Dopuszcza się zamianę pustaków ceramicznych w ścianach działowych na inne (silikatowe lub gazobetonowe) pod warunkiem zachowania lub poprawy ich charakterystyki oraz pod warunkiem akceptacji projektanta architektury i konstrukcji.

#### 5.1.4. Stropy, wieńce, nadproża, podciągi, rygle, belki

Projektuje się stropy żelbetowe monolityczne wylewane na budowie. Stropy mają być oparte częściowo na słupach i częściowo na ścianach. W miejscu oparcia na słupach stosować odpowiednie wzmocnienia stropu. Wszystkie stropy powinny spełniać wymagania akustyczne dla przegród poziomych między pomieszczeniami zgodnie z obowiązującymi normami. Podłogi na projektowanych stropach dostosować do wymagań akustycznych. Podesty klatki schodowej wykonać jako posadzki bezpośrednio na płycie żelbetowej. Pozostałe posadzki wykonać jako "podłogi pływające".

Wszystkie przegrody oraz ich przebicia, muszą spełniać wymagania warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie w zakresie odporności ogniowej.

Wymagania izolacyjności akustycznej dla wybranych pomieszczeń:

Nr	Przegroda	Parametr	Wymagania akustyczne
1.	Strop między salami dla dzieci a innymi pomieszczeniami	R'A1	Min. 50 dB

Płyty żelbetowe wszystkich kondygnacji zwieńczono belkami obwodowymi.

Dodatkowo projektuje się belki żelbetowe w miejscach opisanych szczegółowo w projekcie.

Nadproża drzwi należy wykonać jako systemowe, prefabrykowane, zgodnie z wytycznymi dostawcy elementów murowych.

Szczegóły zgodnie z projektem branży konstrukcyjnej.

#### 5.1.5. Dach / stropodach

Stropodach techniczny - tradycyjny układ warstw.

Konstrukcja stropodachu oparta na płycie żelbetowej monolitycznej wylewanej w spadku.

Na równą, odtłuszczoną i zagruntowaną preparatem akrylowym warstwę spadkową należy kleić folię paroizolacyjną z zakładem wzdłużnym i poprzecznym min. 80mm.

Ocieplenie stropodachu projektuje się jako płyty z twardej wełny mineralnej grubości 12,0 + 12,0 cm. Jako warstwę hydroizolacji stropodachu klejoną do wełny skalnej należy stosować membranę EPDM (gr. 1,14 mm) klejoną do warstwy termoizolacji oraz klejoną taśmami na łączeniach. Dopuszcza się zastosowanie dodatkowej warstwy balastowej w postaci żwiru 16-32 mm, przy odpowiednim zabezpieczeniu przed jej przemieszczaniem

Budynek przedszkola ze żłobkiem zaprojektowano jako przekryty dachami dwuspadowymi w układzie ortogonalnym. Zakłada się drewnianą konstrukcję więźby stężonej dodatkową „grzędą” pod kalenicą. Konstrukcja więźby zostanie wypełniona wełną mineralną z dodatkową podbitką z dociepleniem od wewnątrz. Przekrycie projektuje się w formie systemowego rozwiązania opartego na blasze aluminiowej na podwójny rąbek stojący opartej na pełnym deskowaniu.

#### Charakterystyka dachów skośnych:

Dach projektowany jest jako wentylowany, pokryty blachą aluminiową o gr. nominalnej 0,70 mm, o szerokości osiowej rąbka 43 cm w kolorze RAL9005. Wysokość rąbka stojącego wynosi 25 mm. Szary pokryciowe powinny być wykonywane maszynowo, co zapewnia powtarzalność wymiarową a co za tym idzie dużą estetykę pokrycia. Gwarancja dostawców systemowych rozwiązań na materiał pokrycia powinna wynosić min. 40 lat.

Krycie połaci dachowej blachą płaską aluminiową należy rozpocząć od zamocowania pasa usztywniającego i pasa okapowego. Pas usztywniający powinien być wykonany z blachy ocynkowanej (od 0,6 mm lub grubszej) lub aluminiowej o grubości 1,0 mm i przybity do poszycia gwoździami ocynkowanymi w dwóch rzędach mijankowo. Pas okapowy ciągły, należy wykonać z blachy przeznaczonej do krycia połaci dachowych, mocując go do podkładu specjalistycznymi zaczepami (żabkami) oraz gwoździami.

Robót pokrywczych nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Pokrycia dachowe z blach płaskich powinny być wykonywane przez firmy wyspecjalizowane w zakresie tego rodzaju prac. Zalecane legitymowanie się certyfikatami uczestnictwa w szkoleniach praktycznych.

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	pozostałe
0,6	0,7	0,3	1,0-1,5	0,2-0,6	0,1	0,25	0,1	0,15

Materiał: powlekana blacha aluminiowa

Gatunek stopu: EN AW 3005 (AlMn1Mg0,5)

Klasa twardości stopu: H41 wg PN-EN 1396

Powłoka lakiernicza: strona wierzchnia lakier dwuwarstwowy utwardzany piecowo; strona spodnia lakier ochronny

Właściwości mechaniczne wg normy EN 1396:2007:

- współczynnik rozszerzalności cieplnej: 0,024 mm/m/K°
- moduł sprężystości wzdłużnej: ok. 70 000 N/mm<sup>2</sup>
- wytrzymałość na rozciąganie: Rm 130 – 180 N/mm<sup>2</sup>
- granica plastyczności: Rp0,2 > 80 N/mm<sup>2</sup>
- wydłużenie przy zerwaniu: A50 > 8%
- klasa reakcji na ogień: A1

#### Zaczepty kątowe do mocowania blachy pokryciowej

Pokrycia na podwójny rąbek stojący mocowane są za pomocą specjalistycznych zaczepów kątowych stałych i przesuwnych ze stali nierdzewnej. Jeśli długość pasa pokryciowego nie przekracza 3 m, montaż może być przeprowadzony tylko przy użyciu zaczepów kątowych stałych ze stali nierdzewnej. W przypadku stosowania zaczepów kątowych przesuwnych, pasy pokryciowe mogą mieć długość do 12 m.

Podczas mocowania zaczepów stałych czy też przesuwnych należy uważać, aby gwoździe pierścieniowe lub wkręty były dostatecznie zagłębione i nie wystawały powyżej wysokości żłobka zaczepu. Mogłyby one stanowić punkty nacisku i otarcia w gotowym pokryciu dachowym. W przypadku grubszych warstw rozdzielających należy zastosować stosownie dłuższe gwoździe czy

wkręty. Zaczepy stałe i przesuwne są przeznaczone tylko do równych i stabilnych powierzchni oraz tylko do rąbków o wysokości 25 mm.

Zaczep kątowy stały, kątowy przesuwny wykonane są z blach ze stali nierdzewnej X5CrNi18-10 wg EN 10088-2 o wymiarach 0,4 mm x 30 mm oraz 0,4 mm x 35.

Ta jakość oznacza austenitową, kwasoodporną stal 18/10 Cr-Ni o niskiej zawartości węgla.

Dla stali o oznaczeniu stopowym X5CrNi18-10 wg EN 10088-2 oraz numerze materiałowym 1.4301, obowiązują następujące wartości charakterystyczne:

Fe	C	Cr	Ni	Si	Mn	P	N
reszta	≤ 0,07	17,0 – 19,5	8,0 – 10,5	≤ 1,0	≤ 2,0	≤ 0,045	≤ 0,11

Właściwości	mechaniczne	zgodnie	z	normą	PN-EN	10088	–	2:
	-wytrzymałość na rozciąganie	Rm		540	-	750		MPa
	-granica plastyczności	Rp <sub>0,2</sub>			>230			MPa
	-wydłużenie przy zerwaniu			A <sub>80</sub> > 45%				

#### Obróbki blacharskie dachów:

Obróbki blacharskie powinny być wykonywane z blachy aluminiowej o grubości 0,70 mm, powlekanej w kolorze identycznym jak główne pokrycie dachowe.

Obróbki blacharskie powinny być wpuszczone pod elementy pokrycia w taki sposób aby nie powodowały kapilarnego podciągania wody. Długość krawędzi pojedynczych elementów obróbek nie może przekraczać 3000 mm. Nie należy tworzyć stałego połączenia na stykach, ponieważ nie pozwalałoby to na kompensację rozszerzania termicznego.

Montażu obróbek blacharskich nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Materiał: powlekana blacha aluminiowa

Gatunek stopu: EN AW 3005 (AlMn1Mg0,5)

Klasa twardości stopu: H41 wg PN-EN 1396

Powłoka lakiernicza: strona wierzchnia lakier dwuwarstwowy utwardzany piecowo; strona spodnia lakier ochronny

Właściwości mechaniczne wg normy EN 1396:2007:

-współczynnik rozszerzalności cieplnej:	0,024 mm/m/K°
-moduł sprężystości wzdłużnej:	ok. 70 000 N/mm <sup>2</sup>
-wytrzymałość na rozciąganie:	Rm 130 – 180 N/mm <sup>2</sup>
-granica plastyczności:	Rp0,2 > 80 N/mm <sup>2</sup>
-wydłużenie przy zerwaniu:	A50 > 8%
-klasa reakcji na ogień:	A1

#### Akcesoria dachowe - rynny i rury spustowe

W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (haki) o wyregulowanym spadku podłużnym. Połączenia rynien należy wykonać poprzez klejenie i blokadę nitami patentowymi zrywaniem. Stosować tylko specjalistyczne kleje do klejenia systemów rynnowych. Podczas korzystania z zestawu do klejenia należy przestrzegać wytycznych producenta kleju.

Gwarancja dostawców systemowych rozwiązań na materiał systemu odwodnienia dachu powinna wynosić min. 40 lat.

Rynny dachowe oraz rury spustowe, jeśli lakierowane to w kolorze i strukturze powłoki identycznej jak pokrycie dachu (lakier matowy) są wykonane z blachy grubości 0,7 mm ze stopu aluminium EN AW 3003 (AlMn1Cu) wg EN 573-3 w twardości stopu „H43” wg EN 1396: 1996 alternatywnie ze stopu aluminium EN AW 5010 (AlMg05Mn) wg EN 573-3 w twardości stopu „H44”.

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	pozostałe
0,6	0,7	0,05-0,20	1,0-1,5	-	-	0,1	0,1	0,15

Właściwości mechaniczne zgodnie z normą PN-EN 1396:

-wytrzymałość na rozciąganie Rm 140 - 185 MPa

-granica plastyczności  $R_{p0,2} > 110$  MPa

-wydłużenie przy zerwaniu  $A_{80} > 4\%$

Obejmy do rur spustowych są wykonane ze stopu aluminium EN AW 5754 (AlMg3) wg EN 573-3 w twardości stopu „H34”. Śruba dociskowa ze stali nierdzewnej (minimum klasy A2).

Haki do rynien dachowych wykonane z bednarki aluminiowej, z blaszками aluminiowymi. Całość lakierowana powłoką identyczną jak pokrycie dachowe.

### System zabezpieczeń przeciwśniegowych

Zaciski i bariery przeciwśniegowe systemu hamują zsuwanie się śniegu i lodu. Zabezpieczenie przeciwśniegowe dachu na podwójny rąbek stojący wykonywane jest za pomocą zacisków mocowanych do połączenia rąbkowego. W strefie okapu na szczelbale rurowe należy zamontować co najmniej 2 łamacze lodu na każdy pas pokryciowy. W strefie okapu należy montować zaciski do bariery przeciwśniegowej z 2 szczelbami rurowymi, a we wszystkich pozostałych rzędach z jednym szczelblem. Zaciski należy montować na każdym rąbku. Niedopuszczalne jest stosowanie barier, których montaż narażałby pokrycie dachowe na uszkodzenie (przewiercanie blach między rąbkami).

Mocowanie pojedyncze i podwójne do bariery śniegowej są wykonane ze stopu EN AW-6060 T66 (AlMgSi0.5) zgodnie z EN 573-3 o numerze materiału 3.3206 oznacza następujący skład i wartości:

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	pozostałe
0,3-0,6	0,1-0,3	0,0-0,1	0,0-0,1	0,35-0,60	0,0-0,05	0,0-0,15	0,0-0,1	0,05-0,15

Elementy muszą być powlekane powłoką identyczną jak pokrycie dachowe (kolor oraz faktura matowa) o grubości 70 – 80  $\mu\text{m}$ .

Właściwości mechaniczne wg normy PN-EN 755-2:

-wytrzymałość na rozciąganie Rm 195 - 215 MPa

-obciążenie „pojedynczej bariery śniegowej” do 280kg

-obciążenie „podwójnej bariery śniegowej” do 200kg

Zaciski powinny być wyposażone w okrągłe wypustki (co najmniej po 2 szt) zaciskające się na rąbku, w miejscu gdzie ten rąbek jest najgrubszy (górną część). Elementy powinny mieć systemowo dopasowaną blokadę przed lodem zsuwającym się pomiędzy rąbkami poniżej niższej rurki (tzw. stoper lodowy).

### Stopnie i ławy kominiarskie

Należy stosować systemowe stopnie i ławy kominiarskie przeznaczone do montażu na pokryciach dachowych z blach płaskich na rąbek. Montaż na zasadzie zacisku na rąbku pionowym pokrycia dachowego. Niedopuszczalne jest stosowanie stopni czy ław kominiarskich, których montaż narażałby pokrycie dachowe na uszkodzenie (przewiercanie blach między rąbkami).

Stopnie i ławy kominiarskie muszą być wykonane, zgodnie z normą PN-EN 516-1-A, ze stali ocynkowanej i lakierowanej do koloru pokrycia o grubości powłoki ok. 80  $\mu\text{m}$ , analogicznie ze strukturą i kolorem blachy pokryciowej.

Wszelkie krawędzie stykające się z powierzchnią blachy muszą być zaokrąglone tak aby zabezpieczyć pokrycie przed uszkodzeniem. Wsporniki wyposażone w dodatkowe zabezpieczające blaszki pokryte specjalnym tworzywem uniemożliwiającym zsuwanie się oraz uszkodzenie rąbka stojącego. Śruby i nakrętki ze stali nierdzewnej (klasy minimum A2) wyposażone w zabezpieczenie samokontruujące PE.

### **Wsporniki do mocowania paneli fotowoltaicznych – w przypadku montażu**

Wspornik przystosowany do pokryć na podwójny rąbek stojący o wysokości 25 mm. Wysokość 142 mm i długości 122 mm, dla nachylenia dachu: 3° do 60°, przeznaczony wyłącznie do użytku z szyną montażową systemową. Przykręcany z obu stron w celu łatwiejszego montażu szyn montażowych, z podparciem bocznym obustronnym z izolacją nacisku na powłokę blachy, wykonany z ekstrudowanego stopu aluminium w kolorze naturalnym.

Śruby i nakrętki ze stali nierdzewnej (klasy minimum A2).

#### **5.1.6. Słupy**

Słupy żelbetowe monolityczne z betonu i stali A-IIIIN.

#### **5.1.7. Klatki schodowe**

Projektowana klatka schodowa o ścianach żelbetowych monolitycznych.

#### **5.1.8. Schody zewnętrzne, pochylnie, murki oporowe**

Brak projektowanych schodów zewnętrznych, pochylni i murków oporowych.

### **5.2. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE – ELEMENTY ZEWNĘTRZNE BUDYNKU**

#### **5.2.1 Okładzina elewacyjna**

- a) Bez spoinowy system dociepleń – części budynku projektowane jako tynkowane, tynki polikrzemianowe, zakres i kolorystyka zgodnie z rysunkami elewacji.

Charakterystyka:

Uziarnienie 1,0-1,5 mm, na warstwie gruntującej w kolorze tynku.

Parametry tynków zewnętrznych:

- Kolorystyka zgodna z rysunkami elewacji.
- Maksymalne dopuszczalne uziarnienie tynku: 1,5 mm.

Parametry tynków zewnętrznych:

- Bazowy środek wiążący: spoiwo krzemianowo-organiczne
- Temperatura stosowania (powietrza i podłoża): od +5°C do +25°C
- Względna wilgotność powietrza: <75%
- Przepuszczalność pary wodnej:  $S_d=0,07$  m (kat. V1)
- Absorpcja wody:  $w=0,1$  kg/m<sup>2</sup>·h<sup>0.5</sup> (kat. W2)
- pH dobranych tynków 8-9,5 uniemożliwiające rozwój pleśni i grzybów, podwyższona odporność na zabrudzenia

Wszystkie strefy cokołowe muszą zostać zabezpieczone dodatkami żywicznymi zabezpieczającymi tynki i okładziny przed zamakaniem i umożliwiające zmywanie do wysokości min. 50 cm powyżej poziomu przyległego terenu.

Na elewacji budynku projektuje się podział poziomy i pionowy z rozróżnieniem grubości termoizolacji oraz kolorystyki poszczególnych elementów.

Wprowadzony podział elewacji zostanie podkreślony listwami do boniowania gr. 1 cm, w kolorze elewacji, w której jest montowana. Bonia PVC z siatką, głębokość do 2 cm.

#### b) Okładzina klinkierowa

System ociepleń na bazie styropianu z okładziną klinkierową. Elementy składowe systemu:

Warstwa klejąca: zaprawa klejąca, lub klej – szpachlowa, pow. klejenia min. 60%

Warstwa termoizolacyjna:

- płyty styropianowe EPS-EN 13163-T(2)-L(2)-W(2)-S(5)-P(5)-BS150-DS(N)-DS(70)2-TR100 ,
- kołki mechaniczne z trzpieniem metalowym (przez siatkę zbrojącą),

Warstwa zbrojona:

- zaprawa klej – szpachlowa do wykonania zaprawy zbrojonej,
- systemowa siatka z włókien szklanych impregnowana przeciwalkalicznie siatką zatopioną całą powierzchnią w zaprawie,

Warstwa wykończeniowa:

- biała zaprawa klejąca do przyklejania okładzin (100% powierzchni klejenia),
- płytki klinkierowe otrzymywane przez cięcie pełnych cegieł klinkierowych typu I oraz kat. I wg PN-EN 771-1 o nasiąkliwości  $\leq 10\%$ , masa powierzchniowa nie większa niż 40 kg/m<sup>2</sup>, wymiary pełne: 240x115x15 mm,
- zaprawy do spoinowania (do fugowania i do szlamowania) – szerokość spoin w zakresie 6-20 mm

Kolorystyka zgodnie z rysunkami elewacji oraz wizualizacjami.

#### c) Elewacja wentylowana – wykończenie blachą aluminiową

Część elewacji, zgodnie z rysunkami, projektowana jest jako elewacja wentylowana wykończona blachą aluminiową na podwójny rąbek stojący. Wykończenie elewacji należy wykonać w sposób tożsamy z dachem (rozwiązanie systemowe).

Materiał wykończeniowy: powlekana blacha aluminiowa

Gatunek stopu: EN AW 3005 (AlMn1Mg0,5)

Klasa twardości stopu: H41 wg PN-EN 1396

Powłoka lakiernicza: strona wierzchnia lakier dwuwarstwowy utwardzany piecowo; strona spodnia lakier ochronny

Właściwości mechaniczne wg normy EN 1396:2007:

- współczynnik rozszerzalności cieplnej: 0,024 mm/m/K°
- moduł sprężystości wzdłużnej: ok. 70 000 N/mm<sup>2</sup>
- wytrzymałość na rozciąganie: Rm 130 – 180 N/mm<sup>2</sup>
- granica plastyczności: Rp0,2 > 80 N/mm<sup>2</sup>
- wydłużenie przy zerwaniu: A50 > 8%
- klasa reakcji na ogień: A1

Blachę aluminiową należy montować na pełnym deskowaniu, mocowanym do elewacji na systemowych konsolach aluminiowych. Po stronie wykonawcy elewacji pozostaje opracowanie projektu warsztatowego montażu elewacji wentylowanej – element zależny od wytypowanego systemu montażu.

Pod elewację wentylowaną należy stosować wełnę mineralną szczegółowo opisaną w części dotyczącej termoizolacji.

Kolor elewacji: RAL 9005



### 5.2.2 Stolarka okienna i drzwiowa

Spełniająca wymagania Warunków Technicznych od 2021r.:

- dla okien  $U \leq 0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- dla drzwi  $U \leq 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

System okiennie - drzwiowy o podwyższonych wymaganiach izolacyjności termicznej z profilami wyposażonymi we wkłady izolujące i dwukomponentową uszczelkę centralną. Drzwi wejściowe do budynku, drzwi tarasowe oraz okna aluminiowe. Kolor wykończenia: RAL 9005.

Ogólne wytyczne materiałowe:

- Po wyborze dostawcy wyrobów budowlanych omawianych w niniejszej specyfikacji, wykonawca zobowiązany jest wystąpić bezpośrednio przed złożeniem zamówienia do projektanta architektury o :
  - uzyskanie zgody na zastosowanie wybranego koloru, wykończenia powierzchni zamawianych elementów,
  - zatwierdzenie rysunków warsztatowych detali elementów systemu łączących się z innymi elementami elewacji i budynku.
- Materiały, urządzenia oraz części złączne powinny spełniać wymagania obowiązujących Polskich Norm i Aprobat Technicznych.
- Profile aluminiowe.
  - Kształtowniki aluminiowe są wykonywane w procesie przeróbki plastycznej ze stopu aluminium EN AW-6060 T66 (AlMgSi0,5 F22) zgodnie z normami:
    - skład chemiczny stopu wg DIN1725 T.1,
    - odchyłki wymiarowe kształtowników wg DIN17615 T.3, DIN1748 T.4,
    - własności mechaniczne wg DIN1748 T.1,
    - inne wymagania określone w normach DIN1748 T.2 i DIN17615 T.1.
  - Powierzchnie kształtowników wykończone powłokami proszkowymi poliestrowymi, stosowanymi jako zabezpieczenie przed korozją. Grubość powłoki poliestrowej proszkowej oznaczanej wg PN-93/C-81515 –  $75 \pm 15 \mu\text{m}$ .
- Przekładki termiczne.
  - Przekładki termiczne systemów okiennie-drzwiowych wykonane są w postaci pasów z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym PA 6,6 GF25 wg DIN 16941 T.2 (posiada certyfikat producenta).
  - Izolatory, przez które zespala się listwy dociskowe mocujące okładziny elewacyjne ściany słupowo-ryglowej, wykonane są z tworzywa sztucznego HPVC o bardzo dobrych właściwościach izolacyjnych zgodnie z normą BN-79/9031-01.
- Uszczelki przyszybowe.
  - Uszczelki wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM wg DIN7863 i normy wykonawczej wg DIN7715 E2.
  - Połączenia naroży uszczelki klei się lub stosuje gotowe narożniki zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną systemu.
  - Dobór uszczelki uzależniony jest od przeznaczenia zabudowy oraz grubości wypełnienia. Wszystkie uszczelki muszą zostać umieszczone w elementach w sposób gwarantujący wymaganą trwałą odporność na wpływy atmosferyczne oraz szczelność przyłgi spoin. Uszczelki muszą być wymienne. Należy tylko i wyłącznie stosować przewidziane uszczelki systemowe.

- Elementy złączne.
  - Wkręty samogwintujące, śruby, nakrętki, podkładki stosowane do wykonywania połączeń, są wykonane ze stali nierdzewnej, wg norm przywołanych w dokumentacji systemowej.
- Okucia.
  - W konstrukcjach systemowych mogą być stosowane wyłącznie okucia przewidziane dla danego systemu. Mocowanie do kształtowników okien i drzwi zgodnie z dokumentacją systemową. Typy okuć powinny być dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych.
- Materiały uzupełniające.
  - Podkładki pod szyby, kleje, wełna mineralna, pianka poliuretanowa i silikon do uszczelnienia połączeń zgodnie z dokumentacją systemową.
- Wsporniki i łączniki.
  - Aluminiowe wykonane są ze stopu aluminium AlMgSi0,5 F22 i zabezpieczone przed korozją powłokami tlenkowymi.
  - Stalowe wykonane są z blachy stalowej i zabezpieczone przed korozją, styki elementów stalowych z aluminiowymi są odizolowane.

#### **Parametry okien:**

Okna zewnętrzne zaprojektowano w systemie aluminiowym izolowanym termicznie standardu co najmniej 77mm. Powierzchnie profili należy wykończyć powłokami lakierniczymi w kolorze RAL 9005, według systemu kontroli jakości Qualicoat.

#### Wymogi techniczne dla okien:

- Izolacyjność termiczna na podstawie obliczeń (PN EN ISO 10077-1) wynosi: współczynnik  $U_f < 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Izolacyjność termiczna dla całego okna  **$U_w < 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$** .
- Klasyfikacja systemu:

Przepuszczalność powietrza: Klasyfikacja: Klasa 4 wg. PN EN 12207:2001

Wodoszczelność: Klasyfikacja: E1200 wg. PN EN 12208:2001

Odporność na obciążenie wiatrem: Klasyfikacja: C4 wg. PN EN 12210:2001

#### Wymiary profili

Głębokość zabudowy dla ramy, słupka i rygla: 77 mm.

Głębokość zabudowy dla skrzydła: 86 mm.

Profile wykonane ze stopu AlMgSi 0,5 F22 wg DIN1725, DIN 1748 i DIN 17615.

#### Wypełnienie

8ESG /16/ 6ESG /16/ 55.2 VSG SI

Dopuszcza się inne wypełnienie przy zachowaniu charakterystyki szklenia o nie gorszych parametrach.

Parametry optyczno–energetyczne szyby zespolonej:

$g \text{ (SF)}$	$\leq$	35 %	EN-410
$U_g$	$=$	0,5 $\text{W/m}^2\text{K}$	EN-673

#### Akcesoria okienne:

We wszystkich oknach projektuje się żaluzje wewnętrzne montowane do nadproży (montaż inwazyjny w świetle otworu okiennego). Żaluzje projektuje się jako aluminiowe horyzontalne, regulowane, szer. 50 mm, z prowadzeniem bocznym. Kolor czarny, RAL 9005 – dostosowany do ślusarki aluminiowej.

## Parametry drzwi:

**Drzwi zewnętrzne** zaprojektowano w systemie aluminiowym – standard co najmniej 77mm . Powierzchnie profili należy wykończyć powłokami lakierniczymi w kolorze dostosowanym do ślusarki, według systemu kontroli jakości Qualicoat.

### Wymogi techniczne:

- Izolacyjność termiczna na podstawie obliczeń (PN EN ISO 10077-1) wynosi: współczynnik  $U_f < 2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$  . Izolacyjność termiczna dla całego przeszklenia  **$U_w < 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$** .
- Klasyfikacja systemu

Przepuszczalność powietrza: Klasyfikacja: Klasa 3 wg. PN EN 12207:2001

Wodoszczelność: Klasyfikacja: 5A wg. PN EN 12208:2001

Odporność na obciążenie wiatrem: Klasyfikacja: C2 wg. PN EN 12211:2001

Trwałość mechaniczna drzwi : Klasa 7 ( 500 000 cykli ) PN-EN 12400: 2004

### Wymiary profili

Głębokość zabudowy dla ramy, słupka i rygla wynosi 77 mm.

Głębokość zabudowy dla skrzydła wynosi 77 mm.

Szerokość widokowa profili: 72 mm dla ościeżnicy , 149 mm ościeżnicy wraz ze skrzydłem .

Profile wykonane ze stopu AlMgSi 0,5 F22 wg DIN1725 , DIN 1748 i DIN 17615.

### Wypełnienie

44.2 VSG SI/16/ 6ESG /16/ 44.2 VSG SI

Dopuszcza się inne wypełnienie przy zachowaniu charakterystyki szklenia o nie gorszych parametrach.

Parametry optyczno–energetyczne szyby zespolonej:

g (SF)	≤	35%	EN-410
U <sub>g</sub>	=	0,5 W/m <sup>2</sup> K	EN-673

## 5.2.3 Balustrady, poręcze

Brak projektowanych balustrad zewnętrznych.

## 5.2.4 Parapety

Blacha stalowa ocynkowana, malowana proszkowo. Kolorystyka wszystkich elementów obróbek taka sama (RAL 9005). Grubość blachy minimum 0,5 mm. Należy unikać połączeń różnych materiałów.

## 5.2.5 Pokrycie dachu, obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe

Wszystkie obróbki blacharskie należy wykonać z tego samego materiału – blacha aluminiowa gr. 0,7 mm. Kolorystyka wszystkich elementów taka sama (RAL 9005). Należy unikać połączeń różnych materiałów.

Specyfikacja materiału do wykonania obróbek:

Materiał: powlekana blacha aluminiowa

Gatunek stopu: EN AW 3005 (AlMn1Mg0,5)

Klasa twardości stopu: H41 wg PN-EN 1396

Powłoka lakiernicza: strona wierzchnia lakier dwuwarstwowy utwardzany piecowo; strona spodnia lakier ochronny

Właściwości mechaniczne wg normy EN 1396:2007:

- współczynnik rozszerzalności cieplnej:  $0,024 \text{ mm/m/K}^\circ$
- moduł sprężystości wzdłużnej: ok.  $70\,000 \text{ N/mm}^2$
- wytrzymałość na rozciąganie:  $R_m 130 - 180 \text{ N/mm}^2$

-granica plastyczności:	$R_{p0,2} > 80 \text{ N/mm}^2$
-wydłużenie przy zerwaniu:	$A_{50} > 8\%$
-klasa reakcji na ogień:	A1

W sposób jednolity należy obrobić attyki, czapy szachtów instalacyjnych, parapety zewnętrzne, rynny i daszki zewnętrzne.

### 5.2.6 Zadaszenia

Zadaszenia nad wejściami do budynku: daszki szklane systemowe ze szkła bezpiecznego, elementy montażowe: stal ocynkowana malowana proszkowo w kolorze stolarki aluminiowej (RAL 9005).

### 5.2.7 Zadaszenia nad zewnętrznymi tarasami

Konstrukcja z profili aluminiowych zamkniętych, malowanych proszkowo w kolorze ślusarki aluminiowej. Konstrukcja częściowo montowana do elewacji budynku na markach stalowych z przekładką termiczną, częściowo do projektowanej ramy żelbetowej – zgodnie z częścią rysunkową.

Sugeruje się rozwiązania systemowe (lamelle horyzontalne systemowe - zacieniające).

Montaż lameli umożliwiający spływ wód deszczowych poza tarasy.

## 5.3 IZOLACJE

**Współczynnik przenikania ciepła wg wymagań Warunków Technicznych od 2021r.:**

- dla ścian zewnętrznych  $U \leq 0,2 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- dla ścian wewnętrznych  $U \leq 1,0 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- dla stropodachu  $U \leq 0,15 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- dla podłóg na gruncie  $U \leq 0,30 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- dla stropów nad ogrzewanymi pomieszczeniami podziemnymi i stropy między kondygnacyjne  $U \leq 1,00 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

### 5.3.1. Izolacje termiczne – zgodnie z obowiązującymi przepisami

Projektuje się odpowiednio:

- a) warstwę termoizolacji z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) pod płytą fundamentową

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła:	$\lambda_D \leq 0,036 \text{ W/(mK)}$ dla 140 i 160 mm
Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu:	$CS(10/Y) \geq 300 \text{ kPa}$
Pękanie przy ściskaniu:	$CC(2/1,5/50) \geq 130 \text{ kPa}$

- b) warstwę termoizolacji ze styropianu twardego (EPS) na ścianach budynku bez odporności ogniowej:

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła:	$\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/mK}$
Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu:	$CS(10) \geq 70 \text{ kPa}$
Wytrzymałość na zginanie:	$BS \geq 150 \text{ kPa}$
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych:	$TR \geq 100 \text{ kPa}$

Styropian EPS pod elewację klinkierową:

EPS-EN 13163-T(2)-L(2)-W)2)-S(5)-P(5)-BS150-DS(N)-DS(70)2-TR100

c) warstwę termoizolacji ze styropianu twardego (EPS) na stropodachu:

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła:	$\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/mK}$
Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu:	$CS(10) \geq 80 \text{ kPa}$
Wytrzymałość na zginanie:	$BS \geq 125 \text{ kPa}$

d) ściany wymagające odporności ogniowej oraz elewacje wentylowane projektuje się, jako ocieplone wełną mineralną – w przypadku elewacji wentylowanych należy stosować wełnę z welonem. Zadane parametry wełny:

Opis	Parametr
Wełna mineralna szklana z czarnym welonem szklanym	
Wełna szklana o gęstości	$29 \text{ kg/m}^3$
Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D$	$0,031 \text{ [W/(mK)]}$
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej MU	1
Deklarowany poziom oporności przepływu powietrza A <sub>Fr</sub>	$\geq 5 \text{ kPa s/m}^3$
Klasa reakcji na ogień	A2-s1, d0
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności – DS(70,90)	$\leq 1\%$
Klasa tolerancja grubości	T5
Nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym częściowym zanurzeniu – WS	$\leq 1 \text{ kg/m}^2$
Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym częściowym zanurzeniu – WL(P)	$\leq 3 \text{ kg/m}^2$
Deklarowany współczynnik pochłaniania dźwięku $\alpha_w$ dla produktu w grubości 50-90 mm	0,95
Deklarowany współczynnik pochłaniania dźwięku $\alpha_w$ dla produktu w grubości 100-200 mm	1,00

Płyty ze skalnej wełny mineralnej mocowane mechanicznie kołkami.

e) Termoizolacja więźby drewnianej. Zadane parametry wełny:

Opis	Parametr
Wełna szklana o gęstości	$21,5 \text{ kg/m}^3$
Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D$	$0,033 \text{ [W/mK]}$
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej MU	1

Deklarowany poziom oporności przepływu powietrza AFr	$\geq 5 \text{ kPa s/m}^2$
Klasa reakcji na ogień	A1
Klasa tolerancja grubości	T2

Rodzaj łączników mocujących (wkręcane lub wbijane) oraz ich długość powinny być dostosowane do podłoża, grubości warstwy termoizolacyjnej i występujących obciążeń statycznych.

Izolacja termiczna powinna być ułożona w sposób ciągły i nieprzerwany.

Należy starannie wykonać połączenia poszczególnych płyt izolacji.

Elementy elewacji zewnętrznej nierozprzestrzeniające ognia (NRO) potwierdzonymi badaniami NRO dla całego systemu.

### 5.3.2. Izolacje przeciwwodne

#### Hydroizolacja fundamentów:

Ciężka hydroizolacja pod płytą fundamentową – z wywinięciem na ścianę, na wysokość min. Do 15 cm powyżej poziomu terenu przyległego. Konieczność zastosowania rozwiązania systemowego. Projektowane rozwiązanie:

#### Pod płytę fundamentową:

Wodoszczelna membrana HDPE w pełni i trwale łącząca się wylewanym betonem. Stosowana pod płytami dennymi oraz na ścianach fundamentowych. Wodoszczelne membrany są arkuszami kompozytowymi składającymi się z mocnego podłoża z folii HDPE, warstwy łączącej ze świeżą mieszanką betonową i folii ochronnej jako zabezpieczenia przed warunkami atmosferycznymi. Membrany te tworzą ciągłe wiązanie z wylanym betonem, co zapobiega migracji wody pomiędzy konstrukcją a membraną.

Właściwości	Metody badań	Deklarowane wartości membrany
Grubość nominalna	EN 1849-2	0.8mm
Wodoszczelność pod działaniem wody (przy 60 kPa)	EN 1928	Spełnia
Odporność na rozdzielanie (gwoździem) – arkusz niezbrojony (N)	EN 12310-1	$\geq 375$
Przepuszczalność pary wodnej ( $\mu = sD/d$ )	EN 1931 Metoda B	$750.000 \pm 30\%$
Trwałość wodoszczelności po działaniu chemikaliów (przy 60 kPa)	EN 1847 Metoda B EN 1928 Metoda B	Spełnia
Wytrzymałość połączenia (N/50mm)	EN 12317-2	$\geq 450 \text{ N/50mm}$
Przyczepność do betonu	EN 1372	2,88 N/mm
Klasa ekspozycji XA1, XA2, XA3	EN 206-1:2000	Spełnia

#### Na ściany fundamentowe:

Membrana bitumiczno - kauczukowa samoprzylepna izolacja stanowiącej połączenie wysokowydajnej poprzecznie laminowanej błony nośnej HDPE z lepką mieszanką kauczukowo-bitumiczną grubość 1,52mm

Maksymalna siła rozciągająca N50 wzdłużnie >200 , poprzecznie ≥240,

Wytrzymałość złączy min. 150N/50mm(MLV),

Odporność na ciśnienie hydrostatyczne >70m słupa wody , gazoszczelność.

Elementy uzupełniające grunt S2 , wkładki pęczniące na bazie kompozytu.

#### Przygotowanie podłoża:

Odpowiednie podłoże to: beton podkładowy – „chudy” beton / sztywna izolacja termiczna / oszalowanie stałe / przyległe konstrukcje podziemne. Podłoże powinno być jednorodne, bez szczelin i ubytków większych niż 12 mm. Wszelkie szczeliny i ubytki należy wypełnić materiałem o odpowiedniej wytrzymałości, tak aby stanowił podparcie dla membrany. Podłoże powinny być pozbawione luźnego kruszywa i ostrych występow. Należy unikać posypywania tłuczniem powierzchni pochytych lub zaokrągleń.

#### **Hydroizolacja posadzek na gruncie (budynek techniczny):**

Hydroizolacje powłokowe na warstwie chudego betonu, wywinięte na ściany fundamentowe: 2 x folia budowlana PE - polietylenowa, gr. 0,3 mm

#### **Hydroizolacja stropodachu:**

Hydroizolacje na dachach i stropodachach – membrana EPDM, gr. min. 2,5 mm – z wywinięciem na attyki w całości:

Grubość:	2.5 mm
Szerokość:	1000 mm
Gramatura:	2,75 kg/m <sup>2</sup>
Jednostka handlowa:	rolka
Kolor:	czarny
Główny materiał:	EPDM
Typ montażu:	samoklejący

#### **Inne elementy hydroizolowane:**

W pomieszczeniach mokrych – folia w płynie w strefach narażonych na zalewanie.

#### **Paraizolacje:**

Na każdej powierzchni stropodachu – klejone na czystej powierzchni spadkowej, pod warstwą termoizolacji. Paraizolacja nie może się odklejać pod wpływem promieniowania UV i wilgoci, musi posiadać podwyższoną odporność na rozerwanie i być szczelnie klejona do pasów okapowych i attykowych.

#### **Folia kubelkowa:**

Izolacja termiczna ścian zewnętrznych podziemnych zabezpieczona za pomocą folii kubelkowej zakończonej listwą dociskową na równo z poziomem terenu;

### 5.3.3. Izolacje akustyczne

Strop odporności ogniowej między różnymi strefami pożarowymi: Wełna mineralna kamienna gr. min. 50 mm (wg części rysunkowej).

Opis	Parametr
Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D$	0,040 [W/(mK)]
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej MU	1
Wełna skalna o gęstości	150 kg/m <sup>3</sup>
Oporność przepływu powietrza A <sub>Fr</sub>	≥5 kPa s/m <sup>3</sup>
Klasa reakcji na ogień	A1
Ścisłość (c=dL-dB) CP2, max. obciążenie użytkowe na warstwie wyrównawczej 5 kPa, przy max. ugięciu 2mm (tolerancja +1mm)	≤ 2 mm
Wartość obciążenia charakterystycznego ciężarem własnym	1,50 kN/m <sup>3</sup>
Klasa tolerancja grubości	T4 dla gr. 30 mm T7 dla gr. 40-80mm
Deklarowany poziom naprężenia ściskającego przy 10% odkształceniu CS(10)	40 dla gr. 30 mm kPa 50 dla gr. 40-80 mm kPa
Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym częściowym zanurzeniu – WL(P)	≤ 1kg/m <sup>2</sup>
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności – DS(70,90)	≤ 1%

Strop w zakresie jednej strefy pożarowej: Płyty styropianowe gr. 50 mm (wg części rysunkowej).

Każdy rodzaj dobranej izolacji powinien spełniać wymagania przegrody, której stanowi składową, zgodnie z wymaganiami określonymi rozporządzeniami oraz normami (w zakresie odporności ogniowej, wytrzymałości, izolacyjności akustycznej).

Izolacja cieplna i akustyczna od dźwięków uderzeniowych w systemie podłogi pływającej o obciążeniach użytkowych do 5kN/m<sup>2</sup>

Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D \leq 0,045$  [W/mK]

Wytrzymałość na zginanie ≥ 50 kPa

Wskaźnik zmniejszenia poziomu dźwięku uderzeniowego  $\Delta LW$  do 30 dB

Obciążenie użytkowe na warstwie wyrównawczej do 5,0 kPa

Reakcja na ogień: Euroklasa E



## 6 . KONSTRUKCJA

### SZCZEGÓŁY W OPRACOWANIU BRANŻOWYM (TOM II, CZ 2)

#### 6.1. TEREN, KATEGORIA GEOTECHNICZNA I WARUNKI POSADOWIENIA

Planowana inwestycja nie jest zlokalizowana na obszarze objętym szkodami górniczymi.

#### 6.2. WARUNKI GEOLOGICZNE I HYDROGEOLOGICZNE

Zgodnie z Dokumentacją geologiczną zawartą w projekcie budowlanym budynek zakwalifikowano do drugiej kategorii geotechnicznej. W terenie mają miejsce proste warunki gruntowe.

#### 6.2. ZASTOSOWANE MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

Zastosowano materiały:

Beton chudy (podbeton):	C8/10 (B10)
Płyta fundamentowa - spód	C25/30 W6 (B30) XC2
Płyta fundamentowa - wierzch	C25/30 W6 (B30) XC3
Beton konstrukcyjny pozostałych elementów konstrukcji:	C25/30 (B30) XC1
Stal zbrojeniowa konstrukcji żelbetowej:	A-IIIN (B500B)

Ściany murowane nośne (grub. 19 lub 25cm): ceramiczne kl.15MPa

Zaprawa murowa (cementowo-wapienna): zwykła klasy 5MPa

Ściany murowane nienośne (nieoznaczone na projekcie konstrukcyjnym) murować po wykonaniu głównej konstrukcji nośnej obiektu.

Szczegółowe rozwiązania dobranych rozwiązań konstrukcyjnych znajdują się w opracowaniu branży konstrukcyjnej (Tom II. cz. 2)

## 7. INSTALACJE

### SZCZEGÓŁY W OPRACOWANIU BRANŻOWYM (TOM II, CZ 3 I 4)

Projektowany obiekt posiada instalacje:

- **wewnętrzną instalację wody**  
zasilana poprzez projektowane przyłącze wody prowadzące do budynku przedszkola ze żłobkiem. Projektuje się zasilenie wewnętrznych przyborów oraz rozprowadzenie instalacji po terenie z możliwością zraszania terenów zielonych.
- **wewnętrzną instalację kanalizacji**  
odprowadzaną z budynków poprzez projektowaną instalację kanalizacji sanitarnej w terenie prowadzoną do szczelnych zbiorników bezodpływowych.
- **wewnętrzną instalację elektryczną**  
**Wewnętrzne linie zasilające, rozdzielnice i tablice elektryczne.**
  - Rozdzielnia główna obiektu – wolnostojąca, obudowa wg systemu f-my HAGER, osprzęt wg katalogu f-my HAGER.
  - Tablice rozdzielcze poszczególnych poziomów lub stref budynku – wolnostojące, obudowy wg systemu f-my HAGER, osprzęt wg katalogu f-my HAGER.
  - Przeciwpowodziowy Wyłącznik Prądu GWP (wyłącznik sterujący cewką wybijaka rozłącznika w rozdzielni TG), jest zaprojektowany do zainstalowania na ścianie, przy głównym wejściu do budynku.
  - Linie zasilające poszczególne tablice – projektuje się kabelkami jedno lub wielożyłowymi typu N2XH-J (wg dyrektywy CPR – UE).

### **Instalacja oświetlenia ogólnego.**

Projektowana jest do wykonania przewodami dobranymi wg dyrektywy CPR - UE, układanymi w korytkach kablowych (nad sufitami podwieszonymi), podtynkowo lub natynkowo w rurkach winidurowych, bezhalogenowych niepalnych.

Do oświetlenia pomieszczeń przyjęto oprawy wyposażone w LED-owe źródła.

Zasilanie obwodów oświetleniowych 3-przewodowe (L, N, PE).

Sterowanie oświetleniem łącznikami pojedynczymi, świecznikowymi, schodowymi lub krzyżowymi.

### **Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego.**

Projektuje się wykonać poprzez zastosowanie indywidualnych opraw kierunkowych i ewakuacyjnych wyposażonych w LED-owe źródło światła. Oprawy kierunkowe instalować nad wejściami lub na ścianach.

Oprawy z inwerterami (modułami awaryjnymi) należy wyposażać w urządzenia testujące w celu symulowania awarii zasilania podstawowego. Łączniki testujące uruchamiane ręcznie powinny być samopowrotne lub uruchamiane kluczykiem.

### **Instalacja gniazd wtykowych 230 V.**

Projektowana jest do wykonania przewodem dobranym wg dyrektywy CPR - UE, układanym jak w instalacji oświetleniowej. Dopuszcza się układanie przewodów w posadzce, w rurach ochronnych karbowanych.

Gniazda instalować w miejscach dogodnych dla użytkowników:

- w pomieszczeniach technicznych, biurowych, lub podobnych na wys. do 0,3m;
- w pozostałych pomieszczeniach w konsultacji z Inwestorem.

Gniazda wtykowe zwykłe i szczelne instalowane p/t. Instalacja 3-przewodowa (L, N, PE).

### **Instalacja gniazd komputerowych DATA:**

Przewiduje się wykonać analogicznie jak w poz. gniazd wtykowych 230V.

### **Instalacja siłowa.**

Dla odbiorników jednofazowych instalacja 3-przewodowa, a dla trójfazowych 5-przewodowa.

Do wykonania przewodami wyszczególnionymi na schematach ideowych tablic.

### **Instalacja odgromowa i połączeń wyrównawczych:**

- Przykrycie budynku wg wytycznych branży architektonicznej.
- Na dachu przewiduje się wykonanie zwodów poziomych drutem stalowym ocynkowanym typu DFe/Zn 8mm. Wsporniki klejone – nie uszkodzające pokrycia dachowego. Do zwodów na dachu przyłączyć zwody na kominach (wsporniki kotwione), konstrukcje metalowe, świetliki, itp.
- Zwody pionowe, przewody odprowadzające – przewiduje się wykonać drutem stalowym ocynkowanym DFe/Zn 8mm układanym w rurze karbowanej  $f_i=16\text{mm}$  pod elewacją i wprowadzanym do studzienek kontrolnych montowanych w poziomie terenu
- Przewody uziemiające - wprowadzić do studzienek kontrolnych. Zaciski probiercze instalować w w/w studzienkach.
- Rury i rynny deszczowe łączyć do zwodów w dolnym i górnym punkcie uchwytami typowymi (jeżeli będą wykonane z metalu).
- Uziom otokowy wykonany z płaskownika ocynkowanego 30x4mm układany przy ławach fundamentowych. Do uziomu otokowego przyłączyć obejmami typowymi metalowe rury uzbrojenia podziemnego.
- Uziom otokowy przyłączyć do uzbrojenia konstrukcji budynku (ławy, słupy, ściany żelbetowe) płaskownikiem Fe/Zn 25x4mm.

- W ramach ochrony przepięciowej stosuje się na wejściu zasilania (w rozdzielni RG) ograniczniki przepięć, jako pierwszy stopień zabezpieczenia.

- W pomieszczeniach łazienek, itp. wykonać instalację połączeń wyrównawczych lokalnych (przewód LGy 2,5mm<sup>2</sup>).

Jako ochronę przepięciową w instalacjach zastosować ograniczniki przepięć klasy B zainstalowane w tablicach poszczególnych stref lub danych poziomów budynku.

- **wewnętrzną instalację teletechniczną**
- **wewnętrzną instalację gazu**  
na potrzeby technologii kuchni
- **wewnętrzną instalację centralnego ogrzewania**  
rozprowadzoną po pomieszczeniach ogrzewanych budynku przedszkola ze żłobkiem (B1) w kondygnacji 1 i 2.
- **wewnętrzną instalację wentylacji mechanicznej**  
zapewniającą odpowiednią wymianę powietrza w pomieszczeniach przewidzianych na pobyt ludzi (wyłącznie w budynku B1).
- **instalację fotowoltaiczną**
- **instalację odgromową**

Szczegóły zawarto w projektach branżowych (Tom II, cz. 3 i 4).

## 8. WYKOŃCZENIE

### 8.1. POSADZKI

Wszystkie podłogi w budynku projektuje się jako pływające o wysokości warstw minimum 12 cm.

#### **Płyta fundamentowa**

Posadzki na płycie fundamentowej wykonane jako pływające.

#### **Posadzki na stropach międzykondygnacyjnych**

Przewidzieć układ warstw od góry: warstwa wykończeniowa (zależnie od przeznaczenia pomieszczenia, zgodnie z zestawieniem pomieszczeń) jastrych jako warstwa podkładowa pod warstwę wykończeniową. Izolacja – folia PCV.

Płyty styropianowe EPS T - układane jak dla stropu pływającego. Jako pionową izolację dylatacyjną podłogi od ścian wykonać brzegowy pas tłumiący ze styropianu EPS T – 30 dB.

W stropach między pomieszczeniami technicznymi (u góry), a pomieszczeniami w strefie ZL projektuje się wełnę mineralną twardą jako izolacja akustyczna.

#### **Posadzki w pomieszczeniach „mokrych”**

Układ warstw uzupełniony o dodatkową izolację poziomą na podkładzie betonowym w postaci „płynnej folii”. Izolacja wywinięta na ściany na wysokość 15 cm, w prysznicach 2 m. Szczególną uwagę zwrócić na połączenie posadzka - ściana – wykonać zgodnie z instrukcją producenta materiału. Posadzki wodoszczelne i przeciwślizgowe B1b GL, R10B [PN-EN 14411:2016-09] z płytek przenoszących obciążenie 500kg/m<sup>2</sup> zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Nasiąkliwość <0,1%, wytrzymałość na zginanie >45N/mm<sup>2</sup>. Odporne na szok termiczny, pęknięcia włosowate, odporne na działanie zasad i kwasów, odporność na palenie min 4/5, ścieralność wgłębna <1500 mm<sup>3</sup>. Posadzki mogą być podgrzewane do temperatury w przedziale 28-32oC. W pomieszczeniach mokrych do odwadniania posadzki należy zaprojektować spadki posadzki w kierunku kratki ściekowych. Kratki ściekowe przy nieckach basenowych należy zaprojektować ze spadkiem do nich od strony kanałów przelewowych. Dodatkowo zastosować izolację termiczną jako materiał izolacyjny płyty z zamkniętymi komorami typu Polistyren ekstrudowany lub równoważne. Posadzki winny posiadać wysokie walory estetyczne zgodnie z projektem wnętrz.

**Wykończenie posadzek (oznaczenia zgodnie z projektem wnętrza):**

<b>Materiał podłogowy</b>			
P1	Płytki - typ 1	Wymiary: 42x42 cm technologia: gres szklwiony barwiona masa: tak rektyfikacja: tak mrozoodporność: tak antypoślizgowość: R 11, A+B+C odporność na ścieranie: min. PEI≥4 odporność na ścieranie wgłębne: ~ 130 mm3 Wykończenie satynowe Płytki podłogowo-ścienna	Biały
P2	Płytki - typ 2	Wymiary: 20x20 cm technologia: gres szklwiony barwiona masa: tak rektyfikacja: tak mrozoodporność: tak antypoślizgowość: R 11, A+B+C odporność na ścieranie: min. PEI≥4 odporność na ścieranie wgłębne: ~ 130 mm3 Matowe wykończenie	Zielony
P3	Płytki - typ 3	Wymiary: 60x60 cm cechy szczególne: różnorodność wzoru i tonalności technologia: gres szklwiony barwiona masa: tak rektyfikacja: tak mrozoodporność: tak antypoślizgowość: R 12, A+B+C odporność na ścieranie: min. PEI≥4 odporność na ścieranie wgłębne: ~ 130 mm3; Wykończenie satynowe podłogowo-ścienna	Szary
Z1	Wykładzina heterogeniczna PVC	Rodzaj wykładziny heterogeniczna PCW Typ wykładziny rulon Grubość całkowita 2 mm Grubość warstwy użytkowej 0,7 mm Ciężar całkowity 2800 gr/m2 Wzmocnienie powierzchni poliuretan PUR Zabezpieczenie powierzchni UV easy clean, szczegóły w części opisowej	Dąb klasyczny
Z2	Wykładzina homogeniczna PVC	Typ wykładziny (EN 649/EN ISO 10581): Wykładzina winylowa homogeniczna Grubość całkowita (EN 428/ISO 24346): 2,0 mm Waga całkowita (EN ISO 23997): 2800 g/m2 Wielkość rolki (EN 426/ISO 24341): 2m x 20m = 40m2 Właściwości użytkowe: EN 649/EN ISO 10581 Klasa użytkowa (EN 685/ISO 10874) klasa 23/34/43 Zabezpieczenie powierzchni: PUR o strukturze „cross-linked” utwardzona promieniami UV Wzór bezkierunkowy, nieregularne wtrącenia dekoracyjne (wg wizualizacji) Wykończenie powierzchni: półmat Odporność ogniowa (EN13501-1) Bfl - s1 Antypoślizgowość (DIN 51130): R10 Emisja lotnych związków organicznych (VOC): Certyfikat Eurofins	Zielone lastriko NCS: S 1020-G40Y
Z3	Wykładzina homogeniczna PVC		Różowe Lastriko - NCS S1505-Y50R

		<p>Przyjazność dla środowiska i użytkownika: Zawartość surowca pozyskanego z w procesie recyklingu: 25%  Możliwość recyklingu: 100%  Odporność na ścieranie 9 EN 660-2): T  Zawartość spoiwa (EN ISO 10581): I  Odporność biologiczna (ISO 846 Part C): Dobra  Odporność na środki do odkażania / Odkazanie radioaktywne (ISO 8690): doskonała  Odkształcenie (EN 433/ISO 24343-1): ≤ 0.1  Tłumienie dźwięków uderzeniowych (ISO 10140-3): 2dB  Trwałość barwy (ISO105-B02 Metoda 3): &gt; 6  Antyelektrostatyczność (EN 1815): &lt; 2.0  Odporność na kółka meblowe(EN 1815): &lt; 2.0 kV  Stabilność wymiarowa (EN 434/EN ISO 23999): ≤0.40%  Odporność chemiczna oraz odporność na płamienie (EN 423/ISO 26987) Znakomita odporność na działanie rozcieńczonych kwasów i zasad  Gwarancja 15 lat</p>	
Z4	Wykładzina dywanowa antyalergiczna akustyczna	<p>Rodzaj wykładziny (EN 694) saxon  Rodzaj włókna 100% Triexta  Rodzaj podłoża SB action back  Waga włókna (ISO 2424) 1300 g/m2  Waga całkowita (ISO 2424) 2290 g/m2  Gęstość tuftowania (ISO 1763) 173360 m2  Grubość runa (ISO 1766) 7,00 mm  Grubość całkowita (EN 428) 9,5 mm  Klasyfikacja zastosowań (EN 1307) klasa 23, klasa 33  Klasa komfortu (EN 1307) LC4  Klasa reakcji na ogień (EN 13501-01) Cfl- s1  Antyelektrostatyczność (ISO 6356) &lt; 2 kV  Odporność termiczna (DIN 52612) ok. 0,118 m2/kW  Izolacja akustyczna (EN ISO 717-2)  <math>\Delta L_w = 26</math> dB  Pochłanianie dźwięków (EN ISO 354)  <math>\alpha_w = 0,27</math> ( 1000 Hz)  Odporność na płowienie (ISO 105-B02) ≥ 5-6  Odporność na ścieranie (ISO 105-X12)  ≥ 3-4  Odporność kolorów na wodę (ISO 105-E01) ≥ 4</p>	Zielony
Z5	Wykładzina homogeniczna PVC	<p>Typ wykładziny (EN 649/EN ISO 10581): Wykładzina winylowa homogeniczna  Grubość całkowita (EN 428/ISO 24346): 2,0 mm  Waga całkowita (EN ISO 23997): 2800 g/m2  Wielkość rolki (EN 426/ISO 24341): 2m x 20m = 40m2  Właściwości użytkowe: EN 649/EN ISO 10581  Klasa użytkowa (EN 685/ISO 10874) klasa 23/34/43  Zabezpieczenie powierzchni: PUR o strukturze „cross-linked” utwardzona promieniami UV  Wzór bezkierunkowy, nieregularne wtrącenia dekoracyjne (wg wizualizacji)  Wykończenie powierzchni: półmat  Odporność ogniowa (EN13501-1) Bfl - s1  Antypoślizgowość (DIN 51130): R10  Emisja lotnych związków organicznych (VOC): Certyfikat Eurofins  Przyjazność dla środowiska i użytkownika: Zawartość</p>	<p>Beżowe lastriko:  NCS: S1002-Y</p>
Z6	Wykładzina homogeniczna PVC		<p>Szare lastriko:  NCS S 6005-B20G</p>
Z7	Wykładzina homogeniczna PVC		<p>Żółte lastriko:  NCS S 2050-Y20R</p>

		<p>surowca pozyskanego z w procesie recyklingu: 25%  Możliwość recyklingu: 100%  Odporność na ścieranie 9 EN 660-2): T  Zawartość spoiwa (EN ISO 10581): I  Odporność biologiczna (ISO 846 Part C): Dobra  Odporność na środki do odkażania / Odkażanie radioaktywne (ISO 8690): doskonała  Odkształcenie (EN 433/ISO 24343-1): ≤ 0.1  Tłumienie dźwięków uderzeniowych (ISO 10140-3): 2dB  Trwałość barwy (ISO105-B02 Metoda 3): &gt; 6  Antyelektrostatyczność (EN 1815): &lt; 2.0  Odporność na kółka meblowe(EN 1815): &lt; 2.0 kV  Stabilność wymiarowa (EN 434/EN ISO 23999): ≤0.40%  Odporność chemiczna oraz odporność na płamienie (EN 423/ISO 26987) Znakomita odporność na działanie rozcieńczonych kwasów i zasad  Gwarancja 15 lat</p>	
Z8	Płytki dywanowe	<p>Technologia produkcji:  strukturalna pętulkowa  Rodzaj włókna: 100% PA solution dyed  Rozmiar płytki: 50x50 cm  Wysokość runa: 3 mm  Wysokość całkowita: 5 mm  Waga runa: 785 gr/m2  Waga całkowita: 4540 gr/m2  Ilość taftów: 259 000 /m2  Podłoże: bitumiczne  Klasyfikacja zastosowania:  33 heavy contract  Klasyfikacja palności: Bfl-s1  Gwarancja producenta: 12 lat</p>	Grafit
F1	Listwa przypodłogowa MDF	<p>Wymiary: 60x16 mm  Standardowa długość: 2400 mm  Nowoczesna listwa przypodłogowa DSP08.  Odporna na działanie wilgoci, grzybów i pleśni.</p>	Biały
LP1	Listwa przypodłogowa	Rozwiązanie systemowe dla dobranej posadzki	Dąb klasyczny

**Szczegółowe umiejscowienie poszczególnych posadzek zostało zawarte w projekcie wnętrza.**

#### **UWAGA:**

Nawierzchnie dojsć do budynku, schodów, ciągów komunikacyjnych oraz podłóg w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być wykonana z materiałów niepowodujących niebezpieczeństwa poślizgu. Zmiany poziomu podłogi należy wyraźnie oznakować. Wszystkie zastosowane materiały powinny mieć atesty do stosowania w obiektach użyteczności publicznej. W przypadku różnic w poziomach wykończenia posadzek uzupełnić masą samopoziomującą. Wykonać cokoły do wys. min. 10 cm z materiałów odpowiadających posadzce w danym pomieszczeniu.

## **8.2. OKŁADZINA ŚCIENNA, TYNKI, KABINY TOALETOWE**

### **8.2.1. Okładzina ścienna**

Zgodnie z projektem wnętrza.

### **8.2.2. Tynki**

Tynki cementowo – wapienne

- kat.III

- gładź wapienna
- malowane farbami lateksowymi, posiadające atesty higieniczno – sanitarne odpowiednie do zastosowań w obiektach służby zdrowia, zgodnie z wymaganiami dla poszczególnych pomieszczeń.

### **8.2.3. Fartuchy**

Przy umywalkach, zlewach na zapleczach - wykładzina PVC homogeniczna

### **8.2.4. Powłoki malarskie**

- farba lateksowa do wymalowań wewnętrznych w kolorze półpełnym w biurach i pomieszczeniach socjalnych.
- farba lateksowa zmywalna środkami dezynfekującymi i detergentami w co najmniej 3000 cykli do wymalowań wewnętrznych na tapecie z włókien szklanych o strukturze gładkiej w kolorze półpełnym w wszystkich przestrzeniach komunikacyjnych i holach.
- farba lateksowa zmywalna środkami dezynfekującymi i detergentami w pomieszczeniach technicznych.

### **8.2.5. Płytki ścienne**

- w szatniach, przebieralniach, natryskowniach, pomieszczeniach higieniczno sanitarnych płytki gresowe do wysokości pomieszczenia (wg projektu wnętrza).

### **8.2.6. Dodatkowe okładziny ścienne**

- w pomieszczeniach przedszkola i żłobka (sale zabaw, sypialnie, sala wielofunkcyjna) projektuje się dodatkowe okładziny ścienne akustyczne (materiały pochłaniające na prostopadłych ścianach). Szczegóły rozwiązań zawarto w projekcie wnętrza oraz w operacie akustycznym stanowiącym załącznik do niniejszego opracowania.

### **8.2.7. Kabiny toaletowe**

We wszystkich toaletach w przedszkolu i żłobku, jak również w szatni projektuje się systemowe wydzielenia kabin (toaletowych i prysznicowych) dedykowane do przedszkoli i żłobków, wykonane z HPL.

Wymiary standardowe:

wysokość całkowita:	1500mm
prześwit nad podłogą:	170mm
głębokość:	min. 1150mm

Konstrukcja:

Kabiny o podwyższonej odporności na zniszczenia przeznaczone do toalet o dużym natężeniu ruchu. Widoczną ościeżnicę drzwi stanowią profile aluminiowe o przekroju fi20 mm, wsporniki montowane są w jednej linii z ościeżnicą.

Drzwi i ściany przednie zbudowane są ze specjalnie ukształtowanych profili aluminiowych oraz płyt: HPL 10/12. Krawędzie płyt są odpowiednio wykończone zabezpieczając przed zranieniem, ostre krawędzie nie są dopuszczalne. Drzwi zlicowane są z innymi elementami frontu kabin i dają równą płaszczyznę po zamknięciu. Ściany frontowe są mocowane do ścian pomieszczenia wyłącznie przez aluminiowe profile w kształcie „C” co zapewnia odpowiednią sztywność i niweluje szczeliny, mocowania przez profile z tworzywa lub kątowniki nie jest dopuszczane.

Kabiny spięte są górnym profilem stężającym o przekroju 55x32 mm, profil zachodzi na skrzydło drzwiowe i zabezpiecza przed jego nieautoryzowanym zdjęciem.

Ściany działowe i boczne wykonane są z laminatów HPL lub płyt LPW w kolorze frontu.

Zawias posiada samodomykacz grawitacyjny (nie sprężynowy) i ukryty jest w aluminiowym profilu ościeżnicowym. Zawias montowany jest do wąskiej krawędzi płyty.

Aluminiowe wsporniki stanowią przedłużenie profili ościeżnicowych i zawiasowych - wsporniki i profile stanowią jedną linię. Wsporniki posiadają stalową okrągłą podstawkę i aluminiową rozetą maskującą o średnicy ~70 mm, regulacja wysokości wsporników +/- 20 mm.

### 8.3. SUFITY PODWIESZANE

Wysokość pomieszczeń do sufitu podwieszonego wg części rysunkowej.

Sufity projektuje się jako pełne (gipsowo-kartonowe) oraz modułowe 60cm x 60cm gr. 1,5 cm na profilach nośnych (konstrukcja sufitowa wsporcza) wypełnionych płytą pełną z wełny mineralnej.

Planuje się sufity podwieszane:

- **sufit kasetonowy** (korytarze, zaplecza, szatnie, pomieszczenia mokre – szczegóły wg rysunków architektury wnętrz):

Nazwa wariantu	PARAMETRY TECHNICZNE					
	Klasa odporności ogniowej *)	Izolacyjność akustyczna	Wskaźnik pochłaniania dźwięku	Masa zabudowy ***)	Grubość zabudowy	Odporność na wilgoć
		dB	$\alpha_w$	kg/m <sup>2</sup>	mm	%
Płyta gipsowo-kartonowa 600x600 z krawędzią A, gr. 8 mm Wieszak z elementem rozprężnym		D <sub>NCW</sub> 41 <sup>2)</sup>	0.1 <sup>2)</sup>	8	150	90

Wypełnienie	Maksymalny rozstaw profili konstrukcji T15 lub T24			Maksymalny rozstaw wieszaków
	Profile poprzeczne L=600	Profile poprzeczne L=1200	Profile nośne (główne) L=600	
Płyty gipsowo-kartonowa	600	600	1200	1200

Konstrukcja:

Ruszt sufitu stanowi siatka o polach kwadratowych 600 x 600 mm lub 600 x 1200 mm.

Ruszt montowany jest z profili nośnych i poprzecznych zatraskowo, w sposób mechaniczny.

Przy ścianach profile rusztu opierają się na profilach przyściennych.

Do podwieszania rusztu stosowane są wieszaki prętów o średnicy Ø4mm z elementem rozprężnym.

Rozstawy elementów rusztu:

- rozstaw profili nośnych wynosi 1200 mm

- rozstaw profili poprzecznych o długościach 1200 mm wynosi 600 mm; profile poprzeczne w sufitach o układzie modułowym 600 x 600 mm łączone są w środku rozpiętości profilami poprzecznymi o długości 600 mm

- rozstaw wieszaków nie może przekraczać 1200 mm.



Elementy składowe systemu:

- Płyta gipsowo-kartonowa sufitowa

plyta gipsowo-kartonowa do wykonywania kasetonowych sufitów podwieszanych. Produkt składa się z rdzenia wytworzonego z zaczynu gipsowego z dodatkami, tworzącymi płaską płytę. Grubość płyt wynosi 8 mm. Krawędzie boczne płyt są proste – krawędź typu A. Wymiar płyt modularnych wynosi 600 x 600 mm lub 600 x 1200 mm. Powierzchnia licowa płyt jest gładka, malowana farbami dyspersyjnymi w kolorze białym, matowym. Wskaźnik pochłaniania dźwięku produktu zamontowanego w odległości 200 mm od stropu wynosi 0,10, dla produktu zamontowanego w odległości 200 mm od stropu z wełną mineralną szklaną o grubości 50 mm wynosi 0,15. Produkt niepalny - klasa reakcji na ogień płyty A2. Odporność na wilgoć RH wynosi 90%. Odbicie światła wynosi 85%. Wskaźnik izolacyjności cieplnej wynosi 0,23 W/m<sup>2</sup>K. Wszystkie płyty posiadają atest higieniczny (ze wskazaniem zastosowania płyt w budynkach służby zdrowia i obiektach oświatowo-wychowawczych).

- Profil nośny T24 L=3600

Profil nośny (główny) wykonany z zimnogiętej blachy stalowej ocynkowanej. W dolnej części stopka pokryta jest powłoką poliestrową. Wymiary profilu o przekroju T: wysokość 38 mm, szerokość 24 mm i długość 3600 mm. Klasa reakcji na ogień A1, odporność użytkowa klasa B. Profil musi posiadać Deklaracje Właściwości Użytkowych (DOP), produkt musi posiadać znak CE.

- Profil poprzeczny T24 L=1200

Profil poprzeczny wykonany z zimnogiętej blachy stalowej ocynkowanej. W dolnej części stopka pokryta jest powłoką poliestrową. Wymiary profilu o przekroju T: wysokość 38 mm, szerokość 24 mm i długość 1200 mm. Klasa reakcji na ogień A1, odporność użytkowa klasa B. Profil musi posiadać Deklaracje Właściwości Użytkowych (DOP), produkt musi posiadać znak CE.

- Profil poprzeczny T24 L=600

Profil poprzeczny wykonany z zimnogiętej blachy stalowej ocynkowanej. W dolnej części stopka pokryta jest powłoką poliestrową. Wymiary profilu o przekroju T: wysokość 38 mm, szerokość 24 mm i długość 600 mm. Klasa reakcji na ogień A1, odporność użytkowa klasa B. Profil musi posiadać Deklaracje Właściwości Użytkowych (DOP), produkt musi posiadać znak CE.

- Profil przyścienny kątowy lub schodkowy

Profil przyścienny o przekroju kątowym wykonany z zimnogiętej blachy stalowej ocynkowanej i pokryty na stronie licowej powłoką poliestrową. Klasa reakcji na ogień A1, odporność użytkowa klasa B. Profil musi posiadać Deklaracje Właściwości Użytkowych (DOP), produkt musi posiadać znak CE.

- Wieszaki z elementem rozprężnym

składa się ze sprężynki, z pręta z oczkiem. Klasa reakcji na ogień A1, odporność użytkowa klasa B. Wieszak musi posiadać deklaracje Właściwości Użytkowych oraz znak CE.

- Stalowe elementy mocujące

łączniki mechaniczne przeznaczone (dostosowane) do osadzania w zależności od rodzaju podłoża do którego będą stosowane. Produkt posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych.

- **zabudowa poddasza** (sala zabaw, sala wielofunkcyjna, gabinet nauczycielski, zaplecza, pomieszczenia techniczne, gabinet dyrektora, pom. Intendenta):

Charakterystyka systemu do poddaszy:

Płyta: 2x12,5 mm typ DF lub DFH2

Wypełnienie: Wełna mineralna gr. 250 mm o gęstości 21,5 kg/m<sup>3</sup> i  $\lambda = 0,033$

Nazwa wariantu	PARAMETRY TECHNICZNE						
	Klasa odporności ogniowej *)	Współczynnik przenikania ciepła	Grubość zabudowy	Masa zabudowy **)	Rozstaw profili - nośne, podłużnie	Rozstaw profili nośne, poprzecznie	Rozstaw wieszaków
		W/(m <sup>2</sup> ·k)	mm	kg/m <sup>2</sup>	mm	mm	mm
2x12,5 mm typ DF lub DFH2 ***) gr. 250 mm	EI30	0.2 <sup>2)</sup>	44	22	400	400	1000

\*) EN - Klasa odporności ogniowej wg normy PN-EN 13501-2

\*\*) Bez uwzględnienia masy izolacji termicznej

Elementy systemu:

Płyta gipsowo-kartonowa ogniochronna typ DF – pomieszczenia suche

Ogniochronna płyta gipsowo-kartonowa typ DF o grubości 12,5 mm składająca się z rdzenia gipsowego osłoniętego ściśle związanymi z nim trwałymi i solidnymi okładzinami kartonowymi o gramaturze lico:  $G = 180 \text{ g/m}^2$ , spód:  $G = 160 \text{ g/m}^2$ , tworzącymi płaską i prostokątną powierzchnię. Płyty o wadze min.  $10,10 \text{ kg/m}^2$  i gęstości  $808 \text{ kg/m}^3$  zawierają w rdzeniu gipsowym włókna mineralne i/lub inne dodatki w celu zwiększenia spójności rdzenia przy działaniu wysokich temperatur i pożaru. Płyta o kontrolowanej gęstości rdzenia gipsowego. Produkt przeznaczony do pomieszczeń, w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 70%. Produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1,d0. Płyta z dwoma krawędziami typu PRO (KS) o wgłębieniu 1mm na odcinku 45mm z nadrukowanym znacznikiem na osi płyty i nadrukowaną miarką wzdłuż krawędzi płyty ułatwiające montaż. Płyta spełniająca wymagania w zakresie krajowych przepisów dotyczących wydzielania substancji niebezpiecznych (udokumentowane poprzez niezależny Instytut Badawczy). Produkt posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), Atest Higieniczny oraz Deklarację Środowiskową (EPD).

Płyta gipsowo-kartonowa impregnowana-ogniochronna typ DFH2 – pomieszczenia mokre

Ogniochronna, impregnowana płyta gipsowo-kartonowa typ DFH2 o grubości 12,5 mm składająca się z rdzenia gipsowego osłoniętego ściśle związanymi z nim trwałymi i solidnymi okładzinami kartonowymi o gramaturze lico:  $G = 180 \text{ g/m}^2$ , spód:  $G = 150 \text{ g/m}^2$ , tworzącymi płaską i prostokątną powierzchnię. Płyty o wadze min.  $10,10 \text{ kg/m}^2$  i gęstości  $808 \text{ kg/m}^3$  zawierają w rdzeniu gipsowym włókna mineralne i/lub inne dodatki w celu zwiększenia spójności rdzenia przy działaniu wysokich temperatur i pożaru. Płyta o kontrolowanej gęstości rdzenia gipsowego. Produkt o zmniejszonym stopniu wchłaniania wody przeznaczony do pomieszczeń, w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 70%, a okresowo o podwyższonej wilgotności względnej powietrza do 85%. Klasa wchłaniania wody H2 (wg PN-EN 520) – całkowite wchłanianie wody  $\leq 10\%$ , powierzchniowe wchłanianie wody  $\leq 220 \text{ g/m}^2$ . Produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1,d0. Płyta z dwoma krawędziami typu PRO (KS) o wgłębieniu 1mm na odcinku 45mm z nadrukowanym znacznikiem na osi płyty i nadrukowaną miarką wzdłuż krawędzi płyty ułatwiające montaż. Płyta spełniająca wymagania w zakresie krajowych przepisów dotyczących wydzielania substancji niebezpiecznych (udokumentowane poprzez niezależny Instytut Badawczy). Produkt posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), Atest Higieniczny oraz Deklarację Środowiskową (EPD).

#### Profil C

Profil stalowy, zimnogięty, ocynkowany o wymiarach 18/45/18 mm. Dzięki ryflowaniom i przetłoczeniom charakteryzujący się o 50% zwiększoną sztywnością i trwałością w porównaniu do kształtowników wykonywanych ze stali gładkiej, co zostało udowodnione w badaniu przeprowadzonym przez ITB pt. „Opinia techniczna dotycząca ścian działowych z kształtownikami o powierzchni ryflowanej i gładkiej”. Dzięki ryflowanej płaszczyźnie profilu następuje zminimalizowanie zjawiska „ślizgania się” wkrętów na ryflowanej powierzchni i „klawiszowania” płyt g - k podczas ich przykręcania; grubość nominalna profilu minimum 0,55mm. Klasa reakcji na ogień A1, wytrzymałość na rozciąganie 270-500 N/mm<sup>2</sup>, granica plastyczności 180 N/mm<sup>2</sup>, rodzaj powłoki Z100, materiał DX51D. Profil musi posiadać Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), produkt musi posiadać znak CE.

#### Profil U

Profil stalowy, zimnogięty, ocynkowany o wymiarach 20/20,9/30 mm. Dzięki ryflowaniom i przetłoczeniom charakteryzujący się o 50% zwiększoną sztywnością i trwałością w porównaniu do kształtowników wykonywanych ze stali gładkiej, co zostało udowodnione w badaniu przeprowadzonym przez ITB pt. „Opinia techniczna dotycząca ścian działowych z kształtownikami o powierzchni ryflowanej i gładkiej”. Dzięki ryflowanej płaszczyźnie profilu następuje zminimalizowanie zjawiska „ślizgania się” wkrętów na ryflowanej powierzchni i „klawiszowania” płyt g - k podczas ich przykręcania; grubość nominalna profilu minimum 0,55mm. Klasa reakcji na ogień A1, wytrzymałość na rozciąganie 270-500 N/mm<sup>2</sup>, granica plastyczności 180 N/mm<sup>2</sup>, rodzaj powłoki Z100, materiał DX51D. Profil musi posiadać Deklarację Właściwości Użytkowych oraz znak CE.

#### Wkręty TN, TD

Blachowkręty wierzące ze stali galwanicznie fosfatowanej. Reakcja na ogień klasa A1. Klasa ochronności na korozję klasa 48. Wkręty posiadają Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), produkt posiada znak CE.

#### Kołki rozporowe

Łączniki mechaniczne przeznaczone do montażu w nośnym podłożu. Produkt musi posiadać Deklarację Właściwości Użytkowych. W tabeli 1 przedstawiono wartości nośności charakterystycznej dla pojedynczego łącznika.

#### Masa szpachlowa

Systemowa, konstrukcyjna, gipsowa masa do szpachlowania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi spełniająca wymagania normy PN-EN 13963:2014. Produkt musi posiadać Atest Higieniczny oraz Deklarację Właściwości Użytkowych. Klasa reakcji na ogień A1.

#### Konstrukcja

Konstrukcja nośna składa się z profili nośnych C i przyściennych U, mocowanych do ścian za pomocą stalowych łączników mechanicznych w rozstawie nie przekraczającym 1000 mm.

Do przedłużania profili nośnych C należy stosować łącznik wzdluzny do C.

Konstrukcja rusztu powinna być mocowana do konstrukcji dachu wieszakami do poddaszy. Profile nośne C w wieszakach należy mocować na zatrzask.

Maksymalne rozstawy profili i wieszaków zostały podane w tabeli powyżej.

- **sufit podwieszony pełny (monolityczny)** – projektuje się zastosowanie sufitów podwieszanych z podwójnym opływowaniem płytami gipsowo-kartonowymi na konstrukcji krzyżowej dwupoziomowej z profili CD 60:

### Charakterystyka systemu:

Nazwa wariantu	PARAMETRY TECHNICZNE						
	Izolacyjność akustyczna	Masa zabudowy	Grubość zabudowy	Rozstaw profili - nośne, poprzecznie	Rozstaw profili nośne, podłużnie	Rozstaw profili główne	Rozstaw wieszaków
	dB	kg/m <sup>2</sup>	mm	mm	mm	mm	mm
2x12,5 mm typ A lub H2	R <sub>w</sub> 36	25	240	500	400	750	600

### Konstrukcja

Ruszt dwupoziomowy powinien składać się z profili sufitowych głównych Profil CD 60 profil główny sufitowy (górna warstwa) i ułożonych prostopadłe bezpośrednio pod nimi profili sufitowych nośnych Profil CD 60 profil główny sufitowy (warstwa dolna).

Profile główne układa się końcami na profilach przyściennych z przeciwległych ścian i wpina się je w zamocowane wieszaki. Do profili głównych mocuje się od spodu prostopadłe, przy pomocy łączników krzyżowych, profile nośne, wsuwając ich końce w profile przyścienne. Rozstaw profili głównych nie może być większy niż 1000 mm przy czym od ściany pierwszy i ostatni nie może być dalej niż 400 mm. Profile nośne rozstawia się maksymalnie co 400 mm a pierwszy i ostatni nie dalej niż 150 mm od ściany.

### Elementy składowe systemu:

- Płyta gipsowo-kartonowa typ A z czterema krawędziami typu KS

Płyta gipsowo-kartonowa typ A o grubości 12,5 mm składająca się z rdzenia gipsowego osłoniętego ściśle związanymi z nim trwałymi i solidnymi okładzinami kartonowymi o gramaturze lico: G = 200 g/m<sup>2</sup>, spód: G = 160 g/m<sup>2</sup>, tworzącymi płaską i prostokątną powierzchnię. Płyta o wadze min. 8,80 kg/m<sup>2</sup> i gęstości 704 kg/m<sup>3</sup> przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 70%. Produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1,d0. Płyta z czterema krawędziami typu PRO (KS) o wgłębieniu 1mm na odcinku 45mm z nadrukowanym znacznikiem na osi płyty i nadrukowaną miarką wzdłuż krawędzi płyty ułatwiające montaż. Płyta spełniająca wymagania w zakresie krajowych przepisów dotyczących wydzielania substancji niebezpiecznych (udokumentowane poprzez niezależny Instytut Badawczy). Produkt posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), Atest Higieniczny oraz Deklarację Środowiskową (EPD).

- Płyta gipsowo-kartonowa typ H2 z czterema krawędziami typu KS

Impregnowana płyta gipsowo-kartonowa o grubości 12,5 mm składająca się z rdzenia gipsowego osłoniętego ściśle związanymi z nim trwałymi i solidnymi okładzinami kartonowymi, tworzącymi płaską i prostokątną powierzchnię. Płyta o zmniejszonym stopniu wchłaniania wody przeznaczona do pomieszczeń, w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 70%, a okresowo o podwyższonej wilgotności względnej powietrza do 85%. Klasa wchłaniania wody H2 (wg PN-EN 520) – całkowite wchłanianie wody ≤10%, powierzchniowe wchłanianie wody ≤180 g/m<sup>2</sup>. Produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1,d0. Płyta posiada 4 spłaszczony krawędzie typu KS z wgłębieniem grubości 1 mm i długości 45 mm z licem w zielonym kolorze o białym kolorze rdzenia i niebieskim kolorze napisów na krawędzi z nadrukowaną miarką. Produkt posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), Atest Higieniczny oraz Deklarację Środowiskową (EPD).

- Profil CD 60

profil stalowy, zimnocięty, ocynkowany, dzięki ryflowaniom i przetłoczeniom charakteryzujący się o 50% zwiększoną sztywnością i trwałością w porównaniu do kształtowników wykonanych ze stali gładkiej. Dzięki ryflowanej płaszczyźnie profilu następuje zminimalizowanie zjawiska „ślizgania się” wkrętów na ryflowanej powierzchni i „klawiszowania” płyt g - k podczas ich przykręcania; grubość nominalna profilu minimum 0,55mm, profil musi posiadać Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), produkt posiada znak CE.

- Profil UD

profil stalowy, zimnocięty, ocynkowany, dzięki ryflowaniom i przetłoczeniom charakteryzujący się o 50% zwiększoną sztywnością i trwałością w porównaniu do kształtowników wykonanych ze stali gładkiej. Dzięki ryflowanej płaszczyźnie profilu następuje zminimalizowanie zjawiska „ślizgania się” wkrętów na ryflowanej powierzchni; grubość nominalna profilu minimum 0,55mm musi posiadać Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), produkt posiada znak CE.

- Wkręty TN

blachowkręty wierzące ze stali galwanicznie fosfatowanej. Reakcja na ogień klasa A1. Klasa ochronności na korozję klasa 48. Wkręty posiadają Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), produkt musi posiadać znak CE.

- Kołki rozporowe

łączniki mechaniczne przeznaczone (dostosowane) do osadzania w zależności od rodzaju podłożu do którego będą stosowane

- Masa szpachlowa

Systemowa, konstrukcyjna, gipsowa masa do szpachlowania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi. Produkt musi posiadać Atest Higieniczny oraz Deklarację Właściwości Użytkowych.

- Masa szpachlowa wykończeniowa

Systemowa, wykończeniowa masa szpachlowa do ostatecznego wygładzania powierzchni płyt gipsowo-kartonowych. Masa charakteryzująca się niskim zużyciem w przeliczeniu na powierzchnię szpachlowaną oraz wysoką przyczepnością. Produkt musi posiadać Atest Higieniczny oraz Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP).

Szczegóły zgodnie z projektem wnętrz w konsultacji z akustykiem, zgodnie z operatem akustycznym. Sufity i okładziny ścienne powinny spełniać wymagania czasu pogłosu zgodnie z normą PN-B-02151-4.

#### **UWAGA:**

**Należy stosować rozwiązania systemowe zgodnie z aprobatami technicznymi i warunkami montażu dostawców systemów.**

**Sufity podwieszone będą wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.**

**Sufity podwieszone muszą posiadać atesty i aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w obiektach użyteczności publicznej, zgodnie z przeznaczeniem poszczególnych pomieszczeń.**

#### **8.4. ZABEZPIECZENIA ŚCIAN**

W miejscach szczególnie narażonych na uderzenia zabezpieczenie ścian przed uderzeniami w postaci taśmy ochronnej. Dodatkowo w miejscach, w których zastosowano taśmy lub odbojnice, należy również zabezpieczyć narożniki ścian przy zastosowaniu narożników systemowych podtynkowych.

## **8.5. STOLARKA DRZWIOWA**

### **8.5.1. Drzwi wewnętrzne HPL**

- do wszystkich pomieszczeń oprócz drzwi dzielące gabinet dyrektora i sekretariat (kondygnacja 2)
- typ drzwi: wewnętrzne, jedno- i dwu-skrzydłowe, rozwierane, drewniane o konstrukcji wzmocnionej, przylgowe, z atestem higienicznym
- odporność: skrzydło oraz ościeżnica odporne na mycie środkami dezynfekcyjnymi
- skrzydło: płaskie w okleinie zmywalnej - laminat HPL, wypełnienie z płyty wiórowej pełnej wzmocnione sklejką, obłożone obustronnie płytą HDF, kolor antracytowy
- rama ościeżnicy : ościeżnica stalowa obejmująca regulowana, lakierowana stalowa ocynkowana i zabezpieczona antykorozyjnie, kolor antracytowy
- okucia/ zawiasy: zawiasy 3 szt., ocynkowane, malowane lub ze stali nierdzewnej
- klamka INOX z rozetą z wkładką z trzema kluczami lub blokada W
- zamek (kaset): z typowymi wkładkami,
- cylinder zamka: zamek kluczowy dwustronny
- uszczelka na skrzydle / ościeżnicy
- izolacyjność akustyczna: wg zestawienia stolarki drzwiowej

### **8.5.2. Drzwi wewnętrzne aluminiowe**

- występowanie: drzwi dzielące gabinet dyrektora i sekretariat (kondygnacja 2)
- typ drzwi : wewnętrzna witryna szklana, jednoskrzydłowe
- skrzydło: szkło bezpieczne
- okucia/ zawiasy: zawiasy 3 szt., ocynkowane, malowane zgodnie z wytycznymi systemodawcy
- klamka/gałka/pochwył: stal nierdzewna
- zamek (kaset): z typowymi wkładkami
- cylinder zamka: bębnekowa
- samozamykacz: zgodnie z przepisami
- ramię samozamykacza: zgodnie z przepisami
- kierunek otwierania: zgodnie z dok. rysunkową projektu technicznego
- klasa odporności ogniowej: zgodnie z przepisami

## **8.6. PARAPETY WEWNĘTRZNE**

Parapety wewnętrzne gr. 3,0cm z konglomeratu impregnowanego, odpornego na działanie chemii basenowej, wystające 3,0 cm poza lico wykończonej ściany.

## **8.7. BALUSTRADY, PORĘCZE**

Balustrady wewnętrzne schodów - systemowe ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo w kolorze stolarki aluminiowej. Podział pionowy między pochwyt, a belką dolną, rozstaw szczebli do 12 cm, montaż od czoła powierzchni konstrukcyjnej. Profile zamknięte, stal ocynkowana S355, szczegóły w części rysunkowej.

## **8.8. WPUSTY PODŁOGOWE**

### **8.8.1. Łazienki / zaplecza**

Wpust liniowy z modułem EPS i pokrywą nierdzewną - dobrany zgodnie z wymaganiami systemu okładzin posadzki.

### **8.8.2. Kuchnia**

System odwodnień budynków dobrany zgodnie z wymaganiami systemu okładzin posadzki.

Wpust higieniczny punktowy ACO dobrany zgodnie z wymaganiami systemu okładzin posadzki.

## **8.9. WYCIERACZKI OBIEKTOWE**

### **8.9.1. Wycieraczki systemowe aluminiowe wewnętrzne**

Obszar zastosowania:

powierzchnie wewnętrzne - przedsionki, korytarze, bezpośrednie wejście do pomieszczeń z zewnątrz.

Szczegóły w części rysunkowej.

### **8.9.2. Wycieraczki systemowe aluminiowe zewnętrzne**

Obszar zastosowania:

powierzchnie zewnętrzne zadane - podjazdy, ciągi komunikacyjne, pow. przed wejściem do budynku za wyjątkiem wejść technicznych (miejsc dostaw i wywozu odpadów).

Szczegóły w części rysunkowej.

## **8.10. WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE:**

### **Przybory łazienkowe i armatura:**

**Tabele wyposażenia i wykończenia wnętrz stanowią tabelaryczny załącznik do projektu wnętrz w dalszej części opracowania.**

### **Podstawowe wytyczne:**

#### **Wylewka natryskowa:**

Antyosadowa, podtynkowa, nieruchoma wylewka natryskowa:

Wyływ 6 l/min przy 3 barach.

Automatyczna regulacja wyływu.

Antyosadowy i uniemożliwiający zaczepienie dyfuzor z możliwością regulacji kierunku strumienia.

Lity, chromowany mosiądz.

Mocowanie niewidoczną śrubą blokującą.

Systematyczne opróżnienie po każdym użyciu (brak zatrzymywania wody i zanieczyszczeń).

Przyłącze 1/2".

Armatura dostosowana do użytkowania w obiektach przedszkoli i w żłobkach.

**Bateria natryskowa** podtynkowa bez przełącznika natrysku – seria zgodna z baterią umywalkową oraz wylewką natryskową. Armatura dostosowana do użytkowania w obiektach przedszkoli i w żłobkach.

#### **Bateria umywalkowa:**

Wykończenie: chrom

Rodzaj baterii: jednouchwytowa, mieszaczowa

Sposób montażu: stojący

Korpus baterii wykonany z najwyższej jakości mosiądzu

Bateria wyposażona w aerator napowietrzający strumień

Klasa przepływu Z (4-9 l/min) pozwala na zredukowanie zużycia wody

Armatura dostosowana do użytkowania w obiektach przedszkoli i w żłobkach.

#### **Miska ustępowa:**

Miska wisząca RIMLESS z deską wolno opadającą, kolor biały, materiał: ceramika sanitarna, montaż na stelażu, kształt: zaokrąglona, bez wewnętrznego kołnierza (Rimless), miska WC przystosowana do spłukiwania 4,5/3 lub 6/3l, deska wolno opadająca, antybakteryjna, materiał: duroplast, zawiasy metalowe

W komplecie z deską wolno opadającą.

Przycisk do spłukiwania ze stali nierdzewnej Inox, systemowy, dostosowany do stelażu.

Biały montaż dostosowany do użytkowania w obiektach przedszkoli i w żłobkach.

**Stelaż podtynkowy:**

Stelaż przeznaczony do osadzania w konstrukcji z płyt gipsowych; zakotwiczenie stelażu spłuczki w konstrukcji ściany gipsowej lub przed ścianą; nośność do 400 kg; regulowana szerokość śrub do montażu miski wiszącej (180 lub 230 mm); regulowana wysokość teleskopowych nóg w zakresie 0 - 200 mm; dwuprzyciskowy system spłukiwania; obudowa z polistyrenu - redukuje hałas dochodzący ze zbiornika; montaż płytek ceramicznych bezpośrednio na stelażu; wysokość zabudowy 1176 mm.

Biały montaż dostosowany do użytkowania w obiektach przedszkoli i w żłobkach.

**Obudowa stelaży i pionów instalacyjnych:**

Okładziny ściennie systemowe charakteryzują się następującymi parametrami technicznymi:

Płyta: 2x12,5 mm typ A lub typ H2

Wypełnienie: Wełna gr.50 mm (nie wymagana)

	PARAMETRY TECHNICZNE				
	Grubość zabudowy	Masa zabudowy ***)	Przyrost izolacyjności akustycznej *)	Klasa odporności ogniowej **)	Wysokość maksymalna
	mm	kg/m <sup>2</sup>	$\Delta R_{A1}$		mm
Nazwa wariantu					
2x12,5 mm typ A lub typ H2 ****) Wełna gr. 50 mm	125	26	12	-	5500

Elementy składowe systemu:

- Płyta gipsowo-kartonowa typ A

Płyta gipsowo-kartonowa typ A o grubości 12,5 mm składająca się z rdzenia gipsowego osłoniętego ściśle związanymi z nim trwałymi i solidnymi okładzinami kartonowymi o gramaturze lico:  $G = 170 \text{ g/m}^2$ , spód:  $G = 150 \text{ g/m}^2$  tworzącymi płaską i prostokątną powierzchnię. Płyta o wadze min. 8,10 kg/m<sup>2</sup> i gęstości 648 kg/m<sup>3</sup> przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 70%. Produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1,d0. Płyta z dwoma krawędziami typu PRO (KS) o wgłębieniu 1mm na odcinku 45mm z nadrukowanym znacznikiem na osi płyty i nadrukowaną miarką wzdłuż krawędzi płyty ułatwiające montaż. Płyta spełniająca wymagania w zakresie krajowych przepisów dotyczących wydzielania substancji niebezpiecznych (udokumentowane poprzez niezależny Instytut Badawczy). Produkt posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), Atest Higieniczny oraz Deklarację Środowiskową (EPD).

- Płyta gipsowo-kartonowa typ H2

Impregnowana płyta gipsowo-kartonowa typ H2 o grubości 12,5 mm składająca się z rdzenia gipsowego osłoniętego ściśle związanymi z nim trwałymi i solidnymi okładzinami kartonowymi o gramaturze lico:  $G = 170 \text{ g/m}^2$ , spód:  $G = 150 \text{ g/m}^2$ , tworzącymi płaską i prostokątną powierzchnię. Płyta o wadze min. 8,40 kg/m<sup>2</sup> i gęstości 668 kg/m<sup>3</sup> o zmniejszonym stopniu wchłaniania wody przeznaczona do pomieszczeń, w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 70%, a okresowo o podwyższonej wilgotności względnej powietrza do 85%. Klasa wchłaniania wody H2 (wg PN-EN 520) – całkowite wchłanianie wody  $\leq 10\%$ , powierzchniowe wchłanianie wody  $\leq 220 \text{ g/m}^2$ . Produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1,d0. Płyta z dwoma krawędziami typu PRO (KS) o wgłębieniu 1mm na odcinku 45mm z nadrukowanym znacznikiem na osi płyty i nadrukowaną miarką wzdłuż krawędzi płyty ułatwiające montaż. Płyta spełniająca wymagania w zakresie krajowych przepisów dotyczących wydzielania substancji niebezpiecznych (udokumentowane poprzez niezależny Instytut Badawczy). Produkt posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), Atest Higieniczny oraz Deklarację Środowiskową (EPD).



- CW 100

Pionowy profil stalowy, zimnogięty, ocynkowany, dzięki ryflowaniom i przetłoczeniom charakteryzujący się o 50% zwiększoną sztywnością i trwałością w porównaniu do kształtowników wykonanych ze stali gładkiej, – co zostało udowodnione w badaniu przeprowadzonym przez Instytut Techniki Budowlanej pt. „Opinia techniczna dotycząca ścian działowych z kształtownikami stalowymi o powierzchni ryflowanej i gładkiej”. Dzięki ryflowanej płaszczyźnie profilu następuje zminimalizowanie zjawiska „ślizgania się” wkrętów na ryflowanej powierzchni i „klawiszowania” płyt g - k podczas ich przykręcania; grubość nominalna profilu minimum 0,6 mm, profil posiada Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), produkt posiadający znak CE.

- UW 100

Poziomy profil stalowy, zimnogięty, ocynkowany, wysokość ścianki 40 mm, dzięki ryflowaniom i przetłoczeniom charakteryzujący się o 50% zwiększoną sztywnością i trwałością w porównaniu do kształtowników wykonanych ze stali gładkiej, – co zostało udowodnione w badaniu przeprowadzonym przez Instytut Techniki Budowlanej pt. „Opinia techniczna dotycząca ścian działowych z kształtownikami stalowymi o powierzchni ryflowanej i gładkiej”. Dzięki ryflowanej płaszczyźnie profilu następuje zminimalizowanie zjawiska „ślizgania się” wkrętów na ryflowanej powierzchni i „klawiszowania” płyt g - k podczas ich przykręcania; grubość nominalna profilu minimum 0,55 mm, profil posiada Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), produkt posiadający znak CE.

- Wkręty TN

Blachowkręty wierzące ze stali galwanicznie fosfatowanej. Reakcja na ogień klasa A1. Klasa ochronności na korozję klasa 48. Wkręty posiadają Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), produkt posiadający znak CE.

- Kołki rozporowe

Łączniki mechaniczne przeznaczone do montażu w nośnym podłożu. Produkt posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych.

- Taśma uszczelniająca piankowa

Uszczelki polietylenowe grubości 3 do uszczelniania połączeń ścian działowych ze stropami oraz ścianami bocznymi.

- Masa szpachlowa

Wysokojakościowa, super wytrzymała, systemowa gipsowa masa szpachlowa, ulepszona dodatkiem dyspersji tworzyw sztucznych. Masa szpachlowa do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych, typ 4B zgodna z normą EN 13963. Masa wiążąca, rozrabiana w proporcji 5kg proszku na 2,5 litra wody. Czas zużycia ok 40 minut, czas wiązania ok. 60 minut. Produkt posiada Atest Higieniczny.

- Siatka spoinowa samoprzylepna

Siatka spoinowa z włókna szklanego służąca do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi lub gipsowymi oraz w narożach i na obwodzie ściany. Produkt posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych.

- Taśma spoinowa szklana

Taśma spoinowa z włókna szklanego „fizelinka” służąca do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi oraz w narożach i na obwodzie ściany.

- Taśma spoinowa papierowa

Taśma papierowa służąca do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi oraz w narożach i na obwodzie ściany.

- Masa szpachlowa

Lekka, gotowa do użycia, systemowa masa szpachlowa wytworzona na bazie precyzyjnie dobranych składników: co-polimerów lateksowych oraz najdrobniejszych mączek dolomitowych, służąca do wstępnego i finiszowego szpachlowania połączeń płyt g-k z zastosowaniem taśmy zbrojącej. Masa szpachlowa do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych, typ 3A zgodna z normą EN 13963. Reakcja na ogień A2, s1-d0, wytrzymałość na zginanie >320N, kolor kremowy. Produkt posiadający Atest Higieniczny.

### **Wyposażenie przedszkola i żłobka:**

**Tabele wyposażenia i wykończenia wnętrz stanowią tabelaryczny załącznik do projektu wnętrz w dalszej części opracowania.**

## **8.11. WINDY**

### **8.11.1. Winda dla osób z ograniczeniami**

Specyfikacja wybranego urządzenia:

Typ dźwigu	Dźwig osobowy
Liczba dźwigów w grupie	1
Udźwig nominalny	675 kg
Liczba osób	9
Prędkość nominalna	1.0 m/s
Liczba przystanków / dojść do kabiny	2 / 2 (0, 1)
Wysokość podnoszenia	3.6 m
Głębokość podszybia	1100 mm
Wysokość nadszybia	3400 mm
Wymiary szybu: szerokość x głębokość	1600 mm x 1730 mm
Maszynownia	Bez maszynowni [MRL]
Wymiary kabiny: szerokość x głębokość x wysokość	1200 mm x 1400 mm x 2139 mm
Wysokość kabiny w świetle	2100 mm
Drzwi kabinowe: szerokość x wysokość	900 mm x 2000 mm
Typ drzwi kabinowych	Teleskopowe, 2 panelowe, Prawe
Tolerancja wykonania	0 mm/+50 mm
Zabezpieczenie drzwi kabinowych	Kurtyna świetlna
Wytrzymałość ogniowa drzwi szybowych, pierwszy typ	EN 81-58 E 120 [bezklasowe]
Położenie przeciwwagi	Z prawej strony
Liczba dojść do kabiny	1 Kabina bez przelotu
Napęd i sterowanie	1KA (sterowanie zbiorcze w dół)
Położenie szafy sterowej	W lewej ościeżnicy drzwi szybowych
Położenie szafy sterowej	Przystanek 2.1
Moc silnika (PMN)	4.6 kW

Typ zasilania	TN-S (3L+PE+N)
Zasilanie główne dźwigu	400 V 50 Hz
Zasilanie oświetlenia	230 V
Liczba jazd na godzinę	120
Norma dźwigowa	EN81-20/50
Funkcje komunikacji i łączności	<p>Informacja głosowa w kabinie Linia bezprzewodowa;</p> <p>Ewakuacja na alternatywny przystanek w przypadku awarii drzwi (na zasilaniu głównym dźwigu)</p> <p>Moduł komunikacji</p> <p>Moduł monitorujący</p> <p>Alarm na dachu kabiny</p>
Funkcje sterownia	<p>FT - Automatyczne zamykanie drzwi po upływie określonego czasu</p> <p>ASC1 - Piętrowskazywacz pozycji kabiny zlokalizowany w panelu dyspozycji w kabinie</p> <p>GA1 - Gong: sygnał dźwiękowy dojazdu kabiny na przystanek (zlokalizowany na przystanku) LIS - Sygnalizacja statusu urządzenia: dźwig w normalnym trybie pracy</p> <p>LR - Sygnalizacja dalszego kierunku jazdy w kabinie</p> <p>LUB - Sygnalizacja statusu urządzenia: prace serwisowe na urządzeniu</p> <p>LW - Sygnalizacja dalszego kierunku jazdy kabiny (zlokalizowana na przystanku) VS - Informacja głosowa w kabinie</p> <p>AE3 - Automatyczna ewakuacja do najbliższego przystanku w przypadku zaniku napięcia BR1EU - sterowanie pożarowe zgodnie z normą EN81-73 z podłączeniem do instalacji ppoż. w budynku (zjazd do przystanku podstawowego i pozostanie na nim z otwartymi drzwiami, z wykorzystaniem zasilania podstawowego)</p>
Typ oświetlenia	Line
Typ sufitu	Stal nierdzewna szczotkowana [AISI441]
Drzwi kabinowe	Stal nierdzewna szczotkowana [AISI441]
Boczne ściany kabiny	Stal nierdzewna szczotkowana Lucerne [AISI441]
Tylna ściana kabiny	Stal nierdzewna szczotkowana Lucerne [AISI441]
Podłoga	Czarna wykładzina antypoślizgowa R10
Typ cokołu	Zlicowane
Wykończenie cokołów	Stal nierdzewna szlifowana [AISI304]
Panel dyspozycji	Panel na połowę wysokości kabiny
Wykończenie drzwi szybowych, pierwszy typ	Stal nierdzewna szczotkowana [AISI441]
Poręcz	Prosta - Stal nierdzewna szczotkowana [AISI304] Lewa ściana
Lustro	Na połowę wysokości, środkowy panel tylnej ściany 900 mm
Typ wyświetlacza w panelu	Wyświetlacz matrycowy

dyspozycji	
Próg drzwi kabinowych	Aluminium
Położenie kasety wezwań	W ościeżnicy
Typ kasety wezwań	W ościeżnicy, pionowy
Wykończenie kasety wezwań	Stal nierdzewna AISI304, szczotkowana K320
Typ wyświetlacza	W ościeżnicy, pionowy

## 8.12. KLAPY ODDYMIAJACE

Projektowana klatka schodowa wymaga oddymiania z napowietrzaniem mechanicznym.

Na potrzeby spełnienia wymagań ochrony przeciwpożarowej dobrano klapy:

Wymiary 120x120 cm, owiewki oraz kierownica, podstawa min. 30 cm; pow. czynna min. 1,0 m<sup>2</sup>,  
Wymagane 2 sztuki.

Projektuje się napowietrzanie mechaniczne – szczegóły w projekcie branży sanitarnej (Tom II, cz. 3).

## 8.13. ŚCIANA MOBILNA W ŻŁOBKU

System ścian mobilnych składa się z paneli zawieszonych na szynie jezdnej dwupunktowej (lakierowanej na kolor biały RAL9003), umożliwiających przemieszczanie ich pomiędzy miejscem użytkowania i miejscem parkowania.

Montaż szyny należy wykonać na systemowych spawanych, sztywnych zawiesiach, montowanych do konstrukcji nośnej i do szyny, gwarantujących zrównoważenie uchyłów bocznych i sił wzdłużnych. Panele połączone są ze sobą za pomocą zestawu profili „pióro-wpust” i stabilizowane za pomocą elementów teleskopowych uszczelniających i stabilizujących panele w miejscu użytkowania.

Konstrukcja paneli w formie ramy aluminiowej, wypełnionej płytą wiórową, melaminową, trudnozapalną. Mechanizm uszczelniający akustycznie panele w oparciu o mimośród umożliwiający ryglowanie paneli poprzez wykonanie kluczem półobrotu. Profile pionowe i poziome niewidoczne, ukryte w płycie wykończeniowej. Wykończenie ściany bez połączeń poziomych, panele w kolorze białym.

Elementy uszczelniające w postaci profili aluminiowych z listwami magnetycznymi, z zestawem uszczelek zaślepionych elementami gumowymi oraz uszczelnienie poziome poprzez panel domykający z elementem teleskopowym wykończonym płytą drewnopochodną z zestawem uszczelek.

Panele wyposażone w uchwyty ułatwiające ich rozłączanie.

Ściana przesuwana wyposażona w drzwi jednoskrzydłowe.

Izolacyjność akustyczna ścian na poziomie  $R_w=44\text{dB}$  wg normy PN-EN ISO 10140-2:2011. Badanie ma być przeprowadzone na ścianie złożonej min. z trzech paneli w tym z panelem teleskopowym.

Nad szynami jezdnyymi należy wykonać zabudowę akustyczną - 2x podwójne GK wypełnione wełną akustyczną o grubości 10cm. Połączenia między płytami i stykiem ścian uszczelnione pianką akustyczną lub szpachlowane.

Wymagana jest atestowana klasyfikacja reakcji na ogień na poziomie B-s2-d0 dotycząca całej ściany przesuwnej łącznie z ramą, płytą, uszczelkami, systemem rozpirającym, mocowaniami i wypełnieniem wewnętrznym. Atest na samą płytę jest niewystarczający.

Wymagana jest dokumentacja potwierdzająca badania wytrzymałości i potwierdzające możliwość ich stosowania np. Opinia techniczna z ITB potwierdzająca wystarczającą sztywność paneli, nośności zawiesi, wózków jezdnych i szyny nośnej. Przedstawione dokumenty gwarantują bezpieczeństwo dla ludzi przebywających w wydzielonej sali.

## 9. OTOCZENIE

W ramach zamierzenia projektuje się następujące strefy zewnętrzne:

### 9.1. Plac zabaw 1 – ogólnodostępny

Planowany program funkcjonalny:

PA1 – zestaw wielofunkcyjny



PA2 – karuzela



PA3 – Zestaw wielofunkcyjny



PA4 - huśtawka gniazdo



PA5 – autobus



PA6 – huśtawka wagowa



PA7 – koniki



PA8 - piaskownica



## 9.2. Plac zabaw 2 – dla dzieci młodszych:

Planowany układ funkcjonalny:

PB1 – auto dostawcze



PB2 – stragan



PB3 – domek z werandą



PB4 – piaskownica



PB5 – bujak



PB6 – bujak



PB7 – warownia





### 9.3. Plac zabaw 3 – dla dzieci starszych

Planowany układ funkcjonalny:

PC1 – zestaw wielofunkcyjny



PC2 – huśtawka wagowa



PC3 – piaskownica



PC4 – ciężarówka



PC5 – kuchenka



PC6 – huśtawka podwójna



#### 9.4. Miasteczko ruchu drogowego

Projektuje się miasteczko ruchu drogowego.

Układ komunikacji oraz wykorzystane oznaczenia zawarto w całości w części rysunkowej.

Wszystkie słupy znaków należy montować w prefabrykowanych stopach wolnostojących (rozwiązanie mobilne).

##### **Pionowe znaki drogowe powinny być wykonane w rozmiarach grupy mini.**

Wszystkie znaki osadzić na słupkach stalowych ocynkowanych o średnicy 50 mm i odpowiedniej wysokości - takiej, aby najniższy punkt znaku nie znajdował się niżej niż 2,0m nad poziomem chodnika. Montaż znaków w stopach powinien gwarantować trwałość ich posadowienia i nienaruszalność konstrukcji. Posadowienie słupków na gruncie należy wykonać na prefabrykowanych wolnostojących podstawach gumowych o ciężarze min. 25 kg. Słupek w dolnej części umieszczony w stopie fundamentowej powinien posiadać dwie poprzeczki w różnych płaszczyznach o długości 25cm.

Odległość znaku od ścieżki:

- słupek znajdujący się na chodniku - oś słupka 50 cm od krawędzi jezdni,
- słupek znajdujący się na nieutwardzonym poboczu - oś słupka 50 od krawędzi jezdni lub chodnika.

Znaki poziome wykonać jako malowane w kolorze białym używając farby drogowej akrylowej rozpuszczalnikowej do nakładania ręcznego. Dopuszcza się zastosowanie prefabrykowanych mat grubości 6 mm w przypadku akceptacji przez Zamawiającego.

### **Sygnalizacja świetlna i dźwiękowa.**

Projekt organizacji ruchu przewiduje ustawienie 3 masztów sygnalizatorów świetlnych z sygnalizatorami dla pieszych i pojazdów, w tym jeden z zieloną strzałką. Do wyświetlania sekwencji sygnałów dla pojazdów przewidziano sygnalizatory trzykomorowe, dla pieszych – dwukomorowe, o średnicy soczewek w sygnalizatorach 100mm.

Charakterystyka sygnalizatorów:

- soczewka  $\phi$  100 mm,
- sterowanie automatyczne (wystarczy włączyć),
- zasilanie prąd stały (w zestawie akumulator żelowy 12V 20Ah),
- żarówki LED 5W, 12V,
- wysokość sygnalizatora ok. 160 cm.

Funkcjonalność:

- sygnalizator działa automatycznie w sposób zsynchronizowany w grupie do 4 sygnalizatorów łącznie,
- wybór trybu master lub slave (przełącznik),
- tryb pracy:

pojedynczy

w parze niezależnej (dwa sterowniki sterują naprzemiennie dwoma sygnalizatorami)

w parze zależnej (dwa sterowniki sterują tak samo dwoma sygnalizatorami)

w dwóch parach (cztery sterowniki sterują czterema sygnalizatorami w parach po dwa naprzemiennie),

- czas zmiany świateł co 8 s.

Sygnalizator ma mieć skrzynkę i słupek w kolorze czarnym.

### **9.5. Boisko wielofunkcyjne**

Projektuje się boisko wielofunkcyjne, w formie ogrodzonej z piłkochwyłami. Boisko przystosowane do sportów:

- a) Piłka siatkowa – projektuje się komplet słupków uniwersalnych

Słupki wykonane ze stopu aluminium 100×120 mm o powierzchni anodowanej, wzmocnionej wewnątrz. Komplet składa się z dwóch słupków (jeden z elementami napinającymi, drugi z napinaczem śrubowym siatki) i dwóch osłon ochronnych. Słupki posiadające regulację wysokości zawieszenia siatki w zakresie od 1,07 m do 2,43 m, co umożliwia ich wykorzystanie do gry w tenisa ziemnego, badmintona oraz rozgrywek w siatkówkę juniorów, kobiet i mężczyzn.

Wymagany certyfikat zgodności z normą PN-EN 748:2013-09, a także prawo do oznaczenia wyrobu znakiem bezpieczeństwa „B”

- b) Piłka ręczna – projektuje się komplet bramek

Konstrukcja bramek: spawana rama bramki o profilu 80×80 mm wykonana z anodowanego stopu aluminium, pasy malowane standardowo w kolorze czarnym. W skład kompletu wchodzi aluminiowe składane ramiona boczne o średnicy 38 mm, łącznik dolny ramion oraz uchwyty mocujące bramkę do podłogi i do podłoża na boisku. Rama i ramiona wyposażone są w zaczepy do mocowania siatki. Wymiary bramki w świetle 3×2 m, standardowa głębokość bez słupków 1,5 m, po złożeniu grubość bramki 0,15 m.

Wszystkie elementy bramki projektuje się jako połączone ze sobą w sposób umożliwiający łatwą wymianę każdego detalu. Przeznaczona do użytku w halach gimnastycznych i na boiskach zewnętrznych.

Wymagany certyfikat zgodności z normą PN-EN 748:2013-09, a także prawo do oznaczenia wyrobu znakiem bezpieczeństwa „B”.

- c) Koszykówka – kosze przenośne, mobilne, przystosowane do obiektów użyteczności publicznej. Konstrukcja stalowa zabezpieczona pianką. Stojak do koszykówki o wysięgu  $L=1,65\text{m}$ , jednosłupowy z profilu 120x120, ocynkowany ogniowo, z mechanizmem regulacji na słupie; z tuleją.

Akcesoria:

Tablica do koszykówki laminat-extra wym. 1,05x1,8 m

Obręcz do koszykówki cynkowana ogniowo, z siatką tańcuszkową, 8 uchwytów mocowania siatki

Ostona stojaka do koszykówki z rury  $\varnothing 133$  lub profilu 120x120mm wys. 2,0m

Wymagany certyfikat zgodności z normą PN-EN 1270:2006, a także prawo do oznaczenia wyrobu znakiem bezpieczeństwa „B”

- d) Ogrodzenie piłkochwytyami

Obwód boiska wynosi ok. 155 mb.

Projektuje się 51 słupów, komplet okuć oraz siatka ochronna.

Okucia piłkochwyty i słupy wys. 5 m. Projektuje się 775 m<sup>2</sup> siatki ochronnej. Oko siatki 5x5 cm, grubość siatki 4mm. Słupy piłkochwyty wykonane z profili stalowych 80x80x3, zabezpieczone cynkiem i pomalowane proszkowo w kolorze RAL 9005.

- e) Skok w dal: Belka do skoku w dal laminowana z nakładką górną ze sklejki oraz drewnianą listwą ruchomą. Wymiary gabarytowe 1215x340x100 mm. Belka wyposażona w dwa wkręcane pokręta, ułatwiające wyjmowanie belki ze skrzynki. Nakładka górna przykręcona do belki i w razie potrzeby może być wymieniona na nową.
- f) Trybuna prefabrykowana – projektuje się 2 trybuny prefabrykowane jednorzędowe, w konstrukcji stalowej, siedziska o kształcie ergonomicznym, pojedyncze z tworzywa sztucznego w kolorze jasnoszarym.

## 9.6. Mała architektura

- a) Ławki:

Konstrukcja z odlewu ze stopu aluminium (RAL9005), siedzisko i oparcie z drewnianych desek (jatoba olejowana), szczegóły wg części rysunkowej.

- b) Kosze na odpady

Konstrukcja stalowa (RAL9005), strona zewnętrzna z drewnianych szczelin (jatoba olejowana), wygaszacz ze stali nierdzewnej; 70l, szczegóły wg części rysunkowej.

- c) Stojaki na rowery

Odlew ze stopu aluminium, RAL9005, szczegóły wg części rysunkowej.

## 9.7. Ogrodzenia

Słup systemowy:

Przekrój słupa 60x40. Słupy przygotowane do montażu paneli (patrz rysunek).

Posiadają zamontowane za pomocą nitonakrętek uchwyty montażowe.

Montaż panela do uchwytu przy użyciu stalowej listwy (płaskownik).

Kompletne akcesoria montażowe z elementami ze stali nierdzewnej.

Kolor: RAL 9005

Panel kratowy:

Panel zgrzewany z prętów stalowych

(poziomych podwójnych i pionowych pojedynczych).

Średnica drutu poziomego (podwójny): 2 x 6 [mm].

Średnica drutu pionowego: 5 [mm].

Wymiar oczek prostych: 50 x 200 [mm].

Szerokość panela: 2500 [mm].

Zakończenie od góry drutami pionowymi o długości 30 [mm].

Wysokość panela 1230, 1830 [mm].

Kolor: RAL 9005

Szczegóły wg części rysunkowej.

## 9.8. Utwardzenia terenu – wg branży drogowej.

OPRACOWALI:

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA
Projektant opracowujący projekt	mgr inż. arch. Sebastian Kulik	do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr uprawnień: MPOIA/047/2016	Architektura
Sprawdzający	mgr inż. arch. Anna Jando - Roztoczyńska	do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr uprawnień: UAN-8346/24/85	Architektura

Dębica, 27.05.2022 r.

**9. DECYZJE O NADANIU UPRAWNIEŃ PROJEKTANTOM ORAZ SPRAWDZAJĄCYM WRAZ Z ZAŚWIADCZENIAMI POTWIERDZAJĄCYMI PRZYNALEŻNOŚĆ DO ODPOWIEDNICH IZB**

## 10. CZĘŚĆ RYSUNKOWA